

Edson Silva
(Organizador)

Atena
Editora
Ano 2022

Serviços e cuidados
NAS CIÊNCIAS DA SAÚDE 2



Edson Silva
(Organizador)

Atena
Editora
Ano 2022

Serviços e cuidados
NAS CIÊNCIAS DA SAÚDE 2



Editora chefe

Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Editora executiva

Natalia Oliveira

Assistente editorial

Flávia Roberta Barão

Bibliotecária

Janaina Ramos

Projeto gráfico

Bruno Oliveira

Camila Alves de Cremo

Daphynny Pamplona

Luiza Alves Batista

Natália Sandrini de Azevedo

Imagens da capa

iStock

Edição de arte

Luiza Alves Batista

2022 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do texto © 2022 Os autores

Copyright da edição © 2022 Atena Editora

Direitos para esta edição cedidos à Atena Editora pelos autores.

Open access publication by Atena Editora



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

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

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

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

Conselho Editorial**Ciências Biológicas e da Saúde**

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

Profª Drª Ana Beatriz Duarte Vieira – Universidade de Brasília

Profª Drª Ana Paula Peron – Universidade Tecnológica Federal do Paraná

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

Profª Drª Anelise Levay Murari – Universidade Federal de Pelotas

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



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



Serviços e cuidados nas ciências da saúde 2

Diagramação: Camila Alves de Cremo
Correção: Yaidy Paola Martinez
Indexação: Amanda Kelly da Costa Veiga
Revisão: Os autores
Organizador: Edson da Silva

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

S491 Serviços e cuidados nas ciências da saúde 2 / Organizador Edson da Silva. – Ponta Grossa - PR: Atena, 2022.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-65-258-0169-8

DOI: <https://doi.org/10.22533/at.ed.698220305>

1. Saúde. I. Silva, Edson da (Organizador). II. Título.

CDD 613

Elaborado por Bibliotecária Janaina Ramos – CRB-8/9166

Atena Editora
Ponta Grossa – Paraná – Brasil
Telefone: +55 (42) 3323-5493
www.atenaeditora.com.br
contato@atenaeditora.com.br



DECLARAÇÃO DOS AUTORES

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



DECLARAÇÃO DA EDITORA

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



APRESENTAÇÃO

A coletânea '*Serviços e cuidados nas ciências da saúde*' é uma obra composta por 50 capítulos, organizados em dois volumes. O volume 1 foi constituído por 26 capítulos e o volume 2, por 24.

O foco da coletânea é a discussão científica por intermédio de trabalhos multiprofissionais desenvolvidos por autores brasileiros e estrangeiros.

Temas atuais foram investigados pelos autores e compartilhados com a proposta de fortalecer o conhecimento de estudantes, de profissionais e de todos aqueles que, de alguma forma, estão envolvidos na estrutura do cuidado mediado pelas ciências da saúde. Além disso, conhecer as inovações e as estratégias desses atores é essencial para a formação e a atualização profissional em saúde.

Dedico essa obra aos estudantes, professores, profissionais e às instituições envolvidas com os estudos relatados ao longo dos capítulos. Gratidão aos autores que tornaram essa coletânea uma realidade ao partilhar suas vivências.

A você...desejo uma ótima leitura!

Edson da Silva

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1..... 1

PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DE INTERNAÇÕES POR DENGUE DE PACIENTES PEDIÁTRICOS NO ESTADO DO TOCANTINS ENTRE OS ANOS DE 2016 A 2021

Livia Moreira da Silva

Fernanda Carriço Lemes

Letícia Lelles David Gomes Melo

Michelle de Jesus Pantoja Filgueira

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.6982203051>

CAPÍTULO 2..... 11

CONSIDERAÇÕES SOBRE A CIRURGIA BARIÁTRICA E OBESIDADE EM ADOLESCENTES: INDICAÇÕES, TÉCNICAS, TRATAMENTO E PÓS- OPERATÓRIO

Sandy Vanessa César Cadengue

Brunna Pinheiro Milazzo Mesquita

Camille Walkyria Bugar Costa

Eduarda Regina Pelizza

Isadora Campos de Oliveira

Laura Gomes Martucci

Maria Fernanda Neto Vieira

Natacha da Silva Estevão Cáceres Marques

Nayara Bruna Pauferro de Souza Pacheco

Yngre Campagnaro Nogueira

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.6982203052>

CAPÍTULO 3..... 22

ASSISTÊNCIA DE ENFERMAGEM AO RECÉM-NASCIDO PRÉ-TERMO COM ICTERÍCIA FISIOLÓGICA EM UNIDADES DE TERAPIA INTENSIVA NEONATAL

Helena Raquel Severino

Joanderson Nunes Cardoso

Maria Sabrina da Silva Alencar

Jhane Lopes de Carvalho

Shady Maria Furtado Moreira

Davi Pedro Soares Macêdo

Uilna Natércia Soares Feitosa

Izadora Soares Pedro Macêdo

Edglê Pedro de Sousa Filho

Kely Gomes Pereira

Prycilla Karen Sousa da Silva

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.6982203053>

CAPÍTULO 4..... 31

PRAZER E SOFRIMENTO NA EMERGÊNCIA PEDIÁTRICA

Janice Schimelfenig

Grasiele Fatima Busnello

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.6982203054>

CAPÍTULO 5..... 43

PREVALENCIA DE DEPRESIÓN EN EL ADULTO MAYOR DEL POBLADO DE AQUILES SERDÁN, CHAMPOTÓN, CAMPECHE

Betty Sarabia-Alcocer
Baldemar Aké-Canché
Rafael Manuel de Jesús Mex-Álvarez
Eduardo Jahir Gutiérrez Alcántara
Román Pérez-Balan
Marvel del Carmen Valencia Gutiérrez
Pedro Gerbacio Canul Rodríguez
María Eugenia López-Caamal
María Concepción Ruíz de Chávez-Figueroa
Carmen Cecilia Lara-Gamboa
Patricia Margarita Garma-Quen
Judith Ruíz Hernández.

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.6982203055>

CAPÍTULO 6..... 54

ALEITAMENTO MATERNO NA PREMATURIDADE

Carina Galvan
Rosane Maria Sordi
Liege Segabinazzi Lunardi
Terezinha de Fátima Gorreis
Flávia Giendruczak da Silva
Andreia Tanara de Carvalho
Adelita Noro
Paula de Cezaro
Rozemy Magda Vieira Gonçalves
Ana Paula Narcizo Carcuchinski

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.6982203056>

CAPÍTULO 7..... 62

EUTANÁSIA NO BRASIL: DILEMAS MÉDICO-LEGAIS & BIOÉTICOS FRENTE A TERMINALIDADE

Maria Eduarda Kobayashi Teixeira
Giovanna Almeida da Silva de Sá Oliveira
Janaína Dourado Ramos Rôde
Catharina Oliveira Vianna Dias da Silva
Almir Ramos Carneiro Neto
Raul Coelho Barreto Filho

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.6982203057>

CAPÍTULO 8..... 74

PROCESSOS ÉTICOS EM ENFERMAGEM

Danielly da Costa Rocha
Ana Beatriz Oliveira Costa
Jhully Sales Pena de Sousa

Luini Aiesca, Senna de Luna
Stefane Ferreira de Souza
Thália Kelly Caetano de Sousa
Tarcia Millene de A. C. Barreto

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.6982203058>

CAPÍTULO 9..... 88

TREINAMENTO DE UMA REMADORA FINALISTA DOS JOGOS PARALÍMPICOS RIO 2016

José Paulo Sabadini de Lima
Thiago Oliveira Borges

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.6982203059>

CAPÍTULO 10..... 95

GRUPO DE ATIVIDADE FÍSICA NO TERRITÓRIO: DISPOSITIVO TERAPÊUTICO A USUÁRIOS E FAMILIARES

Sdnei Gomes dos Santos

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.69822030510>

CAPÍTULO 11 103

AVALIAÇÃO DO NÍVEL DE CONHECIMENTO E PRÁTICAS DE HIDRATAÇÃO DE ATLETAS PROFISSIONAIS DE BASQUETE DE FORTALEZA-CE

Shelda Guimarães Santos
Marie Pereira de Sousa
Arlene Machado de Freitas
Cícero Matheus Lima Amaral
Abelardo Barbosa Moreira Lima Neto
Luís Sérgio Fonteles Duarte
Derlange Belizário Diniz

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.69822030511>

CAPÍTULO 12..... 110

IMPACTO DA TELECARDIOLOGIA NO RECONHECIMENTO DE DIAGNÓSTICOS CARDIOLÓGICOS EM SERVIÇOS DE URGÊNCIA E EMERGÊNCIA DO SISTEMA DE SAÚDE HAPVIDA

Vinícius Batista Carlesso
José Luciano Monteiro Cunha
Marcelo Sampaio Moreira
Alexandre Giandoni Wolkoff
Henrique José Bonaldi
Carlos Funes Prada
Flávio Luís Gambi Cavallari
Juliano Cesar dos Santos
Luís Fernando Soares Medeiros
Sílvia Nunes Szente Fonseca

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.69822030512>

CAPÍTULO 13..... 114

EXERCÍCIO FÍSICO NA SÍNDROME CARDIORRENAL

Danieli de Cristo
Maiara Vanusa Guedes Ribeiro
Matheus Ribeiro Bizuti
Thabata Caroline de Oliveira Santos
Rafael Luiz Pereira
Débora Tavares de Resende e Silva

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.69822030513>

CAPÍTULO 14..... 123

EXTENSÃO MULTIDISCIPLINAR DE DIABETES E HIPERTENSÃO: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA

Lucas Pontes Coutinho
Catarina Joelma Magalhães Braga

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.69822030514>

CAPÍTULO 15..... 128

EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA E EDUCAÇÃO EM SAÚDE NO CONTEXTO DA PANDEMIA DA COVID-19: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA

Larissa Batista Bessa
Lailton Arruda Barreto Filho
Eddie William de Pinho Santana

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.69822030515>

CAPÍTULO 16..... 134

USO DE PLATAFORMA DIGITAL PARA EDUCAÇÃO ALIMENTAR E NUTRICIONAL NA PANDEMIA COVID-19: RELATO DE EXPERIÊNCIA

Francilene da Silva Chabí
Fernanda Sousa Barros
Emilly Nunes Salustiano de Sousa
Kelly Bessa da Silva
Gabrielly Sobral Neiva
Lais Santos da Silva
Bruna de Araújo Cavalcante
Tatiane Rocha da Silva Santos

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.69822030516>

CAPÍTULO 17..... 142

O INSTAGRAM COMO FERRAMENTA DE EDUCAÇÃO NUTRICIONAL: RELATO DE EXPERIÊNCIA DO PROGRAMA DE ATIVIDADES INTEGRADAS EM NUTRIÇÃO (PAIN)

Ana Lúcia de Lacerda Abreu
Alessandra da Silva Rocha
Victor Vincent Morais de Lima
Taynah Lemos Gomes
Ana Bárbara Muniz Araújo
Antônia Gislayne Abreu da Silva

Vitória Régia Soares Gomes
Beatriz Melo de Carvalho
Bruno de Sousa Almeida
Amanda Maria Serra Pinto
Keciany Alves de Oliveira
Maria Luisa Pereira de Melo

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.69822030517>

CAPÍTULO 18..... 150

PRESENÇA E NÍVEL DE ESTRESSE EM MÉDICOS E ENFERMEIROS QUE TRABALHAM EM UNIDADES DE TERAPIA INTENSIVA DO MUNICÍPIO DE SÃO LUÍS-MA

Joacy Gonçalves de Oliveira Filho
Sílvia Cristianne Nava Lopes
Aline Silva Andrade Costa
Érica Celestino Cordeiro
Júlio César Costa dos Santos
Pâmela Cirqueira Nunes
Rafayelle Maria Campos Balby
William Vieira Ferreira

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.69822030518>

CAPÍTULO 19..... 167

ANÁLISE ERGONÔMICA DO TRABALHO EM PROL DA SAÚDE OCUPACIONAL: UMA VISÃO INTERPROFISSIONAL

Emillie Bianca Silva do Carmo
Grazielle Maria da Silveira
Maiki José Gomes Nascimento
Cinthia Rodrigues de Vasconcelos

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.69822030519>

CAPÍTULO 20..... 185

AVALIAÇÃO MICROBIOLÓGICA DAS MÃOS E AMBIENTES E/EM HOSPITALARES, UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Thabata Vitória da Costa Alves
Daniele Decanine

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.69822030520>

CAPÍTULO 21..... 191

A ETIOLOGIA DA ESPOROTRICOSE E SUA ASSOCIAÇÃO COM O CONTEXTO EPIDÊMICO NO BRASIL

Thayná Marcondes Morato Mateus
Ana Virginia Xavier da Silveira Godoy
Brenda Lauanny Ribeiro Da Silva
Brenda Vieira Silva
Caroline Sardelari
Dallet Amorim Paes Almeida
Emanuely Victória Rodrigues de Andrade

Giovana Boletti Perim
Guilherme Gomes Morgan Taveira
Maria Eduarda Veraldo Ramos
Micaela Lucena Cordeiro
Natalia Cruz Ferrara
Nathalia Helena Patricio Carvalho

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.69822030521>

CAPÍTULO 22..... 202

A RESISTÊNCIA MICROBIOLÓGICA DE *Klebsiella pneumoniae carbapenemase* (KPC)
EM UNIDADES HOSPITALARES BRASILEIRAS

Graciete de Oliveira Rocha
Fernanda dos Santos Zenaide

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.69822030522>

CAPÍTULO 23..... 213

USING PERIPHYTON TO MONITOR MICROBIOLOGICAL CONTAMINATION OF
AQUATIC ENVIRONMENTS

Monyque Palagano da Rocha
Renata Pires de Araujo
Heberth Juliano Vieira
Kelly Mari Pires de Oliveira

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.69822030523>

CAPÍTULO 24..... 227

IMPORTÂNCIA DA FITOTERAPIA NO CONTROLE DAS DOENÇAS PARASITÁRIAS:
UMA REVISÃO

Kevyn Danuway Oliveira Alves
Ana Carolyn Diógenes Bezerra
José Francisco do Vale Nascimento
Rita de Cassia Aquino
Ismael Vinicius de Oliveira
Jael Soares Batista
Ana Carla Diógenes Suassuna Bezerra

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.69822030524>

SOBRE O ORGANIZADOR..... 236

ÍNDICE REMISSIVO..... 237

CAPÍTULO 1

PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DE INTERNAÇÕES POR DENGUE DE PACIENTES PEDIÁTRICOS NO ESTADO DO TOCANTINS ENTRE OS ANOS DE 2016 A 2021

Data de aceite: 01/04/2022

Data de submissão: 18/03/2022

Livia Moreira da Silva

Acadêmica de Medicina
Universidade Federal do Tocantins (UFT)
Palmas/TO
<http://lattes.cnpq.br/8160121906880071>

Fernanda Carriço Lemes

Acadêmica de Medicina
Universidade Federal do Tocantins (UFT)
Palmas/TO
<http://lattes.cnpq.br/5575944051282197>

Letícia Lelles David Gomes Melo

Acadêmica de Medicina
Universidade Federal do Tocantins (UFT)
Palmas/TO
<http://lattes.cnpq.br/7666895560243597>

Michelle de Jesus Pantoja Filgueira

Professora Assistente da Faculdade de
Medicina da Universidade Federal do Tocantins
(UFT)
Palmas/TO
<http://lattes.cnpq.br/3354329820755952>

RESUMO: INTRODUÇÃO: A dengue é uma arbovirose causada pelo vírus do gênero Flavivirus, que possui como vetor primário os mosquitos do gênero Aedes. Aproximadamente 80% da população brasileira vive em áreas endêmicas da doença. Essa doença é caracterizada por uma síndrome febril, com

manifestações e intensidades variáveis, que podem ser desde casos assintomáticos até quadros graves, que podem levar ao óbito. Na população pediátrica o quadro clínico pode ser confundido com outras infecções recorrentes, o que ocasiona sinais de alarme e o agravamento do caso, podendo levar ao óbito na ausência de tratamento adequado. **OBJETIVO:** Realizar um levantamento epidemiológico sobre o perfil de internações por dengue dos pacientes de 0 a 14 anos no estado do Tocantins de janeiro de 2016 a dezembro de 2021. **METODOLOGIA:** Trata-se de uma pesquisa do tipo quantitativa e descritiva, realizada por meio de dados secundários do Departamento de Informática do Sistema único de Saúde (DATASUS). **RESULTADOS E DISCUSSÃO:** Houve variação na incidência dos casos de internação por dengue no estado do Tocantins nos últimos seis anos, com predomínio nos meses chuvosos e na faixa etária de 5 a 9 anos e no sexo masculino. Além disso, verificou-se elevados custos para o sistema de saúde, assim como maior média de dias de internação e custos nos casos de febre hemorrágica, quando comparado a dengue clássica. **CONSIDERAÇÕES FINAIS:** A dengue é considerada uma doença com alta incidência no estado do Tocantins, em que as internações e custos são facilmente preveníveis com medidas de saúde de baixa complexidade, ressaltando a necessidade de políticas públicas voltadas para a prevenção e uma melhor conduta dos casos. **PALAVRAS-CHAVE:** Dengue; Criança Hospitalizada; Epidemiologia; Tocantins.

EPIDEMIOLOGICAL PROFILE OF HOSPITALIZATION FOR DENGUE OF PEDIATRIC PATIENTS IN THE STATES OF TOCANTINS BETWEEN 2016 TO 2021

ABSTRACT: INTRODUCTION: Dengue is an arbovirus, caused by the Flavivirus, whose main vector is *Aedes* mosquitoes. approximately 80% of Brazilians live in endemic areas of the disease. This disease is characterized by a fever syndrome with variable manifestations and intensities which can range from asymptomatic cases to severe cases that can lead to death. In the pediatric population, the clinical case can be confused with other recurrent threats, which causes alarm signals and the aggravation of the case and may lead to death in the absence of adequate treatment. **OBJECTIVE:** Conduct an epidemiological survey about the profile of hospitalizations for dengue in patients aged 0 to 14 years in the state of Tocantins from January 2016 to December 2021. **METHODOLOGY:** This is a quantitative and descriptive research, performed using secondary data from the Department of Informatics of the Unified Health System (DATASUS). **RESULTS AND DISCUSSION:** There was variation in the incidence of cases of hospitalization for dengue in the state of Tocantins in the last six years, with a predominance in the rainy months and in the age group from 5 to 9 years and in males. In addition, there were high costs for the health system, as well as a higher average number of days of hospitalization and costs in cases of hemorrhagic fever, when compared to classic dengue. **FINAL CONSIDERATIONS:** Dengue is considered a disease with a high incidence in the state of Tocantins, where hospitalizations and costs are easily preventable with low-complexity health measures, highlighting the need for public policies aimed at prevention and better management of cases. **KEYWORDS:** Dengue; Child, Hospitalized; Epidemiology; Tocantins.

INTRODUÇÃO

A dengue é uma arbovirose causada por um vírus do gênero *Flavivirus*, com quatro sorotipos diferentes (DENV-1, -2, -3 e -4), sendo o vetor primário os mosquitos do gênero *Aedes*, principalmente o *Aedes aegypti*. A dengue é considerada um problema de saúde pública global, consistindo em uma doença endêmica de regiões tropicais e subtropicais; sendo que, no Brasil, aproximadamente 80% da população habita em áreas endêmicas, sendo associada à significativa morbimortalidade. Apresenta um carácter sazonal, com predomínio em períodos chuvosos e úmidos, que facilitam a sobrevivência do transmissor (DALBEM *et al*, 2014; SBP, 2019).

Caracteriza-se por uma síndrome febril aguda, com manifestações variáveis, desde casos assintomáticos a síndromes com manifestações clínicas graves, podendo evoluir para o óbito. Os sintomas se iniciam após 3 a 14 dias do período de incubação, e consistem em sua grande maioria, em sinais e sintomas inespecíficos, como febre alta de início abrupto, mialgia, artralgia, cefaléia e dor retro-orbital, astenia, anorexia, náusea, vômito, petéquias e manifestações hemorrágicas (SBP, 2019).

Em crianças menores de dois anos o quadro clínico pode ser confundido com infecções febris próprias da faixa etária, podendo ocorrer agravamento súbito dos sinais

de alarme. As formas graves da doença ocorrem devido ao aumento da permeabilidade vascular, com conseqüente extravasamento de fluidos e proteínas do leito vascular, que geram hipoperfusão tecidual e disfunções orgânicas, que cursam com pior prognóstico, podendo levar ao óbito na ausência de tratamento adequado (BRASIL, 2016).

O diagnóstico da dengue ocorre através da história clínica, epidemiológica e laboratorial, como a prova do laço, hemograma e exames específicos para o isolamento viral ou pesquisa de anticorpos. Pacientes com presença de sinais de alarme (dor abdominal intensa, vômitos contínuos, hipotensão, hemorragias, desconforto respiratório, dentre outros) ou de gravidade (choque, hemorragia grave ou disfunção orgânica) devem ser hospitalizados para estabilização do quadro e reavaliação periódica (CANGIRANA e RODRIGUES, 2020; BRASIL, 2016).

Não há tratamento específico para dengue, sendo as principais orientações em casos de dengue clássica o repouso, hidratação oral e uso de analgésicos e antitérmicos, se necessário. Já em casos graves, o tratamento deve ser individualizado, e o manejo na população pediátrica hospitalizada envolve sobretudo o monitoramento contínuo, reestadiamento e reposição hídrica (BRASIL, 2016).

OBJETIVOS

Tendo em vista a importância e relevância da dengue para a saúde da população, e sua alta incidência no estado do Tocantins, o presente trabalho tem como objetivo realizar um levantamento epidemiológico sobre o perfil de internações por dengue dos pacientes de 0 a 14 anos no estado do Tocantins de janeiro de 2016 a dezembro de 2021.

MÉTODOS

Trata-se de uma pesquisa do tipo quantitativa e descritiva, constituindo um estudo epidemiológico transversal retrospectivo temporal, das internações por dengue nos pacientes pediátricos (0 a 14 anos), no estado do Tocantins, no período de 2016 a 2021, por meio de dados secundários contidos em instituições governamentais, na seção de produção hospitalar do Sistema de Informações Hospitalares (SIH) do Departamento de Informática do Sistema único de Saúde (DATASUS).

As informações foram obtidas de acordo com a Classificação Internacional de Doenças utilizando a 10ª revisão (CID 10): dengue clássico (A90) e febre hemorrágica devida ao vírus da dengue (A91), obedecendo o intervalo de tempo entre janeiro de 2016 e novembro de 2021, mediante aprovação das Autorizações de Internações Hospitalares (AIH) no estado do Tocantins (TO). As variáveis verificadas foram: sexo (masculino e feminino), idade (0 a 14 anos), dados sobre morbimortalidade (número de internações e óbitos), média de permanência hospitalar e valores totais das internações nesse período.

Para a análise e tabulação dos dados foi utilizado o programa Microsoft Office

Excel®, com organização dos resultados em tabelas.

Para a realização do presente trabalho de pesquisa, não houve necessidade de aprovação do projeto pelo Comitê de Ética e Pesquisa (CEP), haja vista os dados analisados serem derivados de um sistema de informação de domínio público do Ministério da Saúde do Brasil, de acordo com a Resolução nº 510/2016, do Conselho Nacional de Saúde.

RESULTADOS

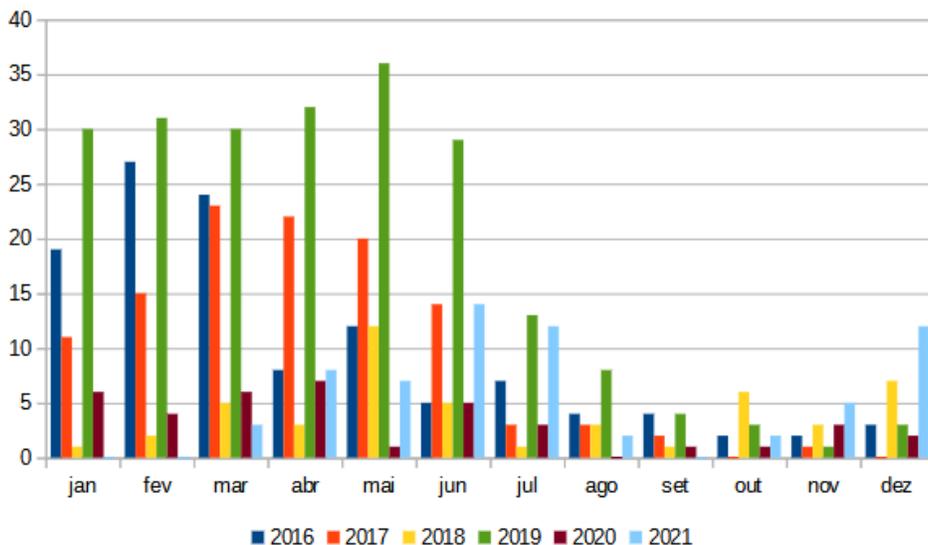
O levantamento de dados obteve um total de 604 casos de internação por dengue clássica ou febre hemorrágica devido ao vírus da dengue em pacientes com idade de 0 a 14 anos no estado do Tocantins, no período de janeiro de 2016 a dezembro de 2021, o que equivale a 33,91% das internações por essa doença em todas as faixas etárias no estado. A tabela 1 demonstra o número total de internações devido a dengue na população pediátrica nos anos de 2016 a 2021. Essa análise demonstra uma taxa variável de internações, com maior incidência no ano de 2019 com 220 casos (34,37%) e menor incidência no ano de 2020 com 39 casos (6,09%).

Lista Morbidade CID-10	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Total
Dengue [dengue clássico]	116	113	48	209	39	63	588
Febre hemorrágica devida ao vírus da dengue	1	1	1	11	-	2	16
TOTAL	117	114	49	220	39	65	604

Tabela 1: Internações por dengue em pacientes com até 14 anos segundo ano de ocorrência entre 2016 e 2021 no estado do Tocantins.

Fonte: Ministério da Saúde - Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS).

Verifica-se, na Figura 1, que os casos de internações ocorreram sobretudo no período chuvoso e de elevada umidade (janeiro a junho), correspondendo a 74,53% das internações por dengue na população em estudo.



	jan	fev	mar	abr	mai	jun	jul	ago	set	out	nov	dez
2016	19	27	24	8	12	5	7	4	4	2	2	3
2017	11	15	23	22	20	14	3	3	2	0	1	0
2018	1	2	5	3	12	5	1	3	1	6	3	7
2019	30	31	30	32	36	29	13	8	4	3	1	3
2020	6	4	6	7	1	5	3	0	1	1	3	2
2021	0	0	3	8	7	14	12	2	0	2	5	12

Figura 1: Distribuição mensal dos casos de internação por dengue em pacientes com até 14 anos no estado do Tocantins de jan./2016 a dez./2021.

Fonte: Ministério da Saúde - Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS).

A análise quanto à idade e sexo (Tabela 2), permitiu identificar uma predominância quanto ao número de internações na faixa etária de 5 a 9 anos (35,26%), com incidência próxima à faixa etária de 0 a 4 anos (34,76%) e menores valores em crianças entre 10 e 14 (29,96%). No que se refere ao sexo, a maior parte dos casos ocorreu no sexo masculino, correspondendo a 55,5% das internações.

Faixa Etária	Masculino	Feminino	Total
0 a 4 anos	117	93	210
5 a 9 anos	114	99	213
10 a 14 anos	104	77	181
TOTAL	335	269	604

Tabela 2: Internações por dengue em pacientes com até 14 anos segundo sexo e faixa etária entre 2016 e 2021 no estado do Tocantins.

Fonte: Ministério da Saúde - Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS).

A pesquisa também demonstrou um baixo número de óbitos, sendo 2021 o único ano que apresentou mortalidade por essa doença, sendo 1 caso devido a dengue clássica (Tabela 3).

Lista Morbidade CID-10	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Total
Dengue [dengue clássico]	-	-	-	-	-	1	1
Febre hemorrágica devida ao vírus da dengue	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL	-	-	-	-	-	1	1

Tabela 3: Número de óbitos por dengue em pacientes com até 14 anos segundo ano de ocorrência entre 2016 e 2021 no estado do Tocantins.

Fonte: Ministério da Saúde - Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS).

A média de permanência das hospitalizações por dengue foi de 2,9 dias (Tabela 4), sendo que, a febre hemorrágica devida ao vírus da dengue apresentou uma média de 4,3 dias, enquanto as hospitalizações por dengue clássica tiveram uma média de 2,8 dias.

LISTA MORBIDADE CID-10	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Total
DENGUE [DENGUE CLÁSSICO]	2,7	2,4	2,8	3,2	3,4	2,3	2,8
FEBRE HEMORRÁGICA DEVIDA AO VÍRUS DA DENGUE	5,0	11,0	4,0	3,5	-	5,0	4,3
TOTAL	2,7	2,5	2,8	3,2	3,4	2,4	2,9

Tabela 4: Tempo médio de internação devido à dengue em pacientes com até 14 anos segundo ano de ocorrência entre 2016 e 2021 no estado do Tocantins.

Fonte: Ministério da Saúde - Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS)

Quanto aos custos gastos por internação, evidenciou-se um gasto total no período analisado de R\$201.308,74 (Tabela 5), o que corresponde a uma média de R\$333,29 por internação, sendo a média de gastos com a dengue clássica de R\$311,86 por internação, e da febre hemorrágica pelo vírus da dengue de R\$1120,86.

Lista Morbidade CID-10	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Total
Dengue [dengue clássico]	35.116,37	35.559,41	14.576,47	67.403,06	11.970,12	18.749,51	183.374,94
Febre hemorrágica devida ao vírus da dengue	2.779,02	441,32	289,17	13.781,95	-	642,34	17.933,80
TOTAL	37.895,39	36.000,73	14.865,64	81.185,01	11.970,12	19.391,85	201.308,74

Tabela 5: Valor gasto em reais (R\$) com internação devido à dengue em pacientes com até 14 anos segundo ano de ocorrência entre 2016 e 2021 no estado do Tocantins.

Fonte: Ministério da Saúde - Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS).

DISCUSSÃO

No presente estudo, no que se refere ao número de internações na população pediátrica no estado do Tocantins pelo vírus da dengue, temos no período de 2016 a 2021 uma grande variação no total de casos notificados, sendo o total de casos no ano de 2019 de 220, enquanto em 2020, teve-se 39 casos registrados. O número de casos reduzidos pode estar relacionado a estratégias de prevenção e controle da dengue, investimentos financeiros para controle do mosquito transmissor, disseminação de informações em canais de comunicação e educação dos profissionais de saúde (CORREIA, et al, 2019).

Entretanto, não se pode desconsiderar o fato de ainda ocorrer subnotificação da doença não somente no estado do Tocantins, mas em todo Brasil, o que se evidenciou no período pandêmico devido ao vírus SARS-CoV-2, em que ocorre semelhanças clínicas e laboratoriais, podendo ocorrer coinfeção e falhas assistenciais para detecção de ambos. A partir dos dados, pode-se inferir que condições climáticas, eventos ambientais, socioeconômicos, comportamentais e de urbanização podem aumentar o número de pessoas suscetíveis à transmissão, o que favorece o aumento do número de casos, e consequentemente de internações (MASCARENHAS, et al, 2020; OLIVEIRA, et al, 2021).

Quanto ao perfil da população estudada, os dados coletados demonstraram um maior número de casos entre 5 a 9 anos, seguido da população entre 0 a 4 anos. Estima-se que até o ano de 2008 a doença era mais prevalente em adultos, entretanto, houve aumento da incidência infecção e internação na faixa etária pediátrica a partir desta data. Em crianças pequenas, o quadro clínico pode se desenvolver com sinais e sintomas inespecíficos, sendo que os sinais de alarme muitas vezes não são tão evidentes, o que pode acabar sendo confundido com outras manifestações febris prevalentes nessa faixa etária, retardando o diagnóstico, aumentando o risco de gravidade e internação. Além disso, diferentemente dos adultos, em geral, o agravamento nas crianças é súbito. Quanto ao sexo, os dados coletados apresentaram uma maior incidência de internações em pacientes

do sexo masculino (55,5%), o que difere da literatura, que demonstra um maior número de casos em mulheres (SBP, 2019).

As chuvas exercem grande influência na determinação do período de maior ocorrência da dengue, que condiz com o período em que os mosquitos do gênero *Aedes* encontram condições ideais para a sua proliferação e sobrevivência (BRASIL, 2016). No presente estudo, o número de casos foi significativamente maior na estação chuvosa e de alta umidade, que no Estado do Tocantins representa os meses entre janeiro e junho. Resultados semelhantes foram encontrados em outros municípios brasileiros, como em São Luís-MA (NETO; REBELO, 2004).

O principal determinante de mortalidade nos casos de dengue é o extravasamento de fluidos, que geram disfunções orgânicas relacionadas à hipoperfusão tecidual. A taxa de mortalidade está relacionada diretamente à dificuldade de acesso ao sistema de saúde, falta de conhecimento da população e capacitação dos profissionais de saúde, além do sorotipo do vírus envolvido, intensidade do extravasamento plasmático e também susceptibilidade genética individual. O baixo número de óbitos mostrados neste estudo pode estar relacionado ao fato de que esses casos são evitáveis com adoção de medidas de baixa densidade tecnológica, sendo portanto relacionado ao manejo clínico dos casos (BRASIL, 2016; OLIVEIRA, et al, 2021).

Da mesma forma, o tempo médio de internação hospitalar estudado foi influenciado pela classificação da dengue, sendo 2,8 dias para dengue clássica e 4,3 dias para febre hemorrágica, tendo uma média total de 2,9 dias, sendo este valor abaixo da média encontrada em outros estudos analisados. Estudos realizados em João Pessoa apresenta tempo médio de internação de 5,3 e no estado de Goiás 2,7 para dengue clássica e 3,9 dias para dengue hemorrágica (SIMÕES, 2010; OLIVEIRA, 2020).

O custo médio por internação hospitalar foi R\$333,29, sendo a média de gastos com a dengue clássica de R\$311,86 e da febre hemorrágica pelo vírus da dengue de R\$1120,86. Isso ocorre devido a febre hemorrágica ser a forma mais grave da doença, evoluindo com quadros clínicos mais graves e com maior necessidade de hospitalização. Além disso, é importante ressaltar que tais valores são subestimados, pois levam em consideração apenas custos diretos com os serviços de saúde, não levando em conta gastos indireto, como perdas salariais, diminuição da qualidade de vida e também o repasse inadequado e subfinanciamento no Sistema Único de Saúde (SUS). De forma semelhante, estudo realizado no estado de Goiás apresentou uma média de gastos semelhantes para a dengue clássica, R\$310,00, e um custo médio menor para a dengue hemorrágica, R\$527,00. Já o estudo realizado em Dourados-MS apresentou valores medianos de US\$201,1 para pacientes menores de 15 anos. (MACHADO, 2014; OLIVEIRA, 2020).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O perfil epidemiológico dos pacientes pediátricos internados por dengue no estado do Tocantins demonstrou grande variação na incidência de internação e que, dos 604 casos de pacientes hospitalizados confirmados, a maioria se desenvolveu a partir de complicações do quadro de dengue clássica, entretanto, casos de febre hemorrágica pelo vírus da dengue apresentaram maior média de hospitalização e custos. Apesar do elevado número de casos, obteve-se baixa letalidade e valores dentro ou abaixo da média de outros estudos comparativos.

Observa-se a necessidade de controle desse vírus, não somente no estado do Tocantins, mas em todo o Brasil, assim como a valorização da informação à sociedade quanto à transmissão, prevenção e tratamento, assim como a capacitação contínua dos profissionais da área da saúde, como forma de prevenir o contágio e hospitalizações de maneira mais eficiente.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Saúde. **Dengue: diagnóstico e manejo clínico: adulto e criança/** Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. – 5ª ed., Brasília: Ministério da Saúde, 2016.

CANGIRANA, J.F.; RODRIGUES, G. M. M. **Diferenças entre dengue clássica e hemorrágica e suas respectivas medidas profiláticas.** Revista liberum Accessum, Brasília, v.1, n.1, p. 30-38, mar, 2020.

CORREIA, T. C., et al. **Prevalence of dengue fever and dengue hemorrhagic fever in Brazil between 2011 and 2015.** Eletronic Journal Collection Health, v.22, 2019.

DALBEM, A. G., et al. **Dengue clássica e Febre Hemorrágica da Dengue: Etiologia, Fisiologia, Epidemiologia e Fatores de Risco.** Revista Ciência e Estudos Acadêmicos de Medicina, Cáceres, n.1, p. 18-36, jan.jul. 2014.

MACHADO, A. A. V., et al. **Direct Costs of Dengue Hospitalization in Brazil: Public and Private Health Care Systems and Use of WHO Guideline.** PLOS Neglected Tropical Diseases 8(9): e3104. September 2014.

MASCARENHAS, M.D.M, et al. **Ocorrência Simultânea de COVID-19 e dengue: o que os dados revelam.** Cad. Saúde Pública 36(6). Jun 2020.

NETO, V. S. G.; REBELO, J. M. M. **Aspectos epidemiológicos da dengue no município de São Luís, Maranhão, Brasil, 1997-2002.** Cad. saúde Pública, Rio de Janeiro, 20(5): 1424-1431, set-out, 2004.

OLIVEIRA, A. C., et al. **Febre Hemorrágica da Dengue: Aspectos Epidemiológicos e Econômicos no Brasil.** Unimontes Científica, Montes Claros, v.23, n.2, p.1-7, jul./dez. 2021.

OLIVEIRA, A. L., et al. **Custo das Internações por dengue no estado de Goiás, no período de 2016 a 2018**. Braz. J. of Develop., Curitiba, v. 6, n. 5, p. 30265-30697. May. 2020.

SIMÕES, L. H. **Dengue em crianças internadas no hospital Lauro Wanderley em João Pessoa entre 2007-2009**. Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós-Graduação em Medicina Tropical, Centro de Ciências da Saúde, Universidade Federal de Pernambuco, Recife-PE, 2010.

Sociedade Brasileira de Pediatria. **Dengue. Guia Prático de Atualização**. Disponível em: [_21998c-GPA - Dengue.indd \(sbp.com.br\)](#). Acesso em: 15 de jan. 2022.

CAPÍTULO 2

CONSIDERAÇÕES SOBRE A CIRURGIA BARIÁTRICA E OBESIDADE EM ADOLESCENTES: INDICAÇÕES, TÉCNICAS, TRATAMENTO E PÓS-OPERATÓRIO

Data de aceite: 01/04/2022

Sandy Vanessa César Cadengue

Universidade Federal de Pernambuco - UFPE
Caruaru/ PE
<http://lattes.cnpq.br/3179604519049774>

Brunna Pinheiro Milazzo Mesquita

Centro Universitário das Américas - FAM
São Paulo/ SP

Camille Walkyria Buger Costa

Centro Universitários das Américas - FAM
São Paulo/ SP
<http://lattes.cnpq.br/7690398736600592>

Eduarda Regina Pelizza

Centro Universitário de Brusque- UNIFEBE
Brusque/ SC

Isadora Campos de Oliveira

Universidade de Rio Verde- Campus Formosa
- UNIRV
Formosa- Goiás

Laura Gomes Martucci

Centro universitário das Américas - FAM
São Paulo/ SP
<http://lattes.cnpq.br/1021997845824048>

Maria Fernanda Neto Vieira

Faculdade Integrada Tiradentes - FITS
Goiana/ PE

Natacha da Silva Estevão Cáceres Marques

Fundação Dracenense de Educação e Cultura -
FUNDEC UNIFADRA
Dracena/ SP

Nayara Bruna Pauferro de Souza Pacheco

Centro Universitário das Américas - FAM
São Paulo/ SP

Yngre Campagnaro Nogueira

Centro Universitário Uninovafapi /
UNINOVAFAPI
Teresina/ PI
<http://lattes.cnpq.br/8868925207602692>

RESUMO: Objetivo: Discorrer sobre os diferentes aspectos que envolvem a obesidade em adolescentes e a execução da cirurgia bariátrica como tratamento. **Métodos:** Trata-se de uma revisão de literatura mediante a pesquisa nos bancos de dados LILACS, MEDLINE, PUBMED e SCIELO, entre o período de 2015 a 2021, utilizando os termos “cirurgia bariátrica”, “cuidado pós operatório”, “saúde do adolescente” e “obesidade”. A seleção dos trabalhos foi realizada cuidadosamente para que eles pudessem acrescentar informações importantes ao desenvolvimento desta revisão.

Resultados: O acúmulo de gordura corporal em razão de um desequilíbrio entre o consumo e a perda de gasto energético, característicos da obesidade, é um fator de risco a saúde, pois além de ser gerado pelo consumo exagerado de industrializados e fast-foods, é um grande motor para doenças cardiovasculares, distúrbios endócrinos e outras patologias. O tratamento desta condição pode ser cirúrgico ou não. A cirurgia bariátrica (CB), em termos gerais, se mostra como um tratamento cirúrgico eficaz, contudo seu uso como tratamento da obesidade na adolescência apresenta-se, em alguns casos, como perigoso, tendo em vista o possível

surgimento de comorbidades no pós-operatório, como por exemplo a falta de nutrientes.

Considerações Finais: Essa pesquisa exploratória contribuiu para a compreensão de como a obesidade infantil tem emergido como um dos maiores problemas médicos e de saúde a nível mundial. Nesse sentido, os relatos mostraram que existem, atualmente, mais benefícios do que riscos ligados à realização da CB como tratamento, porém se destaca a importância de um bom pós-operatório para garantir a qualidade de vida do paciente em prol de diminuir possíveis riscos de manifestação de transtornos psicológicos.

PALAVRAS-CHAVE: Cirurgia bariátrica, Saúde do adolescente, Obesidade e Cuidados pós operatório.

CONSIDERATIONS ABOUT BARIATRIC SURGERY AND OBESITY IN ADOLESCENTS: INDICATIONS, TECHNIQUES, TREATMENT AND POSTOPERATIVE PERIOD

ABSTRACT: Objective: To discuss the different aspects that involve performing bariatric surgery as a treatment for obesity in obese adolescent patients. **Methods:** The work consists of a literature review on the postoperative period in young patients undergoing bariatric surgery. Some articles were selected in the following databases: LILACS, MEDLINE, PUBMED and SCIELO, considering the period of publications between the years 2015 to 2021. The selection of works was carried out carefully so that they could add important information to the development of this review. **Results:** The accumulation of body fat due to an imbalance between consumption and loss of energetic expenditure, characteristic of obesity, is a risk factor to health, because besides being generated by the exaggerated consumption of industrialized and fast food, it is a great engine for cardiovascular diseases, endocrine disorders, and other pathologies. The treatment for this condition can be surgical or not. Bariatric surgery (BC), in general terms, is an effective treatment, but its use as a treatment for obesity in adolescence is, in some cases, dangerous because of the possible emergence of comorbidities postoperatively, such as lack of nutrients. **Final Considerations:** This exploratory research contributed to the understanding of how childhood obesity has emerged as a major medical and health problem worldwide. In this sense, the reports showed that there are currently more benefits than risks associated with CB as a treatment, but the importance of a good postoperative period is highlighted to ensure the quality of life of the patient in order to reduce possible risks of manifestation of psychological disorders.

KEYWORDS: Bariatric Surgery, Adolescent Health, Obesity and Postoperative Care.

INTRODUÇÃO

A obesidade é uma doença crônica multifatorial e complexa, caracterizada pelo acúmulo de gordura corporal em razão de um desequilíbrio entre consumo e gasto energético, sendo um fator de risco para diversas patologias que levam a piora da qualidade e diminuição em anos de vida, que podem ser efetivamente evitadas e tratadas. Quando relacionada a adolescentes, a obesidade tem maior prevalência no sexo masculino e esta intimamente relacionada ao alto consumo de fast-food e alimentos industrializados. Nos últimos anos, observou-se um aumento global na prevalência da obesidade, fato que se

confirma por índices divulgados pela Organização Mundial de Saúde(OMS) onde 20% das crianças do mundo já estão em sobrepeso e cerca de 41 milhões estão obesas(CAMINATO et al., 2021).

Considerando que a obesidade é um fator de risco para incontáveis doenças, esse excesso de gordura pode sobrecarregar o peso dos infantes, dificultando o movimento para realizações de tarefas diárias, e também levar a alterações respiratórias e cardiovasculares, como aumento da pressão arterial, evolução precoce de placa aterosclerótica, dislipidemia e distúrbios endócrinos como diabetes, além de anormalidades no crescimento(AMEZQUITA et al., 2019; CHALKLIN et al., 2021).

Para que haja um controle adequado de peso de pacientes pediátricos a fim de evitar consequências severas, é necessária uma abordagem minuciosa em diversas etapas que levam em consideração diferentes parâmetros, como: a idade da criança, a gravidade da obesidade e presença ou não de comorbidades relacionadas à obesidade. Estes parâmetros são essenciais na determinação do tratamento adequado(KUMAR; KELLY, 2017).

Atualmente o tratamento da obesidade pode ser feito de duas formas: não cirúrgica e a cirurgia bariátrica (CB). De início, deve-se sempre priorizar a atuação não cirúrgica, através da adoção de hábitos saudáveis, com reeducação alimentar e prática de atividades físicas, principalmente entre os adolescentes. Já a CB é indicada para indivíduos com índice de massa corporal(IMC) acima de 35 kg/m² e comorbidades associadas ou IMC igual ou acima a 40 kg/m². Além do IMC, são recomendados outros critérios para a seleção, como a maturidade física e histórico de esforços de estilo de vida para perder peso por meio de mudanças na dieta, do paciente e também se o mesmo executa atividade física ou não(CAMINATO et al., 2021).

Um dos principais distúrbios relacionados ao pós-operatório da CB em adolescentes, especialmente a longo prazo, é a deficiência de micronutrientes, devido à redução da superfície de absorção gastrointestinal, com destaque para redução nas taxas de ferro, vitamina B12, tiamina e vitamina D. Em geral, foram relatados mais benefícios do que riscos, principalmente quando o acompanhamento multiprofissional adequado é garantido no pós-operatório, com a obtenção de resultados positivos na maioria dos casos(AMEZQUITA et al., 2019).

Nesse contexto, esse estudo objetiva abordar a Cirurgia Bariátrica em adolescentes obesos e suas implicações, analisando também como a mesma afeta na qualidade de vida dos pacientes, principalmente no período pós-operatório.

REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

A obesidade infantil se manifesta como uma das mais importantes adversidades na saúde pública atual em diversos países do mundo. O seu aumento traz consigo o

aparecimento de inúmeras comorbidades graves que não somente afetam as pessoas como também sobrecarregam o sistema de saúde(NOVAES; LIMA, 2017).

Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS,1997), a qualidade de vida pode ser definida como a percepção de um indivíduo quanto à sua posição na vida dentro do seu contexto cultural e sistemas de valores, relacionando-se com os seus objetivos, expectativas, padrões e preocupações. O peso em excesso desencadeia estratégias imunológicas e metabólicas propícias ao desenvolvimento de comorbidades como: doenças cardiovasculares, diabetes mellitus tipo 2 (DM2), distúrbios músculo esqueléticos, doença hepática gordurosa não alcoólica, doença renal, hiperlipidemia e certos tipos de câncer (em homens: cólon, esôfago e tireoide; nas mulheres: mama, cólon e endométrio). Tais patologias, levam a um expressivo comprometimento da qualidade de vida do indivíduo(NOVAES; LIMA, 2017).

Os índices de sobrepeso e obesidade têm crescido de forma assustadora em diversos países industrializados e em desenvolvimento, o que tem tornado o controle da quantidade de massa gorda uma das principais preocupações de vários órgãos de saúde pública. Um total de 1,6 bilhão de pessoas acima de 15 anos foram classificadas em sobrepeso e 400 milhões estavam obesas em 2005, de acordo com dados da OMS. Estima-se que ao redor de 20% das crianças já estão em sobrepeso e cerca de 41 milhões estão obesas(SANTOS et al., 2012).

A obesidade infantil é consequência de uma interação entre um conjunto complexo de fatores relacionados ao meio ambiente, genética e efeitos ecológicos, como família, comunidade e escola. Sua etiologia é complexa e multifatorial, e pode ser dividida em origem exógena, que envolve fatores ambientais, psicológicos e nutricionais, e origem endógena, que em minoria, se refere a fatores genéticos, os quais são responsáveis por 30 a 50% do acúmulo de gordura. Entre os fatores de origem endógena estão a Síndrome Prader- Willi e as endocrinopatias. A causa mais frequente é a exógena, com direta relação entre alimentação inadequada, problemas psíquicos e vida inativa no que diz respeito às atividades físicas. Logo é de extrema importância a intervenção precoce em casos de obesidade infantil a fim garantir um futuro para essas crianças e adolescentes sem patologias prejudiciais à saúde(KUMAR; KELLY, 2017).

O manejo da obesidade infantil grave requer uma abordagem multidisciplinar ao longo da vida com uma combinação de mudanças no estilo de vida, nutrição, medicamentos e cirurgia bariátrica metabólica (CEM) em casos selecionados.Caso não seja tratada, a obesidade na infância e adolescência tem sérias consequências médicas e socioeconômicas a longo prazo, pois muitas vezes persiste na idade adulta, incluindo um risco aumentado de desenvolver doenças malignas(TILL et al., 2021).

A doença é caracterizada pela presença de um balanço energético positivo relacionado ao ganho de energia sem a equivalente perda da mesma, ocasionado por uma desproporção entre a necessidade e a quantidade de ingesta nutricional(COMINATO et

al., 2021).

O encadeamento responsável por controlar a fome e saciedade é coordenado por uma série de mecanismos neurais e hormonais o qual tem por finalidade manter um equilíbrio entre o aumento e a supressão da fome. Logo, para isso ocorrer é necessária a interação entre os hormônios orexígenos e anorexígenos, responsáveis pela estimulação e inibição do apetite, respectivamente(COMINATO et al., 2021).

Os principais hormônios anorexígenos envolvidos na redução do esvaziamento gástrico e no aumento da saciedade são o Peptídeo-YY(PYY) e o peptídeo semelhante ao glucagon-1 (GLP-1). Sendo o PYY associado ao aumento do uso de energia e tendo por consequência a perda de peso, e o GLP-1 responsável por aumentar a produção pancreática de insulina e inibir a liberação de glucagon a fim de levar à diminuição do apetite. O primeiro atua principalmente no hipotálamo e nervos aferentes, já o segundo atua em receptores localizados no hipotálamo e tronco cerebral(COMINATO et al., 2021).

Sabe-se que nos obesos ocorre uma maior resistência dos hormônios anorexígenos e por consequência sua ação é reduzida. Estudos têm demonstrado que em indivíduos gravemente obesos há alterações nos sinais reguladores da adiposidade e hormônios do eixo intestino-cérebro, resultando em variações na resposta de saciedade, gasto energético e ingestão alimentar, retardando a perda de peso. Da mesma forma, é descrita uma elevação insuficiente de hormônios anorexígenos, como GLP-1, PYY, polipéptido pancreático (PP) e colecistoquinina (CCK), além de uma pobre inibição da produção de Grelina, hormônio orexígeno por excelência, em resposta à ingestão alimentar(COMINATO et al., 2021).

Considerando que a obesidade é um fator de risco para incontáveis doenças, esse excesso de gordura pode sobrecarregar o peso dos infantes, dificultando o movimento para realizações de tarefas diárias. Entre suas principais implicações, se destacam alterações as cardiovasculares, como aumento da pressão arterial, evolução precoce de placa aterosclerótica, dislipidemia e distúrbios endócrinos como diabetes e anormalidades no crescimento. Baixa energia e fadiga também são frequentemente relatadas entre pacientes(AMEZQUITA et al., 2019; CHALKLIN et al., 2021).

Alterações respiratórias também são comuns, como fôlego reduzido e apnéia do sono. O fôlego reduzido é resultante da menor capacidade de expansão pulmonar, sucedido por hipoventilação e flacidez das vias aéreas, as quais obstruem o fluxo de ar. Isso leva à apneia do sono, uma vez que a criança acorda múltiplas vezes durante a noite sem perceber(KUMAR; KELLY, 2017).

A avaliação psicossocial de crianças submetidas ao procedimento cirúrgico ajuda a identificar possíveis contraindicações à intervenção, tendo um potencial significativo para avaliar os possíveis resultados a longo prazo. Dentre os fatores avaliados, pode-se citar o abuso de substâncias ou doença psiquiátrica mal controlada, boa adesão prévia ao regime de estilo de vida recomendado, ajuste emocional e controle de possíveis distúrbios

alimentares(PRATT et al., 2020).

A associação entre obesidade e aumento da morbimortalidade evidencia a necessidade de um tratamento efetivo para esta condição. No entanto, as atuais intervenções médicas e comportamentais para obesidade mórbida ($IMC \geq 40 \text{ kg/m}^2$) raramente resultam em perda efetiva de peso e, quando isso ocorre, a manutenção não é comum em longo prazo. Dessa forma, a cirurgia deve ser mais eficaz não somente em relação à redução do peso quando comparada a tratamentos clínicos, mas também quanto à manutenção de seus possíveis efeitos benéficos em longo prazo(MOREIRA, 2017). O tratamento pode ser abordado de duas formas: Não cirúrgica e a Cirurgia Bariátrica(AMEZQUITA et al., 2019; CAMINATO et al., 2021).

A primeira linha de tratamento recomendada para os pacientes é a Não Cirúrgica, baseada na intervenção do estilo de vida. Isso se dá através do uso de uma equipe multidisciplinar e da mudança comportamental do paciente. Tais transformações no hábito de vida são referentes a adoção de atividades físicas e a um plano alimentar adequado visando a diminuição do IMC e melhora nos fatores de risco para desenvolvimento de comorbidades. Outrossim, práticas multidisciplinares, a aliança entre escola, professores e familiares - os principais responsáveis pela idealização de um hábito alimentar propício e da aderência ao estilo de vida saudável - podem ser úteis na consolidação da perda de peso, proporcionando aos indivíduos melhora do sono, prática de exercícios físicos, redução do estresse e uma qualidade de vida superior(AMEZQUITA et al., 2019).

Já a segunda linha de tratamento Não Cirúrgico é escolhida quando as mudanças no estilo de vida não são suficientes para uma perda de peso satisfatória, sendo ela, a farmacoterapia. Os medicamentos de escolha para o tratamento são: Orlistat, Sibutramina, Metformina, Topiramato, Fluoxetina e Liraglutida. Todos apresentam como mecanismo de ação a redução da velocidade de esvaziamento gástrico e o aumento da sensação de saciedade. Contudo, o uso desses fármacos é limitado devido à falta de dados referentes a sua eficácia e segurança nos pacientes desta determinada faixa etária. Vale ressaltar que o uso das medicações devem ser adjuvantes a mudança no estilo de vida e ao comportamento. Orlistat é o único medicamento aprovado pela Food and Drug Administration(FDA) para adolescentes com mais de 12 anos, alcançando reduções modestas no IMC, entre 0,7 e 1,7kg/m², resultados comparáveis com intervenções comportamentais multidisciplinares com boa adesão(AMEZQUITA et al., 2019).

A elegibilidade para a cirurgia bariátrica em adolescentes requer um IMC de $\geq 35 \text{ kg/m}^2$ (ou $\geq 120\%$ do percentil 95) com uma comorbidade clinicamente significativa, ou um IMC de $\geq 40 \text{ kg/m}^2$ (ou 140% do percentil 95)(CHALKLIN et al., 2021). Além do IMC, são recomendados outros critérios para a seleção, como a maturidade física, o histórico de esforços de estilo de vida para perder peso por meio de mudanças na dieta e atividade física. A maturidade física é definida como o completar de 95% da estatura adulta prevista com base na idade óssea ou atingir o estágio IV de Tanner. Este critério se deve a

preocupações teóricas de que a rápida perda de peso pode inibir o crescimento estatural se um adolescente não atingir a altura adulta. A capacidade e motivação do paciente e família para aderir aos tratamentos recomendados no pré e pós-operatório, incluindo suplementação de vitaminas e minerais, reconhecendo os riscos e benefícios da cirurgia também são critérios importantes a ser avaliados(KUMAR; KELLY, 2017).

O Ministério da Saúde do Brasil, em 2013, publicou uma portaria liberando a cirurgia bariátrica a partir dos 16 anos, utilizando como critérios, além do IMC, a presença de comorbidades, a falha de tratamento clínico, com duração comprovada de pelo menos dois anos, e a consolidação das epífises de crescimento. As comorbidades mais observadas no grupo com potencial indicação cirúrgica foram aumento da pressão arterial sistólica e/ou diastólica, resistência insulínica e dislipidemias, principalmente resultantes do aumento de triglicérides(MASSABKI et al., 2016).

As estratégias cirúrgicas mais utilizadas na Cirurgia Bariátrica são Bypass Gástrico em Y de Roux(BGYR) sendo historicamente o mais aplicado nessa determinada faixa etária. Todavia, o uso da Gastrectomia Vertical(GV) tem aumentado ao ponto de ser considerada como procedimento de escolha. Ademais, também leva-se em consideração a abordagem da técnica da Banda Gástrica Ajustável(BGA)(CHALKLIN et al., 2021).

ABGYR envolve a reconstrução do trato gastrointestinal superior no abdome, levando ao desvio de alimentos ingeridos. Esta técnica é idêntica em adultos e adolescentes, embora alguns centros possam optar pela presença de um cirurgião pediátrico especializado(CHALKLIN et al., 2021).

Já a GV envolve a remoção de grande parte do estômago em seu lado de maior curvatura, usando um grampeador de corte linear. O estômago que resta pode acomodar apenas aproximadamente um quarto de seu volume original(CHALKLIN et al., 2021).

A BGA é o procedimento cirúrgico menos invasivo e atualmente menos realizado em adultos. Algumas unidades continuam a defender seu uso em adolescentes por causa de sua reversibilidade, embora cicatrizes e possivelmente alguns efeitos vagais possam continuar após a remoção. Uma banda sintética é colocada ao redor do estômago proximal, cujo diâmetro pode ser reduzido ou aumentado inflando e desinflando, respectivamente, com solução salina através de uma porta localizada abaixo da pele e tecido subcutâneo na bainha do reto. O efeito restritivo da banda limita o volume que o paciente pode ingerir(CHALKLIN et al., 2021).

Antes da realização de uma das técnicas descritas, recomenda-se a adesão a uma dieta rigorosa de baixa caloria por pelo menos 2 semanas. Estudos demonstraram que a adesão a essa dieta está associada à redução de complicações pós-operatórias, juntamente com a redução da dificuldade técnica cirúrgica percebida(CHALKLIN et al., 2021).

Os procedimentos BGYR e GV resultam na diminuição da ingesta de alimentos e na indução da saciedade precoce. Porém, essas técnicas causam mudanças na sinalização neuronal e hormonal do cérebro-intestino. Resultando em níveis circulantes pós-prandiais

elevados de hormônios da saciedade PYY e GLP-1 que são secretados pelas células L distais do intestino delgado. A GV também leva à diminuição dos níveis de grelina, um hormônio da fome produzido no fundo do estômago(CHALKLIN et al., 2021).

Para que, qualquer das intervenções cirúrgicas mencionadas, sejam seguras e eficazes, uma equipe multidisciplinar devidamente experiente e um ambiente adequado são essenciais(CHALKLIN et al., 2021). Os estudos apontam que 79,5% dos pacientes adultos classificados com Obesidade Grau III apresentaram diminuição deste grau para 11,6% após CB, porém sabe-se que as informações sobre a eficácia de medicamentos para perda de peso e as diferentes técnicas de CB, em crianças são limitadas(KUMAR; KELLY, 2017). Após a cirurgia bariátrica, deve-se seguir um programa de atividade física e um plano alimentar adequado, pois a cirurgia por si só não é suficiente para manter a perda de peso duradoura. Para garantir um processo de perda de peso bem-sucedido, cada paciente deve receber um plano de dieta pessoal com base em seus níveis de tolerância e necessidades nutricionais(MADAR et al.,2017).

Um aspecto importante a ser considerado, é a avaliação psicológica do paciente submetido à CB, tanto no período pré-operatório, quanto no pós-operatório, a fim de identificar fatores que possam interferir nos resultados almejados, desde condições emocionais e comportamentais individuais do paciente e também dos familiares envolvidos(CHALKLIN et al., 2021).

A procura pela CB é carregada de diversos aspectos trazidos pelo paciente como autoimagem, aspectos emocionais, busca por qualidade de vida associada a comorbidades, aspectos relacionais, dentre outros. Dessa forma, existe uma alta expectativa quanto aos resultados que, sem o devido apoio multidisciplinar e principalmente psicológico, podem desencadear frustração, ansiedade, estresse, depressão, continuidade do comportamento alimentar inadequado e insatisfação. Nesse sentido, é fundamental o conhecimento prévio da condição de vida pré-operatória do paciente, desde as suas expectativas e perspectivas voltadas para a CB até o preparo para o procedimento, assim como a relação com familiares, identificar e trabalhar o padrão alimentar do paciente e suas possíveis adversidades. É de suma importância promover um cuidado escalonado, com apoio focado nos distúrbios emocionais apresentados pelo paciente antes e, possivelmente, após a cirurgia, desde o planejamento da assistência até o monitoramento pós CB (CHALKLIN et al., 2021; MÜLLER et al., 2019). Ressalta-se a relevância da intervenção sistemática da equipe de saúde multidisciplinar desde o planejamento da assistência pré-cirúrgica até o monitoramento pós CB. As ações de promoção da saúde devem primar pelo rastreio do transtorno mental comum, sobretudo nos dois anos de seguimento pós-operatório(ESTEVÃO et al., 2020).

Como as consequências sérias e imediatas da obesidade em jovens estão cada vez mais delineadas, há um aumento na aceitação do tratamento cirúrgico precoce como o melhor meio de reverter os danos causados por essas enfermidades e sua adoção como a forma de tratamento mais efetiva e durável de perda de peso, com posterior melhora ou

resolução da maioria das comorbidades prévias. Em contrapartida, é preciso cautela na indicação do tratamento cirúrgico nesse grupo de pacientes, pois os mesmos aspectos que levam a sua indicação, podem influenciar na sua efetividade, como a possível frustração do paciente após a operação em relação a aceitação de um novo padrão de hábitos alimentares e comportamentais(atividades físicas) e acompanhamento multidisciplinar constante na sua rotina. Estes fatos podem justificar a falta de adesão ao tratamento pós cirúrgico, com perda do seguimento pós-operatório e logo um comprometimento na efetividade real do tratamento(FERRAZ et al., 2015; ESTEVÃO et al., 2020).

As complicações cirúrgicas da CB são infrequentes, sendo a maioria definida como menores (ao redor de 15%) e ocorrendo no pós-operatório imediato(AMSTRONG et al., 2019). Baixa energia e fadiga são frequentemente relatadas entre pacientes com doenças crônicas prévias no período imediatamente posterior a cirurgia(SCHUMACHER et al., 2021). Já no período pós-cirurgia bariátrica, a incidência de comorbidades associadas reduziram sua prevalência nos pacientes para 5,7%, quanto à hipertensão arterial sistêmica (HAS) e para 4,8%, no caso da apneia do sono.

A CB apresenta desfechos benéficos significativos não só para a saúde geral do paciente, mas também para a redução de custos associados a medicações e atividades que visem o controle de comorbidades(RÊGO et al., 2017). Os riscos de doenças procedentes da obesidade, também reduzem consideravelmente em adolescentes que a realizam, com inclusive reversão de algumas delas(CHALKLIN et al., 2021). Entretanto, adolescentes obesos têm maiores chances de manifestar transtornos psicológicos após a sua realização, principalmente relacionados ao desenvolvimento de transtornos alimentares, com relação majoritariamente a frustração quando a perda de peso não ocorre da maneira esperada, de tal sorte que a maioria dos jovens acaba apresentando quadros relacionados à insônia, compulsão alimentar, abstinência e abuso de álcool(ESTEVÃO et al., 2020).

A cirurgia bariátrica pode promover um impacto positivo no combate à obesidade, sendo a condição pós- cirurgia bariátrica e seus efeitos os responsáveis por uma condição de melhor qualidade de vida em diferentes dimensões da mesma, quando o acompanhamento pós-cirúrgico é devidamente realizado; levando a resultados positivos na redução do excesso de peso, na melhora e prevenção das comorbidades em crianças e adolescentes com obesidade grave(NETO et al., 2018; KUMAR; KELLY, 2017).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A obesidade infantil emerge como um dos maiores problemas médicos e de saúde pública a nível mundial, e em vista disso deve-se pensar em estratégias de abordagem inicial da mesma, através da implementação de ações a nível da atenção primária com foco em hábitos alimentares saudáveis e um estilo de vida ativo. Em casos onde a resposta ao manejo inicial na atenção primária não é adequada e em situações de grandes riscos

devido a obesidade severa, se faz necessária a atuação de uma equipe multidisciplinar e especializada, para garantir o tratamento apropriado para cada paciente. A realização da cirurgia bariátrica, pode ser considerada uma opção viável a clareza do seu risco-benefício, uma vez assegurado o acompanhamento pós operatório adequado. Entretanto, as maiores chances de manifestação de transtornos psicológicos após a sua realização e a possível inviabilidade deste acompanhamento pós-operatório ideal, tornam imprescindível a realização contínua de ações de prevenção a obesidade em adolescentes, evitando que mais jovens se submetam a procedimentos cirúrgicos precocemente.

REFERÊNCIAS

AMEZQUITA, Maria Virginia et al. Cirugía bariátrica en adolescentes. **Revista chilena de pediatría**, v. 90, n. 1, p. 17-25, 2019.

ARMSTRONG, Sarah C. et al. Pediatric metabolic and bariatric surgery: evidence, barriers, and best practices. **Pediatrics**, v. 144, n. 6, 2019.

COMINATO, Louise; FRANCO, Ruth; DAMIANI, Durval. Adolescent obesity treatments: news, views, and evidence. **Archives of Endocrinology and Metabolism**, v. 65, p. 527-536, 2021.

CHALKLIN, Christopher G.; RYAN HARPER, Elizabeth G.; BEAMISH, Andrew J. Metabolic and bariatric surgery in adolescents. **Current obesity reports**, v. 10, n. 2, p. 61-69, 2021.

ESTEVÃO, Sara Borges et al. Prevalência da probabilidade de transtorno mental e fatores associados entre indivíduos pós cirurgia bariátrica. **Cogitare Enfermagem**, v. 25, 2020.

NOVAES, Nathaly Maria Ferreira; LIMA, Rennan Paranhos Baroni. Avaliação da qualidade de vida de obesos pretendentes à cirurgia bariátrica. **PSICOLOGIA, SAÚDE & DOENÇAS**, v.20(1), 1-15, 2017.

FERRAZ, Álvaro Antônio Bandeira et al. Tratamento cirúrgico da obesidade severa em adolescentes: resultados tardios. **ABCD. Arquivos Brasileiros de Cirurgia Digestiva (São Paulo)**, v. 28, p. 07-10, 2015.

KUMAR, Seema; KELLY, Aaron S. Review of childhood obesity: from epidemiology, etiology, and comorbidities to clinical assessment and treatment. In: **Mayo Clinic Proceedings**. Elsevier, 2017. p. 251-265.

MADAR, Raya TASHLIZKY et al. Post-Bariatric Surgery Care in Israeli Adolescents: A Qualitative Study. **Clinical Nursing Research**, v. 30, n. 8, p. 1281-1289, 2021.

MASSABKI, LILIAN HELENA POLAK et al. Cirurgia bariátrica: é razoável antes dos 16 anos de idade?. **Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgias**, v. 43, p. 360-367, 2016.

MOREIRA, Luiza Amélia Cabus. Ética y aspectos psicosociales en relación a niños y adolescentes candidatos a cirugía bariátrica. **Revista Bioética**, v. 25, p. 101-110, 2017.

MÜLLER, Adriana Lobo; DA SILVA, Cláudia Regina Lima Duarte; VARGAS, Deisi Maria. Percepções de aspectos psicossociais no cuidado em saúde de adolescente com obesidade grave. **Revista Psicologia e Saúde**, v. 11, n. 3, p. 125-138, 2019.

PACHECO NETO, Prodamy; RAMOS DE OLIVEIRA, Antonio Anderson; BRITO FONTENELE ROCHA, Maria de Fátima. Avaliação das comorbidades associadas à obesidade pré e pós cirurgia bariátrica em indivíduos obesos. **Motricidade**, v. 14, n. 1, 2018.

PRATT, Janey SA et al. Preoperative considerations for the pediatric patient undergoing metabolic and bariatric surgery. In: **Seminars in pediatric surgery**. WB Saunders, 2020. p. 150890.

RÊGO, ANDERSON DA SILVA et al. Análise das condições clínicas de pessoas obesas em período pré e pós-operatório de cirurgia bariátrica. **Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões**, v. 44, p. 171-178, 2017.

SCHUMACHER, Leah M. et al. Energy, Attention, and Fatigue After Bariatric Surgery and Associations with Daily Physical Activity and Weight Loss: an Ecological Momentary Assessment Study. **Obesity Surgery**, v. 31, n. 11, p. 4893-4900, 2021.

TILL, Holger et al. Update on metabolic bariatric surgery for morbidly obese adolescents. **Children**, v. 8, n. 5, p. 372, 2021.

CAPÍTULO 3

ASSISTÊNCIA DE ENFERMAGEM AO RECÉM-NASCIDO PRÉ-TERMO COM ICTERÍCIA FISIOLÓGICA EM UNIDADES DE TERAPIA INTENSIVA NEONATAL

Data de aceite: 01/04/2022

Data de submissão: 07/03/2022

Helena Raquel Severino

Faculdade de Medicina Estácio de Juazeiro do Norte – FMJ
Granjeiro – CE
<https://orcid.org/0000-0002-3993-0593>

Joanderson Nunes Cardoso

Faculdade de Medicina Estácio de Juazeiro do Norte – FMJ
Juazeiro do Norte – Ceará
<http://lattes.cnpq.br/2671942648283024>

Maria Sabrina da Silva Alencar

Faculdade de Medicina Estácio de Juazeiro do Norte – FMJ
Várzea Alegre – CE
<http://lattes.cnpq.br/5116399857186407>

Jhane Lopes de Carvalho

Faculdade de Medicina Estácio de Juazeiro do Norte – FMJ
Campos Sales – CE
<http://lattes.cnpq.br/4312312777994186>

Shady Maria Furtado Moreira

Faculdade de Medicina Estácio de Juazeiro do Norte – FMJ
Juazeiro do Norte – CE
<http://lattes.cnpq.br/8895306166370244>

Davi Pedro Soares Macêdo

Faculdade de medicina Paraíso - Ceará,
Juazeiro do Norte – CE
<http://lattes.cnpq.br/68125060887669392>

Uilna Natércia Soares Feitosa

Faculdade de Medicina Estácio de Juazeiro do Norte – FMJ
Juazeiro do Norte – CE
<http://lattes.cnpq.br/1361775486227948>

Izadora Soares Pedro Macêdo

Faculdade de Medicina Estácio de Juazeiro do Norte – FMJ
Juazeiro do Norte – CE
<http://lattes.cnpq.br/3105930280091250>

Edglê Pedro de Sousa Filho

Faculdade de Medicina Estácio de Juazeiro do Norte – FMJ
Juazeiro do Norte – CE
<http://lattes.cnpq.br/9013495353834780>

Kely Gomes Pereira

Faculdade de Medicina Estácio de Juazeiro do Norte – FMJ
Várzea Alegre – CE
<https://orcid.org/0000-0002-6519-1181>

Prycilla Karen Sousa da Silva

Faculdade Kurios - Fak
Juazeiro do Norte – CE
<http://lattes.cnpq.br/5338122760282023>

RESUMO: A Icterícia neonatal é a percepção clínica do aumento de bilirrubina na corrente sanguínea, acometendo cerca de 60% dos recém-nascidos, principalmente os pré-termo. É de extrema importância diferenciar entre causas fisiológicas e patológicas devido ao risco de desenvolvimento de kernicterus. Este trabalho teve como objetivo relatar a experiência, descrever

a assistência de enfermagem e os cuidados prestados por discentes de Enfermagem em uma Unidade de Terapia Intensiva Neonatal, frente à hiperbilirrubinemia fisiológica. Através da metodologia utilizada, foi possível perceber a importância da assistência de enfermagem ao neonato pré-termo com icterícia fisiológica, levando em consideração as dificuldades enfrentadas pelo recém-nascido nessa luta pela sobrevivência. Conclui-se que o profissional de enfermagem ocupa um papel fundamental ao proporcionar cuidados humanizados e eficazes para restabelecimento da saúde do recém-nascido com icterícia fisiológica.

PALAVRAS-CHAVE: Icterícia neonatal; Fototerapia; Cuidados de enfermagem.

ABSTRACT: Neonatal jaundice is the clinical perception of increased bilirubin in the bloodstream, affecting about 60% of newborns, especially preterm infants. It is extremely important to differentiate between physiological and pathological causes due to the risk of developing kernicterus. This study aimed to report the experience, describe the nursing care and care provided by nursing students in a Neonatal Intensive Care Unit, in the face of physiological hyperbilirubinemia. Through the methodology used, it was possible to realize the importance of nursing care to preterm neonates with physiological jaundice, taking into account the difficulties faced by the newborn in this struggle for survival. We conclude that the nursing professional plays a fundamental role in providing humanized and effective care to restore the health of the newborn with physiological jaundice.

KEYWORDS: Neonatal jaundice; Phototherapy; Nursing care.

1 | INTRODUÇÃO

A hiperbilirrubinemia refere-se a uma grande quantidade de bilirrubina acumulada no sangue, caracterizando-se pelo aparecimento da icterícia, coloração amarelada que se deposita na pele esclera e unhas. Geralmente a hiperbilirrubinemia é vista nos recém-nascidos (RNs), e é considerado um achado parcialmente benigno. No entanto, alguns casos podem representar um estado patológico (HOCKENBERRY; WONG, 2014).

Nessa conjuntura, os RNs pré-maturos tardios internados em Unidades de Terapia Intensiva necessitam receber maior atenção durante o cuidado em decorrência da maior probabilidade de morbidade a que estão sujeitos (GOMES et al., 2018).

Dessa forma, os RNs prematuros apresentam maior incidência para o desenvolvimento de distúrbios neonatais, sendo a icterícia uma das complicações mais presentes devido a imaturidade metabólica mais acentuada, tornando-os mais propensos ao desenvolvimento de complicações neonatais (COSTA et al., 2015).

Sendo assim, destaca-se, a assistência de enfermagem como cuidado imprescindível no tratamento da Icterícia Neonatal. O profissional de enfermagem deve atentar-se para identificar fatores fisiológicos que os RNs apresentam em seus primeiros dias, além de promover um atendimento assertivo, por meio de ações preventivas, de cuidado ou tratamento (BRITO, 2016). Nesse contexto, o enfermeiro tem papel fundamental no uso da fototerapia como tratamento da icterícia neonatal, pois pode-se efetivar uma assistência direta e continuada (SACRAMENTO et al., 2017).

Dessa forma, o presente Relato de Experiência visa descrever e refletir sobre o processo da sistematização da assistência de enfermagem frente à icterícia fisiológica nos recém-nascidos pré-termo, realizada por discentes de Enfermagem, em um hospital e maternidade na cidade de Juazeiro do Norte, Ceará.

2 | OBJETIVO GERAL

O presente estudo tem como objetivo identificar a relevância da assistência de enfermagem ao recém-nascido pré-termo com icterícia fisiológica em unidades de terapia intensiva neonatal.

3 | MÉTODO

Trata-se de um estudo de caso de natureza qualitativa, realizado a partir de uma atividade prática da disciplina de Ensino Clínico em Saúde da Criança e do Adolescente em um local no interior do Ceará.

Na elaboração do presente estudo realizou-se a monitorização e os cuidados recomendados para a realização da fototerapia, dentre eles: proteção ocular com gazes e proteção das gônadas com fralda, medição da temperatura a cada três horas, mudança de decúbito, posição do neonato e distância correta em relação à luz, em seguida foi realizado o registro das ações no prontuário.

Foram utilizados os respectivos materiais: luvas de procedimento, touca, máscara, ficha de atendimento, 01 aparelho de fototerapia, 01 fralda descartável, 01 termômetro, 04 unidades de gazes, 01 lençol branco, 01 radiômetro, 20 cm de coban, caneta e prontuário.

As atividades foram supervisionadas pela docente responsável no campo de estágio e pela equipe de enfermagem da unidade de terapia intensiva (UTI) neonatal em questão. Ademais, os cuidados só foram realizados após o consentimento da mãe ali presente.

4 | RESULTADOS

Através da metodologia utilizada, destaca-se a importância da assistência de enfermagem ao neonato pré-termo com icterícia fisiológica, levando em consideração as dificuldades enfrentadas pelo recém-nascido nessa luta pela sobrevivência, além do sofrimento vivenciado diariamente pelos pais, que fazem o possível junto com a equipe de saúde para sua recuperação.

Inicialmente, com auxílio da equipe de enfermagem, os discentes prepararam o neonato para o procedimento, onde forraram o leito, mediram a radiação do aparelho de fototerapia, despiram o RN para garantir maior exposição cutânea, exceto os olhos, no qual fizeram a proteção ocular com gaze, prendendo com coban, colocaram a fralda para a proteção das gônadas, deixando-a aberta, logo depois posicionaram o neonato, mantendo

a luz em uma distância acima de 40cm a partir do tórax.

Ademais, foi realizada a medição da temperatura a cada 3 horas e mudaram o decúbito. Após a realização do procedimento, a equipe fez o registro de todas as informações no prontuário, analisaram as características do RN, verificando a eficácia do tratamento e em seguida organizaram o leito.

Durante o tratamento fototerápico, o recém-nascido por estar despido e exposto a uma fonte de calor pode apresentar oscilações de temperatura, sendo essencial a realização de curva térmica a cada três (3) horas, aliada à verificação dos outros sinais vitais constantemente (CARVALHO; ALMEIDA, 2020).

No início da assistência, os discentes estavam nervosos, mas aos poucos demonstraram proatividade e se empenharam ao máximo para prestar o melhor cuidado ao RN, mostraram dedicação e comprometimento com a ação que estavam realizando, uma vez que não só se importaram com o bem estar do neonato, como também da sua mãe, que estava presente no quarto.

No que se refere a fototerapia, foi a primeira vez que os discentes tiveram contato com o tratamento, no entanto, seguiram o passo a passo do Procedimento Operacional Padrão (POP), auxiliados pela professora e pela equipe de enfermagem, mantiveram-se atentos quando a enfermeira começou a manusear o equipamento e a medir a intensidade da luz e ao preparem o neonato, observaram todas as suas características, realizaram a proteção ocular da forma correta e a proteção das gônadas do RN com o uso da fralda.

Quando desligaram o aparelho da fototerapia, os discentes observaram a temperatura corpórea, verificando se o valor estava adequado, avaliaram o grau de desidratação, queimaduras e bronzeamento e o aspecto das eliminações do neonato.

Mediante à atuação da equipe de enfermagem durante o tratamento, foi possível perceber a importância do enfermeiro e da implementação do plano de cuidados, uma vez que é necessário que seja realizado um atendimento holístico e humanizado, levando em consideração que, o papel do enfermeiro frente ao recém-nascido submetido à fototerapia está centralizado na qualidade do tratamento e na precaução de complicações (GUTIRREZ, 2019).

Dessa forma, é essencial que a assistência de enfermagem esteja firmada em conhecimentos técnicos e científicos, uma vez que o enfermeiro precisa ter autonomia e clareza em tudo o que for realizar, entretanto, uma boa assistência transcende a elaboração de técnicas, ultrapassando a execução de normas e padrões, para que seja estabelecido assim um atendimento humanizado e acolhedor.

5 | DISCUSSÃO

5.1 Fisiologia da Bilirrubina

A bilirrubina é o principal componente dos pigmentos biliares. É formada pelo produto do catabolismo da hemoglobina e outras proteínas presentes no sangue depois da destruição fisiológica ou patológica das hemácias. Os eritrócitos apresentam duração de 120 dias, após esse período ficam fragilizados e suas membranas se rompem e, conseqüentemente, a hemoglobina é liberada e fagocitada por macrófagos em todo organismo (SATO, 2017).

A metabolização da hemoglobina acontece no baço e no sistema reticulo endotelial a partir da degradação em heme e globina. A bilirrubina é formada por meio da proteína heme, produzindo ferro livre e biliverdina, essa é reduzida a bilirrubina através enzima biliverdina redutase. A bilirrubina formada denominada indireta ou não-conjugada se liga à albumina sérica e circula pelo sangue e é transportada pelo sistema porta até o fígado, penetrando no hepatócito (SAWAMURA; FERNANDES; TAVEIRA, 2015).

Ao passar para dos hepatócitos a bilirrubina não conjugada desfaz a ligação com a albumina plasmática. Sequencialmente, cerca de 80% são conjugadas ao ácido glicurônico, formando o glicuroní-deo de bilirrubina, aproximadamente 10% se unem ao sulfato para formar sulfato de bilirrubina, e os outros 10% se associam outras substâncias. Dessa maneira, a bilirrubina conjugada é excretada dos hepatócitos, mediante transporte ativo até os canalículos biliares e, por fim, para os intestinos para serem excretados (GUYTON; HALL, 2011).

Contudo, a bilirrubina não conjugada e os glucuronídeos de bilirrubina conjugada, podem acumular-se e depositar-se nos tecidos, originando a icterícia. Sabe-se que na icterícia neonatal a hiperbilirrubinemia de modo geral é causada pela bilirrubina indireta, provocando o acúmulo de pigmento bilirrubínico não conjugado na pele e mucosas, passando a apresentar, dessa forma, coloração amarelada (MARTELLI, 2012); (CARVALHO; ALMEIDA, 2020).

Neste contexto, sabe-se que a prematuridade é uma das causas de mortalidade neonatal. A icterícia neonatal pode ser definida através da concentração sérica de bilirrubina indireta ou de bilirrubina direta $>1,5$ mg/dL. Com isso, a IC pode acarretar maiores complicações para o neonato, como o surgimento do Kernicterus, uma encefalopatia bilirrubínica, condição que ocasiona prejuízos neurológicos devido excesso de bilirrubina não conjugada na corrente sanguínea (BOMFIM, 2021).

5.2 Tratamento da Icterícia Fisiológica

Para a definição adequada do tipo de tratamento da icterícia neonatal deve-se observar diversos fatores, afim de garantir que seja instituída a terapêutica mais eficaz. Primeiramente deve-se observar o histórico materno e o histórico neonatal, analisar o

aparecimento e a evolução da patologia por meio do exame físico minucioso no RN e em seguida realizar a coleta de sangue do RN para análises. Por fim, se determina a hiperbilirrubinemia em fisiológica ou patológica (SACRAMENTO et al., 2017).

A icterícia fisiológica é caracterizada pelo seu aparecimento na primeira semana de vida, quando os níveis séricos de bilirrubina indireta (BI) chegam a serem maiores que 2 mg/dL podendo chegar a 12 mg/dL em RN atermo e chegar a ultrapassar 15 mg/dL em RN pré-termo. As principais causas do desenvolvimento de icterícia nesse grupo clínico são o aumento da produção da bilirrubina, aumento da circulação entero-hepática, defeito na captação da bilirrubina plasmática, defeito na conjugação, redução da secreção hepática da bilirrubina, entre outras (CARNEIRO et al., 2020).

O tratamento mais indicado nos casos icterícia fisiológica é a fototerapia que utiliza uma luz eletromagnética para converter a bilirrubina em fotoisômeros mais polares, que assim, poderão ser excretados mais facilmente pelo fígado e rins (FINOCCHIO, TEMPESTA e FERREIRA, 2017).

A fototerapia é considerada o tratamento de primeira escolha pro RN com hiperbilirrubinemia e para sua utilização é necessário a avaliação de suas variadas formas como: luz azul ou luz turquesa, luz de LED azul ou luz fluorescente simples ou dupla e realizada de maneira intermitente ou contínua (FINOCCHIO, TEMPESTA e FERREIRA, 2017).

Como forma de tratamento complementar à fototerapia está o método canguru que ao haver um maior contato entre mãe e filho e uma maior frequência de amamentação, irá resultar em aumento dos movimentos intestinais, ocasionando assim, um maior número de defecações que irão proporcionar uma maior eliminação da bilirrubina, resultando em um menor tempo de hospitalização e ainda irá propiciar uma maior interação do vínculo mãe-filho (GOUDARZVAND et al., 2017).

O profissional de enfermagem tem um papel muito importante no tratamento da icterícia neonatal, visando garantir a segurança do RN na realização da terapêutica adequada, com o intuito de prevenir possíveis complicações que podem ser desencadeadas pela mesma (SACRAMENTO et al., 2017).

5.3 Assistência de enfermagem ao recém-nascido em tratamento com fototerapia

A fototerapia vem sendo reportada como método terapêutico de grande eficiência para tratamento da icterícia neonatal, que se trata de um dos problemas mais comuns dos neonatos, caracterizado pelo aumento da bilirrubina no sangue ocasionando a coloração amarelada da pele, escleras e unhas (PAIVA e LIEBERENZ, 2017).

Devido o uso da fototerapia ser um procedimento simples e não invasivo, não é isenta de causar diversas complicações ao recém-nascido, desta forma, o acompanhamento adequado da equipe de enfermagem é um fator imprescindível para que o procedimento

seja realizado de forma segura e sem oferecer riscos ao recém-nascido (RAMOS et al, 2021).

A enfermagem desempenha relevante papel quanto a esses cuidados, o conhecimento sobre a condução dessa terapêutica é fundamental não apenas para aos procedimentos técnicos, mas também para orientações prestadas aos pais que se encontram inseguros em relação ao tratamento. Nesse sentido, o trabalho dos profissionais se torna um constante desafio, pois requer desses vigilância, capacidade, respeito e sensibilidade para cuidar de pacientes em situação de vulnerabilidade (PAIVA e LIEBERENZ, 2017).

Além disso, os profissionais de enfermagem são responsáveis pelo recebimento e preparação do recém-nascido para a terapêutica, assim como, preparam os aparelhos que serão usados para a fototerapia, como os focos de luz e incubadoras. Sendo assim, o enfermeiro deve está sempre atento ao RN, tentando minimizar o desconforto causado e reduzir o sofrimento e as expectativas dos pais durante o tratamento com a fototerapia (LEITE et al, 2021).

A proteção e cuidados com os olhos, temperatura corporal, monitorização das possíveis reações adversas do tratamento através do balanço hídrico, coleta de amostras sanguínea, apoiar interação entre os pais e RN, estimular amamentação e garantir irradiação eficiente regulando o distanciamento entre a luz e o RN também são cuidados que enfermagem deve ter domínio para que seja oferta assistência de qualidade (ARAUJO et al, 2020).

Vale ressaltar ainda que, é de fundamental importância uma detecção precoce da icterícia neonatal, principalmente durante o exame físico, por isso, é necessário que os enfermeiros sejam qualificados e capazes de realizar o diagnóstico clínico de icterícia, oferecendo uma humanização da assistência durante todo o processo (LEITE et al, 2021).

6 | CONCLUSÃO

Neste contexto, o profissional de enfermagem assume papel fundamental no processo da Sistematização da Assistência de Enfermagem frente à Icterícia Fisiológica nos recém-nascidos pré-termo, uma vez que, traçar uma conduta de cuidados com os RNs são atribuições que requer um conhecimento amplo sobre de terminada condição, sendo esta atribuição da equipe de enfermagem.

Além disso, percebeu-se que a experiência foi muito relevante para os discentes, contribuindo de forma significativa na construção de um conhecimento voltado aos cuidados humanizados ao RN com icterícia fisiológica.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, S. R et al. O estudo de caso como método de pesquisa em enfermagem: uma revisão integrativa. **Texto & Contexto-Enfermagem**, v. 26, 2017.

ARAÚJO, K. B et al. Cuidado de enfermagem ao recém-nascido em fototerapia, o que as evidências revelam: revisão integrativa. **Revista Científica de Enfermagem-RECIEN**, v. 10, n. 32, 2020.

BOMFIM, V. V. B.S; et al. Repercussões clínicas da icterícia neonatal no prematuro. **Research, Society and Development**. São Paulo, v. 10, n. 9, 2-8, jul. 2021.

BRITO, W. M. Icterícia neonatal e enfermagem: conhecimentos e atitudes. [Trabalho de Conclusão de Curso em Enfermagem]. Ariquemes: Faculdade de Educação e Meio Ambiente; 2016.

COSTA, B. C et al. Análise comparativa de complicações do recém-nascido prematuro tardio em relação ao recém-nascido a termo. **Bol Cient Pediatr**. 2015; 04 (2): 33-37.

CARVALHO, F. T. S; ALMEIDA, M. V. Icterícia neonatal e os cuidados de enfermagem: relato de caso. **ESCS Residências**. Brasília, v. 1, n. 8, dez. 2020.

CARNEIRO, S. A. M. et al. Revisão de literatura acerca dos tratamentos de hiperbilirrubinemia neonatal. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 3, n. 5, p. 13606-13619, 2020.

FINOCCHIO, M. A. F.; TEMPESTA, J. S.; FERREIRA, J. G. Proposta de um protótipo de iluminação fototerápica para o tratamento de icterícia. **Revista Técnico-Científica do CREA-PR**, v. 6, p. 1-19, 2017.

GOUDARZVAND, L. et al. Comparison of conventional phototherapy and phototherapy along with Kangaroo mother care on cutaneous bilirubin of neonates with physiological jaundice. **The Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine**, 2017.

GOMES, A. M. T et al. Intercorrências e procedimentos neonatais no recém-nascido pré-termo tardio comparado ao recém-nascido a termo. **Rev Ped SOPERJ**. 2018.

GUYTON, A. C.; HALL, J. E. **Tratado de Fisiologia Médica**. 12. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011.

LEITE, A. C. et al. Indicações da fototerapia em recém-nascidos com icterícia. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 4, n. 3, p. 10827-10848, 2021.

GUTIRREZ, N.S. **Assistência de enfermagem em cuidados com neonatos portadores de icterícia: revisão integrativa**. **Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento**. Ano 04, Ed. 01, Vol. 07, pp. 130-152. Janeiro de 2019.

HOCKENBERRY, M. J.; WONG, D. W. **Fundamentos de enfermagem pediátrica** [livro online]. Rio de Janeiro: CIP- BRASIL; 2014.

MARTELLI, A. Síntese e metabolismo da bilirrubina e fisiopatologia da hiperbilirrubinemia associados à Síndrome de Gilbert: revisão de literatura. **Revista Médica de Minas Gerais**. São Paulo, v.22, n, 2, 216-220, 2012.

PAIVA, E. I.; LIEBERENZ, L. V. A. O cuidado ao recém-nascido em uso de fototerapia e o conhecimento da equipe de enfermagem para manuseio do equipamento. **Revista Brasileira de Ciências da Vida**, v. 5, n. 2, 2017.

RAMOS, H. C. F et al. Os cuidados de enfermagem ao recém-nascido em fototerapia: revisão bibliográfica. **Revista Terra & Cultura: Cadernos de Ensino e Pesquisa**, v. 37, n. especial, p. 175-185, 2021.

SATO, T. M. Metabolismo das bilirrubinas: dano hepático. **Academia de Ciência e Tecnologia**. São Paulo, 2017.

SAWAMURA, R.; FERNANDES; M. I. M.; TAVEIRA, A. T. A. Colestase neonatal ou do lactente. **E-disciplinas USP**. São Paulo. 2015.

SACRAMENTO, L. C. A. et al. Icterícia Neonatal: o Enfermeiro frente ao Diagnóstico e à Fototerapia como Tratamento. In: **Congresso Internacional de Enfermagem**. 2017.

CAPÍTULO 4

PRAZER E SOFRIMENTO NA EMERGÊNCIA PEDIÁTRICA

Data de aceite: 01/04/2022

Data de submissão: 09/03/2022

Janice Schimelfenig

Unidade Central de Educação Faem Faculdade
– UCEFF
Chapecó. Santa Catarina
<http://lattes.cnpq.br/4680776080175003>

Grasiele Fatima Busnello

Universidade do Estado de Santa Catarina –
UDESC
Chapecó. Santa Catarina
ORCID 0000-0002-2027-0089

RESUMO Objetivo: relatar a experiência relacionada as atividades laborais dos trabalhadores de enfermagem de um Hospital Pediátrico acerca de suas vivências de prazer e sofrimento no trabalho. Método: trata-se de um estudo descritivo exploratório, com abordagem qualitativa, do tipo relato de experiência, realizado em um hospital infantil de um município do Sul do Brasil, no período de 2017 a 2019. Resultado: os dados obtidos por meio da literatura e da observação, foram divididas em prazer e sofrimento. No prazer destacou-se a construção de vínculo com as crianças e familiares, principalmente pela enfermagem ser em sua maioria mulheres, o reconhecimento por parte dos pacientes, familiares, chefias e administração, e a alegria que as recreações lúdicas proporcionam não só para as crianças, a grandiosidade do trabalho, em salvar vidas e

gostar de trabalhar com esse público distinto. No sofrimento destacam-se os sentimentos de impotência, desânimo, insatisfação, tristeza relacionados a grande demanda por atendimentos e superlotação do serviço, da adaptação a protocolos que muitas vezes não condizem com a realidade do serviço, falta de reconhecimento por parte das famílias, equipe, chefias, médicos, a violência infantil tanto sexual quanto familiar, a morte e por fim por associarem tudo isso a seus entes queridos (filhos, sobrinhos, familiares). Considera-se que mudanças de condutas podem permitir uma melhor forma de lidar e transformar os fatores geradores de sofrimento e potencializar os sentimentos de prazer aos trabalhadores na emergência pediátrica.

PALAVRAS-CHAVE: Enfermagem. Pediatria. Emergência. Prazer. Sofrimento.

PLEASURE AND SUFFERING IN PEDIATRIC EMERGENCY

ABSTRACT Objective: to report the experience related to the work activities of nursing workers at a Pediatric Hospital about their experiences of pleasure and suffering at work. Method: this is an exploratory descriptive study, with a qualitative approach, of the experience report type, carried out in a children's hospital in a municipality in the south of Brazil, from 2017 to 2019. Result: the data obtained through the literature and observation, were divided into pleasure and suffering. In pleasure, the construction of bonds with children and family members was highlighted, mainly because the nursing team is mostly women, the recognition by patients, family members,

managers and administration, and the joy that recreational recreations provide not only for children, the grandeur of the work, in saving lives and enjoying working with this distinguished audience. In suffering, the feelings of impotence, discouragement, dissatisfaction, sadness related to the great demand for care and overcrowding of the service, the adaptation to protocols that often do not match the reality of the service, lack of recognition on the part of the families, the team stand out. bosses, doctors, child violence, both sexual and family, death and finally for associating all this with their loved ones (children, nephews, family members). It is considered that changes in behavior can allow a better way to deal with and transform the factors that generate suffering and potentiate the feelings of pleasure for workers in the pediatric emergency.

KEYWORDS: Nursing. Pediatrics. Emergency. Pleasure. Suffering.

1 | INTRODUÇÃO

Os serviços hospitalares de emergência pediátricos estão inseridos em um contexto político e estrutural atual do sistema de saúde brasileiro, possuem características próprias que influenciam na organização do trabalho e gerência do cuidado, como demandas de usuários que não se caracterizam como emergência, os quais poderiam ter seu problema resolvido em serviços de menor complexidade, como as Unidades Básicas de Saúde (UBS), com isso não causariam superlotação do serviço e sobrecarga de trabalho dos profissionais, priorizando os atendimentos mais graves em que há risco de morte e são necessárias intervenções rápidas e precisas, que demandam tempo e concentração (NEVES *et al.*, 2016).

Segundo Almeida e Pires (2007) a organização do trabalho exerce sobre o homem uma ação específica, cuja consequência se faz sentir no aparelho psíquico. É essencial observar que trabalhar não é apenas efetuar atividades produtivas, engloba também a convivência e a opinião pessoal. De acordo com Dejours (2011, p.80), a psicodinâmica do trabalho trata a cooperação como a “vontade das pessoas de trabalharem juntas e de superarem coletivamente as contradições que surgem da própria natureza ou da essência da organização do trabalho”.

Mendes (2012 p.336) complementa definindo a organização do trabalho como “as formas que as atividades são divididas, o conteúdo da tarefa resultante, o sistema hierárquico, e as relações socioprofissionais estabelecidas, as modalidades de comando, as relações de poder e as questões que envolvem responsabilidade”.

Nas emergências pediátricas, o foco da atenção é prioritariamente, mas não exclusivamente a criança, pois esta tem direito a um acompanhante, que também deve ser alvo da assistência. Quando a mesma se encontra em situação de risco de morte, em uma unidade de emergência, é necessário um plano de cuidado de enfermagem, que contemple os cuidados necessários e indispensáveis para manutenção da vida, bem como promover atenção ao seu acompanhante (NEVES *et al.*, 2016).

Evidências científicas têm mostrado que os trabalhadores de enfermagem não se

sentem preparados para lidar com situações críticas no cuidado à criança, com destaque para a morte desta, o luto da família e o conjunto complexo de demandas que emanam desse cenário, o que pode conduzir ao sofrimento psíquico desse trabalhador. Diferentes estudos nacionais e internacionais têm demonstrado danos à saúde psíquica de trabalhadores de enfermagem que atuam junto a crianças em estado crítico (LAMB *et al.*, 2019).

Neste contexto os autores Lima; Esther (2001, p.21) declaram que, “sem dúvida, trata-se de uma situação paradoxal, porque, ao mesmo tempo em que o hospital tem como missão salvar vidas e recuperar a saúde dos indivíduos enfermos, favorece o adoecer das pessoas que nele trabalham”.

Considera-se este ambiente de trabalho hospitalar um potencial importante, gerador de prazer e sofrimento, que poderá vir a interferir na saúde do profissional de enfermagem, “assim, o labor é um gerador de saúde ou, ao contrário, um constrangimento patogênico. Jamais é neutro; joga a favor da saúde ou leva o indivíduo à descompensação” (MARTINS, ROBAZZI, BORBROFF, 2010, p. 1109).

Frente a esta temática questionou-se: quais os fatores que levam os trabalhadores da enfermagem que atuam no serviço hospitalar pediátrico ao prazer e sofrimento? O estudo objetivou relatar a experiência relacionada as atividades laborais dos trabalhadores de enfermagem de um Hospital Pediátrico acerca de suas vivências de prazer e sofrimento no trabalho.

Acredita-se que o resultado deste estudo contribuirá oferecendo um novo olhar do trabalhador no desenvolvimento das atividades e do seu próprio fortalecimento quanto trabalhador, assim como a possibilidade de criar-se um modelo de suporte psicossocial, oferecendo espaços de interlocução ao trabalhador, manifestando suas limitações e potenciais nos diferentes momentos de atuação, frente a diversas situações de necessidade do usuário e do sistema no processo do trabalho, tendo em vista a saúde do trabalhador de enfermagem no ambiente hospitalar pediátrico.

2 | METODOLOGIA

Trata-se de um estudo descritivo exploratório, com abordagem qualitativa, do tipo relato de experiência, realizado em um hospital infantil de um município do Sul do Brasil, no período de janeiro de 2017 a dezembro de 2019. O relato foi baseado na experiência de uma enfermeira pós graduanda em Urgência e Emergência da Unidade Central de Educação Faem Faculdades - Uceff que atua no referido hospital.

O estudo qualitativo segundo Minayo (2010) possibilita ao pesquisador usar sua criatividade e imaginação ao propor novos enfoques, pois não se apresenta como uma proposta rigidamente estruturada. Nessa abordagem, a realidade social vai se construindo de acordo com os princípios da investigação, mas, para isso, requer atitudes fundamentais, tais como abertura, flexibilidade e capacidade de observação e de interação com os atores

sociais envolvidos na observação.

A pesquisa descritiva, de acordo com Cervo e Bervian (2002) observa, registra, analisa e correlaciona fatos ou fenômenos sem manipulá-los. Procura descobrir, com a precisão possível, a frequência com que um fenômeno ocorre, sua relação e conexão com outros, sua natureza e características; também busca conhecer as diversas situações e relações que ocorrem na vida social, política, econômica e demais aspectos do comportamento humano, tanto do indivíduo tomado isoladamente como de grupos ou comunidades mais complexas.

O estudo exploratório é normalmente o passo inicial no processo de pesquisa pela experiência e um auxílio que traz a formulação de hipóteses significativas para posteriores pesquisas. Os estudos exploratórios não elaboram hipóteses a serem testadas no trabalho, restringindo-se a definir objetivos e buscar mais informações sobre determinado assunto de estudo (CERVO; BERVIAN, 2002).

Para Cervo; Bervian (2002) a pesquisa exploratória realiza descrições precisas da situação e quer descobrir as relações existentes entre os elementos componentes da mesma. Essa pesquisa requer um planejamento bastante flexível para possibilitar a consideração dos mais diversos aspectos de um problema ou de uma situação.

Suas vivências permitiram relatar as atividades laborais dos trabalhadores de enfermagem relacionadas ao prazer e ao sofrimento. Tais vivências ocorreram mediante a utilização de observações que contemplou questões como o sofrimento da equipe ao atender casos graves em crianças, a associação com seus filhos em casa, a falta de preparo psicológico/emocional para atender crianças oncológicas, ao verem-se impedidos de realizar algum cuidado/mudança por depender da autorização de médicos/administração, causando conflitos, e assim sofrimento, o não reconhecimento do seu trabalho tanto pela população em geral, colegas de trabalho e administração hospitalar.

As vivências foram descritas, analisadas e contextualizadas com o referencial de prazer e sofrimento de Dejours e artigos científicos que abordam a temática.

O estudo dispensa avaliação de Comitê de ética em pesquisa envolvendo seres humanos, por se tratar de um relato de experiência, no qual não houve participação ou envolvimento de seres humanos.

3 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

Neste tópico serão apresentados os resultados da pesquisa conforme proposto na metodologia, de forma a atender o objetivo deste estudo. Para tal foram divididos em dois eixos temáticos: prazer e sofrimento. No decorrer da apresentação dos eixos se contempla a dinâmica de trabalho e o relato de experiência conforme as observações realizadas.

3.1 Prazer

As equipes de trabalho no âmbito da saúde, formam um vínculo devido ao tempo que passam juntos em prol de outrem, são regidos por ética e respeito no trabalho, enfrentam experiências frustrantes e estressantes durante o labor, por vezes também associado a suas vidas pessoais, devido a grande maioria das trabalhadoras da instituição serem mulheres, as quais carregam um instinto maternal, cercado de sentimentos os quais perpassam durante o atendimento as crianças.

Para Dejours (2011) o trabalho integra-se em sentimentos como prazer e sofrimento, em que um está inserido juntamente com o outro, tornando o prazer e o sofrimento um resultado da convivência entre os trabalhadores com a estrutura e organização do trabalho, pois desta forma o prazer torna-se o resultado da vitória e o sofrimento das angustias e frustrações.

Entende-se o prazer como uma fonte mobilizadora que dispõem ao sujeito uma conduta para buscar gratificação, realização de si mesmo e, principalmente, reconhecimento pelo colega na utilidade e harmonia no seu local de trabalho. O prazer é mais do que um instrumento em si, o prazer está aliado ao conforto com o autêntico trabalho, havendo vitórias para o trabalhador quando existem ferocidades sobre o real trabalho (MENDES; MULLER, 2013).

Outro fator de prazer no estudo de Lamb *et al.*, (2019), foi o reconhecimento, tanto por parte da criança quanto por seus familiares, levando a formação de vínculo entre as duas partes, utilizando-se de atividades lúdicas para entreter as crianças, assim como para acalmá-las no atendimento.

Observou-se que no hospital também eram utilizadas técnicas lúdicas com as crianças, como a técnica do brinquedo terapêutico, um atendimento diferenciado para este tipo de clientela. Percebeu-se que em inúmeras vezes as crianças também queriam fazer medicações, injeções, usar o estetoscópio com a equipe de enfermagem, a fim de sentirem-se mais seguros e confiantes, momento em que há a formação de vínculo com os profissionais que prestam o cuidado de enfermagem.

O hospital pediátrico também possui uma brinquedoteca (espaço destinado a recreação das crianças durante sua hospitalização) de grande satisfação para as crianças e seus familiares, neste espaço, profissionais do hospital realizam atividades dinâmicas para descontrair e aliviar a tensão da hospitalização. Destaca-se que também são envolvidas nas atividades lúdicas as crianças com restrição ao leito das quais recebem visitas dos profissionais em seus locais de internação, possibilitando a interação com brinquedos, livros, imagens ilustrativas, entre outros.

Concorda-se com os autores Almeida e Pires (2007) quando estes consideram que o trabalho apresenta sentimentos de prazer e satisfação, pois a capacidade de diminuir a dor e o sofrimento dos pacientes e a chance de salvar vidas servem como conforto e

contentamento, na qual contribui para a estabilidade da saúde psíquica dos trabalhadores.

Segundo Lamb *et al.*, (2019), vivências geradoras de prazer relacionam-se ao gostar de crianças e a interação da equipe com familiares ao oportunizar orientações sobre educação em saúde em âmbito domiciliar, fato que a organização do trabalho no hospital pediátrico, proporcionava as crianças e familiares hospitalizados.

No hospital, além da constante orientação dos profissionais, haviam muitos grupos de ajuda, apoio, entretenimento, doações, serviços voluntários, que contemplavam não somente os trabalhadores da instituição, mas sim os pais, acompanhantes, familiares em geral, e as próprias crianças, como acupuntura, terapia do bem e palhaçaria (projeto que leva alegria e distração as crianças hospitalizadas).

Neste contexto, os autores Almeida; Pires (2007) e Dal Pai; Lautert (2008) destacam que os trabalhadores ajudam os usuários, proporcionando o alívio da dor em situações de emergência e muitas vezes conseguem salvar vidas, o que lhes proporciona sentimento de satisfação. Mendes e Muller (2013) ainda salientam sobre o reconhecimento pelo semelhante e o reconhecimento da grandiosidade do seu trabalho.

Para Lamb *et al.*, (2019) a fonte de prazer está na melhora da saúde da criança, o bom atendimento na emergência e a alta hospitalar, trazendo às trabalhadoras sentimento de satisfação do seu trabalho, perante o atendimento sincronizado e de eficiência realizado pela equipe.

Ainda pode-se salientar que nas observações realizadas, acompanhou-se momentos nos quais pacientes e familiares agradeciam pelo atendimento prestado, deixando assim os profissionais alegres e orgulhosos pelo trabalho que desenvolvem, obtendo deste modo o sentimento de reconhecimento. Houveram também situações de agradecimento entre os colegas, pela ajuda prestada um com o outro, o que proporcionava aos profissionais momento de gratidão e sentimento de reconhecimento.

Outro reconhecimento importante, provem das organizações, grupos de apoio e voluntários que atuam no hospital, os quais observam a dinâmica de trabalho das equipes e oportunizam terapias de cuidado aos trabalhadores, artifícios para melhorar o ambiente e o trabalho da equipe, bem como sua saúde mental. Tais organizações reconhecem que trabalhar com crianças requer do profissional muita sensibilidade, amor, paciência, dedicação e coragem.

3.2 Sofrimento

O sofrimento caracteriza-se diante de situações frustrantes geradas no ambiente de trabalho, como impotência, desânimo, insatisfação, culpa, tristeza, além de outros sentimentos que causam desgaste físico e emocional durante o trabalho, prejudicando assim o rendimento do profissional, podendo levá-lo ao adoecimento (MENDES, 2011).

A postulação de sofrimento, de acordo com Dejours (2011) “[...] é inerente ao trabalhar, porque há um conflito central entre a organização do trabalho, portadora de

normas e prescrições, e o funcionamento psíquico, pautado pelo desejo.” O sofrimento se torna inovador na ocasião em que o sujeito consegue transformá-lo em prazer diante da inteligência prática que converte ao trabalhador a contribuição para a organização do trabalho.

Impotência, fator de sofrimento encontrado no trabalho na emergência segundo Almeida; Pires (2007) relaciona-se por ter como objeto de trabalho no setor os usuários com casos clínicos de gravidade intensa, usuários com risco de morte e também com quadros clínicos moderados e leves, geralmente que não conseguem atendimento na rede de cuidados primários. Frente a isso não se deve conceder o sofrimento aos trabalhadores do setor da emergência, mas a circunstância de ter que lidarem com fatos no qual se sentem debilitados.

Nas observações notou-se a superlotação do serviço e conseqüentemente a sobrecarga de trabalho. Destaca-se que muitos atendimentos realizados no hospital são situações classificadas como leves e moderadas, podendo ser atendidas e ter a resolução do problema nos serviços de atenção primária à saúde e ou atenção secundária (Unidade Básica de Saúde e Unidade de Pronto Atendimento), no entanto como em diversas situações essas demandas não são resolvidas no dia em que os usuários procuram por atendimentos primários, estes recorrem ao hospital como ponto de referência para o atendimento. Tais situações geralmente não são atendidas de imediato pois não se caracterizam como urgência ou emergência, no entanto são realizadas no dia e satisfazem a necessidade dos pacientes que procuram pelo atendimento. Fator que ocasiona superlotação no hospital.

Para Bendassolli; Soboll (2011) muitas são as normas, procedimentos, regras e ferramentas que se encontram fora da realidade concreta do trabalho, e muitas vezes só funcionam porque os indivíduos adaptam-se à dinâmica ao seu redor, principalmente as regras e procedimentos que são inaplicáveis na prática.

Também é relevante do ambiente de trabalho a demanda de serviços, para tanto a autonomia do profissional e a construção de uma relação de confiança entre a equipe é essencial, para que não se sintam impotentes em realizar suas atividades por depender de outrem, apesar de que cada indivíduo da equipe tem a sua determinada competência para realizar, e caso não realize, é necessário boa relação e diálogo para que o problema seja resolvido, assim como possam orientar/executar se necessário, serviço este atribuído muitas vezes ao enfermeiro coordenador do setor.

Destaca-se ainda, o movimento de adaptação a novas situações em processos de trabalho, situações essas, distintas das descritas em protocolos ou procedimentos operacionais padrão da instituição, as quais requerem mobilização de toda a equipe para adaptações e transformações. Neste interim, observam-se alguns impasses com determinados trabalhadores, os quais apresentam limitações, resistência e até mesmo dificuldades para se adaptarem, as quais implicam no atendimento seguro e eficaz, conseqüentemente ocasionado sofrimento e angústia na equipe.

Convém ainda lembrar que outro aspecto de importância, o qual refere-se ao atendimento as emergências com crianças, pois nessa faixa etária, durante a fase de crescimento e desenvolvimento, encontra-se imatura, curiosa, assim como indefesa e vulnerável para algumas situações de perigo à sua vida, o que proporciona um maior número de atendimentos em prontos-socorros hospitalares, e se torna um motivo de sofrimento aos trabalhadores, pois os mesmos relatam e acrescentam todo um argumento de que essa clientela tem muito ainda para viver (FILÓCOMO *et al.*, 2002).

Fatores geradores de sofrimento e tristeza relatados condizem com a morte e o sofrimento da criança, atendimentos que se tornavam especialmente difícil, pois quanto mais inesperada e súbita a morte da criança, mais ela sensibilizava as trabalhadoras (LAMB *et al.*, 2019).

Acrescenta-se ainda como motivo de sofrimento aos trabalhadores de enfermagem, a dificuldade em trabalhar em equipe com os profissionais médicos, pois há falta de diálogo entre as equipes e pouca aceitação das opiniões relatadas pela equipe de enfermagem, não havendo a possibilidade de discutir condutas ou casos clínicos.

Para Almeida; Pires (2007) um dos fatores de sofrimento encontrado em sua pesquisa “O trabalho em emergência: entre o prazer e sofrimento”, foi a elevada carga de trabalho, na qual refere-se a grande demanda de usuários no setor da emergência, onde se torna insuficiente a prestação de atendimento dos profissionais de saúde. Contudo, isso acaba gerando cargas elevadas de trabalho e o nível físico e psíquico dos usuários resulta em cansaço físico e estresse para o trabalhador.

A carga horária aumentada e pela equipe de enfermagem ser a que tem maior contato com os pacientes e seus familiares, também é causador de sofrimento, pois tornavam-se sensíveis ao sentimento deles, e também alvo das frustrações dos familiares. Os familiares muitas vezes faziam comparações entre uma trabalhadora e outra, relacionado a quem consegue puncionar acesso na primeira tentativa, quem flexibilizava o horário da visita, fator gerador de descontentamento entre as trabalhadoras (LAMB *et al.*, 2019).

Na observação do setor evidenciou-se um grande fluxo de pacientes, com média diária de aproximadamente duzentos e cinquenta atendimentos no setor de urgência e emergência, sobrecarregando os profissionais, principalmente quando chegava emergência e a maioria da equipe fica em torno do atendimento para aquela vítima, consequentemente acumulava os demais atendimentos, tornando assim cansativo e acumulativo o trabalho, pois a equipe era composta por poucos profissionais para o número de atendimentos. A elevada demanda por atendimentos é motivada pelo hospital ser de referência regional, e pela cultura da população estar relacionada a preferência por atendimentos mais “rápidos e resolutivos”.

Muitos foram os relatos sobre a falta de reconhecimento, segundo os profissionais, tanto por parte do paciente e dos familiares, como com a equipe médica e chefias. Por meio das observações, pode-se constatar que muitas vezes eram afrontados pelos pacientes

e familiares, os quais não tinham paciência ou estavam incomodados. Poucos eram os agradecimentos diante do trabalho e atendimento prestado aos mesmos. Momentos de cordialidade, reconhecimento da parte das chefias/administração e médicos para com os profissionais de enfermagem foram escassos.

E por fim outro sofrimento mencionado por Lamb *et al* (2019) foi o atendimento relacionados a violência infantil, especificamente a sexual e a familiar, que trazia profunda tristeza e indignação da equipe de enfermagem perante esses casos.

Casos de violência infantil observava-se muita comoção, raiva, tristeza, indignação, com perguntas do tipo, “como alguém pode fazer isso com um ser tão indefeso?” E ainda a associação com seus filhos, “minha filha/filho tem essa idade”. Fator já mencionado anteriormente, mas que novamente destaca-se como primordial, considerar que muitas das trabalhadoras de enfermagem eram mães e neste intuito colocavam-se no lugar das vítimas da violência.

Ressaltado pela enfermagem, a complexidade do trabalho em Pronto Socorro pediátrico diante de todos esses fatores gerados de prazer, mas principalmente de sofrimento, que em muitas situações são associados aos seus filhos, sobrinhos, primos, que por serem mulheres intensificam ainda mais esse sentimento de sofrimento. Assim com a ansiedade frente a cada início de plantão, a expectativa do que esse trabalho poderia trazer-lhes a cada turno, quais as intercorrências que apareceriam no decorrer das horas (LAMB *et al.*, 2019).

4 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

O trabalho está diretamente ligado à visão da psicodinâmica de trabalho djouriana, o qual se relaciona com as situações e vivências dos trabalhadores inseridos no ambiente hospitalar pediátrico, pois todos os envolvidos, trabalhadores e usuários, possuem histórias singulares de vida, demandas e queixas específicas, valores e crenças distintas, tornando esse um ambiente que proporciona aos trabalhadores sentimentos de prazer e de sofrimento, já que os mesmos estão diretamente ligados a um setor de média e alta complexidade e situações críticas relacionadas ao atendimento tanto de pacientes como de familiares, fazendo assim com que a saúde psíquica do trabalhador possa estar fragilizada perante a algumas situações vivenciadas no seu dia a dia.

Os trabalhadores de enfermagem por hora vivenciam situações de prazer e em outros momentos de sofrimento, e reconheceu-se que doença ou saúde é um estado do indivíduo, causada pelas relações que estes têm entre si, com o ambiente e a organização do trabalho, os quais são produzidos coletivamente. Estas situações são primordiais e relevantes ao se pensar na saúde do trabalhador.

Pôde-se perceber assim, que os profissionais de saúde se veem confrontados com os fatores geradores do sofrimento no ambiente de trabalho, pois muitas vezes se deparam

com o sofrimento alheio, morte, dor e situações que exigem ação rápida, resolutiva, eficiente, acometendo intensamente a saúde mental do trabalhador.

Por outro lado, os trabalhadores sentem-se recompensados com as atividades realizadas que também são prazerosas, pois apesar das dificuldades vivenciadas no cotidiano há muito prazer e satisfação no que fazem, pois é por meio desses sentimentos que conseguem exercer um melhor atendimento, aliviar a dor do paciente, confortar, contribuir para a manutenção da vida, realizar seu trabalho devidamente adequado e resolutivo, reanimando-o e conseguindo salvar sua vida, sentindo-se recompensados pelo serviço prestado a clientela.

O conhecimento dos fatores geradores de prazer e sofrimento é de relevância para a compreensão de que os trabalhadores também precisam de um olhar humanizado, de promoção da saúde, o que conseqüentemente melhora a qualidade da assistência prestada. Ainda com os resultados, os empregadores, supervisores e coordenadores do setor podem pensar em estratégias e melhorias perante os fatores de sofrimento, e ter um olhar para o trabalhador da instituição, permitir que os trabalhadores possam se expressar, participarem do planejamento e organização do trabalho, para que sejam mais reconhecidos. Evitando assim, os fatores geradores de doenças, sejam elas físicas ou psíquicas, que se relacionem ao sofrimento no trabalho.

Acredita-se que a identificação dos fatores pode gerar mudanças, desde que sejam desenvolvidas possíveis soluções para amenizar seus efeitos, ou solucionar efetivamente o agente, podendo assim, tornar o cotidiano da equipe de enfermagem mais produtivo, menos desgastante e sofrido, valorizando mais o trabalhador nos aspectos humanos e profissionais, tendo uma visão integral a saúde do trabalhador de enfermagem.

Por se tratar de um tema complexo que envolve diversas variáveis, acreditamos que a mudança de conduta das instituições permita uma melhor forma de lidar e transformar os fatores geradores de sofrimento, e potencializar os fatores geradores de prazer no ambiente de trabalho, pois consideramos de real valia o despertar da atenção dos gestores dos ambientes hospitalares também para a saúde do seu trabalhador.

Uma vez desenvolvidas mudanças, estas podem tornar o dia a dia de trabalho da equipe de enfermagem mais produtiva e menos prejudicial, e valorizá-los mais nos aspectos humanos e profissionais. Pontua-se que o objetivo geral e os específicos deste trabalho foram alcançados, identificando assim os fatores geradores de prazer e sofrimento dos trabalhadores no ambiente hospitalar pediátrico.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Paulo Jorge dos Santos; PIRES, Denise Alvira Pires de. O trabalho em emergência: entre o prazer e sofrimento. **Revista Eletrônica de Enfermagem**, v. 9, n. 3, p. 617-629, 2007. Disponível em: <<http://www.fen.ufg.br/revista/v9/n3/pdf/v9n3a05.pdf>>.

BENDASSOLLI, Pedro F.; SOBOLL, Lis Andrea (Orgs.). **Clínicas do trabalho**. São Paulo: Atlas, 2011.

CERVO, Amado Luiz; BERVIAN, Pedro Alcino. **Metodologia científica**. 5. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2002.

DAL PAI, Daiane; LAUTERT, Liana. O trabalho em urgência e emergência e a relação com a saúde das profissionais de enfermagem. **Rev. Latino-Americana de Enfermagem**, 2008 maio-junho. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rae/v41n3/v41n3a03.pdf>>.

DEJOURS, Christophe. **Psicodinâmica do trabalho, contribuições da Escola Dejouriana** à análise da relação prazer, sofrimento e trabalho. In: Dejours, Christophe; ABDOUCHELI, Elisabeth; JAYET, Christian; BETIOL, Maria Irene Stocco (Coords.). Trad. Maria Irene Stocco Betiol et al. 1. ed. 12. reimpr. São Paulo: Atlas, 2011.

FILÓCOMO, Fernanda Rocha Fodor; HARADA, Maria de Jesus C. Sousa; SILVA, Conceição Vieira; PEDREIRA, Mavilde da L. G. Estudo dos acidentes na infância em um pronto socorro pediátrico. **Revista Latino America de Enfermagem**, p. 41-47, 2002. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rae/v10n1/7770.pdf>>.

LAMB, Fabricio Alberto et al. Trabalho de enfermagem em pronto socorro pediátrico: entre o prazer e o sofrimento. *Cogitare enferm.* [Internet]. 2019. Acesso 02 de nov 2019; 24. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.5380/ce.v24i0.59396>.

LIMA JÚNIOR, José Humberto Viana; ÉTHER, Angelo Brigato. Transições, prazer e dor no trabalho de enfermagem. **Revista de Administração de Empresas**, Jul./Set. 2001. São Paulo, v. 41, n. 3, p. 20-30. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rae/v16n3/pt_17.pdf>.

MARTINS, Júlia Trevisan; ROBAZZI, Maria Lúcia do Carmo Cruz; BOBROFF, Maria Cristina Cescatto. Prazer e sofrimento no trabalho da equipe de enfermagem: reflexão à luz da psicodinâmica Dejouriana. **Rev. esc. enferm. USP**, v. 44, n.4, p. 1107-1111, 2011. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S008062342010000400036>.

MENDES, Ana Magnólia Bezerra; VIEIRA, Adriana Pinho; MORRONE, Carla Faria. Prazer, sofrimento e saúde mental no trabalho de teleatendimento. **Rev. Eletrônica de Ciência Administrativa**, v. 8, n. 2, p. 151-158, 2011. Disponível em: <<http://revistas.facecla.com.br/index.php/recadm/article/view/360/456>>.

MENDES, Ana Magnólia. **Psicodinâmica e clínica do trabalho**: temas, interfaces e casos brasileiros. In: MENDES, Ana Magnólia; MERLO, Álvaro Roberto Crespo; MORRONE, Carla Faria; FACAS, Emílio Peres (Orgs.). 1. ed. 2. reimpr. Curitiba: Juruá, 2012.

MENDES, Ana Magnólia; MULLER, Thiele da Costa. Prazer no trabalho. In: VIEIRA, Fernando de Oliveira; MENDES, Ana Magnólia; MERLO, Álvaro Roberto Crespo (Orgs.). **Dicionário crítico de gestão e psicodinâmica do trabalho**. Curitiba: Juruá, 2013. 512 p.

MINAYO, Maria Cecília de Souza. **O desafio do conhecimento**: pesquisa qualitativa em saúde. São Paulo: Hucitec, 2010. 269 p.

NEVES, Fernanda Guimarães et al. O trabalho da enfermagem em emergência pediátrica na perspectiva dos acompanhantes. **Esc. Anna Nery**, Rio de Janeiro, v. 20, n. 3, e20160063, 2016. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-81452016000300208&lng=en&nrm=iso>.

CAPÍTULO 5

PREVALENCIA DE DEPRESIÓN EN EL ADULTO MAYOR DEL POBLADO DE AQUILES SERDÁN, CHAMPOTÓN, CAMPECHE

Data de aceite: 01/04/2022

Data de submissão: 03/03/2022

Betty Sarabia-Alcocer

Universidad Autónoma de Campeche, México
San Francisco de Campeche, Campeche,
México
<https://orcid.org/0000-0002-7912-4377>

Baldemar Aké-Canché

Universidad Autónoma de Campeche, México
San Francisco de Campeche, Campeche,
México
<https://orcid.org/0000-0003-2636-5334>

Rafael Manuel de Jesús Mex-Álvarez

Universidad Autónoma de Campeche, México
San Francisco de Campeche, Campeche,
México
<https://orcid.org/0000-0003-1154-0566>

Eduardo Jahir Gutiérrez Alcántara

Universidad Autónoma de Campeche, México
San Francisco de Campeche, Campeche,
México
<https://orcid.org/0000-0003-3659-1693>

Román Pérez-Balan

Universidad Autónoma de Campeche, México
San Francisco de Campeche, Campeche,
México
<https://orcid.org/0000-0003-2366-6617>

Marvel del Carmen Valencia Gutiérrez

Universidad Autónoma de Campeche, México
San Francisco de Campeche, Campeche,
México
<https://orcid.org/0000-0002-3671-0296>

Pedro Gerbacio Canul Rodríguez

Universidad Autónoma de Campeche, México
San Francisco de Campeche, Campeche,
México
<https://orcid.org/0000-0001-7643-2924>

María Eugenia López-Caamal

Instituto Campechano
San Francisco de Campeche, Campeche,
México
<https://orcid.org/0000-0001-5292-5169>

María Concepción Ruíz de Chávez-Figueroa

Instituto Campechano de Campeche, México
San Francisco de Campeche, Campeche,
México
<https://orcid.org/0000-0002-7789-3703>

Carmen Cecilia Lara-Gamboa

Universidad Autónoma de Campeche, México
San Francisco de Campeche, Campeche,
México
<https://orcid.org/0000-0001-7893-9913>

Patricia Margarita Garma-Quen

Universidad Autónoma de Campeche, México
San Francisco de Campeche, Campeche,
México
<https://orcid.org/0000-0003-4347-0347>

Judith Ruíz Hernández.

Universidad Autónoma de Campeche, México
San Francisco de Campeche, Campeche,
México
<https://orcid.org/0000-0002-7360-4783>

RESUMEN: **Introducción:** La desnutrición es un problema de salud pública, que actúa

negativamente sobre el sistema inmunológico, produciendo un aumento significativo en la morbilidad y mortalidad infantil. **Objetivo:** Identificar la incidencia de infección de vías urinarias en niños desnutridos menores de 5 años. **Material y métodos:** Se realizó un estudio descriptivo en niños menores de 5 años con desnutrición, para determinar la incidencia de infección urinaria. **Resultados:** Se demostró una incidencia de infección urinaria del 39.2 %, correspondiendo el 81.8 % para el sexo femenino y el 18.1 % para el sexo masculino, obteniéndose una diferencia significativa de 4:1 ($P < 0.001$). **Conclusiones:** Demostrando así que la incidencia de infección de vías urinarias es superior en pacientes pediátricos desnutridos, que en los pacientes sin desnutrición.

PALABRAS CLAVE: Incidencia, Desnutrición infantil, Infección urinaria.

PREVALÊNCIA DE DEPRESSÃO EM IDOSOS NA CIDADE DE AQUILES SERDÁN, CHAMPOTÓN, CAMPECHE

RESUMO: A desnutrição é um problema de saúde pública, que atua negativamente no sistema imunológico, produzindo um aumento significativo na morbimortalidade infantil. **Objetivo:** Identificar a incidência de infecção do trato urinário em crianças desnutridas menores de 5 anos.. **Material e métodos:** Foi realizado um estudo descritivo em crianças menores de 5 anos com desnutrição, para determinar a incidência de infecção urinária. **Resultados:** Foi demonstrada uma incidência de infecção urinária de 39,2%, correspondendo a 81,8% para o sexo feminino e 18,1% para o masculino, obtendo-se uma diferença significativa de 4: 1 ($P < 0,001$). **Conclusão:** Demonstrando assim que a incidência de infecção do trato urinário é maior em pacientes pediátricos desnutridos do que em pacientes sem desnutrição.

PALAVRAS-CHAVE: Incidência, Desnutrição infantil, Infecção urinária.

PREVALENCE OF DEPRESSION IN THE ELDERLY IN THE TOWN OF AQUILES SERDÁN, CHAMPOTÓN, CAMPECHE

ABSTRACT: Malnutrition is a public health problem, which acts negatively on the immune system, producing a significant increase in infant morbidity and mortality. **Objective:** To identify the incidence of urinary tract infection in malnourished children under 5 years of age.. **Material and methods:** A descriptive study was carried out in children under 5 years of age with malnutrition, to determine the incidence of urinary infection. **Results:** An incidence of urinary infection of 39.2% was demonstrated, corresponding to 81.8% for the female sex and 18.1% for the male sex, obtaining a significant difference of 4: 1 ($P < 0.001$). **Conclusion:** Demonstrating that the incidence of urinary tract infection is higher in malnourished pediatric patients than in patients without malnutrition.

KEYWORDS: Incidence, Child malnutrition, Urinary infection.

INTRODUCCIÓN

La Desnutrición es un problema de salud pública, y es la enfermedad nutricia más importante de los países en vías de desarrollo, debido a su alta prevalencia, su relación con las tasas de mortalidad, con el deterioro del crecimiento físico, así como un desarrollo social y económico inadecuado en los países en vías de desarrollo. Compuesto por

múltiples facetas que van desde los aspectos económicos y socio-políticos a los aspectos puramente bioquímicos y clínicos.

Existe clara evidencia acerca de la importancia de la desnutrición como uno de los factores más importantes para que el niño sea susceptible a contraer enfermedades infecto-contagiosas. Formándose un círculo vicioso, con la consiguiente perpetuación de la desnutrición.

Las enfermedades que más se asocian a la desnutrición son las infecciones respiratorias agudas, las gastrointestinales y finalmente las infecciones de vías urinarias.

En años recientes se han realizado estudios que enfocan el impacto de la desnutrición infantil, su relación directa como causa de déficit inmunológico a largo plazo, y la presentación de infecciones respiratorias agudas y las gastrointestinales. Pero actualmente, existen pocos estudios que asocian la desnutrición y la infección urinaria, debatiendo así la importancia de la misma, y poniendo en duda la existencia de la relación desnutrición – infección.

Debido a todo esto y a la importancia de brindar un mejor servicio de control nutricional a pacientes pediátricos en áreas urbanas, despertó el interés de realizar este estudio que permitiera demostrar en definitiva si existe o no, una incidencia elevada de infección de vías urinarias en pacientes pediátricos desnutridos.

La mala nutrición, junto a enfermedades infecciosas, es la principal causa de la elevada morbilidad y mortalidad entre la población infantil de los países denominados en vías de desarrollo. Las relaciones entre composición corporal y estado metabólico, la medicación, las complicaciones y el curso de la enfermedad urinaria propiamente dicha, son multifacéticas y constituyen uno de los ejes principales para la intervención del equipo de apoyo nutricional.

Álvarez y Carrillo en el año 2002 publicaron un artículo de estudio retrospectivo en 240 niñas y adolescentes atendidas por infección del tracto urinario; de éstas se seleccionaron 140 pacientes diagnosticadas de infección recurrente del tracto urinario, en edades comprendidas entre cero y 15 años. Se valoró el estado nutricional al compararlas con los resultados de las tablas de nutrición, donde se observó afectación, en peso para edad y peso para la talla en el grupo de menores de 9 años. Los gérmenes más frecuentes detectados fueron *Escherichia coli* 78 % y *Proteus* 12,0 %. Los síntomas que se apreciaron con más frecuencia fueron: fiebre, micción de esfuerzo y ardor miccional. Se concluyó que existió una relación directa entre la infección urinaria y el estado nutricional⁴.

Ferre Contreras, Miguel E y colaboradores en el 2003 realizaron un estudio descriptivo de corte transversal para determinar la incidencia de desnutrición en pacientes internados en las salas N° 1 y 2 de Clínica Médica y en la N° 7 de Enfermedades Infecciosas del Hospital del Niño Jesús. Se estudiaron 932 pacientes pediátricos internados y se valoraron diversas variables entre las que destacan la edad, el sexo, peso al nacimiento, peso en el momento de la internación, motivo de la internación, enfermedad infecciosa y día de

realización de su diagnóstico. En los resultados finales se determinó como eutróficos un 59 % de los niños. Un 27 % correspondió a los desnutridos Grado I, el 10 % a los desnutridos Grado II y el 4 % a los desnutridos Grado III. En cuanto a las enfermedades infecciosas la infección respiratoria aguda baja (IRAB) tuvo una frecuencia del 65 %, la otitis media aguda con el 22 %, diarrea aguda 10 %, infección urinaria 6 %. No se encontró evidencia suficiente para afirmar que las variables estado nutricional y enfermedad infecciosa están significativamente relacionadas (Test Exacto de Fisher, $p = 0,32$)⁵.

DESNUTRICION

La norma oficial mexicana define el término desnutrición, al estado patológico inespecífico, sistémico y potencialmente reversible que se genera por el aporte insuficiente de nutrimentos, o por una alteración en su utilización por las células del organismo. Se acompaña de varias manifestaciones clínicas y reviste diversos grados de intensidad (leve, moderada y grave). Además se clasifica en aguda y crónica¹.

La desnutrición puede estar causada por un aporte energético o proteico insuficiente, por una mayor pérdida de nutrientes o por el incremento de las necesidades nutricionales. La desnutrición puede desarrollarse de forma lenta durante una enfermedad crónica o un ayuno parcial o bien de forma rápida ante una enfermedad aguda o un ayuno total. Las manifestaciones clínicas pueden ser muy variadas, según la edad en que se produce, su velocidad de instauración, el déficit nutricional causante y la presencia de enfermedades concomitantes que la producen, o son secundarias a ella. Existen dos formas bien diferenciadas de malnutrición: el marasmo, debido a un déficit predominantemente energético, y el kwashiorkor, causado por un déficit especialmente proteico⁷.

La valoración del estado nutricional se realiza con gráficas establecidas en la Norma Oficial Mexicana *NOM-031-SSA2-1999*, la cual cuenta con estándares apropiados para peso - talla, talla - edad, y peso - edad.

En países en vías de desarrollo, amplios sectores de la comunidad están expuestos a múltiples factores de riesgo, lo que incide negativamente en su nivel de salud y nutrición. Por sus mayores requerimientos nutricionales, su menor capacidad de adaptación al déficit de nutrientes y su susceptibilidad a procesos infecciosos, el grupo más vulnerable es la población infantil.

Cortes y colaboradores en 1990, realizaron un estudio con el propósito de conocer la prevalencia de desnutrición en niños que ingresan a un hospital de alta especialidad, "Centro Médico Nacional Siglo XXI". Se estudiaron 450 pacientes pediátricos, registrándose el peso, la talla, edad y el diagnóstico de ingreso. La frecuencia de la desnutrición fue de 72.2%, un 4.4% presentó obesidad y un 23.4% no presentó anomalías en su nutrición. Con respecto a la enfermedad, la desnutrición se presentó en niños con problemas neoplásicos en un 73.1%, infecciosas en un 81.2%, padecimientos neurológicos

72.2%, hematológicos en un 46.2%. Mostrando una relación existente en el círculo vicioso enfermedad- desnutrición – enfermedad².

Velázquez Pérez y colaboradores en 1998 realizaron un estudio analítico de casos y controles, donde seleccionaron 64 niños menores de 1 año (casos), con diagnóstico de desnutrición energético – proteica y, a la par, 64 niños de edad similar que no hubiesen tenido desnutrición y que ingresaron por otras enfermedades, en el hospital pediátrico provincial “Mártires de las Tunas”. Los resultados encontrados como factores de riesgo fueron otras enfermedades concomitantes, peso al nacer menor de 2.5kg, ingreso económico per cápita menor de 60 pesos por mes, madre no trabajadora, madre sin pareja estable, y madre menor de 19 años³.

INFECCIÓN DE VIAS URINARIAS

Se entiende por infección urinaria a la presencia de microorganismos tales como bacterias u hongos, en cualquier localización del sistema urinario, con la subsecuente respuesta inflamatoria del anfitrión⁸.

La infección del tracto urinario es un problema frecuente en la población pediátrica.

La Organización Mundial de la Salud ha estimado que la enfermedad se diagnostica en 1% de los niños y de 3-8% de las niñas.

Actualmente ocupa el tercer lugar en morbilidad a nivel nacional ¹⁶, y el segundo lugar a nivel regional¹⁷. Se encuentra como sexto lugar a nivel nacional de mortalidad ¹⁶.

La mayor parte de las infecciones se producen durante los primeros años¹⁵. Del 1-2 % de los recién nacidos desarrollan IU, con una relación de 5:1 para el varón: mujer respectivamente. En el recién nacido y el lactante menor, representa el 0,8 % de todas las infecciones. En niños por debajo de los 12 meses es de 3,7 % en hombres frente a un 2 % en mujeres, En los primeros dos años 8,1% corresponden a las niñas y 1,9 % en los niños siendo la frecuencia 5 veces más común en las mujeres. En menores de 6 años la incidencia es del 2%, con clara diferencia de 6,6 % para mujeres y de 1,8 % para varones, con una relación 1:3.5 a favor de las mujeres. Hasta los 11 años de edad varía del 2 al 3% para las mujeres y 0,08 al 1,1 % para los hombres¹¹. La prevalencia de infección de vías urinarias es de 8 – 35% en pacientes pediátricos con desnutrición¹⁵.

Las infecciones del tracto urinario se pueden dividir por su localización, en dos grandes grupos. En Infecciones de vías urinarias bajas (Cistitis, Prostatitis y Uretritis), e Infecciones de vías urinarias altas (Pielonefritis)⁹.

El cuadro clínico varía con la edad de presentación. En menores de 2 años de edad se puede presentar fiebre elevada sin foco aparente, afectación del estado general, anomalía del hábito o chorro miccional, llanto durante la micción, orina maloliente y turbia, e inespecíficos como los vómitos, la diarrea, detención de la curva ponderal, irritabilidad o apatía. En mayores de 2 años de edad se puede presentar Fiebre elevada, Anomalías de

hábitos miccionales, molestias urinarias, urgencia miccional, orina maloliente y turbia, y la presencia de dolor lumbar, y un posible dolor abdominal difuso¹⁰.

El diagnóstico de infección urinaria sin especificar la localización alta o baja requiere síntomas y signos específicos urinario, y otros generales que constituyen un cuadro clínico sospechosos o altamente probable y un urocultivo obtenido al acecho con recuento de colonias significativo¹¹. Se utiliza un criterio estadístico sobre la base del recuento de colonias del urocultivo, considerando como sospechoso clásicamente el crecimiento de más de 10^4 y significativo de más de 10^5 colonias por mililitro ¹².

Los agentes patógenos más implicados en las infecciones urinarias agudas, suele ser un microorganismo simple. El más común es el E.coli¹³.

La bacteria llamada Escherichia coli es un Bacilo gramnegativo anaerobio facultativo. Perteneciente al género Escherichia y a la familia Enterobacteriaceae. Es capaz de producir exotoxinas y adhesinas (factor de adherencia). Es responsable de producir más del 80% de las Infecciones urinarias adquiridas en la comunidad, así como la mayoría de las infecciones nosocomiales, y es una causa importante de gastroenteritis en los países en vías de desarrollo⁶.

La elección del antibiótico se efectúa según el resultado del antibiograma, valorando además la toxicidad y el costo del fármaco¹⁴. Los fármacos más utilizados de forma empírica son Trimetropin con sulfametoxazol, amoxicilina y amoxicilina más clavulanato¹⁵

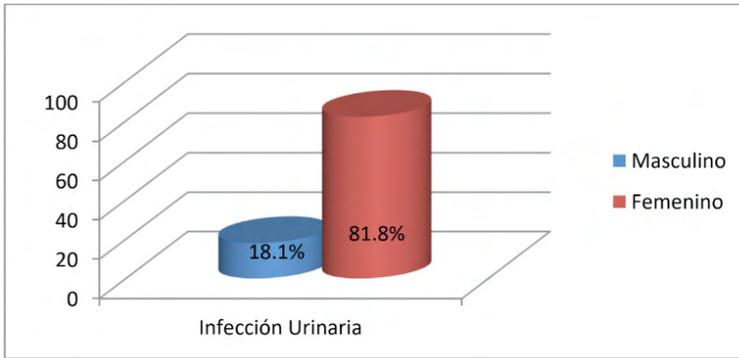
Descripción del Método

Se realizó un estudio de carácter descriptivo, observacional, transversal en el Centro de Salud de Atasta, Carmen, Campeche, en el periodo comprendido del 1 de enero al 31 de julio del 2020. Donde se incluyeron 28 pacientes menores de 5 años con diagnóstico de desnutrición, y que participen en el programa de control nutricional, sin antecedentes previos de enfermedades concomitantes.



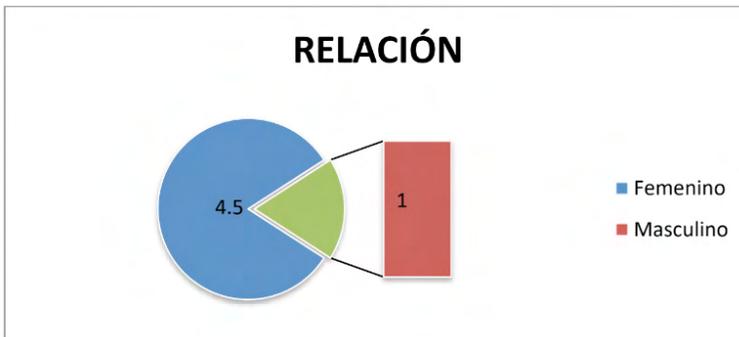
Gráfica 1. Porcentaje de infección de vías urinarias.

Fuente. Fichas de recolección 2020.



Grafica 2. Porcentaje de infección de vías urinarias por género.

Fuente. Fichas de recolección 2020.

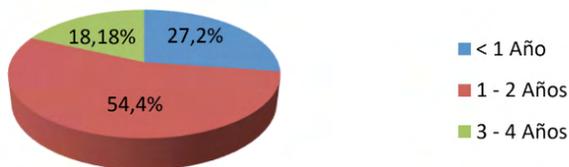


Grafica 3. Relación Masculino - Femenino con respecto a la infección urinaria.

Fuente. Fichas de recolección 2020.

Se estudió un total de 28 pacientes pediátricos desnutridos, con un promedio de edad de 2 años 6 meses \pm 14 meses, mostrando una incidencia de infección urinaria del 39.2 % (11), correspondiendo el 81.8 % (9) para el sexo femenino y el 18.1 % (2) para el sexo masculino, obteniéndose una diferencia significativa de 4:1 ($P < 0.001$). (Ver gráficas 1-3).

INFECCIÓN DE VIAS URINARIAS POR RANGOS DE EDAD

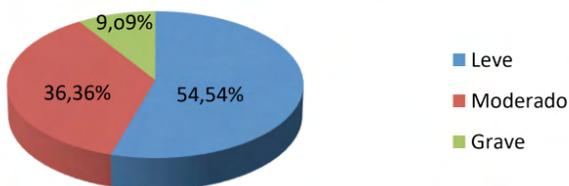


Gráfica 4. Porcentaje de infección de vías urinarias por rangos de edad.

Fuente. Fichas de recolección 2020.

Con relación a la edad con más incidencia de infección de vías urinaria asociada a desnutrición, se encontró una mayor incidencia en el rango de edad de 1 a 2 años con un 54,4 % (6), seguido de un 27.2 % (3) en los menores de un año y finalmente solo un 18.18 % (2) en el grupo de 3 y 4 años, sin embargo los resultados obtenidos no mostraron una diferencia significativa ($P > 0.30$). (Ver gráfica 4).

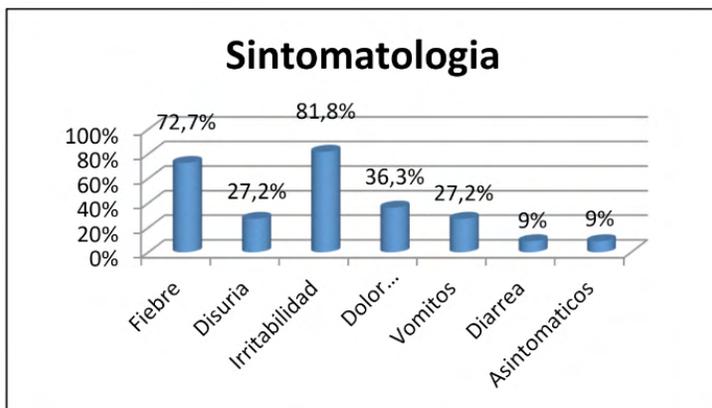
GRADOS DE DESNUTRICIÓN



Gráfica 5. Porcentaje de infección de vías urinarias según los grados de desnutrición.

Fuente. Fichas de recolección 2020.

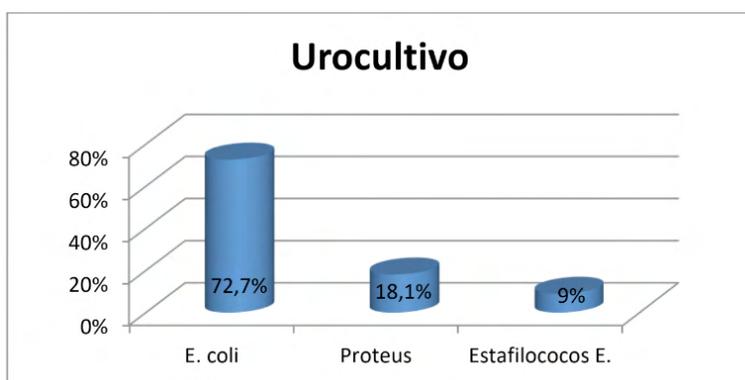
De acuerdo con el grado de desnutrición, de los pacientes a los que se les diagnosticó infección de vías urinarias, el 54.54 % (6) se clasificó como desnutrición leve, el 36.36 % (4) como desnutrición moderada, y el 9.09 % (1) como desnutrición grave, sin embargo tampoco se obtuvo una diferencia significativa ($P > 0.15$). (Ver gráfica 5).



Gráfica 6. Sintomatología más frecuente en la infección de vías urinarias.

Fuente. Fichas de recolección 2020.

Al analizar la sintomatología presentada del total de pacientes positivos a infección urinaria, el síntoma más frecuente es la irritabilidad presentándose en un 81.8% (9), seguido de la fiebre con un 72.7% (8), seguido de dolor abdominal con un 36.3% (4), vómitos con un 27.2% (3), disuria con 27.2% (3), diarrea con un 9% (1), y asintomático con un 9% (1), obteniéndose una diferencia significativa ($P < 0.025$). (Ver gráfica 6)



Gráfica 7. Porcentaje de patógenos aislados en urocultivo.

Fuente. Fichas de recolección 2020.

De acuerdo con los resultados de los urocultivos, entre los patógenos que se aislaron, en el 72.7% (8) fue E. Coli, en el 18.1% (2) fue Proteus, y en el 9% (1), se aisló Estafilococos Epidermidis. ($P < 0.025$). (Ver gráfica 7).

COMENTARIOS FINALES

Resumen de resultados

Se estudió un total de 28 pacientes pediátricos desnutridos, con un promedio de edad de 2 años 6 meses \pm 14 meses, mostrando una incidencia de infección urinaria del 39.2 % (11), correspondiendo el 81.8 % (9) para el sexo femenino y el 18.1 % (2) para el sexo masculino, obteniéndose una diferencia significativa de 4:1 ($P < 0.001$). (Ver gráficas 1-3).

Con relación a la edad con más incidencia de infección de vías urinaria asociada a desnutrición, se encontró una mayor incidencia en el rango de edad de 1 a 2 años con un 54,4 % (6), seguido de un 27.2 % (3) en los menores de un año y finalmente solo un 18.18 % (2) en el grupo de 3 y 4 años, sin embargo los resultados obtenidos no mostraron una diferencia significativa ($P > 0.30$). (Ver gráfica 4).

De acuerdo con el grado de desnutrición, de los pacientes a los que se les diagnosticó infección de vías urinarias, el 54.54 % (6) se clasificó como desnutrición leve, el 36.36 % (4) como desnutrición moderada, y el 9.09 % (1) como desnutrición grave, sin embargo tampoco se obtuvo una diferencia significativa ($P > 0.15$). (Ver gráfica 5).

Al analizar la sintomatología presentada del total de pacientes positivos a infección urinaria, el síntoma más frecuente es la irritabilidad presentándose en un 81.8% (9), seguido de la fiebre con un 72.7% (8), seguido de dolor abdominal con un 36.3% (4), vómitos con un 27.2% (3), disuria con 27.2% (3), diarrea con un 9% (1), y asintomático con un 9% (1), obteniéndose una diferencia significativa ($P < 0.025$). (Ver gráfica 6)

De acuerdo con los resultados de los urocultivos, entre los patógenos que se aislaron, en el 72.7% (8) fue E. Coli, en el 18.1% (2) fue Proteus, y en el 9 % (1), se aisló Estafilococos Epidermidis. ($P < 0.025$). (Ver gráfica 7).

CONCLUSIONES

La desnutrición infantil actúa negativamente sobre el Sistema inmunológico, produciendo susceptibilidad a la incidencia de procesos infecciosos.

La incidencia de infección de vías urinarias es superior en pacientes pediátricos desnutridos, que en los pacientes sin desnutrición.

La incidencia de infección urinaria en pacientes menores de 5 años con desnutrición, es 4.5 veces superior en las mujeres, que en los hombres.

La infección urinaria asociada a la desnutrición es más frecuente en los niños de 1 a 2 años con un promedio de edad de 2 años 6 meses.

El grado de desnutrición asociado a mayor incidencia de infección urinaria, es el grado de desnutrición leve.

La sintomatología más frecuente que se presenta en infección urinaria en pacientes

pediátricos, es la irritabilidad.

El agente patógeno que más aislado en el urocultivo de pacientes pediátricos desnutridos con infección urinaria es el *Escherichia Coli*.

REFERENCIAS

ALEXOPOULOS G. Mood Disorders. En "Comprehensive Textbook of Psychiatry/VI"; editado por Harold Kaplan y Benjamin Sadock. Williams & Wilkins, Baltimore, 1995.

American Psychiatric Association. Diagnostic Criteria from DSM-IV. Editado por American Psychiatric Association. Washington; Mason 1994.

Belló M, Puentes-Rosas E, Medina-Mora ME, Lozano R. Prevalencia y diagnóstico de depresión en población adulta en México.

Comportamiento de la depresión en el adulto mayor Policlínico Docente Mártires de Calabazar Municipio Boyeros, Ciudad de La Habana, Cuba Dr. Felipe Ramón García 01 de noviembre de 2007 <http://www.psicologiacientifica.com/bv/psicologiapdf-301-comportamiento-de-la-depresion-en-el-adulto-mayor.pdf>

FUENTE: REVISTA ESPAÑOLA DE GERIATRÍA Y GERONTOLOGÍA. 2001 MAR; 36(3)

HOYL M, Trinidad, VALENZUELA A, Eduardo y MARIN L, Pedro Paulo. Depresión en el adulto mayor: evaluación preliminar de la efectividad, como instrumento de tamizaje, de la versión de 5 ítems de la Escala de Depresión Geriátrica.

Rev. méd. Chile. [online]. nov. 2000, vol.128, no.11 [citado 01 Marzo 2008], p.1199-1204. Disponible en la World Wide Web: <http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872000001100003&lng=es&nrm=iso>. ISSN 0034-9887.

Neuropsiquiatría en Geriatria http://www.mapfrecajasalud.com/mcsa/es/cinformativo/11/CI_20060523_010105150202.shtml#Escena_1 Ana Isabel Hormigo Sánchez. Médico Residente de Geriatria. H. C. San Carlos. Madrid. Mónica Ruiz Ruiz. Médico Residente de Geriatria H. C. San Carlos. Madrid.

Pando Moreno M.a Aranda Beltrán C.a Alfaro Alfaro N.a Mendoza Roaf P.a Centro Universitario de Ciencias de la Salud. Universidad de Guadalajara. Guadalajara (México). <http://www.psiquiatria.com/articulos/depresion/epidemiologia/3590/>

Rev Med IMSS 2007; 45 (1): 21-28 Martínez-Mendoza JA, Martínez-Ordaz VA, Esquivel-Molina CG, Velasco-Rodríguez VM

Revista de la sociedad española de medicina familiar y comunitaria Sábado 15 Octubre 2005. Volumen 36 - Número 06 p. 345 - 345 Prevalencia de depresión en adultos mayores.

RIOSECO P, ESCOBAR B, VICENTE B et al. Prevalencia de Vida de Algunos Trastornos Psiquiátricos en la Provincia de Santiago. Revista de Psiquiatría 1994; 11: 186-93.

Salud Pública Mex 2005; 47 supl 1:S4-S11. http://www.insp.mx/rsp/_files/File/2005/47_s1%20prevalencia.pdf

ALEITAMENTO MATERNO NA PREMATURIDADE

Data de aceite: 01/04/2022

Carina Galvan

Rosane Maria Sordi

Liege Segabinazzi Lunardi

Terezinha de Fátima Gorreis

Flávia Giendruczak da Silva

Andreia Tanara de Carvalho

Adelita Noro

Paula de Cezaro

Rozemy Magda Vieira Gonçalves

Ana Paula Narcizo Carcuchinski

RESUMO: O ato de amamentar é um evento que abrange dimensões psicológicas, históricas, culturais e sociais; o estado emocional, os conhecimentos e o desejo de amamentar da mãe também interferem no êxito dessa ação. O aleitamento materno é a mais sábia estratégia natural de vínculo, afeto, proteção e nutrição para a criança; tendo como benefícios a proteção de vias respiratórias e do trato gastrointestinal contra doenças infecciosas. Prematuros e bebês de baixo peso, amamentados no peito da mãe, apresentam menor tempo de internação hospitalar, melhor prognóstico para o desenvolvimento neurológico, diminuição da

perda de peso, diminuição do índice de doenças crônicas e agudas e aumento de sobrevivência. Promove ganho de peso adequado, é livre de contaminação, promovendo proteção imunológica e estimula o vínculo afetivo entre mãe e filho. A atuação da enfermagem pode ser um diferencial para a facilitação do processo de adaptação da família, incluindo os pais nos cuidados com o bebê e buscando uma comunicação relevante e eficaz; contribui para a redução da ansiedade e do medo, para que a mãe possa voltar-se a amamentação. O objetivo desse estudo é identificar os benefícios do aleitamento materno em prematuros e as dificuldades encontradas pelas mães em amamentar. Este trabalho foi realizado através de pesquisa bibliográfica, de caráter qualitativo e de modo dedutivo.

PALAVRAS-CHAVE: Amamentação. Prematuridade. Aleitamento Materno.

BREASTFEEDING IN PREMATURITY

ABSTRACT: The act of breastfeeding is an event that encompasses psychological, historical, cultural and social dimensions; the mother's emotional state, knowledge and desire to breastfeed also interfere with the success of this action. Breastfeeding is the wisest natural strategy of bonding, affection, protection and nutrition for the child; having the benefits of protecting the respiratory tract and gastrointestinal tract against infectious diseases. Premature and low birth weight babies, breastfed at the mother's breast, have shorter hospital stays, better prognosis for neurological development, decreased weight loss, decreased index of chronic and acute

diseases and increased survival. It promotes adequate weight gain, is free from contamination, promotes immune protection and stimulates the affective bond between mother and child. Nursing activities can be a differential in facilitating the family's adaptation process, including parents in caring for the baby and seeking relevant and effective communication; contributes to the reduction of anxiety and fear, so that the mother can return to breastfeeding. The objective of this study is to identify the benefits of breastfeeding in premature infants and the difficulties encountered by mothers in breastfeeding. This work was carried out through bibliographic research, of a qualitative and deductive way.

KEYWORDS: Breast-feeding. Prematurity. Breastfeeding.

1 | INTRODUÇÃO

A prática do aleitamento materno tem sido amplamente discutida no Brasil e no mundo. O Ministério da Saúde (MS) afirma que essa prática é a mais sábia estratégia de promoção à saúde da criança, indicada exclusivamente até os seis meses e com complemento até os dois anos de idade. Promove o vínculo entre mãe e filho e previne a morbimortalidade até o primeiro ano de vida (CRUZ, 2015).

A amamentação promove o fortalecimento das relações afetivas do binômio mãe-bebê pelo contato íntimo entre eles; a troca de olhares, o choro, o toque e fala da mãe com o bebê contribuem para o estabelecimento do vínculo afetivo e fortalece a autoconfiança da mãe em poder cuidar de seu filho (BAPTISTA et al., 2015).

As mães com bebês internados buscam compartilhar experiências e vivências entre elas; além do apoio técnico, percebe-se que essa interação contribui numa influência importante nesse momento de incertezas, servindo de estímulo nas idas e vindas ao banco de leite (SILVA, 2009).

Segundo Melo et al. (2013), a necessidade do bebê prematuro permanecer internado numa Unidade de Tratamento Intensivo Neonatal (UTIN) contribui para que a vivência da mãe se torne difícil no processo de amamentar e relaciona isso com a fragilidade do bebê.

A equipe de enfermagem acompanha o Recém-Nascido (RN) e sua família dando suporte no processo de internação e transição para a alta hospitalar no enfrentamento do estresse e insegurança frente aos cuidados com o bebê em casa, fortalecendo o vínculo mãe-bebê-família (PAIVA et al., 2013).

O objetivo desse estudo é identificar os benefícios do aleitamento materno em prematuros e as dificuldades encontradas pelas mães em amamentar.

Este trabalho foi realizado através de pesquisa bibliográfica, de caráter qualitativo e de modo dedutivo. Foram selecionados artigos em revista, como Revista Mineira de Enfermagem e Revista de Enfermagem da Escola Anna Nery e outros que tratam da amamentação, prematuridade e aleitamento materno. Foram acessadas bases eletrônicas de dados no SciELO e LILACS.

2 | DESENVOLVIMENTO

Aleitamento materno

O ato de amamentar é um evento que abrange dimensões psicológicas, históricas, culturais e sociais. O estado emocional, os conhecimentos e o desejo de amamentar da mãe também interferem no êxito dessa ação (BAPTISTA et al., 2015).

Para o sucesso da amamentação em prematuros na UTIN é necessário que as mães se sintam seguras, tenham orientação e apoio da família e dos profissionais de saúde. Elas vêem a prematuridade como uma condição desfavorável, se sentem ansiosas pela demora do início da amamentação e consideram que a ansiedade contribui para a diminuição do leite (MELO et al., 2013).

De acordo com Baptista et al. (2015), os recém-nascidos prematuros apresentam imaturidade fisiológica e neurológica além de dificuldades na coordenação da sucção, deglutição e respiração, fatores que podem dificultar a amamentação no início da vida do bebê.

Ainda segundo Baptista et al. (2015), as mães dos bebês prematuros têm dificuldade em manter a lactação durante o período de internação de seus filhos, mesmo adotando as medidas de cuidado que visam o estímulo à amamentação; gerando uma expectativa para que o bebê seja liberado para ir ao peito e levá-lo ao colo pela primeira vez e amamentá-lo.

Silva (2009) evidencia que o aleitamento materno é considerado a melhor fonte de nutrição do bebê prematuro. O leite materno produzido pela própria mãe do recém-nascido pré-termo é o que melhor atende às suas necessidades nutricionais enquanto permanece na UTIN. É fundamental que receba os fatores de proteção presentes neste leite a partir da ordenha de sua própria mãe.

A amamentação exclusiva é a melhor maneira de alimentar um bebê até os seis meses de vida, indicada principalmente aos bebês de baixo peso ou peso insuficiente. O tempo de hospitalização prolongado associado à falta de condições estruturais, ação direta da equipe de saúde, fatores de ordem social e cultural, uso de chupetas ou mamadeiras, são apontadas como influência negativa ao aleitamento materno (SILVA, 2009).

Conforme Schmidt (2012), o nascimento prematuro é aquele que ocorre antes da gestação completar 37 semanas, e o recém-nascido de baixo peso é aquele que ao nascer pese menos que 2500g. O nascimento prematuro e a hospitalização do bebê podem levar a mãe a se indagar sobre a sua capacidade de cuidar de seu filho e se isso influenciaria na interação entre eles.

Para o sucesso da amamentação exclusiva da criança prematura são essenciais o desejo e a determinação da mãe para amamentar, bem como o envolvimento dos serviços e dos profissionais de saúde em prol do aleitamento materno (BAPTISTA et al., 2015).

A Organização Mundial de Saúde (OMS) recomenda aos governos e instituições de saúde a promoção do aleitamento materno como única fonte de alimentação exclusiva

para crianças até os seis meses de idade e acompanhada de outros alimentos até os dois anos (SPEHAR, 2013).

Segundo Spehar (2013), quanto menor a idade gestacional ao nascer, maior a dificuldade em estabelecer a amamentação.

O início da sucção ao seio materno ou da alimentação oral de um prematuro pode variar, em média, 8,4 dias e chegar a 47 dias em casos de prematuros extremos (ELLER et al., 2010).

Pereira et al. (2015), ressalta que o aleitamento materno é a mais sábia estratégia natural de vínculo, afeto, proteção e nutrição para a criança; tendo como benefícios a proteção de vias respiratórias e do trato gastrointestinal contra doenças infecciosas. Promove ganho de peso adequado, é livre de contaminação, promovendo proteção imunológica e estimula o vínculo afetivo entre mãe e filho. Para a mãe, há uma possível proteção contra câncer de mama e ovário.

Além dos cuidados com as mamas e com o modo adequado do posicionamento e da pega para a prática do aleitamento materno, é essencial esclarecer às mães as vantagens da amamentação na alimentação do bebê prematuro (CRUZ, 2015).

Fatores como as incertezas sobre a sobrevivência do bebê prematuro trazem às famílias sentimentos negativos que incluem a ansiedade e o medo e que podem interferir no preparo para a alta hospitalar (PAIVA et al., 2013).

De acordo com Baptista et al. (2015), a vivência da amamentação em prematuros é uma experiência única, singular e própria entre mãe e bebê. Ela não deve ser vista como responsabilidade exclusiva da mulher que está envolvida em sentimentos, emoções e contradições, mas sim inclui a família, a sociedade, os serviços e os profissionais de saúde.

Benefícios do aleitamento materno em prematuros

A prematuridade associada à necessidade de internação na UTIN pode interferir na interação mãe-bebê devido ao seu distanciamento e, negativamente, no processo de amamentação (BAPTISTA et al., 2015).

O simples fato de pegar o bebê nos seus braços e prestar cuidados, mesmo que mínimos, é um aspecto importante para o desenvolvimento do sentimento de proximidade entre mãe e filho (MELO et al., 2013).

Segundo Pereira et al. (2015), o leite das mães de prematuros apresenta diferença na composição do aporte proteico-energético e dos constituintes imunológicos, em relação ao produzido pelas mães de recém-nascidos a termo, sendo fundamental para a sobrevivência dessas crianças.

O Método Canguru (MC) é voltado para o atendimento do recém-nascido prematuro, com a utilização de tecnologia de cuidado não invasivo e implementação da promoção e apoio a amamentação (CRUZ, 2015).

Conforme Cruz (2015), essa prática favorece o crescimento e desenvolvimento da

criança, traz benefícios nutricionais e imunológicos do leite materno que fortalece o vínculo mãe, filho e familiar, prevenindo infecções bacterianas, obesidade, alergias entre outras patologias.

Para Schmidt (2012), o Método Canguru tem como objetivo contribuir para a redução da mortalidade infantil e favorecer o desenvolvimento integral da criança e da família em contexto de prematuridade; ele representa uma proposta de assistência humanizada, de não separação do bebê com seus pais, principalmente a mãe, tornando uma experiência gratificante para toda a família.

Aspectos nutricionais, benefícios imunológicos, econômicos, endocrinológicos, neurocomportamentais, emocionais, redução da dor e maior tolerância aos procedimentos potencialmente dolorosos são benefícios do aleitamento materno a bebês prematuros (ELLER et al., 2010).

O incentivo ao aleitamento materno deve ser iniciado precocemente por via gástrica, dar atenção e apoio especial para a manutenção da lactação e iniciar o contato pele a pele entre mãe e filho e a sucção direta no seio materno o mais cedo possível (PEREIRA et al., 2015).

A OMS recomenda o contato do bebê ao seio materno, pois, quanto mais cedo for estimulada a sucção, mais rápido será desenvolvida e o uso da sonda gástrica deverá ser avaliado para a transição direta ao seio materno (ELLER et al., 2010).

Segundo Pereira et al. (2015), prematuros e bebês de baixo peso, amamentados no peito da mãe, apresentam menor tempo de internação hospitalar, melhor prognóstico para o desenvolvimento neurológico, diminuição da perda de peso, diminuição do índice de doenças crônicas e agudas e aumento de sobrevivência.

Conforme Paiva et al. (2013), o incentivo ao aleitamento materno deve ser considerado uma prioridade para a equipe de enfermagem, como fator de proteção contra infecções e garantia do crescimento e desenvolvimento adequado ao recém-nascido.

Além de promover o crescimento adequado, o equilíbrio e a higidez de suas funções respiratória, hepática, hemodinâmica, nutricional e imunológica o aleitamento materno é o alimento com maior probabilidade de oferecer todas essas vantagens (ELLER et al., 2010).

De acordo com Melo et al. (2013), as mães de bebês prematuros vivem uma situação conflitante entre a dedicação ao filho internado e, de outro lado, a assistência aos outros filhos e o restante da família. A segurança de deixar a criança em local seguro e com profissionais que demonstram solidariedade e afetividade, além da competência técnica, a libera para as demais atividades e deveres no ambiente doméstico.

Para Silva (2009), a mobilização e o incentivo dos profissionais de saúde em favor da amamentação contribuem para aumentar o índice de aleitamento materno exclusivo, diminuindo as taxas de morbidade e de necessidade de tratamento clínico para os bebês prematuros e de baixo peso.

Dificuldades encontradas pelas mães em amamentar

A hospitalização de um filho na UTIN é uma situação que pode gerar danos emocionais para toda a família, principalmente na mãe, pois é um ambiente assustador que inibe o contato espontâneo entre mãe e filho; desperta nos pais sentimentos de ansiedade, insegurança e culpa e interferem no processo do aleitamento materno (PEREIRA et al., 2015).

Conforme Baptista et al. (2015), insegurança, angústia, preocupação com o ganho de peso, apoio familiar e sofrimento das mães ao ver o filho prematuro numa UTIN são fatores negativos relacionados ao sucesso da amamentação.

Melo et al. (2013), ressalta que as mães observam o comportamento e as manifestações do bebê e interpretam a prematuridade como agravante na amamentação. Elas consideram o uso da sonda gástrica um fator de empecilho para ambos: dificuldade de sucção da criança e no manejo de amamentar pela mãe, e na avaliação ao verificar se o bebê está sendo bem alimentado.

Ainda conforme Melo et al. (2013), a ausência da sonda gástrica é o principal motivo para melhorar a sucção, propicia seu desenvolvimento e crescimento à medida que conseguem se alimentar sem o uso dela e as mães tornam-se mais confiantes.

Para Eller et al. (2010), a impossibilidade do contato precoce e continuado entre mãe e filho, ausência de amamentação na primeira meia hora de vida, afastamento entre mãe e filho por causa da internação na UTIN são desafios vivenciados pelas mães de prematuros ao querer amamentar seus filhos.

A experiência da hospitalização do filho prematuro é tão difícil para a mãe, que ela a define como um tormento, um momento de estresse e apreensão que ela quer esquecer; altera o cotidiano familiar que passa a ser marcado pelo medo que poderá acontecer com o filho, em sua fragilidade (ELLER et al., 2010).

A separação é um motivo de angústia e sofrimento para muitas mães, pois o fato de não poder colocar o filho nos braços gera angústia e insegurança e também compromete o desenvolvimento no processo da amamentação (PEREIRA et al., 2015).

Segundo Paiva et al. (2013), a efetividade do aleitamento sofre interferências de diversos fatores, como: dificuldade da mãe em manter a produção do leite durante o período de internação, que é atribuída tanto às condições clínicas do bebê quanto ao estado físico e emocional dela; insegurança da mãe quanto ao ganho de peso do bebê; além de fatores ligados à condição de imaturidade fisiológica e neurológica do recém-nascido.

Conforme Melo et al. (2013), em estudo realizado com mães de prematuros que utilizaram o MC, observou-se que as mães tiveram dificuldades no manejo e na amamentação e essas dificuldades estavam relacionadas ao baixo peso do bebê, à dificuldade para manter calor e sugar.

Para Eller et al. (2010), as razões reconhecidas pelas mães para o desmame precoce

apontam vários motivos: a crença no “leite fraco”, problemas com as mamas e insegurança sobre os benefícios do seu leite ao filho. Além de dificuldades de acesso aos serviços especializados, tempo prolongado de hospitalização do bebê e rotinas hospitalares rígidas dificultam a permanência ou o acesso às UTIN’s e geram um estresse a essas mães.

Pereira et al. (2015), ressalta que o desmame precoce dificulta a prática do aleitamento materno exclusivo até os seis meses, preconizada pela OMS, baseado em fatores como: baixos níveis sócio-econômico das famílias e educacional das mães, mães jovens, fumantes e parto cesáreo.

3 | CONCLUSÃO

A prematuridade e a consequente hospitalização do recém-nascido geram momentos de ansiedade e medo para as mães; a ansiedade é um reflexo da preocupação com o estado de saúde ou da falta de informação sobre ele. Não poder amamentar, devido ao quadro clínico, é um fator de estresse para as mães de bebês internados nas UTIN’s (PEREIRA et al., 2015).

Segundo Silva (2009), mesmo na impossibilidade de amamentação ao seio durante a hospitalização, as mães de prematuros devem ser orientadas quanto ao adequado posicionamento do bebê ao seio, estimulação mamilar e expressão mamária.

Para Cruz (2015), proporcionar orientações e auxílio às mães é essencial, pois, um dos principais obstáculos para o desmame precoce é a desinformação e a falta de apoio em relação ao processo do aleitamento materno.

De acordo com Eller et al. (2010), a atuação da enfermagem pode ser um diferencial para a facilitação do processo de adaptação da família, incluindo os pais nos cuidados com o bebê e buscando uma comunicação relevante e eficaz. Contribui para a redução da ansiedade e do medo, para que a mãe possa voltar-se a amamentação.

Os enfermeiros são facilitadores e responsáveis no gerenciamento do cuidado, oferecendo às mães orientações para o apoio e incentivo à prática da amamentação e a manutenção da lactação no domicílio (CRUZ, 2015).

É papel da equipe de saúde orientar as mães quanto à importância do leite materno, tendo em vista suas qualidades nutricionais e imunológicas e o impacto positivo desses fatores para a saúde do recém-nascido prematuro (PAIVA et al., 2013).

O objetivo do estudo foi alcançado, sendo de suma importância orientar e incentivar as mães de prematuros a amamentar seus bebês, mesmo na situação de internados numa UTIN.

REFERÊNCIAS

BAPTISTA, S.S. et al. Manejo clínico da amamentação: atuação do enfermeiro na Unidade de Terapia Intensiva Neonatal. **Rev Enferm UFSM**, v.5, n.1, p.23-31, jan/mar 2015.

CRUZ, M.R., SEBASTIÃO, L.T. Amamentação em prematuros: conhecimentos, sentimentos e vivências das mães. **Distúrbios Comum**, São Paulo, v.27, n.1, p.76-84, março 2015.

ELLER, M.E.I.S. et al. Dimensões sociais que interferem e/ou potencializam a experiência da amamentação de mães de prematuros egressos da UTI Neonatal. **Revista de Pesquisa Cuidado é Fundamental Online**, v.2, p.732-736, out/dez 2010.

MELO, L.M. et al. Prematuro: experiência materna durante amamentação em Unidades de Terapia Intensiva Neonatal e pós-alta. **Revista da Rede de Enfermagem do Nordeste**, v.14, n.3, p.512-520, 2013.

PAIVA, C.V.A. et al. Aleitamento materno de recém-nascidos internados: dificuldades de mães com filhos em Unidade de Cuidados Intensivos e Intermediários Neonatais. **Rev Min Enferm**, v.17, n.4, p.924-931, out/dez 2013.

PEREIRA, L.B. et al. Vivências maternas frente às peculiaridades da prematuridade que dificultam a amamentação. **Texto & Contexto Enfermagem**, v.24, n.1, p.55-63, jan/mar 2015.

SCHMIDT, K.T., HIGARASHI, I.H. Experiência materna no cuidado domiciliar ao recém-nascido prematuro. **Rev Min Enferm**, v.16, n.3, p.391-399, jul/set 2012.

SILVA, R.V., SILVA, I.A. A vivência de mães de recém-nascidos prematuros no processo de lactação e amamentação. **Esc Anna Nery Rev Enferm**, v.13, n.1, p.108-115, jan/mar 2009.

SPEHAR, M.C., SEIDL, E.M.F. Percepções maternas no Método Canguru: contato pele a pele, amamentação e auto-eficácia. **Psicologia em Estudo**, Maringá, v.18, n.4, p.647-656, out/dez 2013.

EUTANÁSIA NO BRASIL: DILEMAS MÉDICO-LEGAIS & BIOÉTICOS FRENTE A TERMINALIDADE

Data de aceite: 01/04/2022

Maria Eduarda Kobayashi Teixeira

LAMEL – Liga Acadêmica de Medicina Legal
(EBMSP)
Salvador, Bahia

Giovanna Almeida da Silva de Sá Oliveira

LAMEL – Liga Acadêmica de Medicina Legal
(EBMSP)
Salvador, Bahia

Janaína Dourado Ramos Rôde

LAMEL – Liga Acadêmica de Medicina Legal
(EBMSP)
Salvador, Bahia

Catharina Oliveira Vianna Dias da Silva

LAMEL – Liga Acadêmica de Medicina Legal
(EBMSP)
Salvador, Bahia

Almir Ramos Carneiro Neto

LAMEL – Liga Acadêmica de Medicina Legal
(EBMSP)
Salvador, Bahia

Raul Coelho Barreto Filho

LAMEL – Liga Acadêmica de Medicina Legal
(EBMSP)
Salvador, Bahia

1 | INTRODUÇÃO

No contexto da medicina atual, a terminalidade é comumente permeada pela institucionalização da morte, refletida pelos

cuidados impessoais que diminuem a autonomia do indivíduo sobre a vida ¹⁴. Logo, as frustrações derivadas desse estágio de vivência das doenças podem resultar no desejo de exercer a autodeterminação sobre a própria morte. A partir disso, surgem as discussões acerca da eutanásia e do direito à experienciar uma morte digna.

1.1 Objetivos

Analisar os dilemas médico-legais e bioéticos envolvendo a eutanásia no Brasil, bem como coletar informações a fim de embasar futuras intervenções e discussões acerca do tema.

1.2 Palavras-chave

Eutanásia; Bioética; Medicina Legal; Terminalidade.

2 | METODOLOGIA

A revisão de literatura foi baseada na seleção e coleta de referências através das plataformas de busca de evidências científicas – PUBMED & SCIELO. O mecanismo de busca utilizado incluiu as palavras-chave, bem como seus sinônimos constatados no DECS (Descritores em Ciências da Saúde). Além disso, a estratégia e ideia de pesquisa foi formatada com o artifício da estratégia PICO.

3 | DISCUSSÃO

3.1 Conceitos & Classificações da Eutanásia

O termo “eutanásia” foi utilizado pela primeira vez pelo filósofo inglês Francis Bacon, em sua obra “*Historia Vitae Et Mortis*”. Essa palavra, derivada da etimologia grega, une o “eu” - que possui como significado bem ou verdadeiro - a “*thanasia*”, equivalente a morte (*thanatos*). Dessa forma, eutanásia significa literalmente, “boa morte”, ou seja, morte apropriada. Logo, ela é uma forma de findar a vida com o objetivo de acabar com o sofrimento.¹²

3.1.1 Tipos de Eutanásia

Existem alguns tipos diferentes de eutanásia, sendo eles: eutanásia ativa, eutanásia passiva ou ortotanásia, eutanásia voluntária, eutanásia não-voluntária e a eutanásia involuntária. Além dessas, existem também a eutanásia direta e a indireta.²³

A eutanásia ativa é um termo que está entrando em desuso, porém, está relacionada com o respeito da autonomia do paciente e a intervenção ou não intervenção sobre a morte. Com isso, o consentimento do paciente é obrigatório para qualquer intervenção médica. Nesse sentido, cada paciente é livre para escolher se vai recusar ou aderir a um tratamento, mesmo em casos mais extremos, isto é, quando um paciente recusa o tratamento mesmo sabendo que essa escolha lhe levará à óbito. Casos como esses são comuns de serem observados em doentes terminais que estão conscientes, pela noção que é muito pouco provável outra saída senão a morte.¹³

Em contrapartida, existe a ortotanásia ou eutanásia passiva, que indica um modo voluntário de eutanásia¹ em que a morte ocorre de maneira natural, sem abreviar a vida, mas também sem tentar prolongá-la com a interferência de meios terapêuticos.⁴ De acordo com o Código Penal Brasileiro, a partir do artigo 135, entende-se que a ortotanásia se enquadra como um crime, pelo fato de que o profissional de saúde estaria “deixando de prestar assistência”, ou seja, omitindo socorro.²

Em relação à eutanásia voluntária, não-voluntária e involuntária, podemos dizer que são associadas ao fato de o paciente estar ciente - ou não - daquela situação e da decisão que será tomada sobre sua vida.²³ Assim, a eutanásia voluntária, significa que o indivíduo é consciente acerca dos acontecimentos e deseja possuir uma morte rápida e indolor ao invés de, por exemplo, prolongar seu sofrimento por conta de uma doença incurável em estágio terminal.¹²³ Enquanto isso, a eutanásia não-voluntária implica que o paciente não se encontra em condições de manifestar de consentimento. Por isso, seria como induzir a morte de um paciente, sem que ele tenha a capacidade de tomar suas próprias decisões autônomas em relação a sua vida.²³

Por sua vez, a eutanásia involuntária é aquela que ocorre sem o consentimento

do indivíduo, pelo fato de ele ter optado pela vida. Então, as pessoas envolvidas e os profissionais de saúde não respeitaram essa decisão, executando a eutanásia - considerada apenas quando o desejo é impedir o suposto sofrimento do paciente.²³

Por fim, existe a eutanásia direta e a indireta. A eutanásia direta, o paciente falece por conta de uma ação deliberada que busca resultar em óbito. Em contrapartida, na eutanásia indireta, a causa da morte é resultante de um efeito secundário previsto, sem a intenção de causar o óbito, mas com o intuito inicial de aliviar o sofrimento do paciente.³

3.1.2 Espécies de Eutanásia

Uma das principais espécies de eutanásia é a eutanásia espontânea ou libertadora. Essa forma de eutanásia, ocorre geralmente quando o paciente sabe que a doença que ele possui é terminal e, então, provoca sua morte ou pede que outra pessoa a provoque – por exemplo, solicitando ao próprio médico.²⁵ Comumente, isto ocorre pelo fato que o paciente, amedrontado, teme que vá sofrer mais com a continuidade a vida, diante do seu quadro incurável.²

Outra espécie de eutanásia é a eliminadora. Essa se refere aos casos em que a morte acaba sendo provocada por motivos vingativos, a fim de eliminar o indivíduo propositalmente do convívio social, podendo o paciente estar ou não perto de ir a óbito. Esse tipo de eutanásia ocorre, principalmente, em casos em que o familiar é portador de doenças mentais.²

Existe também a eutanásia econômica que se baseia no “custo-benefício” que essa pessoa agrega para a sociedade. Sendo assim, a eutanásia econômica consiste no extermínio de indivíduos que representem algum prejuízo socioeconômico. Geralmente, esse tipo de eutanásia é aplicado em pessoas economicamente inativas, que não são capazes de produzir de acordo com as expectativas da sociedade capitalista, como por exemplo, idosos, portadores de deficiências físicas e mentais.²⁵

3.1.3 Suicídio Assistido

O suicídio assistido, assim como a eutanásia, é uma prática realizada com o objetivo de abreviar a vida de pacientes que estão em sofrimento e sem perspectiva de melhora, se incluindo em quadros terminais, incuráveis etc. Porém, a diferença entre o suicídio assistido e a eutanásia é que, no suicídio assistido, o paciente conta com a ajuda de terceiros para colocar um fim na própria vida, através da ingestão ou autoadministração de medicamentos letais.⁶ Contudo, a delimitação desses conceitos e a distinção entre eutanásia e suicídio assistido ainda são precárias e permeadas por questões multifatoriais.

3.2 Eutanásia, Suicídio Assistido & Homicídio Médico

3.2.1 *Suicídio Assistido X Homicídio Médico*

Primeiramente, questiona-se: há distinção moral entre homicídios praticados por médicos e suicídios assistidos por eles? ¹⁵ Bem, a verdade é que não existe uma resposta correta para essa pergunta, pois ela depende do foco da análise aplicado. No viés da bioética, entende-se que o conceito de “morte misericordiosa” é algo relativo, que varia de acordo com as percepções individuais sobre o que é supostamente certo ou errado. Por isso, todas as versões acerca de como uma vida deve terminar são questionáveis. Entretanto, para a lei, a diferenciação entre suicídio assistido e homicídio é essencial, até porque mesmo diante de consentimento explícito para realização da eutanásia, o médico ainda pode sofrer sanções penais. ¹⁶ Logo do ponto de vista legal, há distinção efetiva entre os atos de “matar” e “deixar morrer” ¹². Assim, sob qual espectro estaria a eutanásia? Sob ambos, já que devido à ausência de diretrizes ou leis específicas, os casos de eutanásia no Brasil são avaliados de acordo com suas particularidades.

A eutanásia voluntária e ativa - que também pode ser definida como espontânea - aproxima-se do conceito de morte assistida, na medida em que conta com a ação direta do profissional de medicina e o desejo do paciente. Enquanto isso, a eutanásia involuntária, porém ativa - similar a eutanásia eliminadora - configura-se essencialmente como um homicídio, pois não inclui a decisão autônoma do paciente pela própria morte, mas implica na interferência médica proposital sobre o curso da vida, que resultará em óbito.

A eutanásia voluntária e passiva, a depender da situação, pode também ser interpretada como uma forma de negligência médica, porque resulta de uma omissão do profissional diante da expressão da vontade que o paciente tem de vivenciar uma morte digna. Por consequência, a eutanásia involuntária e passiva se assemelha ao conceito de iatrogenia – ou seja, erro médico – uma vez que não há ímpeto para o óbito, contudo constata-se uma displicência com o cuidado do paciente.

3.2.2 *Cuidados Paliativos – Alternativas Humanizadas para a Eutanásia*

Por mais que a terminalidade geralmente resulte em uma mentalidade pessimista, os cuidados para administração do fim da vida ainda possuem um elevado potencial de aperfeiçoamento. As provas para tal argumento incluem as recentes evoluções nos cuidados paliativos ¹⁴. E, mesmo que o desenvolvimento técnico se arraste pelos próximos anos, ainda é possível humanizar o cuidado existente, por meio de mudanças de conduta – dinamização da relação médico-paciente, discussões éticas, termos de consentimento etc.

Logo, a possibilidade de transformar a eutanásia em procedimento optativo não substitui a necessidade de garantir que, tanto a vida quanto a morte dos pacientes ocorram de forma digna. Dessa forma, é preciso ressaltar que as estratégias e técnicas utilizadas

para findar a vida humana devem ser consideradas como o “último recurso”¹⁴. Isso se deve principalmente ao fato de serem condutas irrevogáveis, que sustentam uma carga de responsabilidade social relevante.

Nesse sentido, o Canadá apresenta leis que afastam a morte assistida da dependência de critérios estritamente profissionais, considerando também a experiência da doença¹⁴. Similarmente, na Alemanha, desenvolveu-se o conceito de “assistência médica durante a morte”, segundo o qual os profissionais de saúde devem ofertar todo apoio necessário, para as diversas dimensões do sujeito, ao longo da sua experiência da doença. Esse modelo de conduta está fundamentado nos cuidados paliativos, que sendo a ONU, não devem tentar antepor ou postergar a morte de um paciente. Então, por esses critérios, como uma alternativa mais humanizada para a eutanásia, podem ser propostos regimes de assistência para o fim da vida que estejam centralizados nas demandas individuais e no alívio do sofrimento.

3.3 Eutanásia & Bioética

3.3.1 Definição de Sujeito

Segundo defende Camargo, a concepção de sujeito se define como “uma coisa que pensa”, dotada de recursos, racionais, afetivos, cognitivos que se resume no “cogito ergo sum” de Descartes. Sendo assim, a faculdade cognitiva-racional é o fundamento base que constitui o sujeito. O que é o sujeito então? “Uma coisa que pensa. O que é uma coisa que pensa? É uma coisa que duvida, que concebe, que afirma, que nega, que quer, que não quer, que imagina também e que sente.”⁶

3.3.2 Direito à Vida & Direito à Morte

Nesse sentido, já que pensa e sente, o sujeito poderia decidir, ou seja, deveria ter autonomia sobre seu próprio corpo. Infelizmente, no entanto, no Brasil do séc. XXI, a realidade ainda está de respeitar a autodeterminação. De acordo com a Constituição Federal de 1988, mais especificamente no artigo Nº 5, assegura-se o direito à vida como direito fundamental. De certo que o direito à vida é primário, contudo, não deve ser visto como absoluto, tampouco deve figurar-se como um “dever à vida”. Além disso, a própria Carta Magna afirma que a vida deve ser vivida sob condições dignas, de uma maneira integralizada e não puramente biológica.

O nascimento ou até a própria morte, são capítulos – importantes, com toda certeza - de toda uma existência, mas as decisões que envolvam sua determinação ainda são pouco discutidas. O nascer e o morrer demarcam o início e o término de um ciclo de vida, que deveria ser naturalizado pela cultura ocidental e, acima de tudo, respeitado em todas suas subjetividades e individualidades. A vida propriamente dita acontece nesse interim,

então falar sobre eutanásia significa refletir sobre as condições de vida – e de morte - e como elas afetam a visão do indivíduo sobre a própria saúde.

Corroborando com a reflexão de Goulart ⁷, o direito à vida está intrinsecamente ligado ao direito à saúde, previsto na CRFB/88 em seu artigo 196, e deve ser conceituado não apenas levando em consideração seus aspectos materiais, isto é, físicos e psíquicos. Logo questiona-se, qual a validade da vida, desde que não seja possível se viver com dignidade? A partir disso, a morte digna resulta da liberdade de escolha do indivíduo e capacidade para autodeterminar-se e não de uma imposição do Estado.

Portanto, ao mesmo tempo em que predispõe – ou supõe-se que se predispõe - de meios para que as pessoas vivam dignamente, o Estado deveria também proporcionar recursos para que elas optassem por morrer da mesma maneira. Porém, há o desafio de romper com o paradoxo que existe entre a autonomia sobre a determinação da vida ou na morte por si só. Então, da mesma forma que o indivíduo é sujeitado a decidir sobre questões da sua saúde em vida, deve-se prepará-lo para fazê-lo em morte, quando refletir sobre que desfecho deseja dar a própria existência.

3.3.3 Autonomia, Consentimento & Eutanásia

Pacientes que não estão em estado terminal, mas tem suas capacidades psíquicas e somáticas, totalmente ou parcialmente, debilitadas também incitam discussões acerca da validade ou possibilidade de eutanásia. Esses pacientes vivenciam uma experiência de dor e sofrimento, para os quais - em alguns casos – os cuidados paliativos não são suficientes ou adequados, porém esses indivíduos nem sempre apresentam capacidade de autodeterminação efetiva sobre as próprias escolhas.

Em todo o mundo, existem inúmeras barreiras legais e bioéticas que previnem ou inibem a realização da eutanásia ou do suicídio assistido, mas alguns países desenvolveram critérios e leis para regularizarem tais situações. Na Holanda, por exemplo, são necessários seis critérios mandatórios para a execução da eutanásia

1. A solicitação em prol da realização da eutanásia deve partir do paciente, de forma voluntária.
2. O sofrimento do paciente tem de ser classificado como insuportável pelo mesmo, sem que haja perspectiva de melhora ou cura do quadro.
3. É preciso informar o paciente sobre sua situação de saúde atual e prognóstico futuro.
4. O paciente deve consultar pelo menos um outro médico independente, que irá avaliá-lo e opinar sobre seu caso.
5. É necessário que um documento por escrito seja redigido, declarando os critérios mencionados anteriormente, bem como as medidas de cuidado estabelecidas e cumpridas até o momento.

6. Por fim, deve-se registrar o método utilizado para execução da eutanásia ou do suicídio assistido.⁸

Inclusive, tais parâmetros podem se aplicar a pacientes com doenças neurodegenerativas e entre outras. Como exemplo, na Bélgica, a maioria dos pacientes com que requisitavam a eutanásia ou o suicídio assistido, tendo o diagnóstico de Alzheimer, eram mais jovens. Os indivíduos demonstravam possuir conhecimento sobre o prognóstico da doença e ainda tinham cognição plena para optar por esses procedimentos.⁹

No Brasil, entretanto, existem conjecturas que consideram a prática da eutanásia como um “homicídio privilegiado”. Isso dificulta o envolvimento do médico, que ainda ocupa um local de “curador” ou “sanador” de doenças. Por esse motivo, é preciso defender reformas contínuas na relação médico-paciente (conversas sobre as preferências do paciente), configurações institucionais (incentivo ao avanço diretas) e as estruturas sociais de cuidado (fornecendo cuidados paliativos suficientes e controle da dor).

A medicina e a sociedade brasileira tratam este assunto como um tabu, o que impede a compreensão e constatação dos posicionamentos sociais e individuais sobre o tema. Ao mesmo tempo, o dilema bioético se mantém constante.

Na visão de psiquiatras belgas, o suicídio racional não existe: tudo partiria da emoção, da dor, raiva, indignação, desespero, essencialmente dos sentimentos mais primários do ser humano. Indo além, alguns médicos pensam que essa vontade de morrer faz parte de algum transtorno psiquiátrico, como consequência das mais diferentes patologias que esses pacientes possuem ou como uma reação à situação vivida.¹⁰

Tais fatores causam muito receio na comunidade médica, pois muitos pacientes se mostram ambivalentes até o fim. Dessa forma, fica explícito que o dilema bioético é complexo e impede a maior resolutividade acerca das condutas que envolvem a eutanásia.

3.3.4 Ética Médica & Eutanásia

Segundo Sartre, a liberdade e autonomia caminham lado a lado. A partir dessa reflexão, surge outro entrave da eutanásia: a ética médica. O Código de Ética Médica não apoia a finalização definitiva da vida, mas o Conselho Federal de Medicina - amparado pela Resolução 1.805/2006 - permite restringir ou cessar procedimentos ou tratamentos que prorroguem a vida do doente em fase terminal, de enfermidade grave e crônica, desde que seja respeitada a vontade da pessoa ou de seu representante legal. Isso implicaria na distanásia, ou seja, no prolongamento do sofrimento.

Ademais, a dificuldade de se lidar com a finitude da vida também perpassa questões que ponderam sobre sua qualidade e sentido. Pessoas ativas, independentes, atenciosas com a saúde e que praticam o autocuidado podem adoecer da mesma forma que as demais. Isso se deve a causas acidentais, genéticas e as vezes ainda inexplicáveis pela ótica da medicina. E sabemos que muitos quadros são irreversíveis, ou de baixo percentual

de recuperação. Além disso, a experiência da doença é única para cada pessoa. Por isso, é possível que ao adoecer, o indivíduo não se identifique com as transformações às quais está sendo sujeito – físicas, psíquicas, sociais etc. – e por mais que a medicina prometa tratamentos, medicamentos e investimentos, a que custo vale viver dessa forma? Essa é uma das perguntas que a bioética busca compreender.

Ao se prolongar o processo de morte, podem ser causados danos, como dor, desconforto, sofrimento e assim, os procedimentos vão evoluindo para técnicas mais complexas, invasivas e até agressivas, em prol da manutenção da “vida”. Essas inúmeras técnicas mantenedoras da vida, então, começam a ser aplicadas indiscriminadamente. Logo, será que a doutrina médica deve ser baseada no modelo tecnicista de “solucionar” doenças?

Dessa forma, a autonomia é limitada e contraditória, pois ampara médicos que não se sintam confortáveis a tomar a atitude de finalizar com a vida de alguém em estado terminal - seja por motivos éticos, morais ou religiosos - mas desampara a liberdade de diversos pacientes que desejam morrer de forma digna.

As confusas leis vigentes sobre o tema, a falta de tipificação consensual e estabelecida para eutanásia e a pouca discussão sobre critérios, protocolos ou guias de conduta, amedrontam os médicos. No entanto, alguns avanços demonstram que essa discussão pode ser aprofundada, para que diretrizes sobre a eutanásia sejam de fato formatadas. Conseqüentemente, isso empoderaria também os pacientes quanto ao direito de escolha, de aceitar ou não determinados tratamentos ou procedimentos, permitindo sua participação no processo decisório, tratando-o com integridade e dignidade.

3.4 Eutanásia – Legalidade x Ilegalidade

No Brasil as discussões sobre a licitude da eutanásia estão paradas a algum tempo. A última resolução sobre o assunto aconteceu em 2012 com a Resolução 1.995 do Conselho Federal de Medicina (CFM). Antes desta, o CFM já havia emitido a Resolução 1.806 de 2006, que teve uma grande repercussão naquele tempo, inclusive com a tentativa de nulidade pelo Ministério Público Federal (MPF)¹. Tal assunto, como ocorreu em outros países europeus nas décadas passadas, devem voltar à tona, com o envelhecimento populacional brasileiro e conseqüente aumento da expectativa de vida.

Apesar de interpretar-se o primeiro artigo da Constituição Federal (CF) como aquele que discorre sobre o princípio fundamental da dignidade da pessoa humana, a morte digna não aparece explícita, o que causa diversos desentendimentos. De forma equivocada, muitas vezes o direito a uma morte digna é colocado como destoante ao direito a vida que está previsto no Art. 5 da CF. Tal assunto se torna ainda mais complexo devido aos diversos fatores envolvidos como religião, condições socioeconômicas e questões de saúde como um todo.

As lacunas jurídicas trazem insegurança para a prática e receios de responsabilidades

civis e penais ao agente envolvido – comumente representado pelos médicos. A eutanásia pode ser caracterizada, dentre outras classificações, em ativa e passiva. A denominada ativa acontece quando é dado fim a vida do paciente de forma intencional, mesmo que por solicitação dele. Isto pode acontecer pela injeção de drogas letais, por exemplo. No Brasil, tal atitude é tipificada como homicídio e enquadrada no Art. 121 do CP, com atenuação de pena de um sexto a um terço pelo §1, pois atribui-se à motivação – findar o sofrimento do paciente - relevante valor moral².

Já a eutanásia passiva, tem uma complexidade um pouco maior, devido as diferentes interpretações que são determinadas para o termo. Segundo o autor Santoro³, a eutanásia passiva se caracteriza pela conduta omissiva que ocasionará a supressão ou a interrupção dos tratamentos indispensáveis à manutenção da vida do paciente, já Diniz⁴, entende que o mesmo conceito de eutanásia passiva é sinônimo de ortotanásia.

A ortotanásia seria a morte natural, sem interferência da ciência, permitindo ao paciente morte digna, sem sofrimento, deixando a evolução e percurso da doença. Esta é um contraponto a distanásia, onde serão empregados diversos meios com o objetivo de prolongar a vida do paciente, através de fármacos e aparelhos, independente do conforto ou sofrimento que está sendo causado ao mesmo. Com o que foi exposto, vemos uma clara diferença entre eutanásia e ortotanásia, onde a primeira acontece pela omissão de outro e a segunda ocorre pelo percurso natural da doença.

Cabe ressaltar que o médico que submeter um paciente a determinado tratamento contra sua vontade pratica o crime de constrangimento ilegal, salvo se o paciente correr risco de morte. A atitude do médico que ignora a declaração de vontade do paciente terminal que em plenas faculdades mentais deseja recusar intervenções extraordinárias (conferida pela resolução 1995 do CFM)⁵ pode caracterizar negligência e ser responsabilizada civilmente.

No Brasil, a prática da eutanásia ativa e passiva continuam sendo tipificadas como homicídio, mesmo que atenuados. Porém a ortotanásia pode ser realizada seguindo os critérios de morte iminente e inevitável, aplicação de cuidados paliativos e consentimento do paciente. Com esses três pontos presentes o médico pode ter a segurança de não ser responsabilizado por nenhum dano ao paciente, uma vez que a sua finalidade foi atender a autonomia e aumentar a dignidade da pessoa naquela situação.

Mesmo que em passos mais lentos, observa-se uma certa tendência em trazer a discussão da legalidade da eutanásia no Brasil. Este tem sido um assunto muito discutido em outras localidades, então obviamente existiriam repercussões na sociedade brasileira.

3.5 Panorama da Eutanásia – Brasil x Mundo

No Brasil, atualmente, não existe nenhuma legislação específica no sistema normativo penal brasileiro em relação à eutanásia. A prática da mesma, portanto, pode ser eventualmente enquadrada como homicídio praticado por motivo piedoso, auxílio ao suicídio ou até como omissão de socorro, de acordo com o Código Penal Vigente

previsto nos artigos 121, parágrafo primeiro, artigo 122 ou no artigo 135, dependendo das particularidades de cada caso.

Alguns países possuem uma regulamentação legalizando de alguma forma a abreviação da vida em caso de sofrimento extremo, sendo estes: Holanda, Bélgica, Suíça, Luxemburgo, Colômbia, Canadá e Estados Unidos, sendo que este último foi legalizado inicialmente no estado de Oregon.¹² Os Estados Unidos, entretanto, possuem uma legislação específica legalizando o suicídio assistido em cinco dos seus cinquenta estados, sendo eles: Oregon, Washington, Montana, Vermont e Califórnia. O estado do Novo México havia legalizado em 2014, mas teve decisão revertida em segunda instância um ano após, numa corte de apelações. A eutanásia tem sido há muito tempo um assunto polêmico na sociedade norte-americana, e ganhou destaque principalmente após o caso de Brittany Maynard, na Califórnia, uma mulher de 29 anos com um tumor no cérebro que se mudou de San Francisco para Oregon e tirou a própria vida em novembro do ano passado.¹¹

O primeiro país a legalizar a eutanásia foi a Holanda, utilizando o termo “cessação da vida” ao invés de “eutanásia”, e possui as condições exigidas muito parecidas com as da Bélgica, que legalizou logo após a Holanda. O último país Europeu a legalizar foi Luxemburgo, que também possui suas vertentes alinhadas com as belgas. O artigo nº 2 da lei belga diz, em tradução livre: “Há de se entender a eutanásia como o ato, praticado por um terceiro, que põe intencionalmente fim à vida de uma pessoa sob demanda desta”. O artigo terceiro da lei da eutanásia belga, datada de 2002, restringia a abreviação da vida apenas a pacientes maiores ou emancipados e capazes, com doença grave e incurável, de sofrimento físico ou psíquico constante e insuportável, mas a lei sofreu alteração em fevereiro de 2014, permitindo a eutanásia em menores, sem restrição de idade, quando acometidos exclusivamente por sofrimento físico. Os menores precisam ter discernimento da sua decisão atestado por um médico ou psicólogo, além da concordância dos pais. No mesmo artigo, o ato da eutanásia é definido como um ato a ser executado apenas por médicos. A legislação da Holanda possibilita menores acima de 12 anos solicitarem a eutanásia, desde que os mesmos se provem capazes e em concordância com a opinião dos responsáveis.¹³

Em contra ponto, a situação do Reino Unido que teve quatro tentativas frustradas de legalização da eutanásia e do suicídio assistido, demonstra que mesmo países com alto grau de laicidade no poder legislativo possui embate em relação ao direito à morte em casos extremos de sofrimento¹³. No Brasil, existe uma proposta para a legalização que tramita até hoje no Congresso Nacional como Projeto de Lei nº 6715 de 2009 e aguarda parecer, sem prazo, na Comissão de Constituição, Justiça e de Cidadania.

O direito de um paciente vulnerável de cessar um sofrimento incurável por meio da abreviação da vida terminal, conforme o que está regulamentado na legislação belga, e de outros países que se assemelham, não fere o disposto na Declaração Universal sobre Bioética e Direitos Humanos (DUBDH), mormente seus Artigos 3, 5, 6 e 8¹².

Estão respeitados conceitos como autonomia, direitos humanos, dignidade humana, responsabilidade individual e consentimento individual. Dessa forma, faz-se importante a adequação das regulamentações da terminalidade da vida à realidade de cada país, sendo devidamente analisadas com base na moralidade vigente, entretanto evitando que esta moralidade majoritária entre a população se imponha sobre a moralidade de uma minoria vulnerável.

4 | CONCLUSÃO

Em síntese, os dilemas éticos e legais acerca da eutanásia persistem, porém é essencial que esse tema seja revisitado. Dessa forma, intervenções, diretrizes e guias de conduta médica poderão ser elaborados, a fim de regularizar a análise de casos, implantando alguma metodologia específica de abordagem e conduta. Por fim, idealizar leis para atuação dos profissionais da área médica também facilitará a tomada de decisões humanizadas e críticas, buscando respeitar os direitos e a autonomia dos pacientes.

REFERÊNCIAS

1. MORAES, Henrique Viana Bandeira. **Da eutanásia no direito comparado e na legislação brasileira**. Disponível em: <<https://jus.com.br/artigos/23299/da-eutanasia-no-direito-comparado-e-na-legislacao-brasileira>>. Acesso em: 14 nov. 2021.
2. BEZERRA, Carolina. **Eutanásia: Tipos De Eutanásia E Suicídio Assistido**. ETIC - ENCONTRO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA - ISSN 21-76-8498, v. 5, n. 5, 2021.
3. RIJO, Diogo. **Eutanásia: existirão vários tipos?** REVISTA PORTUGUESA DE CIRURGIA CARDIO-TORÁCICA E VASCULAR, v. Volume 25, n. N.º 1-2, p. 17–20, 2018.
4. BIONDO, Chaiane Amorim; SILVA, Maria Júlia Paes da; SECCO, Lígia Maria Dal. **Dysthanasia, euthanasia, orthotanasia: the perceptions of nurses working in intensive care units and care implications**. Revista latino-americana de enfermagem, v. 17, p. 613-619, 2009.
5. BRANDALISE, V. B. et al. **Suicídio assistido e eutanásia na perspectiva de profissionais e acadêmicos de um hospital universitário**. Revista Bioética, v. 26, n. 2, p. 217–227, jun. 2018.
6. CAMARGO, Jaqueline Pereira. **A Eutanásia Para Os Casos De Alzheimer Em Estágio Inicial: O Direito A Própria Morte Enquanto Ser Pensante Segundo Descartes**. 2021.
7. GOULART, Mariana. **A Eutanásia, O Direito De Morrer E Suas Implicações No Direito Penal: Análise Da Tipicidade No Projeto De Lei Nº 236/12 Do Senado Federal**. Escola Da Magistratura Do Estado Do Rio De Janeiro, 2019.
8. HOLZMAN, T. J. **The final act: An ethical analysis of Pia Dijkstra's euthanasia for a completed life**. Journal of Bioethical Inquiry, v. 18, n. 1, p. 165-175, 2021.

9. VERHOFSTADT, Monica et al. **Belgian psychiatrists' attitudes towards, and readiness to engage in, euthanasia assessment procedures with adults with psychiatric conditions: a survey.** BMC psychiatry, v. 20, n. 1, p. 1-10, 2020.
10. DIERICKX, Sigrid et al. **Euthanasia for people with psychiatric disorders or dementia in Belgium: analysis of officially reported cases.** BMC psychiatry, v. 17, n. 1, p. 1-9, 2017.
11. DYER O, White C, Garcia Rada A. **Assisted dying: law and practice around the world.** BMJ. 2015;351:h4481.
12. CASTRO, MPP; et al. **Eutanásia e suicídio assistido em países ocidentais: revisão sistemática.** Rev. Bioét. 24 (2) May-Aug, 2016.
13. SOUZA, DCA; et al. **A eutanásia, à luz da DUBDH, no mundo e no Brasil.** Revista Brasileira de Bioética, 2015;11 (1-4):134-148.
14. CAMPBELL, Courtney S. Focus: **Death: Mortal Responsibilities: Bioethics and Medical-Assisted Dying.** The Yale journal of biology and medicine, v. 92, n. 4, p. 733, 2019.
15. GILLETT, Grant. **Euthanasia, letting die and the pause.** Journal of medical ethics, v. 14, n. 2, p. 61-68, 1988.
16. BARBOSA, Gabriella Sousa Da Silva; Losurdo, Federico. **Eutanásia no Brasil: entre o Código Penal e a dignidade da pessoa humana.** Revista de Investigações Constitucionais, v. 5, p. 165-186, 2018.

Data de aceite: 01/04/2022

Data de submissão: 21/03/2022

Danielly da Costa Rocha

0000-0003-3674-0134

Ana Beatriz Oliveira Costa

0000-0001-6235-5753

Jhully Sales Pena de Sousa

0000-0002-9975-101X

Luini Aiesca, Senna de Luna

0000-0001-6235-5753

Stefane Ferreira de Souza

0000-0002-5743-2838

Thália Kelly Caetano de Sousa

Tarcia Millene de A. C. Barreto

0000-0003-0599-3577

RESUMO: A vida em sociedade é regida por normas de convivência social e na enfermagem não é diferente, pois esses profissionais devem seguir normas de cunho civil e as inerentes ao exercício da profissão, a equipe de enfermagem é o maior corpo de trabalho das instituições hospitalares, estando estes profissionais, portanto, mais propícios a cometer infrações durante o exercício da profissão. Cabe aos Conselhos de Enfermagem Federal e Regionais indicar e fiscalizar os assuntos referentes ao exercício profissional e decidir as normas e punições quando as regras são infringidas,

bem como, realizar ações a fim de prevenir tais ocorrências. Esta pesquisa teve como objetivo de realizar o estudo abordando os Processos Éticos em Enfermagem que emergiu da confirmação de que o conhecimento e saber sobre este assunto são necessários ao futuro enfermeiro. Trata-se de uma revisão integrativa da literatura, disponíveis nas plataformas Lilacs, BVS Bireme e SciELO, selecionados durante o mês de dezembro de 2020, a fim de reunir e sintetizar o conhecimento levantado acerca da temática versada nesta pesquisa. Em cada localidade e CORENs as características são diferentes quanto a origem das denúncias e as categorias denunciadas, tendo em comum as iatrogenias como principal tema de acusações, predominando dentre as denúncias o sexo feminino. Concluiu-se que a suscetibilidade à ocorrência dos erros pelos profissionais da área de enfermagem pode ser justificada pela escassez do conhecimento ético para agir corretamente.

PALAVRAS CHAVE: Ética em Enfermagem, Equipe de Enfermagem, Código de Ética.

ABSTRACT: Life in society is governed by norms of social coexistence and in nursing it is no different, as these professionals must follow norms of a civil nature and those inherent to the exercise of the profession, the nursing team is the largest body of work of hospital institutions, being these professionals, therefore, more prone to commit infractions during the exercise of the profession. It is up to the Federal and Regional Nursing Councils to indicate and supervise matters related to professional practice and decide on norms and punishments when the

rules are violated, as well as take actions to prevent such occurrences. This research aimed to carry out the study addressing the Ethical Processes in Nursing that emerged from the confirmation that knowledge and knowledge about this subject are necessary for the future nurse. This is an integrative review of the literature, available on the Lilacs, BVS Bireme and SciELO platforms, selected during the month of December 2020, in order to gather and synthesize the knowledge gathered on the topic covered in this research. In each location and CORENs, the characteristics are different regarding the origin of the complaints and the categories denounced, having in common the iatrogenics as the main theme of accusations, predominating among the complaints the female sex. It was concluded that the susceptibility to the occurrence of errors by nursing professionals can be justified by the lack of ethical knowledge to act correctly.

KEYWORDS: Ethics in Nursing, Nursing Team, Code of Ethics.

1 | INTRODUÇÃO

A vida em sociedade é regida por normas de convivência social e na enfermagem não é diferente, pois os profissionais devem seguir não somente normas de convivência civil, mas também as regras referentes ao exercício da profissão (MATTOZINHO; FREITAS, 2015).

A equipe de enfermagem é o maior corpo de trabalho das instituições hospitalares, estando estes profissionais, portanto, mais propícios a cometer infrações durante o exercício da profissão, e cabe aos Conselhos de Enfermagem Federal e Regionais indicar e fiscalizar os assuntos referentes ao exercício profissional e decidir as normas e punições quando as regras são infringidas. A luta pelos direitos e condições melhores de trabalho devem emergir desses Conselhos também, a fim de prevenir tais complicações (MENDES; CALDAS, Jr., 1999).

A enfermagem é a maior responsável por prestar os serviços de saúde aos pacientes, fazendo por tanto o intermédio dos usuários com os direitos no âmbito da saúde e devendo protegê-los de negligência e erros de qualquer origem. Todavia, sabe-se que a qualidade da assistência pode ser influenciada por fatores econômicos, sociais, políticos e culturais (COSTA; GERMANO; MEDEIROS, 2014).

Ao considerar as diferentes categorias da equipe de enfermagem, os enfermeiros constituem os profissionais que possuem um número maior de processos éticos em sua carreira, e este fato pode ser percebido em um número significativo de regiões brasileiras, destacando-se os processos relacionados a relação com o paciente e/ou a família e o relacionamento com outros profissionais da equipe médica. O exercício ilegal da profissão também é um problema encontrado. Todos esses fatores são responsáveis pelos danos causados ao paciente, pois interferem nos serviços prestados à população a uma regressão e descreditação na saúde do país (GONÇALVES, 2017).

O interesse em realizar este estudo sobre os Processos Éticos em Enfermagem

emergiu da confirmação de que o conhecimento e saber sobre este assunto são necessários ao futuro enfermeiro, já que ao longo do desenvolvimento da profissão enfrentam-se desafios ligados às questões éticas que sempre estiveram presentes no campo de atuação destes profissionais. Portanto, é cada vez maior a preocupação com a conduta e prática da equipe de enfermagem, independentemente da instituição em que esteja inserida. Diante de tal questionamento surge a problemática: Quais as características envolvidas nos processos éticos em que a equipe de enfermagem está envolvida? Buscando respostas a esta questão, delimitou-se os objetivos deste estudo, sendo eles: Analisar literaturas sobre os processos éticos na enfermagem, conhecer os tipos de processos éticos em que a equipe de enfermagem está envolvida e verificar quais os fatores que influenciam para ocorrência desses processos.

2 | METODOLOGIA

Com intuito de alcançar os objetivos propostos foi realizado uma revisão integrativa da literatura, a fim de reunir e sintetizar o conhecimento levantado acerca da temática versada nesta pesquisa. Esse tipo de estudo permite a combinação de dados de literaturas sobre um ou vários assuntos, que podem ser direcionados à definição de conceitos, identificação de lacunas nas áreas de estudos, revisão de teorias e análise metodológica. A combinação de pesquisas com diferentes métodos na revisão integrativa, amplia as possibilidades de análise da literatura (UNESP, 2015).

Para a elaboração da revisão, foram percorridas as etapas: estabelecimento do tema, problema e objetivos da revisão integrativa; estabelecimento de critérios de inclusão e exclusão de estudos científicos; definição das informações a serem extraídas das literaturas selecionadas; análise dos resultados; discussão e apresentação dos resultados e a última etapa consistiu na apresentação da revisão com a discussão embasada cientificamente, buscando identificar as características em comum nos estudos analisados e definir os fatores que levam a ocorrência de processos éticos em enfermagem.

A pesquisa foi realizada nas plataformas Lilacs, BVS Bireme e SciELO, utilizando as palavras chaves processos éticos, enfermagem, equipe de enfermagem, foram encontrados o total de 17 estudos sobre a temática, e a partir desses foram selecionadas 8 literaturas. Como critérios de inclusão para realização da revisão, foram selecionados artigos e teses de estudo qualitativos e/ou quantitativos, realizadas no período de 1999 à 2022, que estivessem na Língua Portuguesa, da modalidade pesquisa de campo e que versassem sobre os processos éticos de enfermagem tramitados e seus desfechos. Os critérios de exclusão foram estudos da modalidade revisão de literatura, que não estivessem na Língua Portuguesa e que não abordassem exclusivamente sobre a temática.

3 | RESULTADOS E DISCUSSÕES

Foram analisadas 8 publicações que subsidiaram informações sobre os processos éticos tramitados nos Conselhos Regionais de Enfermagem em localidades específicas, conforme os objetivos apresentados no Quadro 1.

A enfermagem representou a maioria, quanto à participação nos estudos. Nas 8 publicações estudadas, foram encontradas as seguintes palavras-chave: Ética em Enfermagem, Equipe de Enfermagem, Código de Ética, Regulação profissional, Processo ético-disciplinar, Organizações de Normalização Profissional; Responsabilidade Profissional, Responsabilidade legal, Ética, Enfermagem.

Estudo	Modalidade	Objetivos
A1 (GONÇALVES, 2017)	Dissertação de Mestrado (Pós-Graduação)	Caracterizar os processos éticos disciplinares dos profissionais de enfermagem tramitados no Conselho Regional de Enfermagem do Estado da Bahia no período de 2007 a 2016, bem como, analisar as infrações éticas presentes nos processos éticos disciplinares dos profissionais.
A2 (LIMA ET AL., 2017)	Pesquisa Documental: Enferm. Foco.	Analisar comparativamente as Decisões tomadas pelos Conselhos Regionais e Federal de Enfermagem do Brasil quanto à regulamentação do exercício profissional
A3 (MATTOZINHO, 2015)	Dissertação de Pós-Graduação	Identificar, descrever e analisar as características dos processos ético-disciplinares e dos profissionais de enfermagem envolvidos nesse procedimento, junto ao Coren-SP, no período de 2012 a 2013. Visa ampliar o debate a respeito das ocorrências éticas e, conseqüentemente, vislumbrar novas possibilidades de atuação diante desse tipo de fenômeno, levando-se em conta o enfoque de que a socialização das informações pode contribuir para melhoria das ações preventivas e educativas no cotidiano do trabalho dos profissionais de enfermagem.
A4 (MATTOZINHO; FREITAS, 2015)		Descrever ocorrências éticas de enfermagem nos processos éticos (PEDs) julgados pelo Conselho Regional de Enfermagem de São Paulo (Coren-SP).
A5 (MENDES; CALDAS JR., 1999)		Verificar os indícios de infrações éticas presentes nas denúncias imputadas aos profissionais de enfermagem, que foram apurados pela instituição, através de sindicâncias e processos administrativos disciplinares, no período de janeiro de 1989 (quando a CEE deu início aos seus trabalhos) a dezembro de 1994 (época do início deste estudo).
A6 (MENDONÇA ET AL., 2017)	Artigo documental: Enferm. Foco.	Trata-se de estudo que objetivou, analisar os processos éticos de enfermagem relacionados à prática profissional.
A7 (SANTOS, 2016)	Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação)	Caracterizar os processos ético-disciplinares tramitados no Conselho Regional de Enfermagem da Bahia.

A8 (SHENEIDER; RAMOS ,2012)	Periódico: Rev. Latino-Am. Enfermagem	Caracterizar os processos ético-profissionais de enfermagem, tramitados no Conselho Regional de Enfermagem de Santa Catarina (Coren-SC), em seus elementos fáticos (ocorrências/infrações, causas e desfechos)
-----------------------------	---------------------------------------	--

Quadro 1 - Caracterização dos estudos selecionados segundo os autores, modalidade e objetivos.

Fonte: elaborado pelas autoras

Os estudos apresentaram as principais características das denúncias e processos éticos, bem como os denunciantes, as categorias denunciadas, sexo, idade, temas das denúncias, local de infração e desfechos dos processos conforme o Quadro 2, os quais serão discutidos neste tópico.

Estudo	Método	Resultados encontrados	Conclusões
A1	Estudo descritivo, com abordagem quantitativa e pesquisa documental. Dados analisados: levantamento dos das infrações éticas profissionais tramitadas no Coren-BA no período de 2007 a 2016.	Denunciante: foram analisados 104 processos, onde identificou-se doze tipos de denunciante. 42,31% equipe; 25,96% familiares; 9,61% Ministério Público; 5,76% denúncia de ofício; população, coordenador de SMS e paciente com 3,84%; polícia, hospital, autodenúncia e sesab com 0,96%. Categorias denunciadas: Enfermeiro (41); Técnico de Enfermagem (41) e Auxiliar de Enfermagem (22). Temas das denúncias: administração de imunobiológicos vencidos, administração de medicamentos sem prescrição, erro de administração de medicamento, iatrogenia, agressão verbal e física, abuso de autoridade, delegação de função para o técnico, assédio sexual, desvio de função, desacato, negligência, violação de sigilo, infração no atendimento, apuração da assistência de enfermagem, desvio de declaração de nascidos vivos, falsificação de assinatura e de atestado, emissão de atestado por enfermeiro, abandono de plantão, extorsão, atitude pejorativa, desvio de medicamentos controlados, racismo, funcionamento irregular de curso técnico, uso inadequado de entorpecentes, exercício ilegal da medicina, anúncio de falsidade de profissão, imperícia. Desfechos: arquivamento (46), advertência verbal (23), absolvição (19), multa (5), censura pública (4), conciliação (3), suspensão do exercício profissional por 29 dias e por 10 dias (1), multa de uma anuidade e censura pública (1).	O estudo possibilitou a compreensão dos denunciante em predominância a equipe, podendo-se entender que os profissionais estão sensíveis às falhas éticas cometidas, porém ainda se percebe a deficiência do conhecimento ético para agir de forma correta durante o exercício profissional. Ressalta-se que o conhecimento ético deve ser desenvolvido para que a equipe de enfermagem possa desempenhar com qualidade suas responsabilidades.

A2	Pesquisa documental, composta por atos normativos, do tipo Decisões, do sistema Cofen/ Corens, disponíveis na íntegra na internet, analisados pela técnica de análise documental, em duas etapas: sistematização, com cinco dimensões; e analítica, com auxílio do software MaxQDA@plus.	Um total de 361 decisões possibilitaram a composição de seis categorias, que tratam de denúncias, processos ético-administrativos e penalidades; criação de órgãos internos; demandas financeiras; demandas administrativas; gestão de pessoas; processo eleitoral.	Evidenciou-se que as decisões tomadas pelos Conselhos legislam em consonância com as atribuições do exercício da profissão e incidem direta ou indiretamente nas atividades laborais.
A3	Estudo retrospectivo e exploratório-descritivo, com uma abordagem quantitativa, onde os dados foram coletados por meio da análise dos processos ético-disciplinares (PEDs) julgados pelo Coren-SP, entre os anos de 2012 à 2013, englobando uma população de 399 profissionais.	Foram divididos em dois eixos principais: 1º as características dos profissionais julgados em PEDs; 2º e os PEDs em si. No primeiro eixo foi possível identificar que dentre os envolvidos a maior prevalência estava entre os auxiliares de enfermagem (46,12%), seguido dos enfermeiros (35,59%) e técnicos de enfermagem (18,30%), onde os índices mais altos estavam entre o sexo feminino (77,9%). Dentre os julgados em PEDs a média de faixa etária variava entre 31 a 40 anos (35,3%) e o tempo médio de formação dos envolvidos era entre 0 à 5 anos (42,6%). No eixo seguinte dos resultados, foi abordado que os PEDs englobam as questões de procedimentos (65,2%) e quanto às atitudes dos profissionais (34,8%), as denúncias e o período de ocorrência de cada uma.	O estudo identificou que as ocorrências de PEDs estavam em instituições de longa permanência de idosos, cuja incidência dava-se no período diurno com maior impacto. Sendo que do total de 399 PEDs considerados culpados, o percentual alcançado foi de 53,1%. Foi possível visualizar através das informações obtidas, que a investigação pode seguir estudos mais detalhados, visto que não foram incluídas características referentes às instituições e educações em serviços.
A4	Estudo retrospectivo de natureza quantitativa, realizado no Coren-SP. Amostra constituída por documentos de 399 profissionais de Enfermagem obtidos em 254 PEDs julgados no período de 2012 e 2013. Utilizou-se instrumento de coleta de dados sendo tabulados e analisados por meio de estatística descritiva.	A categoria dos Auxiliares de Enfermagem (46,12%) foi a mais envolvida nas ocorrências, com maior prevalência de iniciantes no exercício profissional, idade média de 36 anos. As ocorrências mais evidenciadas foram latrogenias por omissão (22,6 %),	Os resultados foram de suma importância para identificar as características das ocorrências e dos profissionais envolvidos e com isso, a necessidade de aprofundar a discussão sobre os problemas éticos na prática cotidiana da Enfermagem.
A5	Foram estudados processos instaurados para apuração de denúncias de infrações éticas envolvendo pessoal de enfermagem de um hospital de ensino. Foram consultados 217 processos instaurados pela Instituição para apuração de denúncias através de Comissões de Sindicâncias e ou Processos Administrativos Disciplinares nos anos de 1989 a 1994.	Verificaram-se algumas características dos denunciados e denunciantes, e circunstâncias dos fatos apontados nas denúncias. As infrações mais frequentes, comprovadas pelas comissões, foram as categorizadas pelos pesquisadores como: Indisciplina e Maus tratos ao paciente.	O estudo aponta fatos graves que estão ocorrendo na Instituição, principalmente por se tratar de hospital de ensino. Diretrizes devem ser estabelecidas para que não se cometam injustiças e sejam dados tratamentos iguais para faltas iguais.

A6	Trata-se de um estudo descritivo, documental, retrospectivo, com aplicação de formulário previamente estruturado, contendo pontos pertinentes para realização da coleta de dados no Coren-CE, no período de março a maio de 2016.	Os resultados são agrupados conforme a sequência estabelecida no instrumento da pesquisa: assunto/denúncia, categoria profissional e penalidades dos processos éticos. Onde o exercício ilegal e irregular da profissão corresponde a 45,7% das denúncias investigadas. Os enfermeiros representam 49,2% das categorias envolvidas aos processos éticos e as advertências verbais tendo os maiores índices de penalidades (54,2%), seguidas de multas aos profissionais (30,5%).	A pesquisa possibilitou a reflexão quanto aos erros, infrações e penalidades ocorridos na profissão, visando o zelo da assistência livre de tais ocorrências. Além de associar a educação permanente com a melhoria assistencial.
A7	Estudo bibliográfico, exploratório, descritivo, documental e de corte transversal. Dados analisados: todos os processos éticos julgados ou arquivados no setor de processo ético do Coren-BA entre 1990 a 2014, e processos cujas trabalhadoras recorreram à instância superior por discordar da decisão.	Denunciantes: dos 160 processos instaurados, 48,13% são de denúncias, sendo que 25,97 % foram por familiares. Dos 33,75% processos encaminhados por representação, 35,19% originaram-se de denúncias realizadas pela coordenação de enfermagem. Dos processos originados por ex-officio, 58,62% tiveram a mídia como fonte de informação para a abertura do processo. Categorias denunciadas: atendente de enfermagem (03), auxiliar de enfermagem (116), técnico de enfermagem (27) e enfermeiros (111). Tema das denúncias: erro de medicamento, conflito nas relações, violência, responsabilidade profissional, erro médico, dependência química, negligência, imprudência, imperícia. Desfechos: absolvição (45) aconselhamento e orientação (19), arquivamento (34), não concluído (24), afastamento (01), conciliação (14).	Os processos éticos no âmbito do Coren-BA não apresentaram aumento exponencial ao longo dos 24 anos de análise. Considera-se que os investimentos na expansão do ensino superior e o fortalecimento da formação técnica, levaram ao aumento de profissionais da área de enfermagem, tanto atuantes quanto disponíveis para o mercado de trabalho.

A8	Estudo quantitativo, exploratório, descritivo e documental. Dados analisados: 208 denúncias e 128 processos ético-profissionais concluídos, no período de 1999 a 2007.	Denunciantes: enfermeiros, Comissões de Ética em Enfermagem (CEE) das instituições, auxiliares de enfermagem e médicos. Categorias denunciadas /quantidade de processos: enfermagem (61); técnico de enfermagem (36); auxiliar de enfermagem (66); atendente (07); parteira (02) e equipe de enfermagem (-). Quanto ao tema da denúncia: iatrogenias, exercício ilegal de profissões, relações interprofissionais, responsabilidade do enfermeiro, agressão e maus-tratos a pacientes, crimes diversos, negligência, política e imagem profissional. Quanto ao desfecho: arquivamento (56); absolvição (09); advertência verbal (44); censura (23); multa (09); suspensão (06); cassação (02).	A visão de uma problemática que pode ser semelhante à de outros Estados e que repercute na qualidade do cuidado, segurança do paciente e na imagem da enfermagem como profissão. O cuidado humano envolve várias dimensões e responsabilidades, portanto é necessário gerenciar os riscos evidenciando o compromisso da profissão com a saúde e qualidade de vida.
----	--	--	--

Quadro 2 - Síntese dos estudos com relação aos métodos, resultados encontrados e conclusões.

Fonte: elaborado pelas autoras

Processo ético é um procedimento que apura e decide as infrações éticas (SHENEIDER, 2010). Os processos ético-disciplinares (PEDs) da enfermagem são previstos em lei, mais especificamente a que regulamenta o Código de Ética dos Profissionais de enfermagem (SANTOS, 2016). A resolução COFEN nº 564/2017, é a revisão mais recente, a qual aprova o novo código de ética e que conforme o artigo 2º se aplica aos enfermeiros, técnicos de enfermagem, auxiliares de enfermagem, obstetrias, parteiras e atendentes de enfermagem, atribuindo a estas categorias princípios, deveres, direitos, proibições e penalidades (COFEN, 2017).

Os processos éticos são instaurados por meio de denúncia, representação ou de “ofício”. A denúncia é um ato que confere a alguém infração ética ou disciplinar, podendo ser realizada por profissionais, Comissões de Ética de Enfermagem (CEE) das Instituições de Saúde, pacientes, familiares, médicos, alunos, entre outros. Já a representação corresponde a denúncias feitas por pessoa jurídica, que podem partir das Secretarias Estadual e Municipal de Saúde, dos diretores de hospitais, do Ministério da Saúde, dos Conselhos Regionais de Medicina e Odontologia, Juizes de direito, Promotores públicos e Delegados. Por fim, a denúncia “de ofício” resulta da atuação proativa dos departamentos de fiscalização e éticos das autarquias, que ao ter conhecimento de infrações instauram o processo ético-disciplinar, decorrentes de notícias da imprensa, de denúncias anônimas, ou denúncias de sigilo do denunciante levadas ao Conselho (SHENEIDER, 2010).

3.1 Denunciantes

Com relação à origem dos processos éticos, o estudo realizado no Coren-BA demonstrou que a maioria das denúncias foram feitas na autarquia (77 denúncias) e entre

estas, predominaram as denúncias realizadas por familiares, seguidas das enfermeiras fiscais (SANTOS, 2016). Em contrapartida, no Coren-SC, os familiares foram os que menos realizaram denúncias, sendo a maior representação realizada por enfermeiros e comissões de ética das instituições (SHENEIDER, 2012). Para Neider (2010) isso ocorre pelo fato de que os pacientes e familiares muitas vezes se tornam passivos dos cuidados realizados de forma incorreta ou até mesmo abusiva, pelos profissionais de saúde, por não conhecer seus direitos e deveres, assumindo uma posição de silêncio imposta pelas relações desiguais e pelo medo de represálias. Portanto é imprescindível a relação de companheirismo das instituições de saúde e o compromisso de todos os profissionais na prevenção dessas ocorrências éticas que prejudicam a clientela, a partir da disponibilização de informações sobre o atendimento, direitos e deveres, bem como a existência de setores que busquem organizar e verificar as demandas da população quanto às denúncias (FREITAS; OGUISSO; MERIGHI, 2006).

O estudo de Gonçalves (2017), também realizado no Coren-BA, no período de 2007-2016, observou a predominância da equipe, entre os denunciadores, que nos conduz a crer que os profissionais estão sujeitos às falhas éticas, percebendo de igual modo, uma fragilidade acerca do conhecimento ético profissional para atuar durante o período de exercício da sua função. O autor ressalta que ao enfermeiro compete avaliar dentro da equipe, os profissionais que estão habilitados tecnicamente e de forma competente para desempenhar as atividades de forma segura, evitando assim, que os pacientes sofram danos por uma decisão precipitada e com riscos.

As mídias de radiofônicas, televisão e as imprensas têm o papel importante para divulgação de denúncias; estes meios de comunicação representaram a maior contribuição para instauração dos processos éticos ex-ofício no Coren-BA, o correspondente a 58,62% de um total de 29 processos (SANTOS, 2016).

3.2 Categorias denunciadas

O trabalho de enfermagem é marcado por divisão técnica, onde, os enfermeiros são atribuídos às atividades mais complexas e intelectuais, e os técnicos e auxiliares às atividades manuais, bem como a execução de procedimentos assistenciais, além disso existe uma maior representação em número destas categorias e por receberem menor qualificação técnica são mais atingidos por questões sociais e econômicas (SANTOS, 2012) e são denunciados geralmente por infrações éticas relacionada a iatrogenias medicamentosas e psicológicas. Para analisar o porquê dessa frequência, remete-se à necessidade de estudos aprofundados envolvendo a relação com condições de trabalho e formação ética destes profissionais (NEIDER, 2010).

Frente às categorias, Santos (2016) observou, que de um total de 160 processos, os auxiliares de enfermagem são os mais citados (45,14%), seguidos pelos enfermeiros (43,19%) e técnicos de enfermagem (10,51%); o mesmo ocorreu no Coren-SP, onde ao

todo foram 399 processos sendo 46,12%, referente aos auxiliares de enfermagem, 35,59% foram enfermeiros e 18,30% técnicos de enfermagem (MATTOZINHO, 2015).

Em outro momento, o Coren-BA, apresentou mudanças referentes às categorias mais denunciadas, os enfermeiros e técnicos assumiram o mesmo percentual (39,4%) de processos, e os auxiliares de enfermagem sofreram uma redução (21,2%), este fato pode ser justificado pela extinção da formação desta categoria (GONÇALVES, 2017).

A força de trabalho feminina em enfermagem, é notoriamente mais exercida por mulheres, no Brasil (85,1%) (GONÇALVES, 2017; MACHADO et al., 2016). As mulheres se destacam em todos os estudos, no que diz respeito às categorias profissionais denunciadas.

Em relação à faixa etária o Coren-SP, observou-se que a maioria dos profissionais julgados estavam entre a faixa etária de 31 a 40, correspondendo a 141 dos casos (35,3%). Do total de envolvidos a variável calculada foi de 18 a 61 anos, tendo por média 36,4 (MATTOZINHO, 2015; MATTOZINHO; FREITAS, 2015). Uma situação diferente foi evidenciada no Coren-BA, onde foi maior a quantidade de profissionais, apresentando de 20-30 anos, adultos jovens, e concluiu-se que equipe de enfermagem é, predominantemente, feminina e jovem (GONÇALVES, 2017).

3.3 Tema das denúncias

Os motivos das denúncias dos processos éticos são apresentados nos estudos em categorias com suas respectivas ocorrências. Iatrogenia: administração de doses de imunobiológicos vencidos, administração de medicação sem prescrição, erro de administração de medicação; Relacionamento interprofissional: agressão verbal e física, abuso de autoridade, delegação de função para o técnico, assédio sexual, desvio de função e desacato; Negligência: assistência de Enfermagem prejudicada, violação de sigilo, infração no atendimento, apuração da assistência de enfermagem; Responsabilidades: desvio de declaração de nascidos vivos, falsificação de assinatura e atestado, emissão de atestado por enfermeiro e abandono de plantão; Crimes diversos: extorsão, atitude pejorativa, desvio de medicamentos controlados, racismo, funcionamento irregular de curso técnico e uso inadequado de entorpecentes. Além desses motivos encontram-se ainda o exercício ilegal da profissão, anúncio de falsidade de profissão e imperícia (GONÇALVES, 2017).

No estudo realizado por Lima et al. 2017, foram analisadas decisões dos Conselhos Regionais de alguns estados do Brasil, como as encontradas em São Paulo onde as denúncias estavam mais relacionadas a iatrogenias por omissão ou por erro de administração de medicamentos; e, em Santa Catarina (1999-2007), relacionadas a iatrogenias, exercício ilegal de profissões, conflitos interprofissionais e crimes responsabilidade profissional do enfermeiro.

É notório que as iatrogenias são as principais causas de ocorrências, em todos os processos estudados na maioria dos Coren's, evidenciando como erros a administração

de medicamento não prescrito pelo médico, ou seja, troca inadvertida de medicação; via de administração e dosagem errada; estando estes erros associados à falta de atenção e de conhecimento do profissional. Agressão verbal e maus tratos a pacientes, também podem ser categorizadas também como iatrogenias de caráter psicológico e físico. Estas demonstram uma relação assimétrica, verticalizada e autoritária entre o(a) profissional de enfermagem, detentor do conhecimento técnico científico, paciente e familiar (NEIDER, 2010).

Outro grande objeto de denúncia diz respeito aos conflitos interdisciplinares da equipe de enfermagem, e a maioria entre os próprios enfermeiros. As Relações conflitantes dos profissionais de enfermagem entre si e com a equipe de saúde, são na maioria das vezes motivadas por assédio moral, confronto de competências e abuso de poder. Nos locais de trabalho o assédio moral é mais frequente do que se possa imaginar e traz consequências físicas e emocionais, interferindo na qualidade de vida pessoal e profissional (NEIDER, 2010; SANTOS, 2016).

As ocorrências relacionadas à permissão do exercício da enfermagem por pessoas sem a devida qualificação, e a realização atividades por técnicos e auxiliares sem supervisão e orientação dos enfermeiros, são cada vez mais evidenciadas, pondo a responsabilidade ético profissional do enfermeiro em “check” e desencadeando processos éticos para estes (NEIDER, 2010).

No tocante às ocorrências por categoria, os técnicos de enfermagem possuem maior incidência de ocorrências relacionadas a iatrogenias medicamentosas, e os enfermeiros em ocorrências relacionadas a negligências (MATTOZINHO; FREITAS, 2015).

Portanto, é proeminente a necessidade de atualização permanente de conhecimentos técnico-científicos e a conscientização dos profissionais enfermagem quanto aos aspectos legais do exercício profissional para que não se envolvam em problemas de responsabilidade civil ou criminal que poderão resultar em reparação pecuniária, suspensão ou até a cassação do exercício profissional, bem como a pena de restrição da liberdade (NEIDER, 2010).

3.4 Local da infração

Os números de denúncias éticas talvez estejam relacionados com a complexidade dos serviços prestados, predispondo a maiores riscos, ao seu status de residência, prestado por várias pessoas da equipe, nas 24 horas do dia e também por concentrar a maior força de trabalho de Enfermagem (NEIDER, 2010).

Os locais de infração são apresentados nos estudos evidenciando, no contexto hospitalar, os maiores números de denúncias ocorridas, respectivamente nas Unidades de Internação, na Emergência e Unidade de Terapia Intensiva (UTI). As unidades hospitalares possuem maior quantidade de trabalhadores e embora apresente condições precárias e com um dimensionamento de pessoal falho, nelas são prestados os serviços mais complexos de saúde para a população (SANTOS, 2016).

As Unidades Básicas de Saúde são apresentadas como locais que contêm o menor número de processos, podendo estar relacionado ao atendimento ampliado à família e a grupos, facilitados pela Estratégia de Saúde da Família, em comunicação mais íntima nos domicílios, bem como sua abertura maior ao acolhimento e as possibilidades de vínculo e de maior resolutividade às questões de saúde (NEIDER, 2010).

No estudo de Mattozinho (2015), além dos locais citados anteriormente, também são inclusas as instituições de longa permanência, Unidades de Pronto Atendimento e até mesmo em atendimentos domiciliares. Secretaria Municipal de Saúde, ambulância, clínica e escola técnica, foram locais em que também ocorreram denúncias que contribuíram para o quantitativo de processos éticos dos estudos. (GONÇALVES, 2017).

3.5 Desfecho do processo

Os desfechos dos processos éticos em enfermagem envolvem vários aspectos legais, incomuns em outros tipos de processos de âmbito civil, e tem como desfechos a culpa ou absolvição. As penalidades aplicadas aos considerados culpados no encerramento desses processos éticos em enfermagem seriam: advertência verbal, multa, censura, suspensão do exercício profissional e cassação do direito ao exercício profissional (SANTOS, 2016).

Na análise das literaturas foi possível identificar a sentença de culpa somente nos processos tramitados no Coren- SP onde 212 profissionais considerados culpados e também no Coren- BA onde após o julgamento no plenário foram identificadas infrações éticas em 116 dos processos finalizados (MATTOZINHO, 2015; SANTOS, 2016).

A absolvição e arquivamento dos processos é um ato comum na maioria dos Corens, pois na maioria das vezes não há provas o suficiente para o julgamento, em relação a este aspecto destaca-se o Coren- BA onde dos 137 profissionais não penalizados, 45 (32,85%) foram absolvidos, 34 (24,82%) tiveram seus processos arquivados, 24 (17,52%). Outro fato importante são os desfechos não previstos no Código de Ética da Enfermagem, como aconselhamento e orientação ética, bem como, os mencionados por Mendes e Caldas Jr. (1999) responsáveis por identificar que de 33 denúncias confirmadas pelas comissões de Corens de vários estados do país, não foram sugeridas penalidades para 5 denunciados cuja infração foi confirmada.

Quanto às punições aplicadas, a advertência verbal foi a mais referenciada, seguida da censura e, em menor proporção, as penalidades que envolvem pecúnia: multa e suspensão. A gravidade da infração é caracterizada por meio dos fatos do dano e de suas consequências, portanto, esses tipos de ocorrências geralmente são de menor gravidade. O dano causado e suas consequências são menores ou os antecedentes do infrator considerados adequados (NEIDER, 2010).

4 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

Após a análise minuciosa dos artigos, foi possível identificar as características dos processos éticos da equipe de enfermagem no período de 1990 à 2022, onde foram consideradas as regulamentações vigentes em cada momento de pesquisa, sendo respeitadas as versões publicadas, onde levantou-se questões concernentes aos denunciantes, a categoria que obteve maior percentual de denúncias, bem como os respectivos assuntos, locais de maior prevalência das ocorrências e por fim o desfecho de cada caso julgado pelos CORENs responsáveis.

O estudo proporcionou ainda uma reflexão quanto a qualidade da assistência de enfermagem em cada local de atuação, bem como as consequências geradas após cada julgamentos, pois estas podem ser impactantes na vida de todos os envolvidos, sejam eles pacientes, profissionais e instituição.

É notória a sensibilidade dos profissionais em cada estudo quanto às falhas no atendimento ao cliente, contudo a escassez do conhecimento ético para agir corretamente, tornam esta categoria profissional suscetível a ocorrência de tais atos. Portanto o aprimoramento do conhecimento técnico-científico no cotidiano da equipe de enfermagem se faz seriamente necessário, visto que esta prática objetiva a eliminação ou diminuição dos erros assistenciais e conflitos internos. Os eixos que envolvem tal pesquisa ainda são complexos e necessitam de uma análise mais detalhada e aprofundada de cada determinante, pois a discussão é ampla e requer um maior espaço de tempo para sua realização, por se tratarem de questões extremamente importantes para melhoria da assistência à população.

REFERÊNCIAS

MATTOZINHO, F. C. B. **Processos Éticos-Disciplinares Julgados Pelo Conselho Regional De Enfermagem De São Paulo**: 2012-2013. Dissertação de Mestrado da USPEF. São Paulo, 2015. 96 p.

MENDONÇA, F. A. C. et al. Processos Éticos de Enfermagem no Estado do Ceará: Reflexão para prática profissional. **Enferm. Foco**. Fortaleza - CE, 2017. 5 p.

GONÇALVES, Nathalie Oliveira. **Levantamento dos processos éticos profissionais tramitados no Conselho Regional de Enfermagem do Estado da Bahia no período de 2007 a 2016**. Jequié, 2017.89f.

SANTOS, S. A. **Características dos processos ético-disciplinares tramitados no Conselho Regional de Enfermagem da Bahia**. 2016. 77f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) – Universidade Federal da Bahia, Escola de Enfermagem, Salvador, 2016.

SANTOS, T. A. **O Valor da força de trabalho da enfermeira**. 2012. 113 f. Dissertação (Mestrado em Enfermagem) – Escola de Enfermagem, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2012. Disponível em:

CONSELHO FEDERAL DE RORAIMA. **Resolução Cofen n.º 564/2017**. Aprova o novo código de Ética dos Profissionais de Enfermagem. Brasília, 06 de nov. 2017.

SHENEIDER, D. G. **Discursos profissionais e deliberação moral**: análise a partir de processos éticos de enfermagem. 2010. 163 f. Tese (Doutorado em Enfermagem) - Programa de Pós-Graduação em Enfermagem, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2010.

SHENEIDER, D. G.; RAMOS, F. R. S. Processos éticos de enfermagem no Estado de Santa Catarina: caracterização de elementos fáticos. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, v. 20, n. 4, p. 9, jul./ago., 2012.

TREINAMENTO DE UMA REMADORA FINALISTA DOS JOGOS PARALÍMPICOS RIO 2016

Data de aceite: 01/04/2022

José Paulo Sabadini de Lima

Thiago Oliveira Borges

RESUMO: A cada dia no mundo esportivo, quantificar, controlar seções de treinamento, é de suma importância para o sucesso de um atleta, como na estruturação e adequação dos planos de treinamentos atuais, como também para desenvolvimento de planos de treinamentos de novos atletas. O objetivo desse estudo, foi descrever o período de 18 (dezoito) meses de treinamento que antecederam os jogos Paralímpicos Rio 2016, de uma remadora paralímpica finalista. Entre Fevereiro de 2015 e Julho de 2016, foram quantificadas 208 sessões de treinamento e variáveis indicadoras de fadiga, recuperação, massa corporal e desempenho motor. Foi verificado que as sessões de treinamento apresentaram $414 \pm 212,1$ unidades arbitrária (U.A.) de carga interna de treinamento (C_{tint}) e que a recuperação permaneceu ~68 % da recuperação total. Como consequência, o desempenho motor apresentou ganhos substanciais, acima da menor troca importante (smallest worthwhile change – SWC).

PALAVRAS-CHAVE: ParaRemo; Carga de treinamento; Quantificação; Desempenho motor.

RESUME: Every day in the sports world, quantifying and controlling training sessions is of paramount importance for the success of an athlete, as in the structuring and adequacy

of current training plans, as well as for the development of training plans for new athletes. The objective of this study was to describe the period of 18 (eighteen) months of training that preceded the Rio 2016 Paralympic Games, of a finalist Paralympic rower. Between February 2015 and July 2016, 208 training sessions and variables indicating fatigue, recovery, body mass and motor performance were quantified. It was verified that the training sessions presented 414 ± 212.1 arbitrary units (A.U.) of internal training load (C_{tint}) and that the recovery remained ~68% of the total recovery. As a result, engine performance showed substantial gains, above the smallest worthwhile change (SWC).

KEYWORDS: ParaRowing; Training load; Quantification; Engine performance.

INTRODUÇÃO

O esporte Paralímpico tem apresentado evolução substancial nos últimos anos. Exemplo disso é a inserção de novas modalidades nos Jogos Paralímpicos a cada edição. O remo, por sua vez, foi incluído nos Jogos Paralímpicos em 2008 e, gradativamente, vem demonstrando aumento em popularidade, com crescente número de praticantes ao redor do mundo. De fato, no ano de 2002, a Federação Internacional de Remo começou a se organizar e desenvolver o remo Paralímpico, nomeando a modalidade como ParaRemo. Direcionada a homens e mulheres com deficiência que são avaliadas baseado em critérios do regulamento

de classificação da modalidade. Sua estreia em Paralimpíadas aconteceu em 2008 (WorldRowing, 2022).

Como naturalmente esperado por cada modalidade esportiva em fase de criação e implementação, a falta de referências sobre o treinamento no ParaRemo é um grande desafio para atletas, treinadores e cientistas do esporte envolvidos com a modalidade. Adaptação do ambiente de performance e o encontro do equilíbrio entre a estrutura do treinamento e necessidades individuais dos atletas, passa ser um ponto chave para a evolução do atleta e modalidade.

A distância competitiva até as Paralimpíadas Rio 2016 era de 1000 m com duração entre 03:10 e 05:20 nas provas mais rápidas e lentas, respectivamente. A duração da prova do ParaRemo pode servir como referência para as demandas da modalidade que, por consequência, orienta treinadores e cientistas do esporte sobre como melhor programar, orientar e distribuir as cargas de treinamento e permitir que os atletas consigam otimizar seu processo de treinamento para competir nos principais eventos da modalidade.

A quantificação e o monitoramento de variáveis do treinamento contribuem para melhor entendimento das respostas adaptativas geradas pelo treinamento (Borrensen and Lambert 2009, Halson 2014). Em adição, a utilização de testes motores padrão, com protocolos sólidos também auxiliam no processo de monitoramento e indicam a efetividade das cargas de trabalho. Ferramentas disponíveis na literatura podem ser agregadas e utilizadas em conjunto para auxiliar no processo de treinamento e preparação competitiva. Por exemplo, variáveis importantes do processo de treinamento como o conteúdo do treinamento a ser realizado (carga externa) e o estresse que esse conteúdo gera no organismo do atleta (carga interna), bem como o resíduo gerado por ambos (fadiga) e a recuperação destes processos podem ser objetivamente quantificados, fornecendo valiosa informação para a prática do treinamento (Mujika, Halson et al. 2018). As cargas de treinamento geram um estresse no organismo visando causar um efeito adaptativo (Viru and Viru 2000). Esse estresse induz determinado nível de fadiga no organismo (Kenttä and Hassmén 1998, Kenttä, Hassmén et al. 2006). Quantificar esses parâmetros, associado a quantificação e monitoramento da recuperação dos atletas (Kenttä, Hassmén et al. 2006, Coutts, Slattery et al. 2007) não só otimiza o processo de treinamento mas, também, permite inferir sobre adaptações induzidas pelo treinamento, como ajuste da frequência cardíaca basal (Bunc, Heller et al. 1988, Martin and Andersen 2000, Lamberts and Lambert 2009, Lamberts, Swart et al. 2009, Swart, Lamberts et al. 2009). Coletivamente, a literatura apresenta parâmetros que, quando associados e tratados em conjunto permitem um justo monitoramento do processo de treinamento, visando otimizar os resultados competitivos.

Segundo Leite et al (2013), nos últimos anos, há uma melhora dos resultados dos atletas paralímpicos juntamente com o aumento de estudos científicos. Mesmo assim, poucos são os estudos que descrevem o treinamento de um atleta, e estes não incluem o ParaRemo. Relatar sobre o processo de treinamento e preparação dos atletas, poderá

ajudar no desenvolvimento de futuros ParaRemadores. Portanto, este estudo teve como objetivo quantificar e descrever as cargas de treinamento e variáveis de desempenho motor de uma remadora finalista paralímpica, durante os últimos meses que antecederam a final do ParaRemo, nos Jogos Paralímpicos do Rio 2016.

MÉTODOS

Desenho experimental:

Este estudo descritivo demonstra o período final de treinamento de uma remadora paralímpica, finalista dos Jogos Paralímpicos de 2016. Durante um período de 18 meses foram quantificadas 208 sessões de treinamento, assim como foram realizados 04 testes motores específicos da modalidade. Neste período, foram quantificados indicadores de cargas internas e externas de treinamento, bem como indicadores de fadiga, recuperação e desempenho da atleta.

Para caracterizar e quantificar a intensidade global da sessão de treinamento, foi utilizado a escala CR-10 de Borg (Borg 1998). Depois de terminada a sessão de treinamento, em até 30 (trinta) minutos após o término, a atleta era questionada o quão difícil havia sido a sessão e, deveria apontar um número na escala de 0 a 10 que melhor descrevesse o esforço. O método sessão PSE (s-PSE) foi utilizado para determinar a magnitude da sessão. Para tanto, a duração total da sessão era multiplicada pela intensidade onde o resultado representava a carga interna (CTint) da sessão (Foster, Florhaug et al. 2001, Oliveira Borges, Bullock et al. 2013). O método também permite quantificar a carga externa (CText) realizada, por meio do registro do tempo de trabalho. Para quantificar a sensação da sessão, foi utilizado a escala de Hardy e Rejeski (1989), onde, ao final da sessão era perguntado “Como você se sentiu durante a sessão?”. Então, um valor entre -5 e +5 era registrado, para caracterizar a sensação.

Os valores oriundos do método s-PSE, permite quantificar a distribuição da intensidade do treinamento, dentro de zonas de baixa, moderada e alta intensidade. Desta forma, as intensidades da sessão foram classificadas de acordo com método descrito por Seiler e Kjerland (2006). As sessões de treinamento foram classificadas utilizando os valores da escala CR10 relatado pela atleta. Sessões de baixa intensidade (Z1) foram aquelas classificadas como 4 ou menos, moderada intensidade (Z2) corresponderam às intensidades compreendidas entre 4 e 6, e a zona de alta intensidade (Z3) corresponde aos valores iguais ou superiores à 7. A frequência cardíaca (FC) de repouso foi mensurada todas as manhãs, no mesmo horário, utilizando monitor cardíaco (Polar, Finland). Para o registro da recuperação, foi utilizada a escala de qualidade da recuperação total (total quality recovery – TQR)(Kenttä and Hassmén 1998).

Durante o período de preparação, também foi quantificado escores de produção de potência em exercício específico (Remoergômetro, Concept2), utilizando protocolo de

intensidade incremental, específico para ParaRemadores (RICE, A. J.; OSBORNE, M. A, 2013). O protocolo consiste em sete estágios de quatro minutos de duração, com um minuto de intervalo entre cada estágio. As intensidades de cada estágio são calculadas a partir do melhor tempo/potência média máxima, produzida durante um esforço máximo de 1000m, registrado na temporada anterior à data do teste. O Remoergômetro é montado sobre “slides”, simulando a movimentação do barco. O fator de arrasto é ajustado em 120 unidades arbitrárias, de acordo com protocolo para a categoria que a atleta pertence. Embora os resultados oriundos de intensidade submáxima do protocolo tenham sido utilizados para ajuste nas zonas de intensidade de esforço para treinamento, somente foi apresentada a máxima potência média produzida no último estágio, como parte do estudo. O erro típico para este estágio é de ± 3 W. Como parte da interpretação dos resultados, foi calculado o menor efeito importante (*Smallest Worthwhile Change - SWC*) dos resultados da potência produzida no teste incremental.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Durante o período compreendido entre fevereiro de 2015 e julho de 2016, foram registradas um total de 208 sessões de treinamentos na água (barco) e terra e/ou complementares (musculação, natação e ciclismo). Essas sessões de treinamento totalizaram 22226 minutos, e que cada sessão de treinamento seja ela em “água”, ou em “terra” duraram em média $106,9 \pm 46,1$ minutos.

No barco foi realizado 58% dos treinamentos e 42% com treinamentos complementares. Durante o período descrito no estudo. Com relação a intensidade total das sessões de treinamento, 79% do tempo foi realizado na Z1, 21% em Z2 e 0,2% em Z3, como também, visando determinar a magnitude das seções, utilizou-se a duração total da sessão multiplicando pela intensidade, foi registrado um total de 86185 unidades arbitrária de CTint ($414,4 \pm 212,1$ U.A.), onde 72% corresponde à Z1, 27% em Z2 e 0,4%, em Z3.

Este resultado corrobora, parcialmente, o que é preconizado para distribuição de intensidade durante o treinamento de remadores olímpicos (Steinacker, Lormes et al. 1998, Fiskerstrand and Seiler 2004). A predominância das sessões ocorreu em Z1, assim, o treinamento dentro desta zona proporciona não somente adaptações positivas durante o processo de treinamento, mas, também, mantém o atleta saudável durante o período de preparação para competição (Seiler e Kjerland 2006). Contudo, o desporto Paralímpico ainda carece de mais investigações específicas sobre as modalidades esportivas e melhorar no desempenho esportivo (Leite et al, 2013), em particular, o ParaRemo.

O indicador de qualidade de recuperação (TQR) apresentou valores de $13,7 \pm 0,9$ U.A. (Figura 1). Este valor corresponde à 68,5 % do estado de recuperação total. Embora não exista referência para comparação de tal variável em ParaRemadores, durante o período de treinamento, esta foi acompanhada em paralelo com a frequência cardíaca

de repouso (FCrep), que é sugerida não somente como indicador de fadiga acumulada e efeito da carga sobre o sistema nervoso autonômico mas, também, demonstra a adaptação induzida pelo treinamento (Achten and Jeukendrup 2003). A sensação da sessão permite identificar ganhos na aptidão física (Hardy and Rejeski 1989), e correspondeu a melhora no desempenho motor da ParaRemadora (Figura 1).

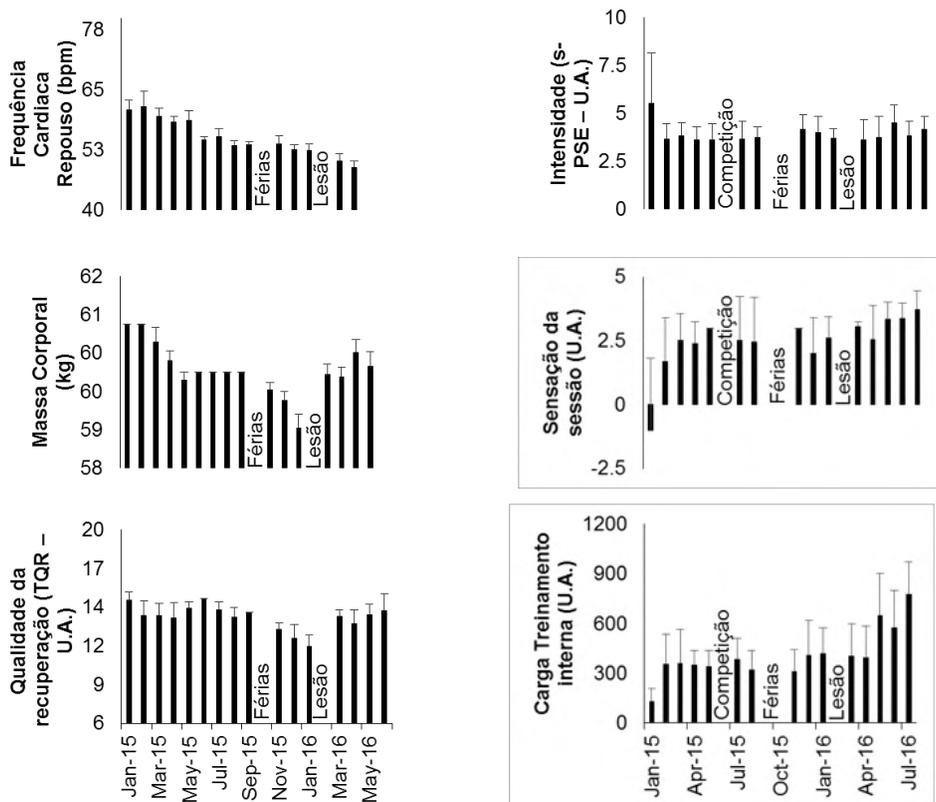


Figura 1. Média±DP das variáveis que descrevem indicadores do sistema de quantificação do treinamento

A produção de potência nos quatro momentos do teste específico foi de 114 W em fevereiro de 2015, 122 W em julho de 2015, 119 W em novembro de 2015 e 134 W em junho de 2016. A SWC para o teste foi de 3,6 W., portanto, qualquer variação acima deste valor pode ser interpretada como substancial (para mais ou para menos). Assim, foi verificado uma melhora substancial entre o primeiro e o segundo teste, com um ganho de 8 W de potência máxima. A variação entre os testes dois e três foi de 3 W, deixando a variação inconclusiva, uma vez que esta corresponde exatamente ao erro típico do teste. Por fim, a atleta apresentou um ganho de 15 W entre os dois últimos momentos testados. Embora o período entre os testes tenha sido mais longo, está se deparou com uma lesão

mais grave no punho no mês de fevereiro de 2016, que a impediu de realizar o teste programado para aquele mês.

CONCLUSÃO

Os resultados apresentados no estudo caracterizam as sessões de treinamento de uma Remadora Finalista Paralímpica, em alguns parâmetros durante os meses finais de preparação para os Jogos Paralímpicos do Rio de Janeiro, 2016. Foi demonstrado que a atleta treinou:

- Prioritariamente no barco (especificidade do treinamento);
- Predominância de esforços em baixa intensidade.

Tal característica de treinamento permitiu que está, não somente se mantivesse saudável, dentro de uma zona de tolerância, descrita por indicadores de fadiga e recuperação, como o TQR, mas, também, com ganhos de desempenho, demonstrado pelo teste motor específico e resultados atingidos também em competições durante o período. Mais estudos devem ser realizados para a se chegar uma carga de treinamento ótima para ParaRemadores, atuais e futuros.

REFERÊNCIAS

Borrensens, J. and M. I. Lambert (2009). "The quantification of training load, the training response and the effect on performance." *Sports Medicine* **39**(9): 779-795.

Bunc, V., J. Heller and J. Leso (1988). "Kinetics of heart rate responses to exercise." *Journal of Sports Science* **6**(1): 39-48.

Coutts, A. J., K. M. Slattery and L. K. Wallace (2007). "Practical tests for monitoring performance, fatigue and recovery in triathletes." *Journal of Science and Medicine in Sport* **10**(6): 372-381.

Foster, C., J. A. Florhaug, J. Franklin, L. Gottschall, L. A. Hrovatin, S. Parker, P. Doleshal and C. Dodge (2001). "A new approach to monitoring exercise training." *Journal of Strength and Conditioning Research* **15**(1): 109-115.

Halsen, S. L. (2014). "Monitoring training load to understand fatigue in athletes." *Sports Medicine* **44**(2): 139-147.

Hardy, C. J. and W. J. Rejeski (1989). "Not what, but how one feels: The measurement of affect during exercise." *J Sport Exerc Psychol* **11**(3): 304-317.

Kenttä, G. and P. Hassmén (1998). "Overtraining and recovery. A conceptual model." *Sports Medicine* **26**(1): 1-16.

Kenttä, G., P. Hassmén and J. S. Raglin (2006). "Mood state monitoring of training and recovery in elite kayakers." *European Journal of Sport Science* **6**(4): 245-253.

Lamberts, R. P. and M. I. Lambert (2009). "Day-to-day variation in heart rate at different levels of submaximal exertion: implications for monitoring training." *Journal of Strength and Conditioning Research* **23**(3): 1005-1010.

Lamberts, R. P., J. Swart, T. D. Noakes and M. I. Lambert (2009). "Changes in heart rate recovery after high-intensity training in well-trained cyclists." *European Journal of Applied Physiology* **105**(5): 705-713.

Leite, Gerson dos Santos; Amaral, Daniel Pereira do; Oliveira, Raul Santo de; Oliveira Filho, Ciro Winckler de; Mello, Marco Túlio de; Brandão, Maria Regina Ferreira *Relationship between mood states, heart rate variability and creatine kinase of Brazilian para-athletes*. *Revista da Educação Física / UEM*, 2013, vol.24, n. 1, ISSN 1983-3083.

Martin, D. T. and M. B. Andersen (2000). "Heart rate-perceived exertion relationship during training and taper." *Journal of Sports Medicine and Physical Fitness* **40**(3): 201-208.

Mujika, I., S. Halson, L. M. Burke, G. Balague and D. Farrow (2018). "An Integrated, Multifactorial Approach to Periodization for Optimal Performance in Individual and Team Sports." *International Journal of Sports Physiology and Performance* **13**(5): 538-561.

Oliveira Borges, T., N. Bullock, C. Duff and A. J. Coutts (2013). "Methods for quantifying training in Sprint Kayak." *Journal of Strength and Conditioning Research*.

Rice, A. J. and M. A. Osborne (2013). *Physiological protocols for the assessment of athletes in specific sports: Rowers. Physiological tests for elite athletes*. R. Tanner and C. J. Gore. Champaign, IL, Human Kinetics.

Seiler, K. S. and G. Ø. Kjerland (2006). "Quantifying training intensity distribution in elite endurance athletes: is there evidence for an "optimal" distribution?" *Scandinavian Journal of Medicine and Science in Sports* **16**(1): 49-56.

Worldrowing. Disponível em: <<https://worldrowing.com/wpcontent/uploads/2020/12/AShortHistoryofPara-Rowing.pdf>>. Acesso em: 08 de mar. de 2022.

Steinacker, J. M., W. Lormes, M. Lehmann and D. Altenburg (1998). "Training of rowers before world championships." *Medicine and Science in Sports and Exercise* **30**: 1158 - 1163.

Swart, J., R. P. Lamberts, W. Derman and M. I. Lambert (2009). "Effects of high-intensity training by heart rate or power in well-trained cyclists." *Journal of Strength and Conditioning Research* **23**(2): 619-625.

Viru, A. and M. Viru (2000). *Nature of training effects*. Exercise and Sport Science. W. K. Garrett, D. Philadelphia, PA, Lippincott Williams and Williams: 67-95.

CAPÍTULO 10

GRUPO DE ATIVIDADE FÍSICA NO TERRITÓRIO: DISPOSITIVO TERAPÊUTICO A USUÁRIOS E FAMILIARES

Data de aceite: 01/04/2022

Sdnei Gomes dos Santos

Universidade do Estado da Bahia (UNEB) –
Campus I
Salvador-BA

RESUMO: O presente trabalho objetiva relatar experiência do profissional enfermeiro mediador de um grupo de atividade física realizado no território com pessoas em processo de reabilitação psicossocial no CAPS II do município de Jacobina – Bahia. O objetivo do grupo é promover saúde mental a partir da atividade física com pessoas acompanhadas pelo serviço e familiares, estimulando a desinstitucionalização e integração dos mesmos à comunidade. Metodologia: o grupo é realizado semanalmente às segundas-feiras no Centro de Artes e Esportes Unificados (CÉU). Participam pessoas com transtorno mental leve, moderado, severo e persistente. Inicialmente eles são reunidos para realização de caminhada no espaço físico, em seguida são realizados alongamentos e atividades recreativas. Possui duração de 2 horas. São instigadas discussões sobre vida saudável e importância do cuidado com a saúde mental. Após o término da atividade é oferecido um lanche e em seguida os participantes são liberados às suas residências. Percebe-se que o grupo é um dispositivo terapêutico de promoção à saúde mental, desinstitucionalização, integração à sociedade e motivação dos mesmos ao cuidado com a saúde física e mental. O grupo também

proporcionou a integração dos participantes com alunos do ensino fundamental, que também frequentavam o espaço, desmistificando estigmas, preconceitos, tabus, onde, algumas atividades eram realizadas conjuntamente pelos participantes e eles. A atividade grupal passou também a ser terapêutica à familiares que acompanham seus entes queridos que participam das atividades, traduzindo-se em um espaço de troca de experiências, compartilhamento de vivências, sofrimentos, fortalecimento de vínculo entre os participantes e surgimento de outras demandas.

PALAVRAS-CHAVE: Grupo; Território; Desinstitucionalização.

GROUP OF PHYSICAL ACTIVITY IN THE TERRITORY: THERAPEUTIC DEVICE FOR USERS AND FAMILY

ABSTRACT: The present study aims to report the experience of nursing professional mediator of a group of physical activity performed in the territory with people in the process of psychosocial rehabilitation in the CAPS II of the municipality of Jacobina - Bahia. The objective of the group is to promote mental health from physical activity with people accompanied by the service and family, stimulating the deinstitutionalization and integration of the same to the community. Methodology: The group is held weekly on Mondays at the Center for Unified Arts and Sports (CEU). People with mild, moderate, severe and persistent mental disorder participate. Initially they are gathered to perform walking in the physical space, followed by stretching and recreational activities. It lasts 2 hours. Discussions on healthy

living and the importance of mental health care are instigated. After the activity is finished a snack is offered and then the participants are released to their residences. It is perceived that the group is a therapeutic device to promote mental health, de-institutionalization, integration with society and motivation to care for physical and mental health. The group also provided the integration of participants with elementary school students who also frequented space, demystifying stigmas, prejudices, taboos, where some activities were carried out jointly by the participants and themselves. The group activity also became therapeutic to family members who accompany their loved ones who participate in the activities, translating into a space for exchanging experiences, sharing experiences, suffering, strengthening the bond between the participants and the emergence of other demands.

KEYWORDS: Group; Territory; Deinstitutionalization.

1 | INTRODUÇÃO

Os CAPS são instituições destinadas a acolher os pacientes com transtornos mentais, estimular sua integração social e familiar, apoiá-los em suas iniciativas de busca da autonomia, oferecer-lhes atendimento multiprofissional. Sua característica principal é buscar integrá-los a um ambiente social e cultural concreto, designado como seu “território”, o espaço da cidade onde se desenvolve a vida quotidiana de usuários e familiares. Os CAPS constituem a principal estratégia do processo de reforma psiquiátrica. (BRASIL, 2004, p. 9).

O ganho mais considerável e visível proporcionado pela Reforma Psiquiátrica sem sobra de dúvidas foi o cuidado em liberdade! Condição esta que quando experimentada pelo sujeito, ganha um cunho terapêutico que permite sua ressignificação sobre o sentido de sua vida e esta nova possibilidade de cuidado. Isto, quando acompanhado pela família de forma compreensível e humana, gera produções de sentido que vão muito além da reabilitação psicossocial, fortalecendo a relação de vínculo entre eles.

A Rede de Atenção Psicossocial (RAPS) tem como finalidade a criação, a ampliação e a articulação de pontos de atenção à saúde para pessoas com sofrimento ou transtorno mental [...], no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS). Entre as principais diretrizes da RAPS, é importante destacar:

- respeito aos direitos humanos, garantindo a autonomia e a liberdade das pessoas;
- promoção da equidade, reconhecendo os determinantes sociais da saúde; combate a estigmas e aos preconceitos;
- garantia do acesso e da qualidade dos serviços, ofertando cuidado integral e assistência multiprofissional, sob a lógica interdisciplinar;
- atenção humanizada e centrada nas necessidades das pessoas;
- desenvolvimento de atividades no território, que favoreça a inclusão social com vistas à promoção de autonomia e ao exercício da cidadania;
- desenvolvimento de estratégias de Redução de Danos;
- ênfase em serviços de base territorial e comunitária, com participação e controle social dos usuários e de seus familiares. (BRASIL, 2011 apud

Diante do exposto faz-se necessário que as equipes multiprofissionais que compõem os CAPS pensem e desenvolvam estratégias de cuidado que utilizem o território como fonte potencial neste processo de cuidado e reabilitação psicossocial, envolvendo usuários do serviço, bem como seus familiares.

O presente estudo tem como objetivo geral relatar experiência do profissional enfermeiro mediador de um grupo de atividade física realizado no território, especificamente, no Centro de Esportes Unificado (CÉU) das Artes, com pessoas em processo de reabilitação psicossocial no CAPS II do município de Jacobina – Bahia. Dentre os participantes estavam pessoas com transtornos mentais leves, moderados, graves e/ou em sofrimento mental e familiares dos mesmos.

Possui como objetivos específicos:

- Perceber o grupo enquanto estratégia de promoção de saúde mental através da atividade física realizada no território;
- Estimular a desinstitucionalização das pessoas acompanhadas pelo serviço;
- Integrar pessoas com transtornos mentais graves à comunidade;
- Promover cuidado no território de forma humanizada para os participantes;
- Possibilitar troca de experiências entre participantes, enquanto estratégia de cuidado;
- Fortalecer o vínculo entre familiares e entes queridos acompanhados pelo serviço;
- Instituir o grupo como alternativa terapêutica de cuidado a usuários e familiares;
- Visualizar o grupo como alternativa de redução de danos;

2 | REFERENCIAL TEÓRICO

Um país, um Estado, uma cidade, um bairro, uma vila, um vilarejo são recortes de diferentes tamanhos dos territórios que habitamos. Território não é apenas uma área geográfica, embora sua geografia também seja muito importante para caracterizá-lo. O território é constituído fundamentalmente pelas pessoas que nele habitam, com seus conflitos, seus interesses, seus amigos, seus vizinhos, sua família, suas instituições, seus cenários (igreja, cultos, escola, trabalho, boteco etc.). É essa noção de território que busca organizar uma rede de atenção às pessoas que sofrem com transtornos mentais e suas famílias, amigos e interessados. (BRASIL, 2004, p. 11).

O território, ao mesmo tempo que constitui-se como um campo complexo de relações, pode ser utilizado de forma muito estratégica para a construção de processos de reabilitação psicossocial, envolvendo integração e interação social-humana, além de ser

um lugar com diversas possibilidades terapêuticas que podem ser inventadas, planejadas e executadas a partir da construção de um Projeto Terapêutico Singular (PTS), envolvendo os sujeitos cuidados (pessoas em sofrimento mental), bem como seus familiares que também adoececem neste processo de cuidar.

O processo de construção dos serviços de atenção psicossocial também tem revelado outras possibilidades, isto é, as teorias e os modelos de atendimento pré-estabelecidos ao longo do tempo mostram-se insuficientes diante das demandas diárias referentes ao sofrimento e a atenção singular. Faz-se necessário criar, observar, escutar, estar atento ao quanto complexo é a vida das pessoas, maior que o transtorno mental. Contudo, é preciso, definir atividades, como estratégias terapêuticas nos CAPS, se reflitam os conceitos, a estruturação das práticas e as relações que podem promover saúde entre as pessoas: técnicos, usuários, familiares e comunidade, havendo necessidade de todos estarem envolvidos nessa estratégia, questionando e avaliando permanentemente os rumos da clínica e do serviço (BRASIL, 2004).

Quebrar muros na atenção psicossocial, inclusive os existentes em mentalidades de pessoas, profissionais, familiares e comunidade é de grande valia, justamente para que as formas de cuidado tradicionais sejam repensadas, reavaliadas, criticadas e novas formas de cuidado sejam construídas de forma coletiva, envolvendo a participação de todos na operacionalização deste processo, objetivando promoção de saúde mental aos envolvidos, quebra de paradigmas, bem como prevenção em saúde mental, além da aplicação do conceito de Redução de Danos de forma mais ampliada.

3 | METODOLOGIA

O grupo é realizado semanalmente às segundas-feiras no Centro de Artes e Esportes Unificados (CÉU).

Dentre os participantes, encontram-se pessoas com transtorno mental leve, moderado, severo e persistente, além de familiares. Inicialmente os participantes são acolhidos e reunidos para realização de uma caminhada em torno do espaço físico, em seguida são realizados alongamentos e atividades recreativas com bola, obstáculos, dentre outras sugeridas pelos mesmos.

A atividade tem duração de aproximadamente 2 horas. Em determinadas oportunidades, são provocadas discussões sobre estilo de vida saudável e qualidade de vida, compreendendo a prática regular de atividade física em outros espaços do território e continuidade da atividade em outros dias da semana de forma autônoma pelos mesmos. É discutido também alimentação saudável, importância do cuidado com a saúde mental, valorização e fortalecimento de vínculo entre familiares e amigos, importância do contato com a natureza, exploração dos recursos naturais existentes na região, entre outros.

Vale destacar que Jacobina encontra-se localizada na região Centro Norte da Bahia,

extremo Norte da Chapada Diamantina, existindo muitas cachoeiras e paisagens a serem exploradas. Após o término da atividade é oferecido um lanche, momento de descontração e integração entre os participantes e em seguida com o término da atividade, os mesmos vão às suas residências ou para outros espaços sociais.

4 | RELATO DE EXPERIÊNCIA

Este grupo de atividade física foi pensado e inspirado após participação da equipe multiprofissional do CAPS II em um projeto do Ministério da Saúde intitulado: Intercâmbio de experiências - Percursos Formativos na Rede de Atenção Psicossocial (RAPS): atenção à crise psiquiátrica. Este projeto teve como preceptora a cidade de Resende – Rio de Janeiro e cidades em formação: Jacobina-BA, Itaúna-MG, Palmas-TO, Icó-CE, Imperatriz-MA. Cada cidade enviou dez duplas por um período de 12 meses, onde cada uma vivenciou a RAPS de Resende por 30 dias. Ao final desta etapa do projeto, foi apresentando um estudo de caso e além disso, o mesmo teve outra etapa onde profissionais da rede de Resende vieram à Jacobina para realização de oficinas formativas.

Foi muito motivador e inspirador ver como os profissionais da cidade formadora são comprometidos e desenvolvem estratégias para driblar as dificuldades encontradas no Sistema Único de Saúde (SUS). O autor que vos escreve achou fantástico ver uma Grupo de Esportes sendo mediado por um psicólogo do CAPS Casa Aberta na época, em uma quadra poliesportiva próxima ao serviço e do impacto daquela atividade na saúde mental dos participantes.

Entretanto, em outra experiência profissional em determinado CAPS II de uma cidade localizada no oeste da Bahia, o mesmo mediava um grupo de atividade física juntamente com um educador físico, onde era perceptível os benefícios que o grupo proporcionava aos participantes, seja no contexto da saúde física e mental.

A partir destas experiências vivenciadas pelo autor e em discussão com outros membros da equipe, usuários e familiares do CAPS II, em Assembleia Geral realizada no serviço, foi sugerido idealização de um grupo de atividade física em algum espaço do território. Após mapeamento territorial e identificação de potencialidades, foi realizado articulação com o coordenador do Centro de Artes e Esportes Unificados (CÉU).

O CÉU é um equipamento público que compreende integração de programas e ações culturais, práticas esportivas e de lazer, serviços socioassistenciais, políticas de prevenção à violência e inclusão digital visando promoção da cidadania em territórios de alta vulnerabilidade social, idealizada em conjunto pelos Ministérios da Cultura, Esportes, Desenvolvimento Social e Combate à Fome, Justiça e Trabalho e Emprego (MICE, 2011).

Após estabelecimento desta parceria, foi liberado pelo coordenador do espaço o turno da manhã da segunda-feira para realização do grupo. A estrutura física do espaço conta com quadra poliesportiva, rampas de skate, parque infantil, biblioteca, infocentro,

banheiros, bebedouros, Centro de Referência em Assistência Social (CRAS), Serviço de Convivência e Fortalecimento de Vínculo (SCFV), sala para apresentações teatrais e artísticas, espaço para caminhada no entorno, salas para desenvolvimento de atividades grupais.

O grupo inicialmente, foi pensado como um recurso terapêutico direcionado à usuários acompanhados pelo serviço, entretanto, muitos deles por possuírem grau de dependência e limitação eram levados ao espaço pelos familiares, que acabavam participando da atividade. A partir daí, foi perceptível o quão positivo era esta participação tanto para as pessoas acompanhadas quanto aos familiares, onde, houve aumento de participação maciça da família, sendo perceptível motivação e aumento da auto estima de todos, corroborando o que é abordado no estudo abaixo.

“ A prática da atividade física como modalidade terapêutica inserida no contexto de vida da pessoa com transtorno mental pode ser compreendida como um meio destacado de gerar benefícios para a saúde.” (MELO apud LOURENÇO *et al.* 2017, p. 2).

O grupo é realizado durante às segundas feiras tendo duração de 2 horas. Inicialmente, após a chegada dos usuários e familiares é realizado o acolhimento dos mesmos, onde cada um verbaliza como está se sentindo e por ventura alguma queixa que esteja apresentando, de ordem física e/ou mental, onde os mesmos recebem orientações pontuais. Após acolhimento, os participantes são direcionados à uma caminhada em torno da estrutura física do CÉU, que tem duração de aproximadamente 1 hora.

Conforme Melo apud Lourenço *et al.*(2017), a busca de reinserção social por meio da prática de atividade física relacionada às situações referentes à saúde mental, pode ser visualizada como possibilidade de resgate de um ganho terapêutico nas relações sociais. Percebemos que a partir da realização desta atividade houve melhora na relação entre os familiares e seus entes queridos acompanhados pelo serviço, bem como motivação dos mesmos para realização de outras atividades além do que estava proposto no Projeto Terapêutico Singular (PTS).

O PTS é um conjunto de propostas de condutas terapêuticas associadas, direcionadas à um sujeito de forma individual ou coletiva, resultado da discussão coletiva de uma equipe interdisciplinar [...] (BRASIL, 2007).

Zimerman (2000) converge com Melo, citado por Lourenço (2017) quando estabelece condições básicas para a caracterização de um grupo, onde, dentre muitas, pontua que é indissociável à conceituação de grupo que existam entre seus membros uma interação afetiva, a qual habitualmente tende a ser de natureza múltipla e variada.

É interessante ser pontuado que a construção de um PTS deva acontecer de forma coletiva, havendo participação de profissionais do serviço de saúde, pessoas atendidas, familiares, amigos e com direcionamentos que façam sentido e parte da realidade dos envolvidos.

Assim pensando, destaca-se especialmente quando a atividade física está em aplicação dirigida à pessoas institucionalizadas, amenizando a sensação de isolamento, tornando a pessoa mais envolvida e cooperativa nas atividades em que participa melhorando sua disposição física, aumentando a sua autoestima, bem como reduzindo a ociosidade. (MELO apud LOURENÇO *et al.* 2017, p. 2).

Percebemos nos participantes que durante e após participação na atividade, havia presença dos seguintes ganhos e sentimentos: felicidade, alegria, melhora do humor, melhora na comunicação, afetividade, integração e interação social, motivação, interesses por novas atividades, estímulo à prática de atividade física à outros familiares, bem como a busca pelo cuidado com a saúde física.

É bastante comum na realidade em que atuo, as pessoas que fazem acompanhamento em saúde mental esquecerem de cuidar de outras dimensões da saúde, como a física por exemplo, fazendo com que desenvolvam doenças crônicas não transmissíveis e situações que levem à internação hospitalar por falta de cuidado com a saúde física.

Por visualizar este contexto de cuidado restrito à saúde mental, o espaço do grupo também é utilizado para discussões sobre o cuidado com a saúde de forma holística.

O espaço também foi utilizado por um bom tempo por determinada escola estadual em período de intervalo, o que proporcionou a integração dos participantes com alunos do ensino fundamental, desmistificando estigmas, preconceitos, tabus, onde, algumas atividades eram realizadas conjuntamente pelos participantes e alunos.

Para Melman, (2002 apud SANTOS 2016, p. 9) a presença de uma pessoa com transtorno mental produz um impacto nos outros membros da família, uma vez que, os familiares ficam sobrecarregados por duplas demandas que envolvem a função de acompanhar seus membros adoecidos e cuidar deles.

O grupo passou também a ser terapêutico à familiares que acompanham seus entes queridos que participam das atividades, traduzindo-se em um espaço de troca de experiências, compartilhamento de vivências, angústias, sofrimentos, desabafos, fortalecimento de vínculo entre os participantes e surgimento de outras demandas que não chegavam ao serviço e tinham devidos encaminhamentos.

5 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

Percebe-se que o grupo é um dispositivo terapêutico de promoção à saúde mental, desinstitucionalização, integração à sociedade e motivação dos mesmos ao cuidado com a saúde física e mental. Nesta atividade, foi notado também, como o fato de estarem no território é importante para a construção de um cuidado em liberdade e motivador à medida em que as pessoas acompanhadas no CAPS percebem que podem participar de atividades na comunidade e que o fato de terem determinado diagnóstico não constitui-se como limitação para interação e integração ao meio social.

No que tange aos familiares, esta experiência mostra que ao estarem participando do grupo, este torna-se terapêutico no momento em que ocorre o apoio mútuo, desabafo, compartilhamento de histórias, superações, percepção de que existem outras pessoas convivendo também com o sofrimento, a sobrecarga, o estresse, a frustração, avanços, retrocessos, ganhos secundários, estabilização.

REFERÊNCIAS

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Especializada e Temática. **Centros de Atenção Psicossocial e Unidades de Acolhimento como lugares da atenção psicossocial nos territórios : orientações para elaboração de projetos de construção, reforma e ampliação de CAPS e de UA** / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Especializada e Temática. – Brasília : Ministério da Saúde, 2015. 44 p. : il. ISBN 978-85-334-2292-6.

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Núcleo Técnico da Política Nacional de Humanização. **Clínica ampliada, equipe de referência e projeto terapêutico singular** / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Núcleo Técnico da Política Nacional de Humanização – 2. ed. – Brasília: Ministério da Saúde, 2007. 60 p. : il. color. – (Série B. Textos Básicos de Saúde) ISBN 978-85-334-1337-5.

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. **Saúde mental no SUS: os centros de atenção psicossocial** / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. – Brasília: Ministério da Saúde, 2004. 86 p.: il. color. – (Série F. Comunicação e Educação em Saúde) ISBN 85-334-0775-0.

Lourenço BS, Peres MAA, Porto IS, Oliveira RMP, Dutra VFD. **Atividade física como uma estratégia terapêutica em saúde mental: revisão integrativa com implicação para o cuidado de enfermagem**. Escola Anna Nery 2017;21(3):e20160390. Acesso em: 20/05/2018. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ean/v21n3/pt_1414-8145-ean-2177-9465-EAN-2016-0390.pdf> Acesso em: 14 mai. 2018, 09:40:30.

PRAÇA DOS ESPORTES E DA CULTURA, **Manual de Instruções para Contratação e Execução – MICE**. Instituído pela Portaria MinC No 49 de 18 de maio de 2011. Disponível em: <<http://ceus.cultura.gov.br/wp-content/uploads/sites/28/2017/12/manual-contratacao.pdf>>. Acesso em: 20 mai. 2018, 15:19:50.

SANTOS, Sdnei Gomes dos. **Grupo de família em um Centro de Atenção Psicossocial (CAPS II): relato de experiência**. TCC(especialização) - Universidade Federal de Santa Catarina. Centro de Ciências da Saúde. Programa de Pós-graduação em Enfermagem. Linhas de Cuidado em Atenção Psicossocial. Florianópolis, SC, 2016-09-23. Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/168574>>. Acesso em: 16 mai. 2019, 11:20:30.

ZIMERMAN, D. **Fundamentos básicos das grupoterapias**. Porto Alegre: Artmed, 2000.

AVALIAÇÃO DO NÍVEL DE CONHECIMENTO E PRÁTICAS DE HIDRATAÇÃO DE ATLETAS PROFISSIONAIS DE BASQUETE DE FORTALEZA-CE

Data de aceite: 01/04/2022

Data de submissão: 07/02/2022

Shelda Guimarães Santos

Universidade Estadual do Ceará
Fortaleza - CE
<http://lattes.cnpq.br/4770719583238204>

Marie Pereira de Sousa

Universidade Estadual do Ceará
Fortaleza - CE
<http://lattes.cnpq.br/7767122724704846>

Arlene Machado de Freitas

Universidade de Fortaleza
Fortaleza - CE
<http://lattes.cnpq.br/0145778595115561>

Cícero Matheus Lima Amaral

Universidade Estadual de Ceará
Fortaleza - CE
<http://lattes.cnpq.br/7635835808312265>

Abelardo Barbosa Moreira Lima Neto

Universidade Estadual de Ceará
Fortaleza - CE
<http://lattes.cnpq.br/3997790160928747>

Luís Sérgio Fonteles Duarte

Universidade Estadual de Ceará
Fortaleza - CE
<http://lattes.cnpq.br/8524884695279634>

Derlange Belizário Diniz

Universidade Estadual do Ceará
Fortaleza - CE
<http://lattes.cnpq.br/4513443931044151>

RESUMO: O presente estudo teve como objetivo avaliar os hábitos e os níveis de hidratação de atletas profissionais de basquetebol da cidade de Fortaleza-CE. A metodologia utilizada foi de cunho exploratório, sendo aplicado um questionário *online* composto por perguntas objetivas acerca do conhecimento e práticas de hidratação em atletas profissionais de basquete. De acordo com os dados obtidos, foi possível observar que os maus hábitos dos atletas em relação às práticas de hidratação têm efeitos negativos no seu desempenho, apresentando sintomas ligados à desidratação. Tais resultados podem estar associados com o desconhecimento, bem como da falta de orientação acerca dessa temática para um percentual considerável de esportistas.

PALAVRAS-CHAVE: Basquetebol. Desidratação. Ciências da Nutrição e do Esporte.

ASSESSMENT OF THE LEVEL OF KNOWLEDGE AND HYDRATION PRACTICES OF PROFESSIONAL BASKETBALL ATHLETES FROM FORTALEZA-CE

ABSTRACT: The present study aimed to evaluate the habits and the hydration levels of professional basketball athletes in the city of Fortaleza-CE. The methodology used was of an exploratory nature, with an *online* questionnaire consisting of objective questions about hydration knowledge and practices in professional basketball athletes. According to the data obtained, it was possible to observe that the athletes' bad habits in relation to hydration practices have negative effects on their performance, presenting symptoms related to dehydration. Such results may be associated

with the lack of knowledge, as well as the lack of guidance on this subject for a considerable percentage of athletes.

KEYWORDS: Basketball. Dehydration. Sports Nutritional Sciences.

1 | INTRODUÇÃO

A hidratação é um importante preditor para o desempenho esportivo, força, resistência, coordenação e raciocínio. Na atividade física, a eliminação de água ocorre predominantemente pelo suor e depende da característica da atividade física, da temperatura e da umidade do ambiente (MCARDLE; KATCH; KATCH, 2016). A perda de água durante treinos e/ou competições, corrobora para um menor dinamismo esportivo, além da perda de eletrólitos, sendo importante fazer a reposição antes, durante e após a prática esportiva (DOBROWOLSKI; KARCZEMNA; WŁODAREK, 2020).

A hidratação antes do exercício tem como objetivo maximizar a segurança e o desempenho durante o exercício. Para garanti-la, o atleta deve estar atento aos sinais individuais de desidratação, como a sede, a coloração de urina, entre outros. Durante o exercício, o objetivo principal é manter a hidratação e não permitir uma perda de massa corporal superior a 2%, além de consumir água o suficiente para evitar perda excessiva de líquidos pelo organismo. Ao final da prática esportiva, a reidratação é importante para a reposição de líquidos, reduzir os sintomas de desidratação e diminuir a fadiga pós-exercício (MCDERMOTT, B. et al, 2017).

Nesse sentido, a fim de evitar um quadro de hipoglicemia, bem como minimizar a fadiga muscular durante o exercício, muitos atletas fazem uso de bebida carboidratada nas atividades que ultrapassam 60 minutos (MARINS, 2011). o uso de isotônicos é importante não somente para a hidratação, como também para a reposição de eletrólitos e energia (SOUSA; COSTA, 2017).

O esporte coletivo é caracterizado por acentuada sudorese em seus atletas, principalmente, devido ao pico intenso de atividade intermitente. Entretanto, essa desidratação varia de acordo com o nível de massa muscular do atleta e a oportunidade de restituição de líquidos durante a partida (NUCCIO et al. 2017). A reposição hídrica é de extrema importância para o organismo, já que a água participa de forma indispensável em diversas funções fisiológicas como transporte de substâncias, termorregulação e lubrificação (MCARDLE; KATCH; KATCH, 2016).

Dentre as modalidades de esporte coletivo, o basquete possui como característica a alternância entre momentos de alta e baixa intensidade durante a prática deste exercício físico. Dessa forma, este esporte se utiliza de vias metabólicas anaeróbias e aeróbias para o fornecimento de energia, sendo considerado um exercício intermitente de alta intensidade (AMORIM; TELES; JUNIOR, 2018). O atleta de basquete, em sua rotina de treino e competições, é submetido a um elevado estresse fisiológico a fim de desenvolver

habilidades que forneçam a máxima performance dentro da quadra (PETWAY et al. 2020).

Além disso, a desidratação pode comprometer os arremessos realizados durante o jogo de basquete, principalmente, os que valem três pontos. Esses arremessos geram, em média, 16% dos pontos marcados durante uma partida, mas apenas 35% dos arremessos são bem sucedidos (LOUIS, J. et al., 2018).

Diante disso, este trabalho avaliou os hábitos e níveis de hidratação de atletas de basquete profissional, analisando o seu nível de conhecimento e suas práticas de hidratação antes, durante e após o treino ou competição de basquete.

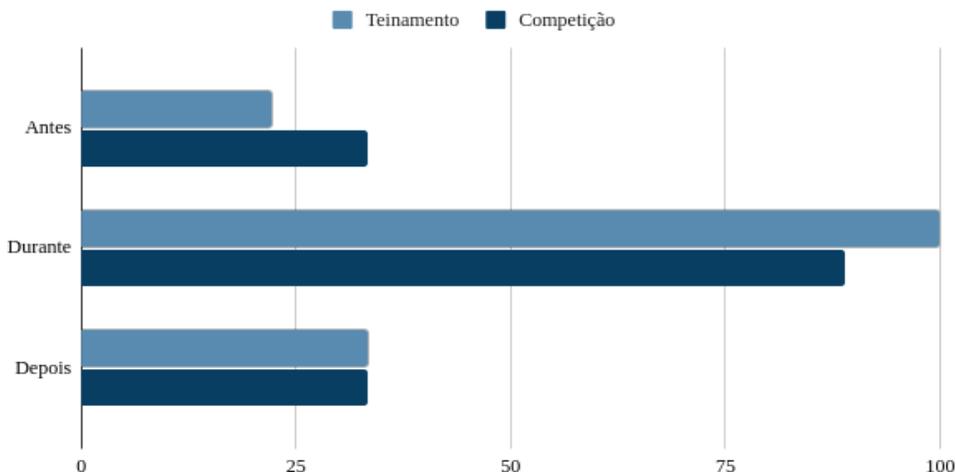
2 | METODOLOGIA

Foi utilizado uma metodologia exploratória por meio de uma pesquisa descritiva, com a aplicação de um questionário padronizado e composto por dezoito perguntas objetivas a respeito do conhecimento sobre hidratação da amostra. Esse questionário já foi executado em diversos esportes, como no judô (BRITO e MARINS, 2005), no karatê (BRITO e MARINS, 2006), entre outros.

O público entrevistado foram nove atletas de basquete, sendo esses: todos do sexo masculino e profissionais. O baixo número amostral justifica-se pela baixa disponibilidade de atletas e de clubes profissionais de Basquete na cidade de Fortaleza, foi possível incluir 75% do total de atletas disponíveis segundo os critérios de inclusão do estudo. Foi utilizado como critérios de exclusão: jogadores das categorias de base, amadores e atletas americanos.

A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética e Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Estadual do Ceará (Parecer número 0393241.1.0000.5534). A coleta de dados foi realizada no mês de outubro do ano de 2021. Todos os atletas selecionados são de um time profissional da cidade de Fortaleza-CE com uma média de idade de 28,4 anos e com uma média de 11,7 anos de prática esportiva. Ainda, distribuídos em distintas posições, 1 como Armador, 2 como Ala-armador, 2 como Ala-pivô, 2 como Ala e 2 como pivô.

3 | RESULTADOS E DISCUSSÃO



Legenda: O gráfico acima tem o objetivo de avaliar a frequência do hábito de hidratação de atletas em treinamentos e competições. Os dados acima são expressos em porcentagem representativa dos atletas avaliados.

Gráfico 1. Hábito de hidratação antes, durante e após os treinamentos e competições.

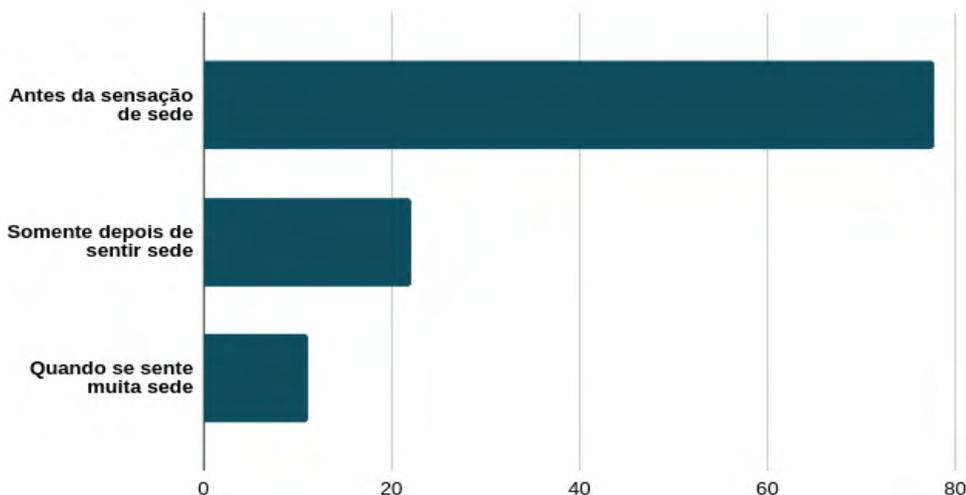
As primeiras questões tinham o objetivo de investigar o hábito de hidratação antes, durante e após o treinamento esportivo e a competição. Teve-se como resultado que, antes do treinamento, 22,2% dos atletas tinham o hábito de se hidratar e, antes das competições, aumentou para 33,3%. Também, durante o treinamento, o resultado apresentado foi que 100% dos atletas responderam que têm o hábito de se hidratar, mas esse valor caiu para 88,9% durante as competições. Por fim, ao final do treinamento e competições, a porcentagem se manteve constante nos dois contextos avaliados, em 33,3% (Gráfico 1). Esse baixo consumo observado é negativo, pois a ingestão de água deve ser feita de forma adequada e constante em ambas as situações, evitando a queda no desempenho, desidratação e sintomas adversos nos atletas (MCDERMOTT BP et al., 2017).

Além disso, também foi perguntado ao atletas se eles se preocupam se estão ingerindo água ou bebida carboidratada antes, durante ou após o treinamento e a competição, e somente 66,7% responderam que se preocupam, o que é uma estratégia interessante, pois pode elevar o rendimento e recuperação do atleta (THOMAS DT et al., 2016). Ademais, foi visto que a escolha por água nos três momentos prevaleceu (100%) e, em segundo lugar, costumam se hidratar com: café (44,4%), sucos naturais (44,4%) e bebidas carboidratadas (44,4%) e, em menor proporção, com refrescos e cerveja (ambos com 11,1%). Por fim, 55,6% afirmaram que acreditam que uma bebida carboidratada somente repõe energia, enquanto 44,4% acreditam que hidrata, repõe eletrólitos e energia.

Ainda, foi questionado a respeito do tipo de solução, água ou isotônicos, que

costumam consumir em cada momento (antes, durante e depois de treinamentos e competições). Foi visto que o consumo de água foi maior nas três situações, 66,7%, 100% e 88,9% respectivamente, enquanto o consumo de isotônicos foi mais baixo. 55,6%, 55,6% e 33,3%, respectivamente.

O questionário também trouxe que 33,3% dos atletas declararam que não sabem como deve ser feita uma boa hidratação e que 11,1% acreditam que a forma correta de se hidratar é beber 1l de água de uma vez.



Legenda: Os dados acima são expressos em porcentagem representativa dos atletas avaliados.

Gráfico 2. Questionamento sobre quando se deve beber líquidos em atletas profissionais de basquete.

Levando em consideração que uma parte afirma não saber a forma correta de se hidratar, pode-se observar no Gráfico 2 que 77,8% afirmaram que se deve beber água antes da sensação de sede, 22,2% afirmam que se deve ingerir após a sensação de sede e 11,1%, apenas quando sente muita sede. Somado a isso, 55,6% já receberam orientações sobre a melhor forma de se hidratar. Ainda, dos 55,6%, 66,7% dos participantes receberam orientações sobre esse mesmo tema de um nutricionista e, em menores proporções, receberam informações apenas de livros (16,7%) e de amigos (16,7%).

Um ponto importante de se destacar é sobre os sintomas apresentados pelos atletas durante o treinamento e as competições; 55,6% afirma sentir sede muito intensa. Ainda, a maioria dos atletas avaliados (66,7%) afirmaram sentir câimbras e, em menores proporções, relataram sensação de perda de força (22,2%), fadiga generalizada (22,2%), alterações visuais (11,1%), dor de cabeça (22,2%) e sonolência (11,1%), ou seja, sintomas intimamente associados à desidratação.

4 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base nos resultados obtidos, foi possível observar que os maus hábitos dos atletas em relação às práticas de hidratação têm efeitos negativos no seu desempenho, apresentando vários sintomas ligados à desidratação. Tais resultados podem estar associados com a carência de conhecimento, bem como da falta de orientação acerca dessa temática nos atletas profissionais de basquete avaliados.

REFERÊNCIAS

- AMORIM, J. F. G.; TELES, D. S.; JÚNIOR, J. R. G. Suplementação de carboidratos durante o treinamento de basquetebol. **Revista Brasileira de Nutrição Esportiva**, São Paulo, v. 12, n. 69, p.60-67, jan/fev. 2018. *Online*.
- BRITO, C. J.; MARINS, J. C. B. Caracterização das práticas sobre hidratação em atletas da modalidade de judô no estado de Minas Gerais. **R. bras. Ci e Mov.**, Minas Gerais, v. 13, n. 2, p. 59-74, 28 fev. 2005. DOI: 10.18511/rbcs.v13i2.626. *Online*.
- BRITO, I. S. S.; BRITO, C. J.; FABRINI, S. P.; MARINS, J. C. B. Caracterização das práticas de hidratação em karatecas do estado de Minas Gerais. **Fitness & Performance Journal**, Rio de Janeiro, v. 1, n. 5, p. 24 - 30, 2006. DOI: 10.3900/fpj.5.1. *Online*.
- DOBROWOLSKI, H.; KARCZEMNA, A.; WLODAREK, D. Nutrition for Female Soccer Players-Recommendations. **Medicina**, Lithuania, v. 56, n. 1, 10 jan. 2020. DOI:10.3390/medicina56010028. *Online*.
- LOUIS, Julien et al. Effect of dehydration on performance and technique of three-point shooting in Elite Basketball. **Journal of Sports Medicine and Physical Fitness**, 2018.
- MARINS, J. C. B. **Hidratação na atividade física e no esporte**. 1. ed. Jundiaí: Fontoura, 2011. 303 p.
- MCARDLE, D. W.; KATCH, L. F.; KATCH, L. V. **Fisiologia do exercício. Energia, nutrição e desempenho humano**. 8. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016.
- MCDERMOTT, B.; ANDERSON, S. A.; ARMSTRONG, L. E.; CASA, D. J.; CHEUVRONT, S. N.; COOPER, L.; KENNEY, W. L.; O'CONNOR, F. G.; ROBERTS, W. O. National Athletic Trainers' Association Position Statement: Fluid Replacement for the Physically Active. **Journal of Athletic Training**, v. 52, n. 9, p. 877-895, set. 2017. DOI: 10.4085/1062-6050-52.9.02. *Online*.
- NUCCIO, R. P.; BARNES, K. A.; CARTER, J. M.; BAKER, L. B. Fluid balance in Team Sport Athletes and the Effect of Hypohydration on Cognitive, Technical and Physical Performance. **Sports Med**, USA, v. 47, n. 10, p. 1951-1982, mai. 2017. DOI: 10.1007 / s40279-017-0738-7. *Online*.
- PETWAY, A. J.; FREITAS, T. T.; GONZALEZ, J. C.; LEAL, D. M.; ALCARAZ, P. E. Training load and match-play demands in basketball based on competition level: A systematic review. **Plos one**, Spain, v. 15, n. 3, 5 mar. 2020. DOI:10.1371/journal.pone.0229212. *Online*.

SOUSA, J. F. G.; COSTA, T. O. Nível de conhecimento sobre hidratação dos atletas de mountain bike de Conselheiro Lafaiete/MG. *Ágora – A revista científica da FaSaR*, ano I, n. 1, p. 1-26, jul. 2017. *Online*.

THOMAS, D. T.; ERDMAN, K. A.; B. L. M. Nutrition and Athletic Performance. **Medicine & Science in Sports & Exercise**, Canadá, v. 48, n. 3, p. 543-598, mar. 2016. DOI: 10.1249 / MSS.0000000000000852. *Online*.

CAPÍTULO 12

IMPACTO DA TELECARDIOLOGIA NO RECONHECIMENTO DE DIAGNÓSTICOS CARDIOLÓGICOS EM SERVIÇOS DE URGÊNCIA E EMERGÊNCIA DO SISTEMA DE SAÚDE HAPVIDA

Data de aceite: 01/04/2022

Vinícius Batista Carlesso

Hapvida Saúde HMO
Fortaleza, Brasil

José Luciano Monteiro Cunha

Hapvida Saúde HMO
Fortaleza, Brasil

Marcelo Sampaio Moreira

Hapvida Saúde HMO
Fortaleza, Brasil

Alexandre Giandoni Wolkoff

Hapvida Saúde HMO
Fortaleza, Brasil

Henrique José Bonaldi

Hapvida Saúde HMO
Fortaleza, Brasil

Carlos Funes Prada

Hapvida Saúde HMO
Fortaleza, Brasil

Flávio Luís Gambi Cavallari

Hapvida Saúde HMO
Fortaleza, Brasil

Juliano Cesar dos Santos

Hapvida Saúde HMO
Fortaleza, Brasil

Luís Fernando Soares Medeiros

Hapvida Saúde HMO
Fortaleza, Brasil

Silvia Nunes Szente Fonseca

Hapvida Saúde HMO
Fortaleza, Brasil

RESUMO: A Telecardiologia tem grande importância no manejo clínico de pacientes remotos com doença cardíaca diagnosticada ou suspeita em diferentes situações. Nesse sentido, o sistema de saúde privado Hapvida implementou em unidades de emergência e urgência o serviço de Telecardiologia, que utiliza teleconsultas e teleinterconsultas de forma síncrona entre pacientes e clínicos gerais com cardiologista a distância. O objetivo desse estudo foi comparar as taxas de diagnóstico e internações/diagnósticos cardiológicas antes e após a implementação do serviço de Telecardiologia, por meio de consulta a base de Dados do Prontuário Eletrônico do Paciente (PEP) entre fevereiro de 2019 a janeiro de 2020, período I (sem telecardiologia) e fevereiro 2020 a janeiro 2021, período II (com telecardiologia). Houve aumento nas taxas de internações e diagnósticos cardiológicos para doenças como infarto agudo do miocárdio, embolia pulmonar e insuficiência cardíaca. Conclui-se que, provavelmente houve aumento na asservitude diagnóstica e terapêutica dos pacientes em unidades de emergência e urgência quando assistidos por um serviço de Telecardiologia.

PALAVRAS-CHAVE: Telemedicina; Telecardiologia; Atendimento Médico.

ABSTRACT: Telecardiology has a great importance in the clinical management of remote patients with diagnosed or suspected heart disease in different situations. Thus, the Hapvida private health system implemented the Telecardiology service in emergency and emergency units, which uses teleconsultations

and teleinterconsultations synchronously between patients and general practitioners with a remote cardiologist. The objective of this study was to compare the rates of cardiac diagnosis and hospitalizations before and after the implementation of the Telecardiology service, by consulting the Electronic Patient Record database from February 2019 to January 2020, period I (without telecardiology) and from February 2020 to January 2021, period II (with telecardiology). There was an increase in the rates of hospitalizations and cardiac diagnoses for diseases such as acute myocardial infarction, pulmonary embolism and heart failure. It is concluded that there was probably an increase in the diagnostic and therapeutic serviceability of patients in emergency and urgent care units when assisted by an Telecardiology service.

INTRODUÇÃO

A Telecardiologia é uma das grandes áreas de atuação da Telemedicina. Por meio da transmissão de dados clínicos e do eletrocardiograma, a telecardiologia permite uma avaliação em tempo real do paciente por meio de teleconsulta e teleinterconsulta. O uso da Telecardiologia provou ser útil no manejo clínico de pacientes remotos com doença cardíaca diagnosticada ou suspeita em diferentes situações ¹.

O sistema de saúde privado Hapvida hoje configura-se como um grande sistema verticalizado do Brasil e um dos maiores do mundo, com enorme abrangência geográfica no Brasil, principalmente nas regiões Norte e Nordeste, onde há escassez e menor disponibilidade de especialistas, conforme pesquisa do Conselho Federal de Medicina (CFM)². Dessa forma, é fundamental a cobertura com especialistas por meio da Telemedicina, principalmente no âmbito das urgências e emergências onde condutas assertivas e rápidas são imperativas, locais onde a Telecardiologia tem grande impacto na morbi-mortalidade dos pacientes ³. Nesse sentido, a Hapvida implementou em unidades de emergência e urgência o serviço de Telecardiologia, que utiliza teleconsultas e teleinterconsultas de forma síncrona entre pacientes e clínicos gerais com cardiologista a distância

O objetivo deste estudo foi comparar as taxas de internações para diagnósticos cardiológicos antes e após a implementação do serviço de Telecardiologia nas Urgências e Emergências (teleconsulta e teleinterconsulta) do sistema de saúde privado HAPVIDA num período determinado.

MATERIAIS E MÉTODOS

Foi utilizada a base de Dados do Prontuário Eletrônico do Paciente (PEP) do Sistema HAPVIDA para busca dos diagnósticos cardiológicos dos pacientes internados após consulta em ambiente de urgência e emergência com base na pesquisa pelo CID-10 (Cadastro internacional de Doenças). Tais dados foram coletados de 25 unidades de pronto atendimento da rede própria. O período de estudo foi de fevereiro de 2019 a janeiro de 2020, período I (sem telecardiologia) e de fevereiro 2020 a janeiro 2021, período II (com telecardiologia).

Diagnóstico (CID)	Período I	Período II	Proporção(II/I)
Infarto agudo do miocárdio (I21)	1054	2062	+95%
Angina instável (I20)	395	778	+91%
Embolia pulmonar (I26)	323	757	+134%
Fibrilação atrial / Flutter atrial (I48)	168	129	- 24%
Insuficiência cardíaca (I50)	796	2066	+159%
Bradicardia não especificada (R00)	273	697	+155%
Hipertensão arterial (I10)	14225	30793	+116%
Doença cardíaca hipertensiva (I11)	243	762	+213%
Pericardite aguda (I30)	17	24	+41%
Miocardite Aguda (I40)	10	19	+90%
Taquicardia supraventricular (I47 .1)	125	269	+115%
Taquicardia Ventricular (I 47.2)	117	101	-14%
Síncope e Colapso (R55)	1931	4359	+125%
Edema agudo de Pulmão(J81)	296	448	+51%
Outras Arritmias Cardíacas (I49)	125	105	-16%
Total CIDs cardiológicos	20.098	43.369	+115%
Nº atendimentos totais urgência e emergência	5.313.804	3.900.177	-27%
Internações Cardiológicas/ Nº atendimentos totais urgência e emergência	0,37%	1,1%	+197

Tabela 1-Relação dos diagnósticos e internações por CID nos períodos I e II

RESULTADOS

No nosso estudo, mesmo havendo redução em 27% no número total de atendimentos entre os períodos observados (provavelmente reflexo da pandemia do COVID-19), houve aumento de 115% na identificação de diagnósticos cardiológicos (separados por CID na Tabela 1) no período II. Quando analisada a relação Internações cardiológicas/número de atendimentos totais, houve aumento em 197% entre os períodos observados. Houve aumento na taxa de diagnóstico de infarto agudo do miocárdio em 95%, angina instável em

91 %, embolia pulmonar em 134%, insuficiência cardíaca em 159 %, miocardite aguda em 90%, taquicardia supraventricular em 115%, edema agudo de pulmão em 51%, pericardite aguda em 41%, síncope e colapso em 125% e doença cardíaca hipertensiva em 116%. Por outro lado, houve redução na taxa de diagnósticos e internação para Fibrilação/Flutter atrial em 24% Taquicardia ventricular em 14%, outras arritmias em 16%. Tais dados podem ser justificados por três fatores: 1) possível maior assertividade diagnóstica e terapêuticas nos pronto-atendimentos para resolução dos casos após início da Telecardiologia; 2) implementação de protocolos específicos de acionamento do serviço de Telecardiologia Hapvida, aliado ao uso de escores validados internacionalmente, como GRACE, HEART, EDACS, CHADS-VASc, EGSYS-2, ADHERE, que auxiliam na acurácia diagnóstica e conduta. Tais protocolos e escores fazem parte da rotina do cardiologista especialista, diferente do clínico geral que não está familiarizado com os mesmos; 3) Educação continuada da equipe de saúde local do pronto atendimento, que diariamente entra em contato com pacientes cardiológicos e aprende de forma interativa e totalmente digital com os especialistas como identificar o diagnóstico, qual melhor propedêutica e terapêutica, além de como aplicar os protocolos e escores de forma correta.

CONCLUSÃO

A telecardiologia por meio da teleconsulta e tele- interconsulta pode melhorar o processo de tomada de decisão de clínicos gerais em ambiente de urgências e emergências, principalmente em hospitais e localidades com escassez / indisponibilidade de cardiologistas. Tal constatação provavelmente se dá devido a uma provável maior assertividade no diagnóstico das doenças cardiovasculares, necessidade de internação e terapêutica especializada, além da promoção de educação continuada com equipe de saúde local. Portanto, espera-se que haja redução na morbimortalidade nos serviços assistidos por equipe de Telecardiologia especializada, culminando em melhor assistência para os pacientes da rede.

REFERÊNCIAS

1. Giuseppe Molinari MD1, Martina Molinari MD1, Matteo Di Biase MD2 and Natale Daniele Brunetti MD, PhD2 . Telecardiology and its settings of application: An update Journal of Telemedicine and Telecare 0(0) 1–9.

2. <https://portal.cfm.org.br/images/stories/pdf/demografiamedicanobrasil.pdf>

3. Oliveira Jr. MT, Canesin MF, Marcolino MS, Ribeiro ALP, Carvalho ACC, Reddy S et al. Sociedade Brasileira de Cardiologia. Diretriz de Telecardiologia no Cuidado de Pacientes com Síndrome Coronariana Aguda e Outras Doenças Cardíacas. Arq Bras Cardiol 2015; 104(5Supl.1): 1-26

EXERCÍCIO FÍSICO NA SÍNDROME CARDIORRENAL

Data de aceite: 01/04/2022

Data de submissão: 17/03/2022

Danieli de Cristo

Discente do PPG em Ciências Biomédicas da
Universidade Federal da Fronteira Sul-Campus
de Chapecó/SC
<http://lattes.cnpq.br/4822351797873370>

Maiara Vanusa Guedes Ribeiro

Discente do PPG em Biociências e
Fisiopatologia da Universidade Estadual de
Maringá
Laboratório de Biologia Celular da Secreção
<http://lattes.cnpq.br/1580504058805573>

Matheus Ribeiro Bizuti

Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS)
Chapecó-SC, Brasil
<http://lattes.cnpq.br/9678575103395288>
<https://orcid.org/0000-0001-6679-0875>

Thabata Caroline de Oliveira Santos

Doutoranda de fisiologia
Universidade Federal do Paraná
<http://lattes.cnpq.br/3223528445814216>

Rafael Luiz Pereira

Docente na Universidade Federal do Paraná
Departamento de Fisiologia
Laboratório de Fisiologia Renal
<http://lattes.cnpq.br/9065995402594403>

Débora Tavares de Resende e Silva

Docente na Universidade Federal da Fronteira
Sul - Campus Chapecó/SC
<http://lattes.cnpq.br/6093255618062496>

RESUMO: As Doenças Crônicas Não Transmissíveis têm importante papel epidemiológico global, apresentam taxas de incidência e prevalência cada vez maiores, dentre elas, as doenças cardiovasculares e doença renal crônica têm papel de destaque, e quando associadas, temos a síndrome cardiorenal, juntas são a maior causa de mortalidade mundial, e da mesma forma no Brasil. Representam altos custos para os sistemas de saúde. Uma das alternativas utilizadas na prevenção dessas doenças, bem como no manejo e tratamento não farmacológico, é o exercício físico, que promove inúmeros benefícios tanto agudos quanto crônicos. É uma estratégia de baixo custo, com possibilidade de ser implementada em vários locais, inclusive em setores hospitalares a fim de facilitar o acesso da população ao tratamento, considerando esses benefícios, deve ser uma estratégia de tratamento utilizada e prescrita pelos profissionais, a fim de melhorar a qualidade de vida e funcionalidade desses indivíduos doentes.

PALAVRAS-CHAVE: Exercício Físico, Doenças Cardiovasculares, Doença Renal, Síndrome Cardiorenal.

EXERCISE IN CARDIORENAL SYNDROME

ABSTRACT: Chronic Non Transmissible Diseases have an important global epidemiological role, with increasing incidence and prevalence rates, among them, cardiovascular diseases and chronic kidney disease have a prominent role, and when associated, we have the cardiorenal syndrome, together they are the major cause. of

mortality worldwide, and similarly in Brazil. They represent high costs for health systems. One of the alternatives used in the prevention of these diseases, as well as in the management and non-pharmacological treatment, is physical exercise, which promotes numerous benefits, both acute and chronic. It is a low-cost strategy, with the possibility of being implemented in several places, including hospital sectors in order to facilitate the population's access to treatment. Considering these benefits, it must be a treatment strategy used and prescribed by professionals in order to improve the quality of life and functionality of these sick individuals.

KEYWORDS: Exercise, Cardiovascular Disease, Kidney Disease, Cardiorenal Syndrome.

INTRODUÇÃO

Segundo o Ministério da Saúde (2014), as doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) foram responsáveis por cerca de 60% das causas de mortes em todo mundo no ano de 2014, afetando aproximadamente 35 milhões de pessoas por ano. Acredita-se em um aumento de 17% na mortalidade causada por estas doenças na próxima década. Dentre as DCNT destacam-se as doenças cardiovasculares (DCV) com maior impacto epidemiológico. Segundo a Diretriz de Prevenção Cardiovascular, da Sociedade Brasileira de Cardiologia (2019) as DCV são a principal causa de morte no Brasil e no mundo, determinando aumento da morbidade e incapacidade, e com isso tem sido comparada às grandes endemias dos séculos passados (MINISTÉRIO DA SAÚDE., 2014; SIMÃO et al., 2014).

Além dos fatores de risco tradicionais para as DCV como a hipertensão, dislipidemia, obesidade, sedentarismo, tabagismo, diabetes e histórico familiar, temos ainda o envelhecimento da população e o aumento da expectativa de vida que vem sendo observados com a transição demográfica das últimas décadas. Além desses fatores de risco tradicionais, a doença renal crônica (DRC) lesão renal caracterizada por alterações estruturais e ou funcionais dos rins com ou sem redução da Taxa de Filtração Glomerular (TFG) é compreendida como uma síndrome clínica determinada pela redução significativa, lenta, gradual e progressiva das funções renais excretoras, endócrinas e metabólicas (Barbosa, Salomon, 2013; NATIONAL KIDNEY FOUNDATION GUIDELINES, 2015; Ribeiro et al., 2020) e tem sido descrita como uma das principais determinantes de risco de eventos cardiovasculares (PRECOMA, DB et al., 2019).

Da mesma forma que as DCV, observa-se um aumento da incidência e prevalência das DRC no Brasil, sendo considerada uma epidemia de crescimento alarmante (CESARINO, CB et al., 2013). Estima-se que no Brasil entre três e seis milhões de pessoas sejam portadoras de doenças renais, sendo que o prognóstico ainda é ruim e o tratamento representa custos elevados. Os principais desfechos observados em indivíduos com DRC são anemia, acidose metabólica, desnutrição, alteração do metabolismo de cálcio e fósforo, que decorrem da perda da função renal, e óbito principalmente em decorrência de DCV (PRECOMA, DB et al., 2019; BASTOS MG et al., 2010).

Há relação entre DRC e DCV bem estabelecida, múltiplas interações entre ambas são descritas. Além de ambas apresentarem fatores de risco em comum, a DRC é fator de risco independente para o desenvolvimento e aumento da prevalência de DCV, bem como exacerbação dessas doenças, como a doença arterial coronariana, insuficiência cardíaca, acidente vascular cerebral e doença arterial periférica (SCHIFFRIN; LIPMAN; MANN, 2007; SIMÃO et al., 2014). Segundo a literatura este fato se relaciona a presença de proteinúria ou microalbuminúria em pacientes com DRC, representando potente fator de risco cardiovascular. Assim, o aumento do risco cardiovascular entre os renais crônicos é secundário ao acúmulo desses fatores de risco (CESARINO CB et al., 2013).

Quando se verifica disfunção coletiva dos rins e do coração temos a síndrome cardiorenal (SCR), sendo uma cascata de mecanismos que levam a danos nos dois órgãos e associam-se a resultados clínicos adversos, sua fisiopatologia é complexa, multifatorial e dinâmica. As primeiras definições da SCR evidenciaram um coração doente, com insuficiência cardíaca por exemplo, que causaria disfunções renais, sendo a DCV antecessora da DRC. No entanto, após melhor compreensão e estudo da fisiopatologia da SCR sabe-se que tanto o coração quanto o rim, quando doentes, podem comprometer o outro órgão até então, saudável. Uma classificação recente de SCR proposta pela *7th Acute Dialysis Quality Initiative consensus conference* dividiu as síndromes naquelas que são “cardiorrenais” referindo-se a quando a disfunção cardíaca leva à disfunção renal e aquelas que são “renocárdicas” referindo-se a quando a disfunção renal primária leva à disfunção cardíaca (KUMAR; GARIMELLA; WETTERSTEN, 2019).

Sabe-se ainda, que estes indivíduos com DRC, DCV ou ainda, SCR apresentam baixa capacidade cardiopulmonar e funcional, associada a maior risco de mortalidade, internações hospitalares e comorbidades. Indivíduos com DRC estão expostos também a um aumento da morbidade e mortalidade como resultado de eventos cardiovasculares. A prevenção e o tratamento dessas patologias cardíacas são considerações importantes no manejo de indivíduos com DRC (SCHIFFRIN; LIPMAN; MANN, 2007).

Uma das estratégias de prevenção e tratamento dessas doenças é o exercício físico. Alguns dos benefícios fisiológicos vistos são a redução da pressão arterial, melhora da sensibilidade à insulina, melhora da função endotelial, redução da adiposidade visceral, uma diminuição na frequência cardíaca em repouso e diminuição das citocinas inflamatórias, entre outros (LAVIE et al., 2015; OLIVEIRA et al., 2020).

Portanto, considerando a transição demográfica, aumento da longevidade e com isso o aumento da incidência e prevalência de DRC, DCV e SCR verifica-se a importância de implementação de estratégias de prevenção, manejo e tratamento dessas patologias, cuidados estes que devem ir além de estratégias farmacológicas, como o exercício físico supervisionado, que tem baixo custo, é acessível e pode ser prescrito de forma individual de acordo com as necessidades de cada indivíduo e/ou população, além de poder ser realizado em locais de tratamento como serviços de hemodiálise por exemplo, facilitando o

acesso das pessoas ao tratamento.

EPIDEMIOLOGIA

DRC atualmente é considerada um problema de saúde pública global (GLASSOCK & WINEARLS, 2008), caracterizada pela perda progressiva e irreversível da função dos rins, podendo ser causada por diferentes fatores (WEBSTER, *et al* 2017), apresentando altas taxas de morbimortalidade, principalmente quando associada à insuficiência cardíaca congestiva (ICC) (MIRANDA SP *et al.*, 2009).

Existe relação direta entre o grau de disfunção renal e risco cardiovascular, sendo que as doenças cardiovasculares continuam sendo a principal causa de morte entre os doentes renais crônicos sob diálise. Estima-se que 50% dos óbitos em pacientes com DRC sejam por eventos cardiovasculares. (CESARINO CB *et al.*, 2013; DE AZEVEDO REIS MLCA, 2011; MIRANDA SP ET AL., 2009).

A literatura evidencia ainda que indivíduos com DRC apresentam maior prevalência de isquemia miocárdica silenciosa, arritmias ventriculares complexas, fibrilação atrial, hipertrofia ventricular esquerda, calcificação do anel mitral e da valva aórtica. Outro ponto que parece estar diretamente relacionado ao prognóstico devastador das DCV em pacientes urêmicos é o desenvolvimento de pequena quantidade de circulação colateral coronária (VARELA AM *et al.*, 2006).

Somando-se a isso, verifica-se que a mortalidade cardiovascular é 30 vezes maior em pacientes sob diálise e 500 vezes maior em pacientes dialíticos na faixa etária entre 25 e 34 anos em relação a indivíduos da população geral de mesma idade e raça (DE AZEVEDO REIS MLCA, 2011). Enquanto que em indivíduos com doença renal em fase terminal, a taxa de mortalidade por DCV é de 10-20% maior do que na população em geral, e a taxa de sobrevida em 5 anos, estimada em 20% (MIRANDA SP *et al.*, 2009).

Da mesma forma, as DCV se tornam mais incidentes e prevalentes a cada ano, sendo responsáveis por 17 milhões de mortes a cada ano, e assim, sendo a causa de mais da metade das mortes por doenças crônicas não transmissíveis (GOMES *et al.*, 2019). Dentre as DCV, a insuficiência cardíaca é considerada um problema de saúde pública global. Dentre estes indivíduos com DCV acredita-se que de 30 a 50% desenvolverão alguma doença renal associada, o que representa um prognóstico ruim, além de altos custos de tratamento. A incidência da síndrome cardiorenal, por sua vez, está relacionada à forma etiológica que apresenta, mas sabe-se que a insuficiência renal aguda ocorre entre 25 a 33% dos indivíduos com alguma descompensação cardíaca (J.E. PEREIRA-RODRÚGUEZ *et al.*, 2017).

FISIOPATOLOGIA

Sabemos que as alterações do coração podem causar efeitos negativos sobre a função renal, assim como a insuficiência renal pode comprometer a função cardíaca, iniciando-se uma combinação de mecanismos neuro-hormonais que vão prejudicar os dois órgãos. Como já descrito anteriormente, estas interações entre coração e rim são conhecidas como SCR (Boerrigter e Burnett., 2004; Ronco et al., 2008). Essa síndrome é definida como um distúrbio fisiopatológico do coração e rins em que a disfunção aguda ou crônica de um órgão pode induzir disfunção aguda ou crônica do outro (Cruz, 2013) e que essas interações cardiorrenais ocorrem bidirecionalmente (Graziani et al., 2014). Para ter um melhor entendimento de sua fisiopatologia se classifica em cinco tipos:

Síndrome Cardiorrenal Aguda ou **Tipo I**, é a mais frequente e é caracterizada por abrupta progressão da função cardíaca levando a uma injúria renal aguda. Síndrome Cardiorrenal Crônica ou **Tipo II**, disfunção cardíaca crônica que progride e causa DRC. Aproximadamente 50% dos pacientes com ICC crônica desenvolvem DRC, esta associação aumenta a morbimortalidade. Síndrome Renocardiaca ou **Tipo III**, quando há súbita piora da função renal aguda como isquemia renal ou glomerulonefrite que leva a alterações cardíacas agudas como, por exemplo, arritmias, IC ou isquemia. Sendo considerada menos presente na população. Síndrome Renocardiaca Crônica ou **Tipo IV**, é descrita a partir do momento em que uma condição renal crônica progride e contribui para deterioração da função cardíaca contribuindo para disfunção sistólica e diastólica, hipertrofia ventricular e incremento dos eventos cardiovasculares adversos. Síndrome Cardiorrenal **Tipo V** ou **secundária**, caracterizada pela presença de doenças sistêmicas agudas ou crônicas como sepsis e diabetes mellitus, estas por sua vez, causam lesão simultânea com disfunção cardíaca e renal (DE AZEVEDO REIS MLCA, 2011; Graziani et al., 2014; J.E. PEREIRA-RODRÚGUEZ et al., 2017; Zhao LM, et al., 2021).

Diversos processos fisiopatológicos estão envolvidos na progressão da SCR, tais como processos hemodinâmicos, hormonais e inflamatórios (Kumar. et al. 2019), variando conforme o subtipo. Na SCR Tipo I, basicamente ocorre a diminuição do débito cardíaco e do volume sanguíneo arterial, desencadeando uma estimulação do Sistema Nervoso Simpático, Sistema Renina Angiotensina Aldosterona, e Vasopressina, e com isso, há uma congestão venosa renal. O comprometimento renal é um dos determinantes mais significativos do prognóstico, sendo que, de acordo com a literatura atual, a hipervolemia com aumento das pressões venosa central e das veias renais é apontada como a principal causa da síndrome cardiorrenal (Guazzi et al. 2013; DE AZEVEDO REIS MLCA, 2011; J.E. PEREIRA-RODRÚGUEZ et al., 2017).

EXERCÍCIO FÍSICO NAS DOENÇAS CARDIOVASCULARES E SÍNDROME CARDIORRENAL

A definição de exercício físico segundo a Diretriz de Prevenção Cardiovascular, da Sociedade Brasileira de Cardiologia (2019) é descrita como um subconjunto de atividades estruturadas, que visa melhora da aptidão cardiorrespiratória, equilíbrio, flexibilidade, força e/ou potência e até mesmo da função cognitiva. Os autores ressaltam ainda, a diferença entre o exercício físico e a atividade física, sendo que são termos correlatos, porém distintos, onde a atividade física por sua vez, se refere a atividades que envolvam o movimento do corpo, com aumento do gasto de energia em relação ao repouso, podendo ser classificada em termos de intensidade como leve, moderada ou alta e englobando atividades de lazer, esporte, atividades domésticas ou relacionadas ao trabalho (PRECOMA, DB et al., 2019; MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2021).

Sabe-se que existe uma relação bem estabelecida entre aptidão física e mortalidade por todas as causas, bem como ocorrência de eventos cardiovasculares desfavoráveis, sendo que, quanto menor a aptidão física maior a incidência de eventos e doenças cardiovasculares ou outras, e maior a mortalidade (PRECOMA, DB et al., 2019., CASSIANO, AN et al., 2020).

Os principais benefícios do exercício, responsáveis pela prevenção e utilizados no manejo de doenças cardiovasculares, são divididos em efeitos agudos e crônicos. Os efeitos agudos são aqueles que rapidamente se dissipam, podendo ser observados até mesmo em uma única sessão de exercícios e perdurar por até 24 horas. Dentre eles podemos citar o aumento da função endotelial, do débito cardíaco, do fluxo sanguíneo muscular e coronariano, além de aumento da sensibilidade à insulina e da sensibilidade dos barorreceptores. Verifica-se ainda redução glicêmica, redução da pressão arterial e redução de marcadores inflamatórios, entre outros (PRECOMA, DB et al., 2019).

Os efeitos crônicos, por sua vez, são obtidos após sucessivos efeitos agudos, que podem ser observados em repouso, mesmo após alguns dias da última sessão de exercício, são exemplos o aumento da função endotelial, aumento da sensibilidade à insulina, aumento da flexibilidade e mobilidade articular, aumento da massa, força e potência muscular, aumento da massa óssea, melhor controle do peso corporal. Além disso, verifica-se ainda, redução da frequência cardíaca de repouso e no exercício submáximo, rigidez arterial, redução do risco de doenças degenerativas e cognitivas, redução de ansiedade e sintomas depressivos, redução do risco de quedas em idosos (PRECOMA, DB et al., 2019).

Dentre os efeitos do exercício, merece destaque a ação hipotensora, que se soma aos efeitos da farmacoterapia, e pode, em alguns casos, demandar redução de doses das medicações (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2021). Alguns estudos têm sugerido que indivíduos dislipidêmicos com maior aptidão cardiorrespiratória, mesmo sem o uso de estatinas, têm um risco CV menor do que aqueles com baixa aptidão usando a medicação (PRECOMA,

DB et al., 2019).

As modalidades de exercícios que podem ser orientadas, são diversas, sendo que um profissional habilitado deve avaliar o indivíduo e realizar a prescrição, levando em consideração alguns princípios como especificidade do exercício de acordo com os objetivos a serem atingidos. As recomendações consistem na realização da prática combinada de exercícios aeróbicos, resistidos, flexibilidade e equilíbrio para que sejam alcançados benefícios maiores e amplos (PRECOMA, DB et al., 2019; GHORAYEB N et al., 2013).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Considerando o impacto epidemiológico e socioeconômico das DCV, DRC e SCR que juntas representam a maior causa de morte mundial, somam altos custos de tratamento, além de serem responsáveis por gerar inúmeras incapacidades no indivíduos portadores dessas doenças verifica-se a importância de buscar terapias não medicamentosas para auxiliarem na prevenção dessas doenças, bem como no manejo e reabilitação desses indivíduos já doentes, buscando melhora da qualidade de vida e funcionalidade destes indivíduos.

Sendo assim, o exercício físico se destaca como importante aliado na busca por prevenção, tratamento e reabilitação destes indivíduos. Qualquer volume de atividade física parece ser melhor do que nenhum, independente da modalidade escolhida. O sedentarismo é a pior situação possível. Os benefícios do exercício parecem ser maiores quanto maior for o volume praticado, até 5 vezes a recomendação mínima. Por ser uma alternativa de baixo custo e com a possibilidade de ser realizado em vários locais, inclusive centros de reabilitação, ou setores de hemodiálise ou ainda setores cardiológicos dentro dos hospitais e por todos os benefícios citados, é uma prática que deve ser incentivada, a fim de reduzir a incidência, prevalência e mortalidade dos indivíduos com DRC, DCV ou SCR.

REFERÊNCIAS

Bastos MG et al., Doença renal crônica: frequente e grave, mas também prevenível e tratável. Rev Assoc Med Bras 2010; 56(2): 248-53. Disponível em <<https://www.scielo.br/j/ramb/a/3n3JvHpBFm8D97zJh6zPXbn/?lang=pt&format=pdf>>.

Barbosa, A.C.S.C.S., Salomon, A.L. 2013. Resposta inflamatória de pacientes com doença renal crônica em fase pré-dialítica e sua relação com a ingestão proteica. Com. Ciências Saúde 23(2):111-125.

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Especializada e Temática. Diretrizes Clínicas para o Cuidado ao paciente com Doença Renal Crônica – DRC no Sistema Único de Saúde/ Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Especializada e Temática. – Brasília: Ministério da Saúde, 2014. p.: 37 p.: il.

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção Primária à Saúde. Departamento de Promoção da Saúde. Guia de Atividade Física para a População Brasileira [recurso eletrônico] / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção Primária à Saúde, Departamento de Promoção da Saúde. – Brasília: Ministério da Saúde, 2021.

CASSIANO, AN et al. Efeitos do exercício físico sobre o risco cardiovascular e qualidade de vida em idosos hipertensos. *Ciência & Saúde Coletiva*, 25(6):2203-2212, 2020.

CESARINO, Cláudia Bernardi et al. Avaliação do risco cardiovascular de pacientes renais crônicos segundo critérios de Framingham. *Acta Paulista de Enfermagem*, São José do Rio Preto, v. 1, n. 26, p.101- 107, 2013.

DE AZEVEDO REIS, Maria Leticia Cascelli. Síndrome Cardiorrenal. *Clínica de Doenças Renais de Brasília. Arco - Arquivos Centro-Oeste de Cardiologia.*, n.4.Set 2011. Disponível em: <http://sociedades.cardiol.br/co/revista_arco/2011/Revista04/08-revisao-sindrome.pdf>

Ghorayeb N., Costa R.V.C., Castro I., Daher D.J., Oliveira Filho J.A., Oliveira M.A.B. et al. Diretriz em Cardiologia do Esporte e do Exercício da Sociedade Brasileira de Cardiologia e da Sociedade Brasileira de Medicina do Esporte. *Arq Bras Cardiol.* 2013;100(1Supl.2):1-41.

Gomes et al. Exercício em doenças cardiovasculares. *Arq Bras Cardiol.* 2019; 113(1):9-10.

J.E. PEREIRA-RODRÍGUEZ et al., Síndrome cardiorrenal. *Rev. Colomb. Cardiol.* 2017;24(6):602-613.

MIRANDA, SP et al., Síndrome Cardiorrenal: Fisiopatologia e Tratamento. *Rev Assoc Med Bras* 2009; 55(1): 89-94. Disponível em: <<https://www.scielo.br/r/ramb/abstract/nxjcsQf5W56fZ3F4SyzLkH/?format=pdf&lang=pt>>.

NATIONAL KIDNEY FOUNDATION GUIDELINES. *Am J Kidney Dis.* 2015

Precoma, DB et al., Atualização da Diretriz de Prevenção Cardiovascular da Sociedade Brasileira de Cardiologia – 2019. *Arq Bras Cardiol.* 2019; [online].ahead print, PP.0-0. Disponível em: <<http://publicacoes.cardiol.br/portal/abc/portugues/aop/2019/aop-diretriz-prevencao-cardiovascular-portugues.pdf>>.

Ribeiro, M.V.G., Bizuti, M.R., Berlezi, G.D., Zanesco, C., Mânica, A., Pitilin, E. de Brito., Haag, F.B., Rossi, R.C., Silva, D.T de Resende. Evaluation of cardiovascular risk in renal transplant recipients: clinical importance according to the framingham score. *International Journal of Development Research*, 2020. Volume: 10. Disponível em: <https://www.journalijdr.com/evaluation-cardiovascular-risk-renal-transplant-recipients-clinical-importance-according-framingham>

VARELA, Alexandre Manoel; PECOITS FILHO, Roberto F. S.. Interações entre a doença cardiovascular e a doença renal crônica. *Braz. J. Nephrol.*, v. 28, n. 2 suppl. 1, p. 22-28, jun. 2006. Disponível em: <https://bjnephrology.org/wp-content/uploads/2019/11/jbn_v28n3s2a07.pdf>.

Zhao LM, Lopes JL, Lopes CT, Santos VB, Barros AL. Fatores associados à síndrome cardiorrenal em pacientes com insuficiência cardíaca descompensada. *Acta Paul Enferm.* 2021; 34:eAPE03193.

Boerrigter G, Burnett J. Cardiorrenal Syndrome in Decompensated Heart Failure: Prognostic and Therapeutic Implications. *Curr Heart Fail Rep* 2004;1: 113-120. 3.

Ronco C, Haapio M, House A, Anavekar N, Bellomo R. Cardiorenal Syndrome. *J Am Coll Cardiol* 2008;52: 1527-39. 4. Cruz D. Cardiorenal Syndrome in Critical Care: The Acute Cardiorenal and Renocardiac Syndromes. *Adv Chronic Kidney Dis* 2013; 20, (1): 56-66.

Cruz D. Cardiorenal Syndrome in Critical Care: The Acute Cardiorenal and Renocardiac Syndromes. *Adv Chronic Kidney Dis* 2013; 20, (1): 56-66.

Graziani G, Pini D, Oldani S, Cucchiari D, Podesta MA, Badalamenti S. Renal dysfunction in acute congestive heart failure a common problem for cardiologists and nephrologists. *Heart Fail Rev* 2014;19(6): 699-708.

CAPÍTULO 14

EXTENSÃO MULTIDISCIPLINAR DE DIABETES E HIPERTENSÃO: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA

Data de aceite: 01/04/2022

Data de submissão: 07/02/2022

Lucas Pontes Coutinho

Universidade Estadual do Ceará
Fortaleza – Ceará
<http://lattes.cnpq.br/803063642077953>

Catarina Joelma Magalhães Braga

Universidade Estadual do Ceará
Fortaleza – Ceará
<http://lattes.cnpq.br/8177172720399331>

RESUMO: Atividades em educação em saúde são uma importante forma de conscientizar os indivíduos acerca de doenças presentes na população, como o diabetes e a hipertensão arterial. Este trabalho tem como objetivo relatar as experiências de estudantes de quatro diferentes cursos da saúde na extensão “Identificando complicações emergenciais do diabetes e da hipertensão”. Consiste em um estudo descritivo, na forma de um relato de experiência. No projeto, foram realizadas publicações em redes sociais e seminários de capacitação interna sobre os temas da extensão em uma abordagem multidisciplinar. O público-alvo foi composto por leigos e estudantes da área da saúde com interesse nos temas abordados. Aproximadamente 3827 pessoas foram beneficiadas com o projeto.

PALAVRAS-CHAVE: Conscientização. Educação em Saúde. Promoção em Saúde.

DIABETES AND HYPERTENSION

MULTIDISCIPLINARY EXTENSION: AN EXPERIENCE REPORT

ABSTRACT: Health education activities are an important way to make individuals aware about diseases present in population, such as diabetes and hypertension. This paper aims to report students experiences from four different health courses in the extension “Identifying emergency complications of diabetes and hypertension”. It consists in a descriptive study, as an experience report. In the project, publications were made in social networks and internal training seminars about extension themes were presented in a multidisciplinary approach. The target audience was composed by lay people and health students interested in topics addressed. Approximately 3827 people were benefited from the project.

KEYWORDS: Awareness; Health Education; Health Promotion.

1 | INTRODUÇÃO

O diabetes e a hipertensão são doenças altamente prevalentes em nosso meio. Estima-se que em 2017, 8,8% da população mundial entre 20 e 79 anos vivia com diabetes, número que deve aumentar nas próximas décadas, principalmente em países em desenvolvimento, como é o caso do Brasil, o que é ocasionado em grande parte por conta das mudanças negativas dos hábitos de vida da população (IDF, 2017). Enquanto isso, no que tange à hipertensão, aproximadamente 21,4% dos brasileiros relatam ter hipertensão arterial, número que sobe para

32,3% quando consideramos os indivíduos que usam medicação anti-hipertensiva ou que têm a pressão arterial aferida acima de 140x90 mmHg mesmo sem relatar a doença, o que evidencia tanto a grande prevalência de hipertensos no país, quanto o desconhecimento dos hipertensos sobre a própria condição (MALTA et al., 2013).

Enquanto observamos os números alarmantes dos casos de diabetes e hipertensão no nosso contexto e o pouco conhecimento da população acerca do tema, percebemos que o trabalho na educação em saúde é essencial para mudar essa realidade de desconhecimento, embora infelizmente esse modelo de conscientização ainda seja pouco difundido no combate dessa problemática (ALMEIDA; MOUTINHO; LEITE, 2014)

A partir da educação da população, é possível promover mudanças de estilo de vida secundárias a uma maior percepção de cada indivíduo sobre o próprio corpo, favorecendo sua autonomia e capacidade de cuidar de si. Atuar na educação em saúde traz ganhos a todo o sistema de saúde, especialmente no caso de doenças crônicas, prevalentes e passíveis de intervenção, como é o caso do diabetes e da hipertensão arterial. Instruindo os cidadãos a respeito da relevância de atividades de prevenção primária, diagnóstico precoce ou prevenção de complicações dessas doenças, podemos ter uma maior eficácia no cuidado integral ao paciente, o que diminui o sofrimento dos enfermos e reduz os custos com excesso de exames e procedimentos no sistema de saúde (WHO, 1986; ALMEIDA; MOUTINHO; LEITE, 2014).

Diante disso, o trabalho tem como objetivo apresentar a experiência de alunos da Medicina, Enfermagem, Terapia Ocupacional e Nutrição no Projeto de Extensão “Identificando Complicações do Diabetes e da Hipertensão”, compartilhando as estratégias utilizadas nas intervenções de educação em saúde com o público-alvo.

2 | METODOLOGIA

Trata-se de um estudo descritivo, na forma de relato de experiência do Projeto de Extensão “Identificando complicações emergenciais do diabetes e da hipertensão”, desenvolvido pela LEMERG (Liga Acadêmica de Emergência da UECE) em parceria com alunos da Medicina, Enfermagem, Nutrição e Terapia Ocupacional, tudo sob orientação da Professora Catarina Joelma Magalhães Braga.

Essa extensão tem como objetivo promover ações de educação em saúde sobre diabetes e hipertensão por meio das redes sociais (Facebook e Instagram) vinculadas ao projeto. A vivência nas ações extensionistas foi realizada por acadêmicos de quatro cursos da área da saúde, que, por meio da troca de conhecimentos, desenvolveram materiais multidisciplinares de abordagem aos temas da extensão no período de março a outubro de 2021. O público-alvo foi composto pelos seguidores das redes sociais do projeto, que, por sua vez, foram intensamente divulgadas a familiares, amigos e colegas de faculdade dos membros da extensão, de forma que fosse possível atingir um grande número de pessoas

a cada publicação.

Os primeiros três meses foram destinados à separação de tarefas entre os estudantes participantes e ao planejamento de um ciclo de capacitação interna sobre as temáticas que viriam a ser abordadas. Após o período de organização inicial, foram realizados mensalmente de dois a quatro encontros entre os membros do projeto de forma remota, utilizando o Google Meet. Nesses encontros, foi possível elaborar um calendário semanal de postagens em redes sociais, dividindo os participantes do projeto em dois grupos: pessoas que iriam desenvolver conteúdo educativo e pessoas experientes com edição de foto e vídeo para atuarem na edição e montagem dos materiais. Os indivíduos desses dois grupos foram separados em trios, que sempre continham criadores de conteúdo + editores de foto e vídeo no mesmo trio. A partir dessa organização, foi possível desenvolver um calendário em que as postagens tinham frequência semanal e os membros podiam desenvolver materiais tanto de diabetes quanto de hipertensão.

Nas publicações, o público era sempre convidado pelos alunos a interagir, fazer perguntas e a divulgar nosso projeto em suas redes sociais pessoais, além de receber um conteúdo audiovisual que abrangia desde o público leigo até os acadêmicos curiosos acerca dos temas abordados.

Por fim, também foram feitas reuniões semanais ou quinzenais de capacitação interna aos estudantes do projeto. Visto que a extensão possuía alunos dos mais variados semestres e cursos, o ciclo de capacitação foi imprescindível ao buscar nivelar esses alunos e permitir que todos estivessem aptos a desenvolver materiais educativos e a atuar na conscientização do público-alvo. Além de divulgar conteúdo, cada membro também pôde aprender acerca de diabetes e hipertensão, o que, indubitavelmente, possibilitará que cada um também atue individualmente em seus futuros locais de trabalho na conscientização acerca dessas duas doenças tão prevalentes em nosso meio.

3 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

Durante a realização do projeto, foram alcançadas 3827 contas entre 14/07/2021 e 14/10/2021, de acordo com os dados do Instagram, números que consideramos bastante relevantes em um contexto em que não foram realizadas atividades presenciais por causa da pandemia de COVID-19. Mesmo organizando o projeto e atuando junto à população à distância, foi possível alcançar um grande número de pessoas por meio de publicações, e a expectativa é que esse número siga aumentando com o seguimento do projeto.

Cabe ainda citar outros números relevantes alcançados nesses últimos 3 meses avaliados, como: 1433 interações com o conteúdo (curtidas, compartilhamentos, comentários, entre outros), 215 seguidores, 17 publicações e 20 “stories”. Nesse conteúdo desenvolvido, foi possível abordar aspectos básicos de diabetes e hipertensão, como prevenção, diagnóstico e conceitos iniciais de tratamento, além de assuntos mais

aprofundados envolvendo diabetes gestacional, cetoacidose diabética, neuropatia diabética e aspectos da vacinação de COVID em indivíduos portadores das doenças abordadas no projeto. Os conteúdos audiovisuais desenvolvidos foram direcionados para o público leigo, mas também se presta aos acadêmicos curiosos acerca destes. Nas publicações, o público foi convidado a interagir, fazer perguntas e divulgar as informações em suas redes sociais.

Diante desses dados, deve ser ressaltada a grande potencialidade do uso de tecnologias digitais para o avanço da educação em saúde, pois, de acordo com FRANÇA, RABELLO E MAGNAGO (2019), o uso de tecnologias virtuais permite maior visibilidade, reconhecimento e ampliação dessas ações, rompendo barreiras físicas para alcançar pessoas ao redor de toda parte do mundo.

Outro ponto importante relacionado às atividades de extensão é a multidisciplinaridade praticada ao longo do projeto. Ao reunir estudantes de quatro cursos da área da saúde, foi possível assimilar diferentes perspectivas acerca das patologias estudadas, o que pôde, além de permitir o preparo de um material educativo com uma visão multidisciplinar, possibilitar aos estudantes um entendimento maior sobre os conhecimentos relacionados a áreas diferentes das suas. Tal visão de abordagem multidisciplinar da saúde é primordial na formação acadêmica dos alunos, visto que os próprios serviços de saúde são essencialmente multidisciplinares, enquanto que a formação acadêmica ainda é excessivamente focada nas áreas específicas (BAGNATO; MONTEIRO, 2006; AYRES, 2015). Então o projeto, além de beneficiar o público-alvo com um material multidisciplinar, beneficiou os próprios estudantes participantes com um conhecimento bem mais amplo do que seria se o projeto fosse composto por estudantes apenas de um curso.

Ademais, o ciclo de capacitação interna obteve êxito ao capacitar os estudantes para a elaboração dos materiais de conscientização. Não seria viável a intervenção junto à comunidade acerca de diabetes e hipertensão se os integrantes do projeto não possuísem um conhecimento sobre as temáticas abordadas. Ao reunir o Ensino e a Extensão no mesmo projeto, os resultados foram mais satisfatórios aos estudantes e à comunidade. Além disso, de forma a abordar todo o tripé acadêmico, a Pesquisa também esteve presente em todo o processo de elaboração de aulas e materiais, momento em que bases de dados científicos foram acessadas com o fito de engrandecer o conhecimento do grupo e respaldar o material divulgado.

4 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

A realização de ações de educação em saúde no meio acadêmico e junto à população demonstrou ser fundamental no processo de aprendizagem dos indivíduos acerca de patologias prevalentes, que podem ser melhor combatidas quando cada indivíduo, sua família e a equipe de saúde sabem com o que estão lidando. Tais ações contribuem para evitar o desenvolvimento dessas doenças e favorecer a detecção precoce destas

patologias, bem como a rápida abordagem das urgências e emergências relacionadas a elas. A diabetes e a hipertensão se encaixam no grupo de doenças prevalentes sujeitas a intervenções e que precisam ser noticiadas constantemente, por serem doenças de curso insidioso e que, na maioria das vezes, surgem sem ser notadas pelo paciente. Desta forma, projetos como este podem melhorar a realidade de inúmeros enfermos pouco cientes de sua própria situação e contribuir para a promoção da saúde da população geral.

Além disso, o meio online de divulgação e conscientização consiste em uma forma prática, barata e muito efetiva de possibilitar o acesso à informação para além de barreiras físicas, consistindo em um meio promissor para a educação em saúde, especialmente quando o contato físico está limitado por fatores externos, como foi o caso da pandemia de COVID-19 no ano de 2021.

Por fim, a multidisciplinaridade é um fator a ser constantemente buscado na área da saúde, e não deve ser diferente no que tange à educação em saúde. As informações derivadas de diferentes áreas de atuação tendem a se tornar mais completas ao público-alvo, fora que a troca de informações entre as áreas engrandece o conhecimento acadêmico e profissional de cada indivíduo participante do processo.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA E.R.; MOUTINHO C.B.; LEITE M.T.S. **A prática da educação em saúde na percepção dos usuários hipertensos e diabéticos.** Saúde Debate, 2014.

AYRES, J. R. C. M. **Extensão universitária: aprender fazendo, fazer aprendendo,** 2015.

BAGNATO, M.H.S.; MONTEIRO, M.I. **Perspectivas interdisciplinar e rizomática na formação dos profissionais da saúde.** Trabalho, Educação e Saúde, 2006.

FRANÇA, T.; RABELLO, E.T.; MAGNAGO C. **As mídias e as plataformas digitais no campo da educação permanente em saúde: debates e propostas.** Saúde em Debate, 2019.

INTERNATIONAL DIABETES FEDERATION. **IDF Atlas.** 8. Ed, 2017.

MALTA D.C., et al. **Prevalência da hipertensão arterial segundo diferentes critérios diagnósticos.** Pesquisa Nacional de Saúde. Rev Bras Epidemiol, 2018.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **The Ottawa charter for health promotion,** 1986.

CAPÍTULO 15

EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA E EDUCAÇÃO EM SAÚDE NO CONTEXTO DA PANDEMIA DA COVID-19: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA

Data de aceite: 01/04/2022

Data de submissão: 11/02/2022

Larissa Batista Bessa

Universidade Estadual do Ceará (UECE)
Fortaleza, CE
<http://lattes.cnpq.br/7443968124062352>

Lailton Arruda Barreto Filho

Universidade Estadual do Ceará (UECE)
Fortaleza, CE
<http://lattes.cnpq.br/8583480430811324>

Eddie William de Pinho Santana

Universidade Estadual do Ceará (UECE)
Fortaleza, CE
<http://lattes.cnpq.br/3541823130643892>

RESUMO: As atividades de extensão universitária e de educação em saúde são estratégias importantes para a transformação da sociedade, com cunho educativo, cultural, científico e político e que contribuem para o cuidado da saúde individual e coletiva. No contexto da pandemia de Covid-19, muitas limitações foram encontradas para a realização de ações de educação em saúde de forma presencial. Dessa forma, o presente trabalho, um estudo de caráter qualitativo e descritivo, do tipo relato de experiência, tem como objetivo compartilhar a experiência sobre as atividades do projeto de extensão “Cuidado à Flor da Pele: a importância da prevenção do câncer de pele” diante do cenário de distanciamento social imposto pela Covid-19. As ações foram

realizadas no meio digital, utilizando redes sociais como ferramentas de divulgação e interação com a sociedade. Foram produzidos 14 materiais educativos e disponibilizados de forma vitalícia, tendo um total de 3636 visualizações. Outros 17 materiais foram publicados e disponibilizados por um dia. Diante disso, viu-se que a tecnologia e meios de comunicação podem ser utilizados como estratégia de adaptação para promoção de saúde e para difundir informações científicas.

PALAVRAS-CHAVE: Relações Comunidade-Instituição. Educação em Saúde. Covid-19.

UNIVERSITY EXTENSION AND HEALTH EDUCATION IN THE CONTEXT OF THE COVID-19 PANDEMIC: AN EXPERIENCE REPORT

ABSTRACT: University extension and health education activities are important strategies for the transformation of society, contributing to education, culture, science and politics, and also to individual and collective health care. In the context of the Covid-19 pandemic, there were several limitations to promoting face-to-face health education actions. The objective of this project is to share the experience of medical students in extension activities about skin cancer prevention in face of the social distancing context imposed by Covid-19. The present work is a qualitative and descriptive study, in the form of an experience report. The social media were used as tools for dissemination of information and interaction with the public for extension activities and health education. Fourteen educational materials were produced and made available on social networks, with a total of 3636 views.

Another 17 materials were published and made available for one day. Therefore, it was seen that technology and media can be used as an adaptive strategy for health promotion and to disseminate scientific information.

KEYWORDS: Community-Institution Relations. Health Education. Covid-19.

1 | INTRODUÇÃO

A extensão universitária se caracteriza como uma atividade interdisciplinar, com cunho educativo, cultural, científico e político, a qual promove uma troca de vivência e saberes entre a Universidade e outros setores da sociedade, sendo entendida como via de transformação social. No Brasil, a extensão universitária é regulamentada pela Constituição de 1988 e, junto ao Ensino e à Pesquisa, visa desenvolver a democracia, equidade e ética. (BRASIL, 2018).

Nos cursos da área da saúde, muitas atividades de extensão trabalham com a Educação em Saúde, uma prática social que contribui para a formação da consciência crítica das pessoas em relação ao cuidado com a saúde individual e coletiva. Portanto, as atividades de Educação em Saúde têm, assim como as ações de Extensão, um papel transformador da sociedade (BRASIL, 2007).

No ano de 2020, diante da Pandemia de Covid-19, uma doença respiratória infecciosa causada por um tipo de coronavírus descoberto no final de 2019, foi recomendado que toda a população utilizasse medidas preventivas contra a doença, como distanciamento social, uso de máscaras e higiene das mãos e de objetos. Em consequência, líderes locais optaram por aplicar decretos governamentais para estimular a adesão às medidas não farmacológicas contra a doença: em muitas regiões, ocorreu o fechamento temporário de comércios, instituições de ensino, templos religiosos e a proibição de circulação de pessoas em vias públicas (OPAS, 2020).

Nesse contexto, as ações de extensão e de educação em saúde que costumavam ocorrer de forma presencial encontraram diversos desafios para a sua execução, como limitações de locais para a realização de atividades, o cumprimento do distanciamento social e das medidas de higienização, além do uso de máscaras e outros equipamentos de proteção individual.

Tendo em vista a importância das atividades de extensão e de educação em saúde e as limitações impostas pela pandemia da Covid-19, este estudo tem como objetivo compartilhar a experiência dos participantes do projeto de extensão “Cuidado à flor da pele: a importância da prevenção do câncer de pele” nas ações desenvolvidas para orientar a população sobre o cuidado com a pele no cenário da Pandemia.

2 | METODOLOGIA

O presente trabalho é um estudo de caráter qualitativo e descritivo, do tipo relato de

experiência, feito com base em ações do projeto de extensão Cuidado à Flor da Pele, que é um projeto vinculado à Liga Acadêmica de Dermatologia da Universidade Estadual do Ceará (UECE), desenvolvido por estudantes e docente do curso de Medicina, pertencente ao Centro de Ciências da Saúde da UECE. O Projeto é voltado para ações de educação em saúde em que são abordados temas sobre doenças dermatológicas, principalmente as neoplasias cutâneas, com o objetivo de informar, educar e estimular mudanças de hábitos e de mentalidade que permitam uma maior autonomia no cuidado e manutenção da própria saúde, evitando o adoecimento da população.

O Projeto existe desde 2019, a princípio sendo realizado de forma presencial no Campus Itaperi da UECE, em Unidades de Atenção Básica de Saúde e em vias públicas de Fortaleza, com atividades interativas e apresentação de materiais educativos para o público. Desde o início, foi proposto que as intervenções educativas não possuiriam método definido e inflexível para abordar os usuários, com a justificativa que as abordagens deveriam ser adaptadas à situação da comunidade.

Em virtude da pandemia da Covid-19 e a necessidade de distanciamento social, no ano de 2021, os participantes do projeto adaptaram suas ações para serem realizadas a distância, por meio de plataformas de comunicação disponíveis de forma gratuita no meio digital, especificamente o *WhastApp*, *Canva* e *Instagram*. Essas ferramentas foram utilizadas para contatar os integrantes do projeto, desenvolver materiais, interagir com o público e divulgar o conteúdo produzido.

Para o planejamento e discussão sobre temas do projeto, foi criado, em março de 2021, um grupo com os discentes extensionistas no aplicativo *WhastApp*, ferramenta de mensagens instantâneas e ligações de voz e vídeos, a fim planejar as ações e debater sobre as temáticas a serem abordadas com o público, sendo elaborado um calendário com a programação das ações, que consistiriam na divulgação de materiais educativos em redes sociais.

Por meio do *Canva*, uma plataforma de *design* gráfico, foi elaborado um modelo padrão para os materiais a serem produzidos e divulgados nas ações. Esta ferramenta permite a inclusão de fotos, ilustrações, textos e vídeos nos materiais, que foram utilizados para facilitar o entendimento da população. Para a confecção dos materiais educativos, os participantes realizaram pesquisas em artigos e livros sobre os temas a serem abordados, buscando repassar informações com embasamento teórico e com linguagem acessível ao público.

Para a divulgação dos conteúdos produzidos, foi escolhida a plataforma de fotos e vídeos *Instagram*, e utilizada a página oficial da Liga de Dermatologia da UECE (@ligadermatouece), que conta com 595 seguidores, como canal de comunicação.

3 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

No período compreendido entre março a outubro de 2021, foram publicados 14 materiais que permanecem disponíveis para consulta de forma vitalícia. Além disso, foram divulgados 17 arquivos de *stories*, formato de publicação que é disponibilizado por 24 horas. A interação com o público se deu a partir de curtidas, comentários e enquetes na página do *Instagram*.

Observou-se que as informações discutidas no meio online foram proveitosas tanto para estudantes e profissionais de áreas da saúde quanto para a público em geral. As ações realizadas contemplaram a importância de se debater sobre o câncer de pele, mostrando dados epidemiológicos da doença, classificação, definições, apresentação clínica e prognóstico das neoplasias cutâneas. Foi ressaltada a relevância do diagnóstico precoce e das medidas de prevenção a serem tomadas, sendo mostrados ao público os principais fatores de risco e os sinais de alarme para estas doenças de pele.

Utilizando-se de recursos disponibilizados pelo *Instagram*, os extensionistas tiveram acesso a dados estatísticos da página, como a quantidade de contas alcançadas e o número de visualizações em cada material. Conforme descrito na tabela abaixo, as publicações foram vistas, no total, 3636 vezes, com uma média de 194,14 contas alcançadas por cada material.

TÍTULO DA POSTAGEM	DATA	CONTAS ALCANÇADAS	VISUALIZAÇÕES
“Câncer de pele: por que falar dele?”	24/03/2021	286	392
“Regra do ABCDE”	05/04/2021	241	324
“Exposição Solar, radiação UV e câncer de pele”	22/04/2021	259	341
“Queratose solar: uma lesão pré-maligna”	07/05/2021	197	272
“CBC: um tipo de câncer de pele”	27/05/2021	219	277
“CEC: carcinoma espinocelular”	06/06/2021	189	251
“Melanoma: por que temer a ele?”	19/06/2021	219	296
“Doença de Bowen”	06/07/2021	146	199
“Fatores de risco para o câncer de pele”	18/07/2021	184	244
“Proteção solar”	01/08/2021	152	206
“Pessoas de pele clara e melanoma”	01/09/2021	145	196
“Regra da colher de chá”	08/09/2021	115	153
“Melanoma lentiginoso acral”	29/09/2021	238	320
“Xeroderma pigmentoso”	09/10/2021	128	165
TOTAL			3636

Tabela 1. Alcance das ações do Projeto Cuidado à Flor da Pele no ano de 2021

Assim, atendendo às novas demandas e fazendo uso das tecnologias disponíveis, entende-se que os objetivos das atividades foram alcançados, uma vez que a proposta era orientar o público acerca das neoplasias cutâneas e estimular a prevenção a este câncer.

Tais dados demonstram que o uso das redes sociais para a extensão universitária tem boa aplicabilidade, uma vez que democratiza o acesso, facilita o fluxo de dados e informações e contribui, portanto, com a produção do conhecimento em redes que tem grande público e alcance entre a comunidade (MELO, 2021).

Vale ressaltar que foram observados pontos positivos e negativos na adaptação das ações extensionistas para o meio virtual: como desvantagem, acredita-se que as atividades realizadas exclusivamente em redes sociais, apesar do grande alcance deste meio de comunicação, ainda podem excluir parcelas da população que não têm acesso à *Internet*; indivíduos que não dominam o manuseio de *smartphones* e/ou computadores ou pessoas analfabetas. Em relação às vantagens deste formato, destaca-se a oportunidade de aproximar as pessoas e repercutir as ações de extensão mesmo em situações que necessitam do distanciamento físico entre discentes, docentes e a comunidade. Outro ponto considerado positivo foi a facilidade de extração dos dados estatísticos, já disponibilizados pela plataforma de divulgação.

4 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

Tal vivência mostrou que, com a tecnologia existente hoje, os diferentes meios de comunicação podem ser utilizados como estratégia para promoção de saúde nos contextos em que ações presenciais não são viáveis. O mundo digital pode ser instrumento para alcançar a comunidade e educá-la, permitindo que as informações divulgadas cheguem rapidamente a milhares de pessoas de diversas localidades.

Ressalta-se, aqui, a importância de as atividades de extensão prezarem por conteúdos com evidência e respaldo científico para garantir a veracidade das informações repassadas. Dessa forma, essas ações reafirmam o papel das universidades como instituições de serviço a toda a comunidade, cumprindo com sua responsabilidade de transformação social por meio da disseminação do conhecimento.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Saúde, Fundação Nacional de Saúde. **Diretrizes de educação em saúde visando à promoção da saúde: documento base - documento I**. Funasa, Brasília, 2007. Disponível em: <http://www.funasa.gov.br/documents/20182/38937/Educa%C3%A7ao++em+Saude++Diretrizes.pdf>. Acesso em: 20 out. 2021

BRASIL. Ministério da Educação –MEC, Conselho Nacional de Educação. **Resolução CNE/CES Nº 7, de 18 de dezembro de 2018**. Diário Oficial da União, S.1, p 49-50, 2018. Disponível em: https://www.in.gov.br/materia/-/asset_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/55877808. Acesso em: 20 out. 2021

MÉLO, C. B.; FARIAS, G. D.; NUNES, V. R. R.; ANDRADE, T. S. A. B.; PIAGGE, C. S. L. D. **University extension in Brazil and its challenges during the COVID-19 pandemic.** Research, Society and Development, v.10, n.3, p.e1210312991, 2021. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/12991>. Acesso em: 21 out. 2021.

ORGANIZAÇÃO PANAMERICANA DE SAÚDE (OPAS). Folha informativa – COVID-19 - **Doença causada pelo novo coronavírus, 2020.** Disponível em: https://www.paho.org/bra/index.php?option=com_content&view=article&id=6101:covid19&Itemid=87. Acesso em: 22 out 2021.

CAPÍTULO 16

USO DE PLATAFORMA DIGITAL PARA EDUCAÇÃO ALIMENTAR E NUTRICIONAL NA PANDEMIA COVID-19: RELATO DE EXPERIÊNCIA

Data de aceite: 01/04/2022

Data de submissão: 25/03/2022

Tatiane Rocha da Silva Santos

Faculdade Adventista da Bahia

Cachoeira, Bahia

<http://lattes.cnpq.br/9647520374694158>

Francilene da Silva Chabí

Faculdade Adventista da Bahia

Cachoeira, Bahia

<http://lattes.cnpq.br/0911523452105156>

Fernanda Sousa Barros

Faculdade Adventista da Bahia

Cachoeira, Bahia

<http://lattes.cnpq.br/8381528668549740>

Emilly Nunes Salustiano de Sousa

Faculdade Adventista da Bahia

Cachoeira, Bahia

<http://lattes.cnpq.br/6290988050723090>

Kelly Bessa da Silva

Faculdade Adventista da Bahia

Cachoeira, Bahia

<http://lattes.cnpq.br/6658318491935798>

Gabrielly Sobral Neiva

Faculdade Adventista da Bahia

Cachoeira, Bahia

<http://lattes.cnpq.br/1281618287642259>

Lais Santos da Silva

Faculdade Adventista da Bahia

Cachoeira, Bahia

<http://lattes.cnpq.br/9422484864002546>

Bruna de Araújo Cavalcante

Faculdade Adventista da Bahia

Cachoeira, Bahia

<http://lattes.cnpq.br/9610708844910496>

RESUMO: A pandemia da COVID-19 trouxe modificações no cotidiano com as medidas para controle da disseminação do vírus SARS-CoV-2 o que provocou a suspensão das atividades presenciais para manter o distanciamento social. O uso de Tecnologias de Informação e Comunicação (TICS) principalmente as mídias sociais, para difusão de informações intensificou-se nesse período pandêmico tornando-se uma importante ferramenta, por se tratar de plataformas com alta velocidade na geração de dados e de fácil acesso pela população. Assim, o objetivo é relatar a experiência do uso de plataformas digitais para atividades de educação alimentar e nutricional.

PALAVRAS-CHAVE: Tecnologias da Informação e Comunicação. Nutrição da Criança. Pessoal de saúde. Pandemias (Fonte: DeCS BIREME).

USE OF DIGITAL PLATFORM FOR FOOD AND NUTRITION EDUCATION IN THE COVID-19 PANDEMIC: EXPERIENCE REPORT

ABSTRACT: The COVID-19 pandemic brought changes in daily life with measures to control the spread of the SARS-CoV-2 virus, which caused the suspension of face-to-face activities to maintain social distance. The use of Information and Communication Technologies (TICS), mainly

social media, for the dissemination of information has intensified in this pandemic period, becoming an important tool, because they are platforms with high speed in data generation and easy access by the population. Thus, the objective is to report the experience of using digital platforms for food and nutrition education activities.

KEYWORDS: Information and Communication Technologies. Child Nutrition. Health Personnel Pandemics.

1 | INTRODUÇÃO

A COVID-19 é uma patologia infectocontagiosa originada pelo coronavírus da síndrome respiratória aguda grave 2 (SARS-CoV-2), do termo inglês Severe Acute Respiratory Syndrome-Associated Coronavirus 2. Desde o aparecimento dos primeiros casos manifestos na cidade de Wuhan, na China, em dezembro de 2019, tal doença rapidamente disseminou-se por muitos países ocasionando inúmeras mortes.

Coronatracker (2020) relata que a COVID 19 infectou mais de 40.269.921 indivíduos em todo o mundo tornando-se uma pandemia essencial a ser combatida. Logo, a mesma trouxe modificações no cotidiano das pessoas com as medidas para controle da disseminação do vírus SARS-CoV-2 o que provocou a suspensão das atividades presenciais para manter o distanciamento social. Devido à ausência de medidas terapêuticas específicas para a COVID-19, a Organização Mundial da Saúde (OMS) propôs aos governos adesões de Intervenções não Farmacológicas (INF), que englobam medidas higiênicas que vão desde alcance individual (lavagem correta das mãos, uso de máscaras, álcool em gel e isolamento social), ambiental (limpeza de ambientes e superfícies) ao comunitário (fechamento de escolas, universidades e transporte público).

Os protocolos propagados pela OMS para manutenção do distanciamento social levaram a sociedade ao isolamento em casa e com isso o uso do digital passou a ser mais habitual. Tendo um aumento exponencial da utilização das ferramentas digitais, das mídias sociais e aplicativos (ALVES et al., 2020). E dessa maneira,

Criaram-se novos hábitos, costumes e mudança de cultura doméstica, aula remota, trabalhos em home Office, diminuição da prática de exercícios físicos e desregramentos alimentares, proporcionando uma “nova vida” que trouxe dessa forma novas perspectivas, umas positivas e outras nem tanto. (ALVES et al., 2020, p. 135).

Lemos (2019) enfatiza que as redes sociais configuram-se como estruturação básica de uma sociedade, constituída pelos indivíduos e seus relacionamentos, sejam diretos, como amigos e parentes, e pelos relacionamentos que estes possuem com outras pessoas, de modo que todos os integrantes de um mesmo grupo social estão possivelmente diretos ou indiretamente conectados.

O brasileiro passa em média 279 horas por mês na internet, frações deste tempo são em sites de relacionamento, como Facebook e Instagram, segundo De Luca (2018) no

relatório global da We are social publicado.

Embora para muitos cidadãos as redes sociais se tornaram aliadas fiéis durante o período de isolamento para se “desconectar” do que estava se sucedendo ao seu redor, para outros, constituiu-se uma possível fonte de geração de ansiedade (sejam pelo fluxo grande de informações e também números de óbitos advindos dessa crise sanitária).

Sendo assim, os avanços tecnológicos na comunicação eletrônica têm sido um acelerador para transmissão e armazenamento de grandes volumes de dados (SILVA et al, 2020). Ademais, existem diferentes definições para publicidade, propaganda e marketing. Publicidade tem o significado de tornar uma ideia ou um fato público, a propaganda é entendida como o ato de disseminar princípios e teorias, já o marketing é o ato de descobrir e interpretar os desejos, necessidades do público consumidor, e despertar a atenção por meio da comunicação e convencer os clientes a continuarem comprando seus produtos (ISHIMOTO; ARAUJO, 2001).

Nos Estados Unidos, observou-se um aumento no hábito de assistir televisão (TV) e acessar a internet entre adultos durante a pandemia (BHUTANI, 2020). Resultados parecidos foram observados tanto na Espanha quanto na Itália, detectando elevação na participação em transmissões ao vivo, pelas redes sociais e aumento na instalação de aplicativos de programação de TV. (NIELSEN, 2020).

Na Itália, Pietrobelli et al. realizou um acompanhamento de 41 crianças e adolescentes obesos durante três semanas de isolamento social em Verona, não detectaram mudanças no consumo de verduras e legumes, mas notaram um aumento no consumo de alimentos industrializados. Além disso, constatou-se que o tempo gasto em atividades esportivas foi reduzido em duas horas e meia por semana e, paralelamente a isto, o período de sono aumentou 0,65 horas/dia. Ademais, dados mais impressionantes referem-se ao tempo de tela, que aumentou em 4,85 horas/dia. Neste contexto, demonstram-se evidências de que o uso das Tecnologias de Informação e Comunicação (TICS) principalmente as mídias sociais, para difusão de informações intensificou-se nesse período pandêmico tornando-se uma importante ferramenta, por se tratar de plataformas com alta velocidade na geração de dados e de fácil acesso pela população.

As medidas de restrição social estabelecida diante da realidade dos altos índices de óbitos pela COVID-19 no Brasil, somada às intensas dificuldades econômicas e sociais decorrentes, ampliou a realidade da permanência de crianças em contextos domésticos. Em tal fato, adicionado a hábitos alimentares inadequados, estilo de vida sedentário e amplitude do tempo de exposição às telas de televisão e demais equipamentos tecnológicos (computadores, tablets e celulares), afetaram diretamente a saúde e a qualidade de vida da população brasileira, com índices aumentados de obesidade infantil e doenças relacionadas (FIOCRUZ, 2020, SILVA et al., 2020, PRIME; WADE; BROWNE, 2020).

No convívio familiar constitui-se um vasto campo de instrução e ensino para a criança, influenciando significativamente no processo de formação dos bons hábitos alimentares

e da cultura alimentar. Ainda existem outros fatores, como condições socioeconômicas, meio culturais e as redes sociais podem contribuir no processo de formação dos padrões alimentares da criança e, conseqüentemente, do adulto (WEFORT, 2012). Cunha (2020) defende que necessita imediatamente de uma revisão e adequação do modelo de educação executado atualmente com o uso da tecnologia que permite os novos formatos, pois os mesmos recursos que permitem a continuidade da aprendizagem podem ser utilizados para promover uma trajetória educativa mais assertiva.

A criança tem acesso a diferentes ambientes, no qual tem convívio com diferentes sensações e percepções. Nesta fase da vida começa a construção dos hábitos alimentares que serão indispensáveis para sua formação pessoal e o meio familiar caracteriza o principal fator sobre o padrão a ser seguido. Os pais devem ter uma boa atuação na educação alimentar dos filhos, para que suas ações não aflija negativamente a formação dos hábitos alimentares da criança, visto que são os pais que lhes ofertam os alimentos. Com o aleitamento materno, forma-se o vínculo mãe e filho que deve conservar-se ao longo da introdução alimentar. A representação dos pais e a forma de educar os filhos, no qual controlam positivamente ou não as práticas alimentares irão perdurar por toda a vida. (RIDEI, 2013).

2 | OBJETIVOS

Este trabalho teve por objetivos relatar a experiência do uso de plataformas digitais para atividades de educação alimentar e nutricional.

3 | MATERIAL E MÉTODOS

Trata-se de um estudo descritivo, tipo relato de experiência, realizado a partir de vivências de discentes do curso de nutrição da Faculdade Adventista da Bahia em propagar o conhecimento científico acerca da alimentação materno-infantil através da utilização das plataformas digitais. Dessa maneira, a escolha da plataforma foi Instagram®, por sua dinamicidade e popularidade, sendo criado dois perfis denominados @nutrircomercrescer e @comendoecrescendo. Entre os meses setembro a dezembro de 2020 foram publicados semanalmente conteúdos de fácil compreensão, com linguagem apropriada, com uso de figuras, animações, vídeos curtos, cartilhas e receitas saudáveis. Os principais temas discutidos pelos perfis foram: “Cartilha alimentar da infância”, “Introdução alimentar”, “Nutrição no período pré-gestacional”, “Comer em frente às telas”, “Influência dos pais na alimentação”, “Neofobia alimentar”, “Esconder os alimentos”, “Comer pode ser divertido”, “Escala do comer”, “Hábitos de vida”, “Gestação e vegetarianismo”, “Leite da mãe vegetariana” o que possibilitou a troca de informações entre os acadêmicos e os pais e/ou responsáveis legais de crianças e adolescentes.



Figura 1– Cartilha

Fonte: Própria autoria, 2021.



Figura 2– Post feed

Fonte: Própria autoria, 2021.



Figura 3– Organização do feed @nutrircomercrescer e @comendoecrescendo

Fonte: Própria autoria, 2021.

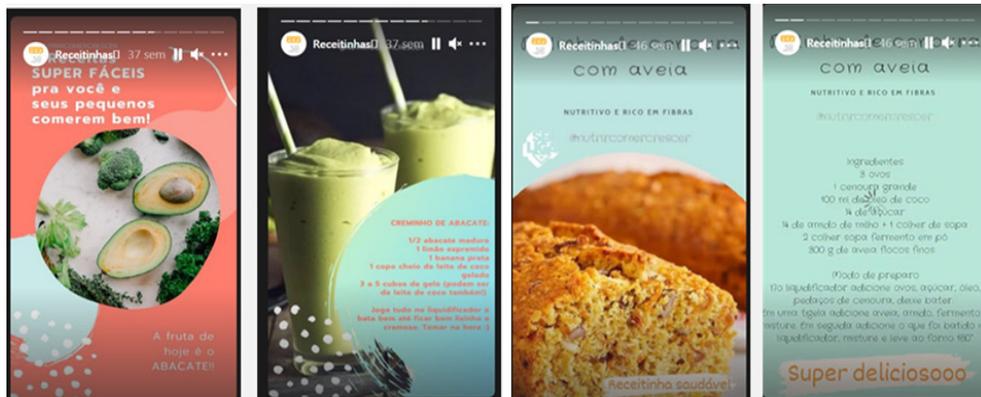


Figura 4– Receitas saudáveis (stories)

Fonte: Própria autoria, 2021.

4 | RESULTADOS

Os perfis supracitados geraram em média 30 publicações e 128 stories proporcionando interação com 329 seguidores, com faixa etária mais alcançada foi entre 18 a 34 anos, desses a maioria são do sexo feminino. As localizações das contas alcançadas mostraram ser de diferentes cidades do estado da Bahia. Destaca-se que durante o período foram enviados comentários e perguntas pelos seguidores e as mesmas foram sanadas.

Diante desse relato de experiência o uso de plataforma digital para atividades de educação alimentar e nutricional nos leva a desenvolver habilidades e estratégias dentro deste campo. E diante disso foi possível perceber que existe aprendizagem no âmbito digital de maneira produtiva e interativa.

Entretanto, o uso de plataforma digital para atividades de educação alimentar e nutricional devido à pandemia, surtiram pontos positivos e negativos, um dos pontos positivos é que tivemos habilidades desenvolvidas e o conhecimento divulgado alcançou um número maior de pessoas. Os pontos negativos encontrados se referem a dificuldade de alguns indivíduos executarem algumas ações na plataforma por falta de conhecimento de uso da mesma, outros seriam com aqueles que ainda não conseguem ter acesso a internet.

5 | CONCLUSÃO

A plataforma digital favorece a comunicação com muitas pessoas em tempo real contribuindo na divulgação de informações científicas para escolhas alimentares saudáveis. Além do que, corroborou-se para construção de aprendizados científicos entre os acadêmicos, sendo o desafio reger novas técnicas metodológicas no âmbito tecnológico, além de aprimorar habilidades para o desenvolvimento das atividades à distância o que

proporciona a possibilidade de apreçoar conhecimentos de forma dinâmica e assim alcançar maior número de pessoas.

REFERÊNCIAS

A. Pietrobelli, L. Pecoraro, A. Ferruzzi, M. Heo, M. Faith, T. Zoller, et al. **Effects of COVID-19 lockdown on lifestyle behaviors in children with obesity living in Verona Italy: a longitudinal study.** Obesity (Silver Spring)., 28 (2020), pp. 1382-1385

ALVES, A. et al., **o uso das redes sociais em época de pandemia** – um estudo de caso aplicado em quatro escolas técnicas estaduais de Pernambuco. SOCIEDADE 5.0: EDUCAÇÃO, CIÊNCIA, TECNOLOGIA E AMOR. RECIFE. IV COINTER PDVGT 2020. DOI: <https://doi.org/10.31692/2596-0857.IVCOINTERPDVGT.0079>

Bhutani S, Cooper JA. **COVID-19 related home confinement in adults: weight gain risks and opportunities.** Obesity (Silver Spring) [Internet]. 2020 May [cited 2020 Aug 11]. Available from: <https://doi.org/10.1002/oby.22904> [Links]. DOI: <https://doi.org/10.1002/oby.22904>

CORONATRACKER. COVID 19: Relatórios. In: COVID 19: Relatórios. [S. l.], 2020. Disponível em: <https://www.coronatracker.com/pt-br/analytics>. Acesso em: 23 mar. 2022.

CUNHA, P.A. **A pandemia e os impactos irreversíveis na educação.** 2020. Disponível em: <https://revistaeducacao.com.br/2020/04/15/pandemia-educacao-impactos/>. Acesso em: 26/10/2020.

DE LUCA, Cristina. **Relatório global da We are social.** Disponível em: <https://porta23.blogosfera.uol.com.br/2018/02/05/brasileiro-passa-mais-de-3-horas-e-meia-por-dia-em-redes-sociais/>. Acesso em: mar. 2022

Fundação Oswaldo Cruz. (FIOCRUZ). **ConVid pesquisa de comportamentos.** Rio de Janeiro, 2020. Disponível em: <https://convid.fiocruz.br/index.php?pag=principal>. Acesso em: 15/06/2021.

ISHIMOTO, Emília Y; NACIF, Marcia de Araujo. **Propaganda e marketing na informação nutricional.** BRASIL ALIMENTOS - n° 11 - Novembro/Dezembro de 2001.

JUZWIAK, Claudia Ridel. **Um olhar sobre o uso dos contos de fada como ferramenta de educação alimentar e nutricional.** COMUNICAÇÃO SAÚDE EDUCAÇÃO v.17, n.45, p.473-84, abr./jun. 2013.

LEMOS, R. Silvio; COSTA, A. Ricardo; JUCÁ, M. Paulyne; SILVA, M. Edeilson. **Redes sociais.** Disponível em: <https://sistemascolaborativos.uniriotec.br/wp-content/uploads/sites/18/2019/06/SCcap4-redessociais.pdf>. Acesso em: mar. 2022

Nielsen, G. **COVID-19: tracking the impact 2020 [Internet].** 2020 maio [citado 2020 jun 6]. New York: The Nielsen Company; 2020 [cited 2020 Aug 11]. Available from: <https://www.nielsen.com/us/en/> [Links]

PRIME, Heather; WADE, Mark.; BROWNE, Dillon T. **Risk and resilience in family well-being during the COVID-19 pandemic** [Ahead of print]. American Psychologist, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1037/amp0000660>.

RELATOS DE EXPERIÊNCIAS DE PROFESSORES DO NÍVEL SUPERIOR NO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM DURANTE A PANDEMIA DO COVID 19, 2020, Anápolis. Anais do 39º seminário de atualização de práticas docentes [...]. [S. l.: s. n.], 2020. Disponível em: [file:///C:/Users/Fer/Desktop/5788-Texto%20do%20artigo-9524-1-10-20200924%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/Fer/Desktop/5788-Texto%20do%20artigo-9524-1-10-20200924%20(1).pdf). Acesso em: 12 ago. 2021.

SILVA T.P.S.; SOUSA, F.O.S.; LEITE, G.A.; PEREIRA, M.E.M.; GOMES, M.C.T.; RODRIGUES, M. **Tele-educação em saúde da comunicação humana para o enfrentamento da tríplice endemia em Pernambuco**, Brasil: um relato de experiência. Rev. CEFAC. 2020, v.22, n.3, e9519.

SILVA, Isabela Machado da; SCHMIDT, Beatriz; LORDELLO, Silvia Renata; NOAL, Débora da Silva; CREPALDI, Maria Aparecida; WAGNER, Adriana. **As relações familiares diante da COVID-19: recursos, riscos e implicações para a prática da terapia de casal e família**. Pensando fam. v. 24 n. 1, jan./jun. 2020. Acesso em: 16/04/2021.

WEFORT, V.R.S. et al. **Lanche Saudável Manual de Orientação**. Departamento Científico de Nutrologia. Sociedade Brasileira de Pediatria. 2012, São Paulo. Disponível em: Acesso em 15 set. 2018.

World Health Organization - WHO. **Coronavirus disease (COVID-19) pandemic [Internet]**. Geneva: World Health Organization; Available from: <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019>

World Health Organization – WHO. **Coronavirus disease 2019 (Covid-19): situation report 51. Geneva: World Health Organization; 2020** [acesso 22 mar 2022]. Disponível em: <<https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/331475/nCoVsitrep11Mar2020-eng.pdf>>

CAPÍTULO 17

O INSTAGRAM COMO FERRAMENTA DE EDUCAÇÃO NUTRICIONAL: RELATO DE EXPERIÊNCIA DO PROGRAMA DE ATIVIDADES INTEGRADAS EM NUTRIÇÃO (PAIN)

Data de aceite: 01/04/2022

Data de submissão: 07/02/2022

Ana Lúcia de Lacerda Abreu

Universidade Estadual do Ceará, Centro de Ciências da Saúde, Graduação em Nutrição
Fortaleza - CE
<http://lattes.cnpq.br/9111749647988385>

Alessandra da Silva Rocha

Universidade Estadual do Ceará, Centro de Ciências da Saúde, Graduação em Nutrição
Fortaleza - CE
<http://lattes.cnpq.br/7089444235840899>

Victor Vincent Morais de Lima

Universidade Estadual do Ceará, Centro de Ciências da Saúde, Graduação em Nutrição
Fortaleza - CE
<http://lattes.cnpq.br/4659737179389237>

Taynah Lemos Gomes

Universidade Estadual do Ceará, Centro de Ciências da Saúde, Graduação em Nutrição
Fortaleza - CE
<http://lattes.cnpq.br/5768983468911472>

Ana Bárbara Muniz Araújo

Universidade Estadual do Ceará, Centro de Ciências da Saúde, Graduação em Nutrição
Fortaleza - CE
<http://lattes.cnpq.br/5297076752330213>

Antônia Gislayne Abreu da Silva

Universidade Estadual do Ceará, Centro de Ciências da Saúde, Graduação em Nutrição
Fortaleza - CE
<http://lattes.cnpq.br/1210131216815385>

Vitória Régia Soares Gomes

Universidade Estadual do Ceará, Centro de Ciências da Saúde, Graduação em Nutrição
Fortaleza - CE
<http://lattes.cnpq.br/5179968557200516>

Beatriz Melo de Carvalho

Universidade Estadual do Ceará, Programa de Pós-Graduação em Nutrição e Saúde
Fortaleza - CE
<http://lattes.cnpq.br/8597236289601479>

Bruno de Sousa Almeida

Universidade Estadual do Ceará, Programa de Pós-Graduação em Nutrição e Saúde
Fortaleza - CE
<http://lattes.cnpq.br/2225825979279117>

Amanda Maria Serra Pinto

Universidade de Fortaleza, Programa de Pós-Graduação em Nutrição e Saúde
Fortaleza - CE
<http://lattes.cnpq.br/9038502807160940>

Keciany Alves de Oliveira

Universidade Estadual do Ceará, Programa de Pós-Graduação em Nutrição e Saúde
Fortaleza - CE
<http://lattes.cnpq.br/0683142716154350>

Maria Luisa Pereira de Melo

Universidade Estadual do Ceará, Programa de Pós-Graduação em Nutrição e Saúde
Fortaleza - CE
<http://lattes.cnpq.br/5576174914868926>

RESUMO: A Educação Alimentar Nutricional (EAN) tem como um de seus objetivos

desenvolver hábitos alimentares saudáveis visando, dessa forma, diminuir os diagnósticos de Doenças Crônicas Não-Transmissíveis (DCNT) na população mundial. Uma das maneiras de instruir a população é por meio de materiais didáticos e ilustrativos, o qual pode ser gratuitamente fornecido por meio das redes sociais, as quais são utilizadas cotidianamente pelos mais diversos públicos. Visando isso, o Programa de Atividades Integradas em Nutrição (PAIN), composto por graduandos e nutricionistas da Universidade Estadual do Ceará (UECE), desenvolveu materiais, entre o período de setembro de 2019 e outubro de 2021, com informações educativas sobre uma alimentação mais saudável. A produção foi feita por meio do aplicativo de design gráfico *Canva*® e a Rede Social utilizada foi o *Instagram*®. O presente trabalho se trata de um relato de experiência dos componentes do grupo e objetiva mostrar como esse conteúdo foi recebido pela comunidade leiga e por pacientes que possuem acompanhamento nutricional pelo PAIN. Para avaliar esse quesito, foi realizada uma compilação de dados fornecidos pela rede social referente à interação dos usuários. Foram produzidas 98 publicações as quais abordavam assuntos sobre saúde e alimentação saudável com uma linguagem simples, o que facilita o aumento das interações. Os assuntos consistiam em receitas, informações sobre doenças crônicas, aquisição e escolha de alimentos e assuntos que estavam em alta na época - como exemplo “Alimentos Baratos que Aliviam a Ansiedade” - em relação à ansiedade provocada pelo início da pandemia da COVID-19. Observa-se por meio deste trabalho como as tecnologias podem ser uma ferramenta essencial para a promoção de saúde.

PALAVRAS-CHAVE: Doenças Crônicas não Transmissíveis. Educação Alimentar e Nutricional. Redes Sociais Online.

INSTAGRAM AS TOOL FOR NUTRITIONAL EDUCATION: REPORT CASE OF THE INTEGRATED ACTIVITIES IN NUTRITION PROGRAM (PAIN)

ABSTRACT: The Nutritional Food Education (EAN) has, as one of its objectives, develop healthy eating habits aiming to decrease the diagnosis of Chronic Non-Communicable Diseases (NCDs) in the world population. One of the ways to educate the population is through didactic and illustrative materials, which can be provided free of charge through social networks, which are used daily by the most diverse audiences. Aiming this, the Integrated Nutrition Activities Program (PAIN), composed of undergraduates and nutritionists from the State University of Ceará (UECE), developed materials, between September 2019 and October 2021, with educational information about a healthier diet. The production was done through the graphic design application *Canva*® and the Social Network used was *Instagram*®. The present work is an experience report of the members of the group and aims to show how this content was received by the lay community and by patients who have nutritional monitoring by PAIN. To assess this issue, a compilation of data provided by the social network regarding user interaction was carried out. 98 publications were produced which addressed issues about health and healthy eating with simple language, which facilitates the increase of interactions. The subjects consisted of recipes, information about chronic diseases, acquisition and choice of food and subjects that were high at the time - such as “Cheap Foods that Relieve Anxiety” - in relation to anxiety caused by the beginning of the COVID-19 pandemic. We observe through this work how technologies can be an essential tool for health promotion.

KEYWORDS: Non-communicable Chronic Disease. Food and Nutrition Education. Online

1 | INTRODUÇÃO

A Educação Alimentar e Nutricional (EAN) é uma estratégia importante para favorecer a promoção à saúde, por meio da alimentação, e a busca pela prevenção de doenças crônicas não transmissíveis (DCNT), como obesidade, diabetes e hipertensão arterial (SOUZA *et al.*, 2018). Sendo assim, para entender melhor o que significa a EAN e aplicá-la corretamente, o Marco de Referência de Educação Alimentar e Nutricional para as Políticas Públicas (2012) a define da seguinte forma:

“Educação Alimentar e Nutricional, no contexto da realização do Direito Humano à Alimentação Adequada e da garantia da Segurança Alimentar e Nutricional, é um campo de conhecimento e de prática contínua e permanente, transdisciplinar, intersetorial e multiprofissional que visa promover a prática autônoma e voluntária de hábitos alimentares saudáveis. A prática da EAN deve fazer uso de abordagens e recursos educacionais problematizadores e ativos que favoreçam o diálogo junto a indivíduos e grupos populacionais, considerando todas as fases do curso da vida, etapas do sistema alimentar e as interações e significados que compõe o comportamento alimentar.”

Dessa forma, a EAN mostra-se relevante, visto que um consumo alimentar inadequado promovido pelo cenário atual global - alto consumo de alimentos ultraprocessados, ricos em açúcares refinados, gorduras saturadas e sódio, além do sedentarismo - tem gerado um aumento importante na prevalência de DCNT. Dentre essas, destacam-se no Brasil, a obesidade (21,5%), a hipertensão arterial (25,2%) e a diabetes mellitus (8,2%) na população adulta, considerando os sexos feminino e masculino, de acordo com dados da pesquisa de Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico (VIGITEL) 2020 (BRASIL, 2021). Tais doenças foram responsáveis por cerca de 74% das mortes ocorridas no mundo inteiro em 2019, segundo a Organização Mundial de Saúde (2021) e por cerca de 42% de mortes prematuras no Brasil no mesmo ano (BRASIL, 2021).

Estratégias de EAN utilizadas para informar e conscientizar a população nacional sobre a importância de uma alimentação saudável vêm sendo planejadas e executadas, conforme estabelece a Política Nacional de Alimentação e Nutrição (PNAN). Pode-se citar como exemplo, as duas edições do Guia Alimentar para a População Brasileira, elaboradas pelo Ministério da Saúde e lançadas em 2006 e 2014, respectivamente, que foram utilizadas como ferramentas educativas gratuitas e compartilhadas nos meios de comunicação (BRASIL, 2013).

Sabe-se que as redes sociais são um importante veículo de comunicação, haja vista dados de uma pesquisa realizada pela We Are Social e pelo HootSuite (2022), a qual estima que mais da metade da população mundial, cerca de 4,62 bilhões de pessoas fazem uso delas, com o Brasil em primeiro lugar representando 8,7 milhões desse valor.

Ainda segundo esse relatório, o *Instagram*® está entre as cinco primeiras mídias sociais mais utilizadas do ranking mundial, com um total de, aproximadamente, 1,5 milhões de usuários ativos e em segundo lugar (14,8%) como rede social favorita (WE ARE SOCIAL E HOOTSUITE, 2022).

Por isso, utilizar as redes sociais como ferramenta para o fomento da EAN mostra-se bastante coerente com a realidade social e tecnológica atual. Nesse âmbito, o uso do *Instagram*®, por exemplo, tem apresentado resultados positivos, com impacto no senso crítico dos usuários por meio das informações divulgadas e consequente aumento de sua autonomia, tornando-os sujeitos ativos e conscientes de suas escolhas alimentares (CARMO; FERREIRA; LUQUETTI, 2019; CALDERONI *et al.*, 2020; SOLTERO *et al.*, 2021).

Nesse contexto, o Programa de Atividades Integradas em Nutrição (PAIN) é um projeto de extensão da Universidade Estadual do Ceará (UECE), o qual presta assistência nutricional gratuita para pessoas com DCNT por meio de consultas e atividades educativas, fazendo uso, também, de redes sociais com o objetivo de compartilhar informações educativas sobre um estilo de vida saudável por meio da alimentação. Portanto, pretende-se relatar as experiências do uso do *Instagram*® do PAIN como ferramenta de educação alimentar e nutricional.

2 | METODOLOGIA

Trata-se de um estudo descritivo do tipo relato de experiência referente às ações de educação nutricional realizadas através da rede social *Instagram*®, que permite o compartilhamento de conteúdo por meio de fotos e vídeos entre usuários. Os responsáveis pela execução dessas atividades são estudantes de graduação em nutrição e nutricionistas do Programa de Pós-Graduação em Nutrição e Saúde (PPGNS) da Universidade Estadual do Ceará (UECE), ambos vinculados ao PAIN.

O público-alvo são pacientes que são acompanhados pelo Programa – adultos e idosos com DCNT – e toda comunidade interessada pelos assuntos. Para isso, utiliza-se uma linguagem simples, com um *design* atrativo, utilizando as cores do Programa além de um conteúdo apresentado de forma objetiva, organizada, ilustrada e com breves informações. O período do trabalho executado neste relato foi de setembro de 2019 até outubro de 2021.

A produção do material é realizada por meio da plataforma de design gráfico *Canva*® e compartilhada no perfil do PAIN. A frequência das postagens é semanal e uma dupla de estudantes fica responsável pela elaboração do conteúdo, da arte e pela publicação final e de responder às interações do público. O material é revisado anteriormente pelos nutricionistas envolvidos para possíveis correções e sugestões. Os temas semanais e as duplas responsáveis são definidos em reuniões trimestrais. Todo material é construído com base em pesquisas bibliográficas e artigos científicos.

Para a análise do material elaborado, foram compiladas informações referentes às interações na rede social, que consiste em curtidas de usuários, contas alcançadas, comentários, visitas ao perfil, compartilhamentos (envios) e, visualizações – caso a postagem seja um vídeo curto – e postagens salvas. Os dados foram registrados em planilhas do Excel para a análise.

3 | RELATO DE EXPERIÊNCIA

Desde o início da criação do perfil do *Instagram*® do Programa em setembro de 2019 até outubro de 2021, foram realizadas 98 publicações (96 no formato de imagens e 2 vídeos) abordando diversos assuntos sobre saúde e alimentação saudável. No período do estudo, o perfil contava com 626 seguidores.

A princípio, os conteúdos abordados apresentavam uma linguagem mais técnica, fator que dificultava a compreensão do público leigo. Diante disso, a equipe alterou o tipo de linguagem utilizada para tornar o conteúdo acessível a todos os tipos de leitores, observando um crescimento no número de interações do público com as postagens. Verificou-se também, ao longo do tempo, um aumento de seguidores do perfil, sendo a maioria pessoas da comunidade, acadêmicos e profissionais de diversas áreas.

Dentre os principais temas que foram abordados durante o período, pode-se citar: Dicas de receitas saudáveis, Informações sobre doenças crônicas, Dicas e benefícios de um hábito alimentar saudável, Campanhas nacionais de saúde (ex. Outubro Rosa, Novembro Azul), Aquisição e escolha de alimentos, Estado nutricional da população dentre outras. A escolha dos temas acontece conforme o período do ano, a relevância para o público alvo e a relação com as temáticas publicadas e as programadas, considerando também o Calendário da Saúde.

É importante destacar que em março de 2020 houve um aumento na quantidade de contas alcançadas (270) e visitas ao perfil (10), quando comparada a meses anteriores. É provável que esse resultado esteja relacionado ao crescimento das atividades remotas e ao maior uso das redes sociais no período de *lockdown*, devido à pandemia da Covid-19. Além disso, uma postagem sobre Vitamina D, em junho de 2020, obteve um elevado número de contas alcançadas (357), postagem salva (12), com destaque para a quantidade de compartilhamentos (112), o que também pode estar relacionado ao pico da pandemia, visto que a temática sobre vitamina D foi bastante discutida no período.

As postagens que obtiveram maior alcance nos anos de 2019 (Resveratrol - Quais os seus benefícios à saúde?), 2020 (Alimentos baratos que aliviam a ansiedade) e 2021 (Não é sujeira! Pode ser diabetes), respectivamente, podem ser observadas nas figuras abaixo:

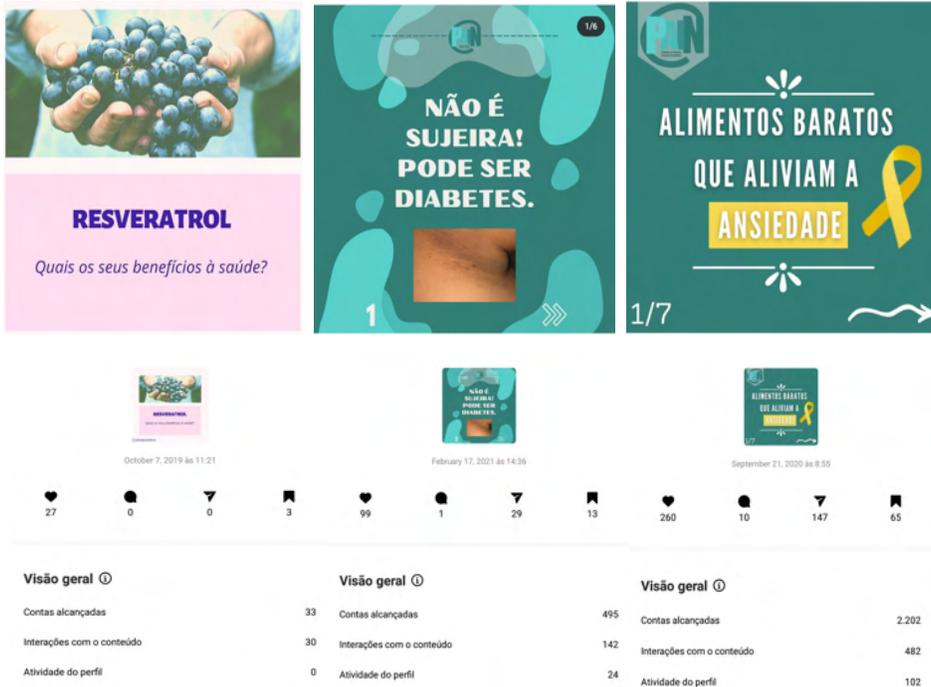


FIGURA 01 – Postagens que obtiveram maior alcance nos anos de 2019, 2020 e 2021, da esquerda pra direita.

Fonte: Os autores.

O mês de setembro de 2020 foi marcado por um aumento considerável na quantidade de contas alcançadas através dos posts “Alimentos baratos que aliviam a ansiedade” e “Doenças da tireoide”, com 2.202 e 2.017 contas alcançadas, respectivamente. Sendo, em sua maioria, perfis de usuários não seguidores através das *hashtags* utilizadas.

As publicações no *feed* do perfil são realizadas todas às quartas-feiras, entre os horários de 18:00h às 19:00h, visto que este é o período de mais acesso de usuários na rede social (figura abaixo). Além dos *posts*, toda segunda-feira à noite é realizado um momento de interação nos *stories* com “enquetes” e “caixinhas de perguntas”, sendo este um momento de maior engajamento dos usuários com a equipe do perfil, deixando suas dúvidas e opiniões registradas.



FIGURA 02 – Dados sobre os horários de mais acessos ao perfil

Fonte: Perfil *Instagram@* PAIN.

Percebe-se com isso que o *Instagram@*, além de ser uma ferramenta importante para compartilhar saberes, é um amplo espaço para retirada de dúvidas dos usuários com os integrantes do grupo, por meio de comentários e mensagens no *direct*. Vale ressaltar a importância dessa interação com os usuários na construção do conhecimento em nutrição.

4 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

O desenvolvimento de uma tecnologia educativa caracteriza-se como uma ferramenta essencial para a promoção da saúde de seguidores de uma página do *Instagram@*, considerando também a abrangência de diversos conteúdos e ainda facilita a comunicação com os membros do PAIN. Além disso, por ser um instrumento de fácil acesso, engloba um vasto público com acesso à informação de qualidade e confiável. Sendo assim, as tecnologias podem auxiliar programas de educação alimentar e nutricional.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome. **Marco de referência de educação alimentar e nutricional para as políticas públicas**. Brasília, DF: 2012. Disponível em: https://www.cfn.org.br/wp-content/uploads/2017/03/marco_EAN.pdf. Acesso em: 03 fev. 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Política Nacional de Alimentação e Nutrição**. Brasília, 2013. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/politica_nacional_alimentacao_nutricao.pdf. Acesso em: 03 fev. 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise em Saúde e Vigilância de Doenças Não Transmissíveis. **Vigitel Brasil 2020: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico: estimativas sobre frequência e distribuição sociodemográfica de fatores de risco e proteção para doenças crônicas nas capitais dos 26 estados brasileiros e no Distrito Federal em 2020**. Brasília, DF, 2021. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/publicacoes-svs/vigitel/relatorio-vigitel-2020-original.pdf>. Acesso em: 04 fev. 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Panorama da mortalidade por doenças crônicas não transmissíveis no Brasil**. Boletim Epidemiológico, Brasília, DF, v. 52, n. 23, p. 13-20, jun. 2021. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/media/pdf/2021/junho/21/boletim_epidemiologico_svs_23.pdf> Acesso em: 03 fev. 2022.

CALDERONI, L. T. *et al.* **O uso do Instagram para divulgação das informações de um projeto de extensão sobre alimentação e nutrição de crianças menores de dois anos: o antes e durante a Covid-19**. Raízes e Rumos, Rio de Janeiro, v.8 n.2, p. 314-324, jul.-dez.,2020. Disponível em: <http://seer.unirio.br/raizeserumos/article/view/10271/9136>. Acesso em: 06 fev. 2022.

SOTERO, M. A. *et al.* **O uso do Instagram como estratégia de promoção à saúde do PETSaúde/ Interprofissionalidade**. Revista de Extensão da UPE, v. 6, n. 1, p. 3-11, 2021. Disponível em: <<https://revistaextensao.upe.br/index.php/reupe/article/view/199/162>> Acesso em: 06 fev. 2022.

SOUZA, P. C. D. *et al.* **Impacto de ações de educação alimentar e nutricional no perfil antropométrico e consumo alimentar de hipertensos**. Revista Eletrônica Estácio Recife. Recife, 2018. Disponível em:<<https://reer.emnuvens.com.br/reer/article/view/195>> Acesso em: 06 fev. 2022.

WE ARE SOCIAL E HOOTSUITE. **Digital 2022 Global Overview Report**, 2021. Disponível em: <<https://wearesocial.com/uk/blog/2022/01/digital-2022-another-year-of-bumper-growth-2/>> Acesso em: 03 fev. 2022.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **World health statistics 2021: a visual summary**. Geneva: WHO, 2021. Disponível em: <<https://www.who.int/data/stories/world-health-statistics-2021-a-visual-summary>> Acesso em: 03 fev. 2022.

PRESENÇA E NÍVEL DE ESTRESSE EM MÉDICOS E ENFERMEIROS QUE TRABALHAM EM UNIDADES DE TERAPIA INTENSIVA DO MUNICÍPIO DE SÃO LUÍS-MA

Data de aceite: 01/04/2022

Joacy Gonçalves de Oliveira Filho

Curso de Pós-Graduação em Medicina Intensiva
São Luis

Silvia Cristianne Nava Lopes

<http://lattes.cnpq.br/9073367725386475>

Aline Silva Andrade Costa

<http://lattes.cnpq.br/5216660064449463>

Érica Celestino Cordeiro

<http://lattes.cnpq.br/9527606216187129>

Júlio César Costa dos Santos

<http://lattes.cnpq.br/1296721812419720>

Pâmela Cirqueira Nunes

<http://lattes.cnpq.br/2219125017578554>

Rafayelle Maria Campos Balby

<http://lattes.cnpq.br/9165454972527949>

Willian Vieira Ferreira

<http://lattes.cnpq.br/3689641350719406>

Projeto de Pesquisa apresentado em cumprimento às normas para elaboração de Trabalho de Conclusão de Curso - TCC.

RESUMO: O estresse profissional decorre das contingências vivenciadas pela pessoa e que estão relacionadas com o seu ambiente de trabalho. Os objetivos do estudo foram: estimar a presença e nível de estresse em médicos e enfermeiros que trabalham em Unidades de

Terapia Intensiva dos hospitais da rede pública de saúde do Município de São Luís; conhecer as características sociodemográficas dos profissionais em estudo; identificar o sintoma mais frequente apontado pelos profissionais estressados e; investigar os fatores considerados estressores, bem como o uso de medicamentos com ação ansiolítica para controle do estresse. Metodologia: Estudo Analítico Observacional Transversal. Usou-se o Inventário de Sintomas de Estresse para Adultos de Lipp e um questionário sociodemográfico. Participaram da pesquisa 24 profissionais de saúde de nível superior. Concluímos que a maioria apresentou faixa etária entre 25 a 30 anos (54,17%), sendo 62,50% pertencentes ao sexo feminino e 37,50% pertencentes ao sexo masculino. Verificou-se que 70,83% dos profissionais encontravam-se estressados. A maioria pertencente à Fase de Resistência (50,00%). Também se constatou que nas fases de Alerta e Resistência prevaleceram os sintomas físicos associados ao estresse em detrimento dos sintomas psicológicos. Os sintomas psicológicos prevaleceram somente na Fase de Exaustão. O nível de estresse se mostra bastante preocupante entre os profissionais de saúde, podendo comprometer a qualidade da prestação de serviços no ambiente de Unidade de Terapia Intensiva

PALAVRAS-CHAVE: Estresse; Recursos Humanos; Unidade de Terapia Intensiva.

ABSTRACT: The professional stress results from the contingencies experienced by the person are related to their work environment. The objectives of the study were: to estimate the presence and

level of stress in doctors and nurses who is working in Intensive Care Units, of the public health system hospitals within the city of São Luís; know the sociodemographic characteristics of health's professional; identify the most common symptom pointed out by professional stressed; investigate the factors considered stressors, as well as the use of drugs with anxiolytic action for stress management. Methodology: Analytic Study Observational Cross. It used the Inventory of Stress Symptoms for Adults Lipp and a sociodemographic's questionnaire. The participants were 24 health's professional with college degrees. We conclude that most had aged 25-30 years (54.17%) and 62.50% in females and 37.50% were male. It was found that 70.83% of the health professional were stressed. Most belonging to Phase Resistance (50.00%). It was also found that the phases of Alert and Resistance prevailed the physical symptoms associated with stress at the expense of psychological symptoms. Psychological symptoms prevailed only in the Exhaustion Phase. The stress level shown great concern among health's professional, compromises the quality of service delivery in the intensive care unit environment.

KEYWORDS: Stress; Human Resources; Intensive Care Unit.

1 | INTRODUÇÃO

Segundo Oliveira (2002), as *Unidades de Terapia Intensiva* - UTI constituem locais onde se internam pacientes graves, em situação limite, que ainda têm um prognóstico favorável para viver, embora necessitem de recursos técnicos e humanos especializados para sua recuperação. É um ambiente onde são utilizadas técnicas e procedimentos sofisticados, para tratar doenças com risco potencial à vida.

De acordo com os critérios da *Society of Critical Care Medicine* (2009), os critérios de internação em UTI incluem doenças cardiovasculares, neurológicas, respiratórias, gastrintestinais, intoxicações, endocrinológicas, cirúrgicas (trauma e queimaduras graves) e infecciosas ameaçadoras à vida, bem como sinais vitais indicativos de gravidade (pulso < 40 ou > 150 batimentos por minuto, pressão arterial sistólica < 80 mmHg ou 20 mmHg abaixo do nível habitual, pressão arterial média < 60 mmHg, pressão arterial diastólica > 120 mmHg, frequência respiratória > 35 bpm); exames laboratoriais (níveis séricos de sódio < 110 mEq/L ou > 170 mEq/L, níveis séricos de potássio < 02 mEq/L ou > 07 mEq/L, PaO₂ < 50 mmHg, pH < 7,1 ou > 7,7, glicose > 800 mg/ dL, cálcio sérico > 15 mg/dL, níveis tóxicos de drogas ou substâncias químicas em paciente hemodinâmica ou neurologicamente comprometido); exames de imagem constatando hemorragia no sistema nervoso central ou contusão em pacientes com alteração do nível de consciência, sinais de rupturas de vísceras e vasos com instabilidade hemodinâmica.

Os critérios de alta incluem estabilização do quadro do paciente de tal forma que sua permanência na UTI não é necessária nem benéfica (SCCM, 2009).

Para Miranda e *Stancato* (2008), a UTI é um lugar de tensões constantes, que responde ao desafio da saúde com divisão do trabalho, transformando as emergências em rotina, onde profissionais experimentam uma vivência de extrema angústia. Trata-se

de um medo próprio da precariedade da existência humana. Uma experiência revestida de dificuldades, onde a morte do próximo faz surgir à consciência do que seja morrer. Assim, os profissionais da área de saúde, especialmente o médico e enfermeiro, que prestam assistência em UTI's estão mais suscetíveis ao estresse, tanto pela carga de trabalho, como pelas especificidades das tarefas e a competitividade do mercado de trabalho.

É importante destacar que o estresse físico ou psicológico é uma tensão gerada por eventos difíceis de controlar ou manejar originados por contingências físicas, sociais, emocionais, econômicas ou ocupacionais. O estresse positivo ou “distresse” é caracterizado como qualquer forma benéfica, usualmente associada com realização, completude. Neste panorama, os fatores causadores do estresse podem ser tanto positivos, quanto negativos, como uma situação que irrite o indivíduo ou que o faça extremamente feliz. Portanto, o estresse é necessário para a sobrevivência e para a reação normal do organismo, é ele que prepara o indivíduo para enfrentar um grande perigo ou reagir adequadamente a uma forte emoção (STRAUB, 2005).

Segundo Coutrin, Freua e Guimarães (2003), o estresse e outras conseqüências biopsicofisiológicas às quais os profissionais de saúde que trabalham numa UTI estão expostos, de forma cumulativa e progressiva, são desencadeados por fatores como: o ambiente de trabalho, a sobrecarga de trabalho, as relações interpessoais, trabalho noturno, tempo de serviço e condições pessoais e características da personalidade. Os autores também consideram como fatores estressantes a organização do trabalho, sobretudo em ambiente com precariedade das condições laborais, o ambiente ruidoso, as relações conflitantes e as exigências impostas pelo trabalho.

De acordo com Cerchiari (2004), o excesso de tarefas também é sinônimo de um dispêndio muito grande de esforço mental e físico. Conseqüentemente, muitos profissionais de saúde apresentam sintomas do estresse como fadiga, falta de memória, entre outros. Mas, a procura por algum tipo de ajuda não é feita pela grande maioria dos profissionais. Assim, a importância da identificação destes fatores estressores, principalmente em uma abordagem de educação em saúde e preventiva, consiste em perspectivas para um ambiente de trabalho seguro, o que pode gerar motivação e diminuir os riscos aos quais estes profissionais estão expostos (2004).

Oliveira, Caregnato e Câmara (2012) afirmam que as dificuldades vivenciadas pelos profissionais que trabalham em UTI são diversas tais como: sentimento de desamparo na rotina de atendimento de pacientes terminais, dilemas éticos, o medo de contrair infecções durante os procedimentos, medo de cometer erros, falta de tempo para lazer, família, amigos, dúvidas e preocupações com seus ganhos econômicos no presente e no futuro. Estes fatores levam ao estresse, uma vez que o cansaço é frequente causando um baixo rendimento laboral, levando à sensação de fracasso e esgotamento emocional.

Neste sentido, a busca por uma solução imediata para as tensões do cotidiano leva o indivíduo ao uso de psicofármacos, muitas vezes de forma indevida, fato que

estabelece mais um problema relevante no contexto das políticas públicas de saúde. É importante destacar que diversas modalidades de tratamento tanto psicoterápicas quanto farmacológicas vêm sendo utilizadas no tratamento de estresse e transtornos de ansiedade (BOTTI, LIMA e SIMÕES, 2010).

Os benzodiazepínicos (Diazepan, Rivotril) estão entre os fármacos mais prescritos no mundo e são utilizados principalmente como ansiolíticos e hipnóticos, além de possuir ação miorrelaxante e anticonvulsivante. Uma grande preocupação quanto ao uso dos benzodiazepínicos é seu potencial para o abuso, dependência, abstinência, tolerância, sedação, prejuízos psicomotores e sua interação com o álcool ou outras drogas hipnóticas, especialmente entre jovens e adultos. Assim, a orientação médica é um fator muito importante para minimizar a incidência de erros e efeitos colaterais, bem como aumentar a efetividade da terapia (BOTTI, LIMA e SIMÕES, 2010)

Muitos estudos estão sendo realizados anualmente no Brasil na tentativa de detectar quais são os fatores estressores do ambiente de trabalho e quais as melhores formas de prevenção, para que possam aprender a lidar com situações estressantes e ter um melhor conhecimento delas.

Amorim, e colaboradores, em pesquisa intitulada *“Síndrome de Burnout em Profissionais de Saúde: Um Estudo Preliminar”* (2002), na cidade de Campinas-SP, ao analisarem o estresse em 30 fisioterapeutas de hospital privado por meio de um questionário validado, observaram que estavam presentes, entre profissionais o desgaste emocional, a despersonalização e satisfação variada, demonstrando que a questão da qualidade de vida está ameaçada por situações em que o indivíduo, não conseguindo dominá-las, esgota-se nas inúmeras tentativas e se depara com seus limites, deixando aflorar suas frustrações e desenvolvendo patologias.

Souza e Menezes (2005) realizaram sua pesquisa com estudantes de Medicina da Universidade Federal do Ceará que demonstrou que a prevalência de distúrbios psicológicos em estudantes de Medicina foi de 35,4%, sendo que as mulheres apresentaram um nível de estresse maior do que os homens, compondo 54,64% do grupo de estudantes estressados, sendo que o quinto semestre, onde os alunos associam a teoria com a prática em ambiente hospitalar, apresentou-se com maior percentagem de estresse 51,7%.

Em estudo descritivo realizado na UTI pediátrica do Instituto Fernandes Figueira, Rio de Janeiro, no período de 2002 a 2003, constatou-se que entre os profissionais com faixa etária de 20 a 50 anos, 90% dos quais do sexo feminino, com predominância de jovens de 20 a 29 anos. 60% tinham dupla e tripla jornada, com carga horária acima de 60 horas semanais, estilo de vida não saudável em relação ao lazer, exercício físico, repouso e sono. Os riscos ocupacionais percebidos foram ritmo acelerado no trabalho, manutenção de posturas inadequadas, esforço físico que produz fadiga, trabalho isolado, temperatura inadequada, excesso de ruído, exposição à irradiação e risco de infecção. As doenças relacionadas com as condições de trabalho foram: distúrbios osteomusculares, varizes e

estresse. Concluiu-se que os problemas de saúde e condições de trabalho estão inter-relacionados e é impossível isolar causa e efeito (SAVOLDI, 2004).

No município de São Luís-MA, Passo, Silva e Carvalho (2008) realizaram em estudo descritivo com abordagem quantitativa, com 17 profissionais de enfermagem de um hospital da rede privada. Eles constataram que os tinham profissionais tinham idade entre 20 a 30 anos (47%), sendo o sexo feminino predominante (94%), solteiro (59%); religião católica (76%); renda familiar de 01 a 03 salários mínimos (82%) e que trabalhavam há mais de 06 anos em Centro Cirúrgico. Observou-se que 94,0% estavam estressados. Os fatores estressantes mais referidos pelos profissionais foram: remuneração inadequada (47,0%), a exigência na execução de procedimentos imediatos (32,0%) e acúmulo de atividades e responsabilidades (11,0%).

É importante afirmar que os impactos do estresse podem ser verificados em suas múltiplas dimensões, como no ambiente familiar, no social, no acadêmico/ocupacional e na área da saúde. Neste sentido, ao refletirmos sobre as múltiplas dimensões do estresse, surge à necessidade de desenvolver ações de prevenção. Desse modo, a melhoria da qualidade de vida, bem como o incentivo a capacidade de adaptação tanto às mudanças na vida pessoal quanto às mudanças na vida profissional são necessárias, incluindo aquelas relacionadas ao meio científico (MIRANDA e STANCATO, 2008).

1.1 Problematização

A palavra “estresse” vem do inglês “*stress*” e foi utilizado, na área da saúde, pela primeira vez, em 1926 por Hans Selye que notou que muitas pessoas sofriam de várias doenças físicas e reclamavam de alguns sintomas em comum, tais como: falta de apetite, pressão alta, desânimo e fadiga. Tal observação desencadeou extensas pesquisas médicas que culminaram com a definição, na época, de *stress* como um desgaste geral do organismo (LIPP, MALAGRIS e NOVAIS, 2007).

Segundo Lipp, Malagris e Novais (2007) o estresse é definido como uma reação psicofisiológica complexa do organismo em resposta a algo que ameaça sua homeostase, ou seja, surge diante da necessidade de lidar com algo que desequilibre internamente o indivíduo, algo que exija dele uma adaptação frente à nova situação experimentada.

Gazzaniga e Heatherton (2005) se referem ao estresse como um padrão de respostas comportamentais e fisiológicas que ocorre diante de situações que excedem a capacidade de resposta e adaptação do organismo. Todos os estímulos que causam a quebra do equilíbrio das funções do corpo (homeostase) podem ser considerados e estressores.

De acordo com Bianchi (1990), o estresse se divide em três fases: uma inicial, que é chamada de “Alarme”, uma segunda, denominada “Fase de Resistência” e a terceira, de “Exaustão”. A Fase de Alarme é considerada a fase positiva do estresse e ocorre quando o organismo tem uma excitação de agressão ou de fuga ao fator estressor, que pode ser

entendida como um comportamento de adaptação. Nos dois casos, reconhece-se uma situação de reação saudável ao estresse, porquanto possibilita o retorno à situação de equilíbrio após a experiência estressante.

A segunda fase ocorre devido à persistência da Fase de Alerta. O organismo altera seus parâmetros de normalidade e concentra a reação interna em um determinado órgão alvo, desencadeando a *Síndrome de Adaptação Local* – SAL, ou seja, a pessoa tenta instintivamente se adaptar ao que está passando através de reservas de energia adaptativa que possui. Finalmente, na Fase de Exaustão, o organismo encontra-se extenuado pelo excesso de atividades. Ocorre, então, a falência do órgão mobilizado na SAL, o que se manifesta sob a forma de doenças orgânicas (BIANCHI, 1990).

Com referência às manifestações sintomatológicas do estresse, baseado em Lipp (2000), no âmbito físico, o indivíduo pode apresentar: mãos e pés frios, boca seca, dor epigástrica, tensão muscular, diarreia (que pode ser passageira ou frequente), insônia, hipertensão arterial, mudança de apetite, alteração da memória, formigamento das extremidades, sensação de desgaste físico, azsparecimento de problemas dermatológicos (psoríase), cansaço constante, náuseas, tiques, mal-estar generalizado, entre outros.

No âmbito psicológico, o indivíduo pode apresentar: sensibilidade emotiva excessiva, pensar/falar constantemente num só assunto, irritabilidade excessiva, diminuição da libido, pesadelos, sensação de incompetência em todas as áreas, vontade de fugir de tudo, apatia, depressão ou raiva prolongada, irritabilidade sem causa aparente, angustia, ansiedade e perda de senso de humor (LIPP, 2000).

Com relação aos fatores que causam o estresse, estes são chamados estressores e podem ser de origem externa (situações a que a pessoa é exposta, como separação/divórcio e demissão) ou interna (percepção particular de cada um frente às experiências da vida), não sendo, assim, o estresse manifestado de forma semelhante em todos os indivíduos, mas variável, já que depende da subjetividade de cada um (LIPP e NOVAIS, 2003).

Vale ressaltar que o estresse negativo e persistente, é denominado Síndrome de Burnout e pode acarretar diversas manifestações físicas indesejadas tais como: aumento da pressão arterial e maior suscetibilidade ao Acidente Vascular Cerebral – AVC, distúrbios gastrointestinais persistentes (diarreia e constipação), desordens alimentares (ganho ou perda excessiva de peso), resistência à insulina, Diabetes Mellitus Não Insulinodependente. Pode ocasionar também cefaleia do tipo tensional, insônia, exacerbação da tensão pré-menstrual nas mulheres, diminuição da concentração, e redução da memória bem como exacerbação de lesões de pele. Este conjunto de alterações prejudiciais compromete a qualidade de vida da pessoa afetada (BENEVIDES PEREIRA, 2002).

É importante destacar que os profissionais da saúde formam uma população que merece especial atenção por apresentarem maior nível de ansiedade, quando comparados a outras profissões. A experiência da prática clínica, o lidar com o ser humano, o contato

com o sofrimento psíquico, o medo de cometer erros, sentimentos de inadequação e falta de inclusão em grupos são destacados como os principais fatores desencadeantes do estresse, modificando a capacidade de raciocínio, memorização e interesse destes profissionais (TORQUATO *et al.*, 2010).

1.2 Hipótese

O stress é um dos maiores desafios da sociedade contemporânea e está presente na maioria dos profissionais de saúde. A área da saúde, especialmente a medicina e a enfermagem representam uma profissão estressante e, desde a formação acadêmica, médicos e enfermeiros se deparam com situações que exigem tomadas de decisões importantes no cuidado do paciente, ocasionando insegurança e ansiedade podendo desencadear o estresse (BIANCHI, 2000).

1.3 Relevância

O estresse é um fenômeno biológico, psicológico e social que afeta os indivíduos, sobretudo, nas sociedades contemporâneas, em virtude das inovações tecnológicas e a gestão das instituições, impulsionadas pelo capitalismo. Neste contexto, considerando que as múltiplas dimensões sobre o tema têm exigido mudanças radicais na rotina diária das pessoas, incluindo a dinâmica familiar e social dos seres humanos, os estudos sobre estresse têm permitido a produção de conhecimento, bem como o desenvolvimento de intervenções junto a comunidade acadêmica acometida por agravos diversos, em especial, enfermidades crônicas.

1.4 Justificativa

Diante da relevância do tema, há necessidade de mais investigações, com objetivo de discutir estratégias para lidar com os fatores estressores mantendo a saúde e se adaptando ao estresse. No âmbito da vida laboral, a prevenção e o controle do estresse são fundamentais para influenciar de modo positivo o desempenho dos trabalhadores da saúde. Esta é uma questão de grande relevância no contexto das políticas públicas de saúde.

Neste sentido, conhecendo-se o nível de estresse de médicos e enfermeiros que trabalham em UTI, é possível pensar na implementação de programas que visem a ajudar estes profissionais no controle do estresse, prevenindo problemas de saúde, como a depressão, síndrome do pânico, Hipertensão Arterial, Psoríase e Diabetes Mellitus, assim como o abuso de substâncias psicoativas (LAMBERT e KINSLEY, 2006).

Assim, nossa proposta de pesquisa pretende estimar a presença e nível de estresse em médicos e enfermeiros que trabalham em UTI's da rede pública de saúde do município de São Luís-MA. Considerando que existem poucos estudos em regiões menos desenvolvidas do Brasil, espera-se que esta pesquisa possa contribuir para a implementação de políticas públicas de saúde que desenvolvam estratégias de manejo,

caso seja observada a presença de estresse nestes profissionais. Quanto mais amplo o conhecimento da realidade dos trabalhadores que desenvolvem suas atividades laborais em UTI's, certamente maiores serão as possibilidades de se pensar em políticas públicas de saúde efetivas para este grupo de indivíduos. Objetiva-se também, a divulgação dos dados obtidos nesta pesquisa em eventos científicos e revistas especializadas.

2 | OBJETIVOS

2.1 Geral

- Estimar a presença e o nível de estresse em médicos e enfermeiros que trabalham em UTI's da rede pública de saúde do Município de São Luís-MA.

2.2 Específicos

- Conhecer as características sociodemográficas dos profissionais em estudo;
- Identificar o sintoma mais frequente apontado pelos profissionais estressados;
- Investigar os fatores considerados estressores, bem como o uso de medicamentos com ação ansiolítica para controle do estresse.

3 | METODOLOGIA

3.1 Tipo de Estudo

Trata-se de um Estudo Analítico Observacional Transversal. A população de estudo será constituída de médicos e enfermeiros que trabalham nas UTI's do Hospital Municipal de Urgência e Emergência Dr. Djalma Marques – Socorrão I e do Hospital Municipal de Urgência e Emergência Dr. Clementino Moura – Socorrão II.

3.2 Amostragem

A amostra não probabilística por conveniência será obtida de acordo com as estratégias utilizadas em investigações quantitativas (PAGANO, 2006), totalizando 22 profissionais de nível superior (médicos e enfermeiros).

Os critérios de inclusão dos profissionais serão: 1) Ser residente no município de São Luís; 2) exercer suas atividades laborais em Unidade de Terapia Intensiva há, pelo menos, 01 ano. O critério de exclusão será: 1) Se recusar a participar da pesquisa.

3.3 Técnicas e Instrumento de Coleta de Dados

Para realizar o presente estudo serão aplicados os seguintes instrumentos para a coleta de dados: um questionário estruturado para obtenção dos dados sócio-demográficos (Apêndice A) e o Teste *Inventário de Sintomas de Estresse para Adultos de Lipp* - ISSL

(Anexo A).

O questionário para obtenção de dados sócio-demográficos tem como objetivo conhecer alguns aspectos dos profissionais de saúde, tais como idade, sexo, estado civil, religião, cor da pele, entre outros.

O teste ISSL é baseado no modelo de Lipp (2000) e constitui num breve *Questionário Informativo* – QI que tem como objetivo identificar a presença de estresse, revelar o nível do estresse na qual a pessoa se encontra e a predominância de sintomas físicos/psicológicos. É constituído de três blocos: o primeiro, composto de 15 itens se refere aos sintomas físicos ou psicológicos apresentados nas últimas 24 horas (Fase de Alerta); o segundo é composto de 10 sintomas físicos e 05 psicológicos experimentados na última semana (Fases de Resistência) e o terceiro é composto de 12 sintomas físicos e 11 psicológicos apresentados no último mês (Fase de Exaustão).

Com relação ao cálculo para divulgação do resultado do teste de avaliação do estresse, para cada bloco do ISSL devemos utilizar a interpretação própria do teste. Dessa forma, na ocorrência de 07 (sete) ou mais itens no Bloco I, podemos considerar que o indivíduo encontra-se na Fase de Alerta. Na ocorrência de 04 (quatro) ou mais dos itens do Bloco II, o indivíduo encontra-se na Fase de Resistência e; finalmente na ocorrência de 09 (nove) ou mais itens do Bloco III considera-se que o indivíduo encontra-se na Fase de Exaustão (LIPP, 2000).

Vale ressaltar que o ISSL tem a finalidade apenas de servir como uma referência (alerta) e não como meio de diagnóstico do Estresse. Neste sentido, o profissional de saúde que se encontrar na Fase de Resistência ou de Exaustão deverá ser orientado a procurar ajuda de um profissional médico, para tratamento (LIPP, 2000).

3.4 Coleta de Dados

A coleta de dados será realizada no mês de novembro de 2014, nas UTI's do Hospital Municipal de Urgência e Emergência Dr. Djalma Marques – Socorrão I e do Hospital Municipal de Urgência e Emergência Dr. Clementino Moura – Socorrão II. Inicialmente, será proposto o convite para os profissionais participarem da pesquisa. Neste sentido, os profissionais de saúde serão contatados, respeitando o horário de trabalho de cada um. Caso o convite seja aceito, será realizada aplicação do questionário para obtenção dos dados sócio-demográficos e do ISSL. É importante destacar que a coleta de dados propriamente dita será subsequente à apresentação da justificativa e dos objetivos da pesquisa pelo(a) pesquisador(a) e assinatura do *Termo de Consentimento Livre e Esclarecido* - TCLE pelo participante (Apêndice B). No final da aplicação dos instrumentos de coleta de dados, os participantes serão informados sobre o resultado do teste de avaliação do estresse.

Vale ressaltar que, previamente, será realizado um estudo piloto abrangendo desde a apresentação do pesquisador(a), aplicação dos questionários até a codificação dos mesmos.

3.5 Análise dos Dados

Os dados coletados serão armazenados em um banco de dados específico criado no programa EPI INFO do CDC-Atlanta-EUA. Com relação à análise estatística, primeiramente, será realizada uma análise descritiva, por meio de estudo dos percentuais referentes às variáveis envolvidas na pesquisa.

3.6 Aspectos Éticos

O projeto de pesquisa será realizado conforme a Nova Resolução de nº 466/12 e suas suplementares do *Conselho Nacional de Saúde - CNS* e somente terá início após sua aprovação. A identidade dos profissionais será preservada assegurando seu anonimato. A aplicação do Inventário de Sintomas de Estresse para Adultos de Lipp e o questionário para obtenção de dados sócio demográficos será realizada após assinatura do TCLE.

4 | ORÇAMENTO

Este projeto será encaminhado para órgãos de fomento à pesquisa para solicitação de financiamento para realização da pesquisa, conforme quadro abaixo:

GASTOS COM MATERIAL				
TIPO	DESCRIÇÃO	QUANT.	VALOR INDIVIDUAL (R\$)	VALOR TOTAL (R\$)
CONSUMO	Caneta	125	0,70	87,50
	Borracha	125	0,20	25,00
	Papel (resma)	2	15,00	30,00
	Impressão/Xérox	500	0,50	250,00
PERMANENTE	Computador	-	-	Próprio
TOTAL				365,00

5 | CRONOGRAMA

Atividades	2014									2015
	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Jan
Referencial Teórico	x	x	x	x	x	x	x	x		
Coleta de Dados								x		
Análise dos Dados								x	x	
Redação do TCC									x	
Entrega do TCC										x

REFERÊNCIAS

- AMORIM, C; OLIVEIRA, G; ALVARENGA, G. M. **Síndrome de Burnout em Profissionais de Saúde: Um Estudo Preliminar**. *Rev. Fisioterapia em Movimento*. Campinas, v. 13, n. 1, pág. 129-136, abril-setembro, 2002.
- BENEVIDES PEREIRA, A.M.T. organizador. **Burnout: quando o trabalho ameaça o bem estar do trabalhador**. São Paulo: Casa do Psicólogo; 2002.
- BIANCHI, E.R.F. **Estresse em enfermagem: análise da atuação do enfermeiro de centro cirúrgico** [tese]. Ribeirão Preto: Universidade de São Paulo; 1990.
- BIANCHI, E.R.F. **Enfermeiro hospitalar e o stress**. *Revista da Escola de Enfermagem da USP*. 34 (4):390-4, 2000.
- BOTTI, N.C.L.; LIMA, A.F.D.; SIMÕES, W.M.B. **Uso de substâncias psicoativas entre acadêmicos de enfermagem da Universidade Católica de Minas Gerais**. *SMAD, Rev Eletrônica Saúde Mental Álcool Drog* (Ed. port.) [online], 6(1):1-16, 2010.
- CERCHIARI, E. A. N. **Saúde mental e qualidade de vida em estudantes universitários**. 283f. Dissertação (Doutorado), FCM – UNICAMP, Campinas, 2004.
- COUTRIN, R.M.G.S., FREUA, P.R., GUIMARÃES, C.M. **Estresse em enfermagem: uma análise do conhecimento produzido na literatura brasileira no período de 1982 a 2001**. *Rev. Texto & Contexto Enferm*. 12:486-494, 2003.
- GAZZANIGA, M. S.; HEATHERTON, T. F. **Ciência Psicológica: mente, cérebro e comportamento**. Porto Alegre: Artmed, 2005.
- LAMBERT, K.; KINSLEY, C. H. **Neurociência clínica: as bases neurobiológicas da saúde mental**. Porto Alegre: Artmed, 2006.
- LIPP, M. E. N. **Manual do inventário de sintomas de estresse para adultos de Lipp**. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2000.
- LIPP, M. E. N.; MALAGRIS, L. E. N.; NOVAIS, L. E. **Estresse ao longo da vida**. São Paulo: Ícone, 2007.
- LIPP, M. E. N.; NOVAES, L. E. **Conhecer e enfrentar o estresse**. São Paulo: Contexto, 2003.
- MIRANDA, Érique José Peixoto de; STANCATO, Kátia. **Riscos à Saúde de equipe de enfermagem em unidade de terapia intensiva: proposta de abordagem integral da saúde**. *Revista Brasileira de Terapia Intensiva*, vol. 20, nº 1, Janeiro/Março, 2008.
- OLIVEIRA, E.C.N. **O psicólogo na UTI: reflexões sobre a saúde, vida e morte nossa de cada dia**. *Rev. Psicol Cienc. Prof.*, 22:30-4, 2002.
- OLIVEIRA, Rayama de; CAREGNATO, Rita Catalina Aquino; CÂMARA, Sheila Gonçalves. **Síndrome de Burnout em acadêmicos do último ano da graduação em enfermagem**. *Acta Paul Enferm* nº 25 (Número Especial 2): p. 54-60, 2012.
- PAGANO, Marcelo. **Princípios da bioestatística**. São Paulo: Thomson Learning, 2006.

10. Qual a sua renda familiar? _____

OBS: Considerar o salário mínimo no valor de R\$ 724,00.

11. Você se considera uma pessoa estressada?

() Não () Sim, quais os fatores que contribuem para que você se considere uma pessoa estressada? _____

12. Você toma medicamentos para estresse?

() Não () Sim, Qual? _____

APÊNDICE B– TERMO DE CONSENTIMENTO E LIVRE ESCLARECIDO

TERMO DE CONSENTIMENTO E LIVRE ESCLARECIDO

Projeto de Pesquisa:

Presença e Nível de Estresse em Médicos e Enfermeiros que trabalham em Unidades de Terapia Intensiva do Município de São Luís-MA.

Eu, _____, RG nº _____, residente no Município de São Luis declaro, para os devidos fins, que aceito participar do estudo e responder o teste e às perguntas constantes no questionário da pesquisa intitulada “Presença e Nível de Estresse em Médicos e Enfermeiros que Trabalham em Unidades de Terapia Intensiva do Município de São Luís-MA” desenvolvida pelo(a) pesquisador(a) Joacy Gonçalves de Oliveira Filho.

Informado(a) ainda de que não há risco físico e/ou biológico envolvido, além de que não será obrigatória a participação da pesquisa, podendo o(a) entrevistado(a) se recusar a participar em qualquer tempo.

O pesquisador se compromete a confiabilidade, sigilo e privacidade das entrevistas a todos os participantes, bem como o livre acesso aos participantes às informações de pesquisa e o direito de ouvir a gravação da sua entrevista se assim o desejar.

Este Termo de Consentimento Livre e Esclarecido contém duas vias idênticas, uma delas ficará com o pesquisador. Cada página será rubricada tanto pelo pesquisador responsável quanto pelo(a) entrevistado(a).

São Luís, ____ de _____ de 201__.

Assinatura do(a) Entrevistado(a)

Declaro que obtive de forma apropriada e voluntária o Consentimento Livre e Esclarecido deste profissional para a participação neste estudo.

Responsável pela Pesquisa

APÊNDICE C – MODELO DE PEDIDO DE AUTORIZAÇÃO PARA REALIZAÇÃO DE COLETA DE DADOS DE PESQUISA CIENTÍFICA

PEDIDO DE AUTORIZAÇÃO PARA COLETA DE DADOS

Projeto de Pesquisa:

Presença e Nível de Estresse em Médicos e Enfermeiros que trabalham em Unidades de Terapia Intensiva do Município de São Luís-MA.

Ao

Hospital Municipal de Urgência e Emergência Dr. Djalma Marques – Socorrão I.
Rua Rio Branco, nº 204, Centro.
São Luís – Maranhão.

Prezados Senhores.

Eu, **JOACY GONÇALVES DE OLIVEIRA FILHO**, aluno regularmente matriculado(a) no Curso de Pós-Graduação em Medicina Intensiva, venho através deste, solicitar autorização para realização da coleta de dados referente à pesquisa intitulada “Presença e Nível de Estresse em Médicos e Enfermeiros que Trabalham em Unidades de Terapia Intensiva do Município de São Luís-MA” que deverá subsidiar a elaboração do Trabalho de Conclusão de Curso – TCC em formato de artigo científico, para obtenção de certificado de conclusão de curso.

O referido trabalho também possibilita incentivo à pesquisa e extensão conforme normas do Ministério da Educação.

Sem mais para o momento, antecipadamente agradecido(a), me coloco à disposição de V. Sas. para o que se fizer necessário.

São Luís, ____ de _____ de 2014

Atenciosamente

Responsável pela Pesquisa

APÊNDICE D – MODELO DE PEDIDO DE AUTORIZAÇÃO PARA REALIZAÇÃO DE COLETA DE DADOS DE PESQUISA CIENTÍFICA

PEDIDO DE AUTORIZAÇÃO PARA COLETA DE DADOS

Projeto de Pesquisa:

Presença e Nível de Estresse em Médicos e Enfermeiros que trabalham em Unidades de Terapia Intensiva do Município de São Luís-MA.

Ao

Hospital Municipal de Urgência e Emergência Dr. Clementino Moura – Socorrão II.

Rua Rio Branco, nº 204, Centro.

São Luís – Maranhão.

Prezados Senhores.

Eu, **JOACY GONÇALVES DE OLIVEIRA FILHO**, aluno regularmente matriculado(a) no Curso de Pós-Graduação em Medicina Intensiva, venho através deste, solicitar autorização para realização da coleta de dados referente à pesquisa intitulada “Presença e Nível de Estresse em Médicos e Enfermeiros que Trabalham em Unidades de Terapia Intensiva do Município de São Luís-MA” que deverá subsidiar a elaboração do Trabalho de Conclusão de Curso – TCC em formato de artigo científico, para obtenção de certificado de conclusão de curso.

O referido trabalho também possibilita incentivo à pesquisa e extensão conforme normas do Ministério da Educação.

Sem mais para o momento, antecipadamente agradecido(a), me coloco à disposição de V. Sas. para o que se fizer necessário.

São Luís, ____ de _____ de 2014

Atenciosamente

Responsável pela Pesquisa

ANEXO A – INVENTÁRIO DE SINTOMAS DE ESTRESSE PARA ADULTOS DE LIPP

PESQUISA: PRESENÇA E NÍVEL DE ESTRESSE EM MÉDICOS E ENFERMEIROS QUE TRABALHAM EM UNIDADES DE TERAPIA INTENSIVA DO MUNICÍPIO DE SÃO LUÍS-MA.

BLOCO I: Assinale no interior dos parênteses, os sintomas que você tem experimentado nas **ÚLTIMAS 24 HORAS**:

- () Mãos e/ou pés frios
- () Boca Seca
- () Nó ou dor no estômago
- () Aumento de sudorese (muito suor)
- () Tensão muscular (dores nas costas, pescoço, ombros)
- () Aperto na mandíbula/ranger de dentes, ou roer unhas ou ponta de caneta
- () Diarreia passageira
- () Insônia, dificuldade de dormir
- () Taquicardia (batimentos acelerados do coração)
- () Respiração ofegante, entrecortada
- () Hipertensão súbita e passageira (pressão alta súbita e passageira)
- () Mudança de apetite (comer bastante ou Ter falta de apetite)
- () Aumento súbito de motivação
- () Entusiasmo súbito
- () Vontade súbita de iniciar novos projetos

BLOCO II: Assinale no interior dos parênteses, os sintomas que você tem experimentado no **ÚLTIMO MÊS**:

- () Problemas com a memória, esquecimentos
- () Mal-estar generalizado, sem causa específica
- () Formigamento nas extremidades (pés ou mãos)
- () Sensação de desgaste físico constante
- () Mudança de apetite
- () Aparecimento de problemas dermatológicos (pele)
- () Hipertensão arterial (pressão alta)
- () Cansaço Constante
- () Aparecimento de gastrite prolongada (queimação no estômago, azia)
- () Tontura, sensação de estar flutuando

- Sensibilidade emotiva excessiva, emociona-se por qualquer coisa
- Dúvidas quanto a si próprio
- Pensamento constante sobre um só assunto
- Irritabilidade excessiva
- Diminuição da libido (desejo sexual diminuído)

BLOCO III: Assinale no interior dos parênteses, os sintomas que você tem experimentado nos **ÚLTIMOS 03 (TRÊS) MESES:**

- Diarreias frequentes
- Dificuldades Sexuais
- Formigamento nas extremidades (mãos e pés)
- Insônia
- Tiques nervosos
- Hipertensão arterial confirmada
- Problemas dermatológicos prolongados (pele)
- Mudança extrema de apetite
- Taquicardia (batimento acelerado do coração)
- Tontura frequente
- Úlcera
- Impossibilidade de Trabalhar
- Pesadelos
- Sensação de incompetência em todas as áreas
- Vontade de fugir de tudo
- Apatia, vontade de nada fazer, depressão ou raiva prolongada
- Cansaço excessivo
- Pensamento constante sobre um mesmo assunto
- Irritabilidade sem causa aparente
- Angústia ou ansiedade diária
- Hipersensibilidade emotiva
- Perda do senso de humor

ANÁLISE ERGONÔMICA DO TRABALHO EM PROL DA SAÚDE OCUPACIONAL: UMA VISÃO INTERPROFISSIONAL

Data de aceite: 01/04/2022

Data de submissão: 08/02/2022

Emillie Bianca Silva do Carmo

Universidade Federal de Pernambuco
Recife - Pernambuco
<http://lattes.cnpq.br/1173434713549792>

Grazielle Maria da Silveira

Universidade Federal de Pernambuco
Jaboatão - Pernambuco
<http://lattes.cnpq.br/8803171129173779>

Maiki José Gomes Nascimento

Universidade Federal de Pernambuco
Moreno - Pernambuco
<http://lattes.cnpq.br/6190004436999642>

Cinthia Rodrigues de Vasconcelos

Universidade Federal de Pernambuco
Recife - Pernambuco
<http://lattes.cnpq.br/9932187655941209>

RESUMO: [1] Introdução: Análise Ergonômica do Trabalho (AET) é um estudo de adequação ambiental às características psicofisiológicas dos trabalhadores, objetivando melhorias eficazes na atividade ocupacional. Objetivo: Realizar análise ergonômica interprofissional do Setor de Manutenção de Infraestrutura (SMI) de uma Instituição de Ensino Superior (IES), pública, que exerce funções administrativas. Método: Concerne ao estudo realizado por equipe interprofissional composta por docentes e 13 discentes de disciplina acadêmica voltada para

movimento, funcionalidade e saúde, dos cursos de fisioterapia (8), educação física (2), farmácia (1) e ciências da computação (2) de uma IES pública, no período de julho-agosto de 2021. A amostra do estudo, referente aos trabalhadores do SMI, totalizou 9 voluntários. O desenvolvimento do projeto sucedeu com apresentação do mesmo em reunião presenciada pela equipe da disciplina, representantes da Pró-Reitoria de Gestão de Pessoas e Qualidade de Vida da IES e representante do Setor de Infraestrutura. Após consenso para realização do projeto, dado que atende a uma demanda não suprida da IES, foi desenvolvido em duas frentes de ação, sendo o planejamento geral do projeto e a execução. A execução do projeto cumpriu: reconhecimento do posto de trabalho, delineamento do perfil clínico-funcional dos voluntários, avaliação ergonômica dos padrões posturais adotados e análise descritiva dos dados. Perante resultados foram realizadas devolutivas à Gestão da IES e aos voluntários do Setor. Resultado: A realização da AET em contribuição das quatro modalidades profissionais mostrou amplo diagnóstico e propostas de intervenção, agilidade na análise e organização dos dados. Conclusão: O delineamento do perfil clínico-funcional dos trabalhadores associado a utilização de ferramentas tecnológicas e ergonômicas permite traçar planos de ações específicos para necessidades de cada posto de trabalho. A contribuição de uma equipe multiprofissional atuando na construção de uma AET propicia de forma substancial melhora na condição de saúde e trabalho, promovendo um ambiente mais seguro e prevenindo patologias.

PALAVRAS-CHAVE: Ergonomia; Intervenção interprofissional; Saúde ocupacional.

ERGONOMIC WORKPLACE ANALYSIS FOR OCCUPATIONAL HEALTH: AN INTERPROFESSIONAL VISION

ABSTRACT: Introduction: Ergonomic Analysis of Work (ERA) is a study of environmental adequacy to the psychophysiological characteristics of workers aiming at effective improvements in occupational activity. Objective: To analyze the working conditions of the Infrastructure Maintenance Sector (SMI) of a public Higher Education Institution (HEI) that has administrative functions. Method: This study was conducted by a interprofessional team composed of teachers and 13 students of an academic discipline focused on movement, functionality, and health, from the courses of physiotherapy (8), physical education (2), pharmacy (1), and computer science (2) of a public HEI, in the period from July to August 2021. The study sample, referring to the SMI workers, totaled 9 volunteers. The project development succeeded with its presentation in a meeting attended by the discipline's team, representatives from the Pro-Rectorcy of People Management and Quality of Life of the HEI, and a representative from the Infrastructure Sector. After a consensus was reached to carry out the project, given that it meets an unsatisfied demand from the HEI, it was developed on two action fronts, being the general planning of the project and the execution. The execution of the project was: recognition of the workstation, delineation of the clinical-functional profile of the volunteers, ergonomic evaluation of the postural patterns adopted, and descriptive analysis of the data. In view of the results, feedback was given to the HEI's Management and to the volunteers of the Sector. Result: The accomplishment of the AET in the contribution of the four professional modalities showed ample diagnosis and intervention proposals, agility in the analysis and organization of the data. Conclusion: The delineation of the clinical-functional profile of the workers associated with the use of technological and ergonomic tools allows tracing specific action plans for the needs of each workstation. The contribution of a multidisciplinary team acting in the construction of a TEA provides substantial improvement in health and working conditions, promoting a safer environment and preventing pathologies. **KEYWORDS:** Ergonomics; Interprofessional Intervention; Occupational Health.

1 | INTRODUÇÃO

A atividade profissional não é apenas um modo de subsistência, é também uma via de integração social e que envolve as dimensões psicofisiológicas (CARVALHO; MORENO, 2007). É importante considerar que por meio do trabalho são constituídas redes de relações sociais, trocas econômicas e afetivas que geram motivação e satisfação física e mental (HELOANI, 2004 apud VALE *et al.*, 2018). Neste sentido, nota-se a forte correlação entre o modo de produção com a saúde dos trabalhadores.

Segundo o Ministério da Saúde do Brasil (2012), a dor relacionada ao modo de trabalho possui registros que datam da Antiguidade, com apontamentos que referem distúrbios dolorosos decorrentes dos movimentos de repetição das mãos realizados pelos escribas e notórios. Atualmente, várias são as expressões de desgaste de estruturas do sistema locomotor que atingem os trabalhadores das inúmeras categorias profissionais;

dentre as mais comuns encontram-se as lesões por esforços repetitivos (LER) e os distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho (DORT).

O mundo atual passa por um processo de trabalho cada vez mais acelerado de transformações que tem como fundamento um processo produtivo que tem gerado indicadores negativos para a saúde e para a segurança dos trabalhadores (VALE *et al.*, 2018), de modo concomitante observa-se a precarização dos direitos de saúde ocupacional. Com a finalidade de proteger esses direitos dos trabalhadores, foram criadas as normas regulamentadoras (NR), que tem como objetivo detalhar os itens citados na Consolidação das Leis Trabalhistas (CLT) (MAAS *et al.*, 2020).

A legislação em ergonomia no Brasil é regida pela NR de número 17 (NR-17) que tem como objetivo a contribuição na saúde, segurança e satisfação do trabalhador (IIDA; GUIMARÃES, 2016 apud MASS *et al.*, 2020). No qual a estratégia 3.1 do Plano Nacional de Segurança e Saúde no Trabalho (PLANSAT) define sobre - Articular as Ações Governamentais de Promoção, Proteção, Prevenção, Assistência, Reabilitação e Reparação da Saúde do Trabalhador, incluindo em suas atuações a elaboração e revisão das NR de segurança e saúde no trabalho, com prazo permanente para a execução (BRASIL, 2012).

Neste sentido, dispõe-se a Portaria MTP N° 423, de 7 de outubro de 2021, aprovando a nova NR-17 referente à ergonomia onde objetiva estabelecer diretrizes e requisitos que suportem as condições de trabalho relacionados a fatores como, ferramentas manuais, mobiliário dos postos de trabalho e a própria organização do trabalho às características psicofisiológicas dos trabalhadores ao ambiente, proporcionando conforto, desempenho eficiente no trabalho, saúde e segurança.

Diante do exposto, este estudo tem por objetivo a análise ergonômica do trabalho (AET) de modo interprofissional através das características psicofisiológicas dos trabalhadores objetivando melhorias eficazes na atividade ocupacional, bem como, reconhecimento situacional do ambiente do posto de trabalho a fim de delinear o todo para a construção de propostas de melhoria no SMI.

2 | REFERENCIAL TEÓRICO

Ergonomia

Diversas são as definições do conceito da ergonomia e, em grande maioria, permeiam sobre o conceito da interdisciplinaridade e seu objeto de estudo, que são as relações entre o trabalho e o homem (MENDES; MACHADO, 2016). Em uma das definições mais famosas lida (2005 apud BUTTURA CHRUSCIAK *et al.*, 2020) defende que a ergonomia é definida como a adaptação do trabalho para o homem, cabendo planejar e projetar atividades que ocorrem antes do trabalho ser realizado e controlar e avaliar atividades que ocorrem durante e depois que a atividade foi concluída. Desse modo, otimizando o trabalho e diminuindo os riscos laborais.

Análise Ergonômica do Trabalho – AET

A metodologia AET, mencionada na NR-17, consiste em um conjunto de disciplinas que analisam a organização do espaço de trabalho e a relação entre o homem e os equipamentos, com a finalidade de indicar propostas de mudanças e alterações que causarão impactos positivos nas condições de trabalho, trazendo conforto ao trabalhador (OLIVEIRA, MONT'ALVÃO, 2015). A norma ainda estabelece parâmetros de adaptação do ambiente de trabalho às condições psicofisiológicas do trabalhador, oferecendo conforto e um melhor desempenho nas atividades laborais (SOUZA; MAZINI FILHO, 2017).

A NR-17 também esclarece que a responsabilidade da realização da AET cabe ao empregador, porém deixa claro a sua não obrigatoriedade. Estudos indicam que obrigatoriedade de elaboração da AET poderia representar um grande avanço para a segurança e saúde do trabalhador, pois estimularia as empresas a controlarem os riscos ergonômicos, além de auxiliar em elementos de decisão da organização do trabalho como pausas, retorno gradativo, entre outros (MAAS *et al.*, 2020).

A AET é desenvolvida por etapas. Segundo Oliveira e Mont'alvão (2015), esta metodologia se divide em duas partes: a parte situacional e a parte analítica. A parte situacional é composta pela análise da demanda, onde é realizada uma avaliação ergonômica do processo, apontando algumas indicações de melhoria. Já a parte analítica compreende o processo de investigação da etapa inicial, observando o trabalhador interagindo com o ambiente. Para tal, devem-se utilizar instrumentos quali-quantitativos a fim de descobrir a origem dos problemas e também de avaliar, de modo mensurável, esses aspectos observados.

A seguir, na Tabela 1, são apresentadas e descritas cada uma das etapas da metodologia AET:

Análise da demanda	Busca compreender a origem e a dimensão dos problemas apresentados.
Análise da tarefa	Tarefa é definida como o conjunto de objetivos que os trabalhadores devem cumprir. Aqui, a AET analisa as diferenças entre aquilo que foi designado e o que acabou sendo executado.
Análise da atividade	Refere-se ao modo que o trabalhador executa a tarefa.
Diagnóstico	Nesta etapa, busca-se descobrir as causas que provocam o problema descrito na demanda. Refere-se aos diversos fatores relacionados ao trabalho e à empresa, que influenciam na atividade de trabalho.

Recomendações	Referem-se às providências que deverão ser tomadas para resolver o problema diagnosticado. Devem ser explícitas, contendo a descrição de todas as etapas necessárias para resolver o problema. Podem ser a curto, médio e longo prazo.
----------------------	--

Tabela 1: Etapas da metodologia AET

Fonte: adpto. de Oliveira e Mont'alvão (2015).

3 | OBJETIVOS

Analisar, de modo interprofissional e através das Normas Regulamentadoras de Segurança e Medicina do Trabalho, as condições de trabalho de servidores administrativos do Setor de Manutenção de Infraestrutura (SMI) de uma Instituição de Ensino Superior (IES) pública, visando compreender a rotina laboral do local com o objetivo de desenvolver considerações e sugestões de intervenções para a melhoria nas condições de trabalho e da qualidade de vida dos funcionários.

4 | METODOLOGIA

Trata-se de um estudo do tipo descritivo observacional, vivenciado por uma equipe multidisciplinar, desenvolvido no período de julho a agosto de 2021 em um SMI, a Diretoria de Manutenção e Conservação (DMC), de uma IES pública, que exerce funções administrativas. A avaliação teve como base a Análise Ergonômica do Trabalho (AET) e Organização do Trabalho, segundo a NR-17, no qual aplica-se a todas situações de trabalho para determinar as condições e diretrizes do trabalho no que diz respeito à ergonomia.

A equipe interprofissional constituída por 13 discentes de uma disciplina acadêmica voltada para o movimento, funcionalidade e saúde, dos cursos de fisioterapia (8), educação física (2), farmácia (1) e ciências da computação (2) desta IES e 2 docentes (fisioterapeutas) responsáveis por orientar a equipe. A avaliação seguiu através de instrumentos qualitativos a fim de obter-se uma análise global, de modo a desenvolver melhores níveis de intervenção.

A primeira etapa abarcou o reconhecimento do local com o objetivo de entender a rotina laboral dos trabalhadores com finalidade de determinação das ferramentas adequadas para a aplicação no local. Nesta primeira etapa alcançou a realização da análise do ambiente, como móveis e adaptações pré-existentes efetuadas pelos próprios funcionários.

Após a primeira análise, deu-se início a construção de um questionário personalizado para a coleta de dados dos trabalhadores, com questionários e material fotográfico, incluindo filmagens. O primeiro questionário teve registro na ferramenta *Google Forms*

o qual esteve relacionado ao Delineamento do Perfil Clínico-Funcional dos Servidores e abordava questões relacionadas às características pessoais dos servidores e estagiários, como queixas de dores, características antropométricas e utilização de medicamentos.

Integrou-se no estudo, como segunda instrumento de avaliação a Ferramenta de Avaliação Ergonômica - Checklist de Avaliação Simplificada de Postos de Trabalho com Determinantes de Trabalho com Terminal ou com Computador de Hudson Couto, esta, aplicada aos trabalhadores e seus ambientes de trabalho contribuem para avaliar a condição ergonômica a que estão submetidos.

Posteriormente a conclusão das etapas iniciais, deu-se início a avaliação dos registros das posturas adotadas no trabalho, para isso foram feitos registros fotográficos dos seguintes pontos: altura da cadeira de trabalho, altura do assento, altura do apoio do antebraço, altura coxa-mesa, distância olhos-tela, ângulos do tronco, joelho, cotovelo, mão, pescoço, olhos-tela dimensões, estas analisadas através da ferramenta *Tracker Video Analysis and Modeling Tool for Physics Education*. No sentido para uma avaliação completa, foram utilizados registros em vídeos com o intuito de explorar as combinações das posições do tronco, braços, pernas, pulsos e pescoço durante os movimentos mais presentes na rotina de cada indivíduo.

Por fim, utilizou-se do método *RULA (Rapid Upper Limb Assessment)*, que emprega diagramação de postura corporal e tabelas de pontuação que avaliam a exposição do trabalhador a fatores de risco no que diz respeito à ergonomia. Avaliando assim a exposição dos funcionários a fatores de risco relacionados a lesões musculoesqueléticas nas atividades em que executam.

Após as coletas dos dados, os resultados foram pré-codificados, processados na Planilha Google e passados por verificação em dupla conferência. Os percentuais, valores máximos e mínimos integraram a análise descritiva dos dados. A elaboração de gráficos e tabelas para exposição de dados foram obtidos através da ferramenta Planilha Google.

5 | RESULTADOS

A amostra do estudo totalizou 9 voluntários. O desenvolvimento do projeto foi iniciado com apresentação do mesmo, numa reunião com toda equipe da disciplina, mais os representantes da Pró-Reitoria de Gestão de Pessoas e Qualidade de Vida da IES, além do representante do Setor de Infraestrutura. A realização da AET, em contribuição das quatro modalidades de profissionais, mostrou amplo diagnóstico e propostas de intervenção, além de agilidade na análise e organização dos dados.

A partir das respostas obtidas no questionário clínico-funcional foi possível traçar o perfil dos trabalhadores do DMC, logo observou-se que 5 dos 9 trabalhadores entrevistados eram estudantes de engenharia civil que estavam em posição de estagiários, ademais a equipe era composta por profissionais do técnico administrativo (1), técnico em edificações

(1), engenharia civil (1) e arquitetura (1). Outrossim, possuíam idades com variação de 20 a 40 anos, todos passam no mínimo 8 horas do seu dia em sedestação, podendo chegar a 16 horas por dia.

Ademais, esteve presente em 6 dos 9 funcionários queixas de dores articulares, em especial na coluna vertebral, entretanto referiram que não realizaram nenhum tratamento para a respectiva dor ou investigação a respeito da sintomatologia.

Em sequência os trabalhadores foram questionados sobre pausas durante a rotina de trabalho, todos citaram não realizá-las por um tempo maior do que 10 minutos diários, que são obtidos apenas pelo tempo de ir ao banheiro ou durante o horário de almoço, o que se mostra como um sinal de alerta para que alguma intervenção seja realizada com relação a essa informação. Entretanto, quando questionado a necessidade de inclusão de pausas durante o processo de trabalho, alguns relataram não sentir falta por apenas estar em um turno no ambiente de trabalho, enquanto outros citam que seria importante momentos de pausas, o que poderia servir como tempo para, por exemplo, realizar ginástica laboral.

Houve questão provocativa a respeito dos funcionários sentirem falta de algo no trabalho ou durante a jornada de trabalho que poderiam atuar positivamente auxiliando as melhorias de suas queixas dolorosas, tendo mais uma vez a ginástica laboral citada como sugestão a ser incluída na rotina diária, outras sugestões dizem respeito a modificações no ambiente que seriam de fundamental importância como, por exemplo, a troca ou adaptação de mesa e cadeira do ambiente de trabalho.

Por fim, mas não menos importante, foram questionados sobre aspectos biopsicossociais a respeito do período de trabalho remoto ocasionado pela pandemia da COVID-19. Obteve-se relato de aumento de ansiedade de 8 dos 9 entrevistados, e a sensação dos mesmo da necessidade de algum acompanhamento psicológico, porém apenas 1 dos 8, procurou por essa ajuda psicológica e tem realizado o acompanhamento. Não obstante, aqueles que não se encontravam com ajuda terapêutica citaram que o retorno das atividades presenciais possibilitou redução considerável no nível de ansiedade.

Segue abaixo alguns gráficos das respostas obtidas no questionário do delineamento do perfil clínico-funcional.

8 respostas

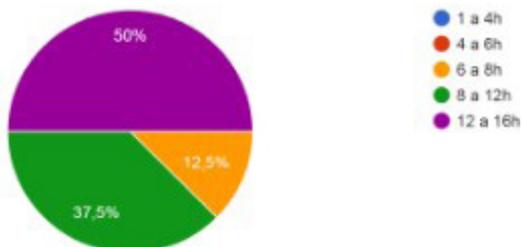


Figura 1: Gráfico 1 - Quanto tempo passa sentado(a) diariamente? (levar em consideração o tempo em casa, trabalho, meio de transporte)

Fonte: Autoria própria

9 respostas

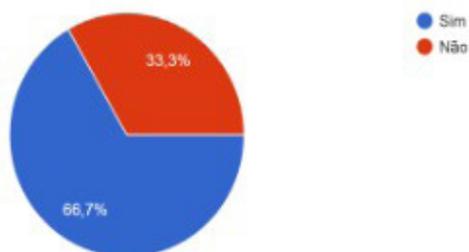


Figura 2: Gráfico 2 - Você sai do seu posto de trabalho no dia a dia para descansar ou andar? Ou permanece sentado no mesmo local até o final do expediente?

Fonte: Autoria própria

9 respostas

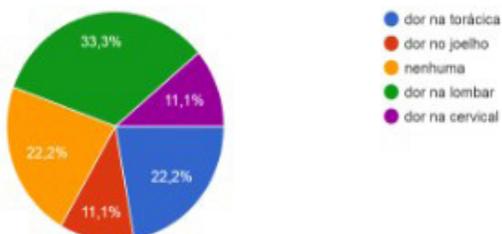


Figura 3: Gráfico 3 - Qual sua queixa de dor? (Motivo que está incomodando no dia a dia)

Fonte: Autoria própria

9 respostas

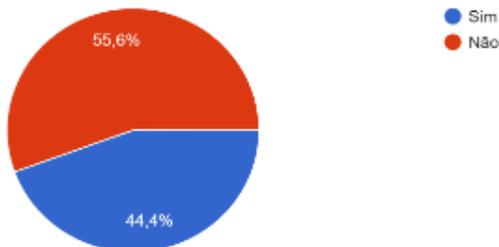


Figura 4: Gráfico 4 - Sente falta de ter uma rotina de descanso, pausas no trabalho?

Fonte: Autoria própria

9 respostas

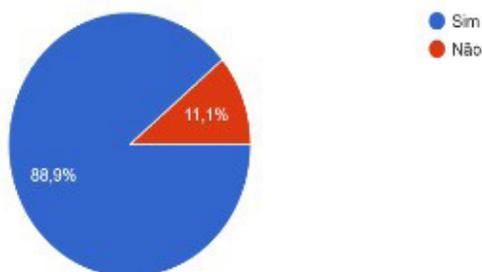


Figura 5: Gráfico 5 - Apresentou algum sintoma de ansiedade, estresse ou depressão durante essa mudança entre o período remoto e presencial?

Fonte: Autoria própria

9 respostas

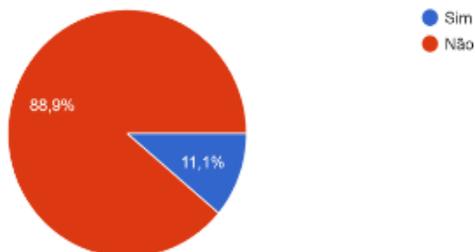


Figura 6: Gráfico 6 - Realiza acompanhamento psicológico?

Fonte: Autoria própria

Educação Física

Em continuidade ao processo de análise do perfil clínico funcional, as características antropométricas dos trabalhadores foram analisadas através do IMC ($\text{peso}/\text{altura}^2$), obtendo que 63,2% dos trabalhadores estão dentro da faixa ideal de IMC estipulado, de acordo com a Organização Mundial de Saúde (OMS) para uma faixa saudável de peso, enquanto 25%

está acima da faixa do ideal e 12,3% dos indivíduos estão abaixo da faixa de IMC ideal, o que diz respeito à exposição de risco de saúde (Figura 7).

Em comparativo com os locais de queixas (Figura 8) de dores observa-se que podem ou não ter relação com o IMC, principalmente em pessoas que se encontram acima do peso ideal.

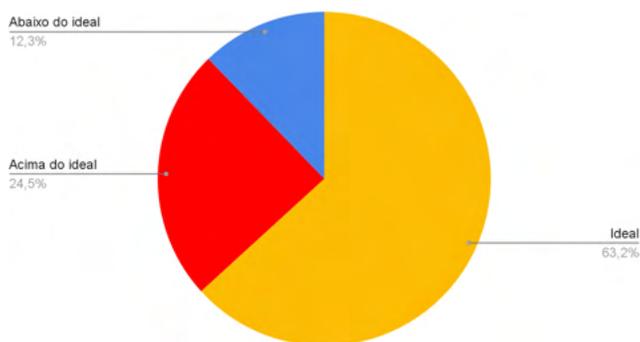


Figura 7: Gráfico 7 - Índice de Massa Corporal - Funcionário DMC

Fonte: Autoria própria

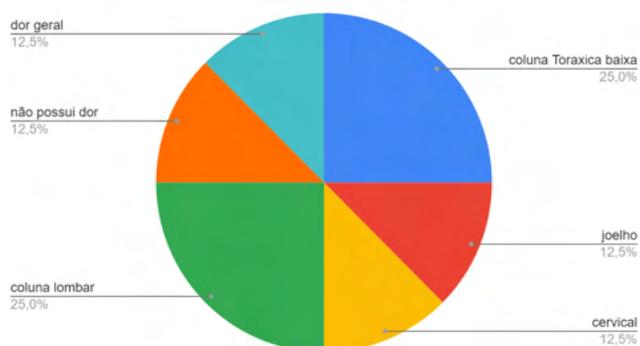


Figura 8: Gráfico 8 - Segmento corporal com queixas dolorosas

Fonte: Autoria própria

Farmácia

Com base nas resposta do questionário clínico-funcional foi analisado queixas de dores relatadas e sua relação com a ausência de ergonomia no Setor, ademais foi avaliado o uso de medicamentos de forma indiscriminada que tinham como intuito amenizar as queixas de dores e o ato de automedicação, ato este que necessita ser alertado como risco à saúde no que se refere ao perigo de intoxicação e de resistência a remédios.

Estavam presentes no questionário 6 (seis) perguntas, onde 5 (cinco) delas eram objetivas. Os participantes foram questionados quanto automedicação por alguma dor causada pelo trabalho, duração do ato de automedicamento, caso o indivíduo tenha o hábito

de pedir informações ao farmacêutico acerca do medicamento, sobre o conhecimento de risco que o medicamento que utilizou poderia causar, e se já ocorreu algum problema envolvendo a medicação que se automedicou.

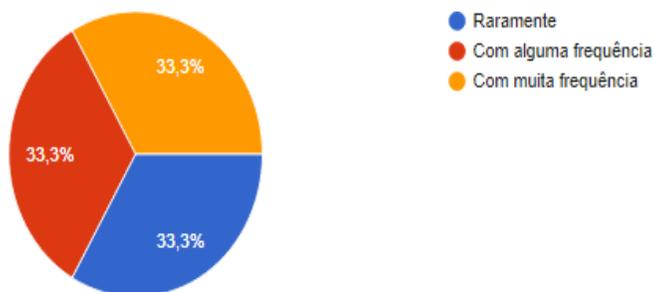


Figura 9: Gráfico 9 - No último ano recorreu à automedicação por alguma dor causada pelo trabalho?

Fonte: Autoria própria

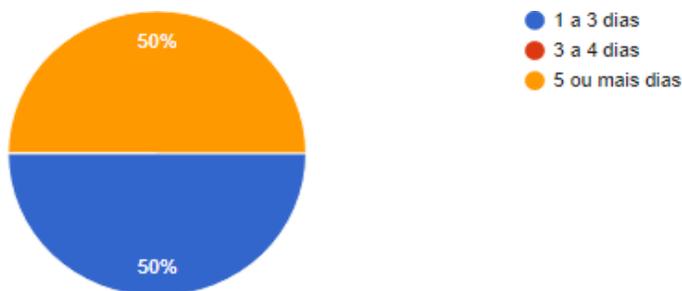


Figura 10: Gráfico 10 - Quando se automedicou qual a duração da toma do medicamento?

Fonte: Autoria própria

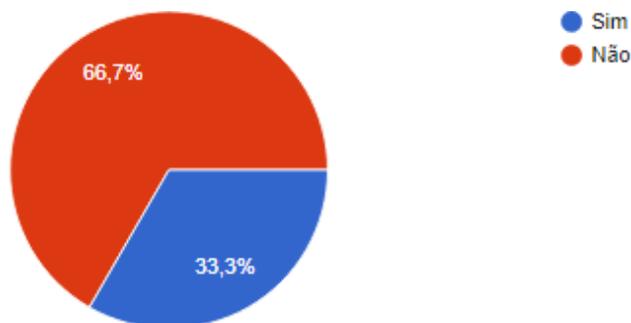


Figura 11: Gráfico 11 - Quando compra medicamentos pede sempre informações ao farmacêutico acerca do medicamento?

Fonte: Autoria própria

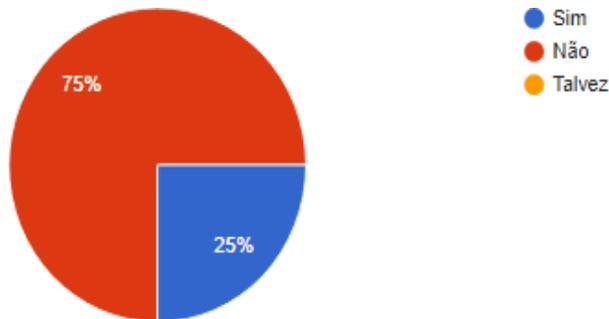


Figura 12: Gráfico 12 - Tem conhecimento dos riscos que o medicamento com que se automedicou poderiam causar?

Fonte: Autoria própria

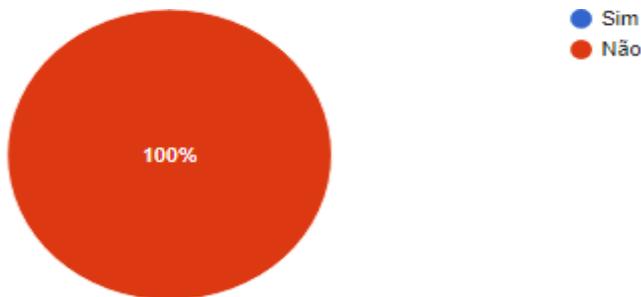


Figura 13: Gráfico 13 - Surgiu algum problema relacionado com a medicação com que se automedicou?

Fonte: Autoria própria

Todos os trabalhadores envolvidos relataram uso de medicamentos, porém não necessariamente por causas trabalhistas, no questionário a prática foi classificada em uso de forma rara à muito frequente. Observou-se que a pessoa que recorre a medicamentos com frequência possui dores na cervical e recorre a tratamento em situação pontuais.

De acordo com o motivo do uso de medicação, 8 pessoas usam medicamentos quando surge alguma queixa de dor enquanto 1 indivíduo faz uso por possuir comorbidade (Hipertensão Arterial Sistêmica). Sobre automedicação, $\frac{1}{2}$ dos trabalhadores realiza em um período de 1 a 3 dias e outro $\frac{1}{2}$ faz uso de 5 a mais dias. As pessoas que se enquadram nessa última classificação possuem dores na coluna ou dores no joelho. Quando questionados se consultavam um profissional farmacêutico na hora da compra apenas $\frac{1}{3}$ relatou recorrer ao profissional para sanar dúvidas sobre o período e forma correta de uso.

Sobre o uso indiscriminado de medicamentos e as possíveis complicações, 5 pessoas declararam estar ciente das possibilidades, mas não tinham ciência de quais eram as possíveis reações. Por fim, todos relataram não terem histórico de reações adversas.

A fim de evitar o uso indiscriminado de medicamentos e promover a conscientização dos usuários, abaixo encontra-se a classe de medicamentos mais recorridos para dores,

algumas contra indicações, interações e consequência do uso indiscriminado. O tipo de medicamento mais usado são os analgésicos, que podem se dividir em 3 classes:

- Anti-inflamatórios: Pode causar toxicidade de rins e fígado podendo levar a uma insuficiência renal e hepatite medicamentosa. Além de não dever serem utilizados por períodos maiores do que 7 dias, devido ao maior risco de efeitos colaterais graves, como úlceras gástricas.
- Relaxantes musculares: Contraindicado para quem tem acima de 60, seus efeitos sedativos aumentam a probabilidade de queda.
- Opióides (Adquiridos com receita): É indicado para dores moderadas ou severas. O seu uso deve ser acompanhado pelo alto grau de dependência.

Fisioterapia e Ciências da Computação

Concomitante com os processos de trabalho para análise com os demais integrantes dos outros cursos, os bacharelados em ciências da computação contribuíram com agilidade na análise e organização de dados em todo processo, dando suporte necessário para que a AET tenha sido realizada em um curto espaço de tempo com um olhar mais ampliado na execução.

Com base nos critério de interpretação do Check List de Couto em cada um dos itens pesquisados, e também para o total de itens deste é considerando 91 a 100% dos pontos como condição ergonômica excelente, 71 a 90% dos pontos uma boa condição ergonômica, de 51 a 70% dos pontos apresentava condição ergonômica razoável, 31 a 50% dos pontos o individuo tem uma condição ergonômica ruim, e menos que 31% dos pontos uma condição ergonômica péssima.

Com base no checklist se sobressaem:

- Ausência de cadeiras com apoio dorsal com regulagem de altura e inclinação;
- Braços de cadeiras que prejudicam a aproximação do trabalhador até seu posto de trabalho;
- Mesas de trabalho sem altura apropriada para o usuário;
- Espaço de pernas nas mesas insuficientemente altos para as pernas;
- Telas de vídeos dos computadores (TVC) sem fáceis ajustes;
- Ausência de suportes para documentos;
- Ausência de suportes para pés;
- Distância entre um operados terminal e outros não sendo maior que 1 metro;
- Nível sonoro inapropriado;
- Ausência de pausas estabelecidas de 10 minutos a cada 50 minutos trabalhados.

Com base no o método RULA (Rapid Upper Limb Assessment) foi avaliado a exposição dos funcionários a fatores de risco relacionados a lesões musculoesqueléticas nas atividades em que os mesmos executam, 22,22% (2 indivíduos) apresentaram pontuação final 4 revelando a necessidade de investigação mais detalhada e possibilidade da necessidade de mudanças e 77,77% (7 indivíduos) apresentou pontuação final de 3 que também indica a necessidade de investigação mais detalhada e possibilidade da necessidade de mudanças, mostrando que há um déficit de global neste setor, necessitando de um olhar cauteloso sobre as condições lá existentes.

Ao utilizar analisar as imagens feita no local utilizando a ferramenta *Tracker Video Analysis and Modeling Tool for Physics Education* (nem todas as imagens foram analisados todos os pontos ao qual será descrito a seguir o quantitativo de indivíduos de um total de 9), ao analisar a altura do quadril até o chão (ponto analisado de 7 indivíduos) apenas 14,28% apresentou uma diminuição do valor padrão.

Ao analisar a distância do olho para o visor (ponto analisado de 8 indivíduos), 62,5% apresentou diminuição desta distância; quando foi observado o ângulo da visão em direção ao centro da tela (ponto analisado de 8 indivíduos) no qual 100% está com a angulação correta (no qual foi observado que alguns já tinham executado reações de endireitamento quando a altura da tela, estratégias esta feita com blocos de madeira ou resma de papel).

Quando observado o ângulo pescoço (ponto analisado de 7 indivíduos) foi encontrado que 57,14% tinha esse angulação maior; já ao ser analisado o ângulo de cotovelo (ponto analisado de todos os indivíduos) 88,88% dos profissionais tinha alteração para mais nessa mensuração, na altura do cotovelo em relação ao braço da cadeira (ponto analisado de 8 indivíduos) 100% não tocava o cotovelo no braço da cadeira, ao observar a mensuração de angulação da mão sobre o mouse (Extensão de punho + flexão da metacarpofalangeana) (ponto analisado de 6 indivíduos) obteve que 100% tinha uma angulação maior que o recomendado.

No ângulo de tronco (Plano Sagital) (ponto analisado de todos os indivíduos) encontrou que 77,77% tinha o ângulo maior que o esperado, já na altura da mesa em relação a coxa (ponto analisado de 6 indivíduos) 100% apresentou diminuição do seu espaço, no ângulo do joelho (ponto analisado de 5 indivíduos) constatou que 100% do analisado tinha diminuição desse aspecto, e ao finalizar observando a distância da região plantar do pé até o chão (ponto analisado de 8 indivíduos) apenas 1 pessoas (12,5%) não alcançava o chão. Sendo assim, há uma necessidade de orientação e reorganização do profissional no seu posto de trabalho.

6 | DISCUSSÃO

A integração dos discentes para a comunidade é de extrema valia, Barreto (2018) em seu estudo apresenta que os gestores de saúde observam a lacuna e sente a necessidade

dessa troca, podendo possibilitar a melhoria na qualidade assistencial para a comunidade, e em devolutiva há uma contribuição na construção profissional dos acadêmicos, resultando na promoção de saúde através de empatia, vínculo criado com o paciente, comunicação e criação de vínculos.

Dado que o planejamento de ações apresenta um encadeamento de fases como foi realizada nesta pesquisa, uma vez que, para obter um projeto definitivo se faz necessário seguir etapas que fomentem em outra, desde a ideia de formação de projeto, esboços até chegar no produto final (RIBEIRO, 2005), para que após essa fase possa ocorrer aplicação na comunidade, favorecendo-a com o mesmo.

A jornada de trabalho é composta por fatores como: tempo de trabalho, atuação profissional, local de trabalho e outros. A posição no qual o trabalhador está inserido é algo a se observar, como por exemplo a posição sentada que Marque, Hallal e Gonçalves (2010) ao analisarem apontam que a permanência nesta posição pode acarretar vícios posturais, bem como, sobrecarga no sistema músculo esquelético sendo um dos provocativos de lesão, pois o ato estático de estar sentado por um longo período o indivíduo pode causar fadiga da musculatura, diminuição de propriocepção e sobrecarga osteomioarticular que desencadeiam outras condições clínicas para o mesmo.

Pereira e colaboradores (2020) em seu artigo apresenta que quando há uma intervenção nessa condição de permanência numa mesma posição de trabalho, possibilitando melhoria nas condições cardiometabólicas e no peso corporal das pessoas que estão inseridas nessa local de trabalho, além disso as pausas com um tempo mínimo de 10 minutos são eficazes quando também relacionadas a criatividade e produtividade, apresentando melhoras em teste de cognição, habilidades de pensamento, memória, e tomada de decisão.

A muito tempo se é estudado a posição sentada, trazendo indicativos que pode ser fator de risco para a dor lombar caso não esteja bem posicionado sobre a tuberosidade isquiática, aumentando em 35% a pressão intradiscal lombar (ADAMS, 1995). Outros fatores podem ser desencadeantes para a dor lombar e recidiva como a idade, postura e fadiga no trabalho, no qual a dor não deve ser observada apenas por um único fator e sim a contribuição biopsicossocial do mesmo, onde o indivíduo pode apresentar além da dor características como cinesiofobia, e crenças disfuncionais (JUNIOR; GOLDENFUM; e SIENA, 2010).

Uma estratégia que pode ser utilizada é a ginástica laboral, onde Oliveira (2007) Silva e Cunha (2017) apresenta que pode haver tanto melhoria para o profissional quanto para a empresa que perpassa desde redução de dor, níveis de estresse e alívio de tensão, melhoria no relacionamento interprofissional e aumento de disposição e motivação, até gerar um momento de descontração para a empresa, aumento de produtividade, redução de absenteísmo, diminuição de doenças ocupacionais (LER/DORT), entre outras.

Há um aumento nos índices de ansiedade dos profissionais, causando em

consequência o aumento de afastamento do trabalho e gastos com auxílio-doença (RIBEIRO, 2019). Afastamento esse que dura em média de 41 dias para indivíduos com uma faixa etária de 22 a 45 anos (FERNANDES, et al. 2018), como isso conhecer bem o perfil de adoecimento dos seus funcionários ajuda a propor intervenções direcionadas a fim de diminuir o tempo de afastamento (RIBEIRO, 2019).

Alguns profissionais têm a constância da automedicação quando estão com alguns sintomas, estudo recente comprova que no Brasil apresentou dados que 79% de pessoas fazem uso de medicamentos sem prescrição médica, e que esse hábito na pandemia do COVID-19 aumentou o padrão de consumo, fato este que pode ser demonstrado através do “Kit COVID”, onde indivíduos utilizou medicamentos no qual não tinham nem indicação para controle da doença, utilizando de forma indiscriminada para si e influenciando familiares e amigos (MELO, et al. 2021).

7 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise ergonômica do trabalho mostrou que 55,56% dos colaboradores apresentam condição ergonômica razoável, notando-se que 80% desse grupo, o equivalente a 4 pessoas, são estagiários, enquanto 44,44% dos trabalhadores possuem boa condição ergonômica, desses apenas 25%, o equivalente a 1 pessoa, é estagiário do setor. Orienta-se a realização do plano de ação das propostas a curto, médio e longo prazo para melhoria das condições ergonômicas para todos os envolvidos.

Os autores declararam não haver potenciais conflitos de interesse relacionados à pesquisa, autoria e publicação.

REFERÊNCIAS

ADAMS, M. A. **Mechanical testing of the spine.** *Spine.* 1995;20:2151-6.

BARRETO, I. C. de H. C. et al. **Integration of higher education institutions with municipal health systems from the perspective of an interprofessional collaboration typology.** *Interface (Botucatu).* 2018; 22(Supl.1):1365-76. DOI: 10.1590/1807-57622016.0860

Chaves Azevedo. **Ergonomia e postos de trabalho: análise do ambiente de trabalho de professores da universidade federal da paraíba de acordo com a nr17 / ergonomics and workshops.** *Revista Interinstitucional Brasileira de Terapia Ocupacional - Revisbrato*, [S.L.], v. 2, n. 3, p. 567-583, 31 jul. 2018. *Revista Interinstitucional Brasileira de Terapia Ocupacional.* <http://dx.doi.org/10.47222/2526-3544.rbto14768>.

CHRUSCIAK, Camilla Buttura et al. **Ergonomia e Fatores Humanos: um panorama das definições com base na literatura.** *Revista Ação Ergonômica*, v. 14, n. 1, p. 62-74, 2020.

COMISSÃO TRIPARTITE DE SAÚDE E SEGURANÇA NO TRABALHO. **Plano Nacional de Segurança e Saúde no Trabalho.** 2012. p. 1–60.

FERNANDES, M. A. et al. **Prevalence of anxiety disorders as a cause of workers' absence.** *Rev Bras Enferm* [Internet]. v. 71, s/n. 2018 <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167-2017-0953>.

Ferreira, Mário César. **Ergonomia da Atividade aplicada à Qualidade de Vida no Trabalho: lugar, importância e contribuição da Análise Ergonômica do Trabalho (AET).** *Revista Brasileira de Saúde Ocupacional* [online]. 2015, v. 40, n. 131 [Acessado 14 Fevereiro 2022], pp. 18-29. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/0303-7657000074413>>. ISSN 0303-7657. <https://doi.org/10.1590/0303-7657000074413>.

JACKSON FILHO, José Marçal. **Engajamento no trabalho, impedimentos organizacionais e adoecer: a contribuição da ergonomia da atividade no setor público brasileiro.** *Revista Brasileira de Saúde Ocupacional*, [S.L.], v. 40, n. 131, p. 98-108, jun. 2015. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/0303-7657000083013>.

JUNIOR, M. H.; GOLDENFUM, M. A.; SIENA, C. **Lombalgia ocupacional.** *Rev Assoc Med Bras* 2010; 56(5): 583-9

MAAS, L. et al. **Norma Regulamentadora 17: considerações para sua revisão.** *Human Factors in Design*, 2020. v. 9, n. 17, p. 137–162.

MARQUES, N. R. M.; HALLAL, C. Z.; GONÇALVES, M. **Biomechanic, ergonomic, and clinical features of the sitting posture: a review.** *Fisioterapia e Pesquisa*, São Paulo, v.17, n.3, p.270-6, jul/set. 2010

MELO, J. R. R. et al. **Self-medication and indiscriminate use of medicines during the COVID-19 pandemic.** *Cad. Saúde Pública* 2021; 37(4):e0005322. doi: 10.1590/0102-311X00053221.

MENDES, T. Z.; MACHADO, R. L. **Análise ergonômica do trabalho: a ergonomia auxiliando na melhoria contínua do trabalho do homem. Estudo ergonômico sobre um posto de trabalho de uma indústria do ramo moveleiro.** XXXVI Encontro Nacional de Engenharia de Produção, 2016. p. 1–14.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Dor relacionada ao trabalho.** [S.l.]: [s.n.], 2012.

OLIVEIRA, J. R. G. De. **The importance of Labor Gymnastics in the prevention of the occupational diseases.** *Revista de Educação Física*, S/V, n 139, Dezembro de 2007

OLIVEIRA, G. R. De; MONT'ALVÃO, C. **Metodologias Utilizadas Nos Estudos De Ergonomia Do Ambiente Construído E Uma Proposta De Modelagem Para Projetos De Design De Interiores.** 2015. p. 45–58.

PEREIRA, M et al. **The impact of workplace ergonomics and neck-specific exercise versus ergonomics and health promotion interventions on office worker productivity: A cluster-randomized trial.** *Scandinavian Journal Of Work, Environment & Health*. [S.l.], p. 42-52. set. 2019.

PEREIRA, M. A. et al. **Efficacy of the 'Stand and Move at Work' multicomponent workplace intervention to reduce sedentary time and improve cardiometabolic risk: a group randomized clinical trial.** *Int J Behav Nutr Phys Act*. 2020 Oct 27;17(1):133. doi: 10.1186/s12966-020-01033-3.

RIBEIRO, H. K. P. **Anxiety disorders as a cause of work absenteeism.** *Rev Bras Saúde Ocup.* 2019;44:e1

RIBEIRO, J. Q. **Planificação educacional (planejamento escolar).** *R. bras. Est. Pedag.*, Brasília, v.86, n. 212, p. 85-93, jan./abr. 2005.

SILVA, I. N. F. Da; CUNHA, N. C. **Ginástica Laboral: Benefícios E Melhoria Da Qualidade De Vida – Estudo De Caso.** *Getec*, v.6, n.13, p.121-138/2017.

Souza, Josiane Aparecida Cardoso de e Mazini, Mauro Lúcio. **Análise ergonômica dos movimentos e posturas dos operadores de checkout em um supermercado localizado na cidade de Cataguases, Minas Gerais.** *Gestão & Produção* [online]. 2017, v. 24, n. 1 [Acessado 19 Fevereiro 2022], pp. 123-135. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/0104-530X1376-16>>. Epub 23 Feb 2017. ISSN 1806-9649. <https://doi.org/10.1590/0104-530X1376-16>.

Vale, Scheila Regina Gomes Alves et al. **Análise ergonômica da atividade de quebra tradicional do coco babaçu no município de Itapecuru-Mirim/MA.** *Revista Brasileira de Saúde Ocupacional* [online]. 2018, v. 43, n. 00 [Acessado 19 Fevereiro 2022], e2. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/2317-6369000002416>>. Epub 26 Mar 2018. ISSN 2317-6369. <https://doi.org/10.1590/2317-6369000002416>.

CAPÍTULO 20

AVALIAÇÃO MICROBIOLÓGICA DAS MÃOS E AMBIENTES É/EM HOSPITALARES, UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Data de aceite: 01/04/2022

Thabata Vitória da Costa Alves

Acadêmico do curso de Nutrição da Universidade Católica Dom Bosco (UCDB/MS)

Daniele Decanine

Docente do curso de Nutrição da Universidade Católica Dom Bosco (UCDB/MS)

RESUMO: A pele do ser humano é colonizada por bactérias, as mãos dos profissionais de saúde se tornam permanentemente colonizadas por uma flora patogênica adquirida no ambiente hospitalar, podendo ser por bactérias transitórias e residentes. O meio ambiente hospitalar guarda uma íntima relação com as infecções hospitalares, podendo proporcionar focos de contato e de transmissão, analisando leitos hospitalares e jalecos utilizados pela equipe profissional do ambiente, encontram-se diversas curas positivas totalizando-se em média de 50% nesses equipamentos. Lavar as mãos é uma medida eficaz de prevenção na transmissão cruzada de microrganismos, embora seja algo simples, observa-se uma forte resistência ao ato pelos profissionais de saúde. Equitativamente, o ambiente hospitalar necessita da mesma higiene, sendo necessário que utilize produtos adequados para higienização, com a finalidade primordial de impedir a disseminação de microrganismos que colonizam as superfícies horizontais, como taphylococcus aureus, Clostridium difficile, Pseudomonas sp, Proteus sp, Serratia marcescens, Candida sp e outros. Foi-se

selecionado dentro das pesquisas realizadas nove artigos para a análise de microbiologia nas mãos e higiene do ambiente, realizado uma tabela com os artigos e seus respectivos assuntos abordados sendo eles enumerados por algarismos romanos e concluindo assim que higiene é um importante para o ambiente hospitalar.

ABSTRACT: The human being's skin is colonized by bacteria, the hands of health professionals become permanently colonized by a pathogenic flora acquired in the hospital environment, which can be caused by transitory and resident bacteria. The hospital environment has an intimate relationship with hospital infections, being able to provide focal points of contact and transmission, analyzing hospital beds and lab coats used by the professional team of the environment, there are several positive cures totaling an average of 50% in this equipment. Washing hands is an effective preventive measure in the cross-transmission of microorganisms, although it is something simple, there is a strong resistance to the act by health professionals. Equitably, the hospital environment needs the same hygiene, being necessary to use suitable products for hygiene, with the primary purpose of preventing the spread of microorganisms that colonize horizontal surfaces, such as taphylococcus aureus, Clostridium difficile, Pseudomonas sp, Proteus sp, Serratia marcescens, Candida sp and others. It was selected from the research carried out 9 articles for the analysis of microbiology in the hands and hygiene of the environment, a table was created with the articles and their respective

subjects addressed, they being listed by Roman numerals and thus concluding that hygiene is important for the environment hospital.

INTRODUÇÃO

A pele do ser humano é colonizada por bactérias, as mãos dos profissionais de saúde se tornam permanentemente colonizadas por uma flora patogênica adquirida no ambiente hospitalar, podendo ser por bactérias transitórias e residentes. Nas mãos dos profissionais de saúde já foram encontrados valores de $3,9 \times 10^4$ a $4,6 \times 10^6$ UFC/cm³. (CUSTODIO, 2012)

O meio ambiente hospitalar guarda uma íntima relação com as infecções hospitalares, podendo proporcionar focos de contato e de transmissão, analisando leitos hospitalares e jalecos utilizados pela equipe profissional do ambiente, encontram-se diversas curas positivas totalizando-se em média de 50% nesses equipamentos. (ANDRADE, 2000; OLIVEIRA, 2013).

Foi-se demonstrado que a lavagem das mãos reduz a transmissão de patógenos potenciais, sendo eles resistentes a antimicrobianos, reduz também a mobilidade e a mortalidade através da redução de infecções hospitalares. Lavar as mãos é uma medida eficaz de prevenção na transmissão cruzada de microrganismos, embora seja algo simples, observa-se uma forte resistência ao ato pelos profissionais de saúde. (BANFILDE, 2007, MASKERINE, 2006)

Equitativamente, o ambiente hospitalar necessita da mesma higiene, sendo necessário que utilize produtos adequados para higienização, com a finalidade primordial de impedir a disseminação de microrganismos que colonizam as superfícies horizontais, como *taphylococcus aureus*, *Clostridium difficile*, *Pseudomonas sp*, *Proteus sp*, *Serratia marcescens*, *Candida sp* e outros. (ANDRADE, 2000)

Visto que a higienização tanto do profissional da saúde, quando do seu ambiente de trabalho são fortemente ações que previnem a contaminação e infecção hospitalar, o presente estudo por finalidade analisar como está sendo realizado essas ações dentro dos hospitais.

MATERIAIS E MÉTODOS

Para o presente estudo foi realizado uma pesquisa através das plataformas Pubmed, Google acadêmico e Scielo sobre o tema "avaliação microbiológica", "higiene de mãos em hospitais" e palavras chaves como higienização, limpeza de ambientes, hospitais e microbiologia. Foi-se selecionado dentro das pesquisas realizadas 9 artigos para a análise de microbiologia nas mãos e higiene do ambiente, realizado uma tabela com os artigos e seus respectivos assuntos abordados sendo eles enumerados por algarismos romanos, por conseguinte foi-se discutido as condutas realizadas por cada estudo selecionado.

RESULTADO E DISCUSSÃO

Abaixo, está presente a tabela com os artigos selecionados e seus respectivos assuntos abordados.

Artigos	Higiene de mãos	Higiene do ambiente
I		x
II	x	
III	x	
IV	x	
V		x
VI		x
VII		x
VIII	x	
IX	x	

Foram analisados 8 artigos como indicado na tabela acima, sendo 5 artigos referentes a higiene das mãos e 3 artigos referentes a higiene do ambiente hospitalar, sendo demonstrado abaixo em uma tabela o título do artigo e seu ano de publicação.

Artigos	Título	Ano de publicação
I	Análise microbiológica de superfícies inanimadas de uma unidade de terapia intensiva e a segurança do paciente	2014
II	Avaliação microbiológica da antisepsia pré-operatória das mãos de profissionais da saúde do centro cirúrgico de um hospital do interior do rio grande do sul.	2014
III	Avaliação microbiológica da antisepsia pré-operatória das mãos de profissionais de enfermagem de um centro cirúrgico	2016
IV	Avaliação microbiológica das mãos de profissionais da saúde de um hospital particular de itumbiara, goiás	2009
V	Condição microbiológica dos leitos hospitalares antes e depois de sua limpeza	2000
VI	Avaliação microbiológica de superfícies inanimadas no centro cirúrgico de um hospital no noroeste paulista	2018
VII	Avaliação microbiológica da antisepsia pré-operatória das mãos	2011
VIII	Avaliação microbiológica das mãos de profissionais de saúde de um hospital filantrópico da zona da mata mineira.	2018

O primeiro artigo selecionado tem por resultado, uma coleta de 49 amostras, referente aos equipamentos: respiradores mecânicos, bombas de infusão, monitores cardíacos, estetoscópios e grades da cama, dessas 12 amostras sem mostraram multirresistentes

e positivas para *Acinetobacter baumannii*, o que corresponde há 24,4% das amostras colidas. Sendo elas, 83% (5/6) dos respiradores, seguido de 37,5% (3/8) das bombas de infusão, 25% (2/8) dos estetoscópios e 12,5% (1/8) das grades da cama. Constatando que a contaminação foi de 22,7% no hospital.

No segundo estudo, foram coletados 18 amostras de um grupo que utilizou a técnica de antisepsia através de fricção, tendo como resultado apenas 5 amostras contaminadas, entretanto foi- se realizado 15 amostras com outro grupo que realizou a técnica de escovação, tendo como resultado 12 amostras contaminadas e como resultado a eficácia da antisepsia quando se comparada a escovação.

Terceiro artigo, teve 18 amostras coletadas através da fricção com solução alcoólica, destas apenas 5 apresentaram crescimento bacteriano, no segundo grupo foram coletadas 15 amostras e dessas 12 apresentaram crescimento, o estudo constatou a eficácia do antisséptico alcoólico em 72,72% e constatou que embora haja higienização com a fricção as únicas amostras que apresentaram resistência a técnica foram *Klebsiella*, sendo todas as outras eliminadas pela técnica.

Estudo de número 4, teve 48 amostras coletadas, sendo cerca de 70,0% dos *Staphylococcus aureus* com resistência à oxacilina. Entre os *Staphylococcus coagulase* negativa, 75,0% foram resistentes à oxacilina e os demais microorganismos não apresentaram resistência aos antimicrobianos testados.

Já no quinto artigo, teve-se por objetivo a análise do ambiente, onde se encontraram 52 colchões, totalizando 520 placas, das quais 514 (98,8%) resultaram em culturas positivas, sendo que 259 ao período anterior à limpeza e 255 ao período posterior ao procedimento. Havendo redução de curas positivas em 4 placas.

O sexto estudo, teve a realização de 5 amostras por triplicata, resultando em 73% de amostras contaminadas, relatando que os pontos onde a limpeza e a desinfecção era frequentes, pouco houve contaminação e até mesmo não houve, afirmando a eficácia do processo de limpeza e desinfecção.

Sétimo artigo analisado, teve como proposta a análise de 10 mãos que foram coletadas em duas fases, a laboratorial com dois tempos e a clínica com três tempos, tendo como resultado de 30 amostras controles, 28 estavam contaminadas e das amostras do pré-operatório de 23, 22 contaminaram-se.

No último artigo selecionado teve –se os valores estimados em 25 a $1,15 \times 10^4$. No total de 10 amostras coletadas, observaram-se as contagens do total de microrganismos: dois enfermeiros com valores de $5,83 \times 10^3$ UFC/mL, dois enfermeiros com valores estimados > 25 UFC/mL, três técnicos de enfermagem $1,23 \times 10^4$ UFC/mL, um técnico de enfermagem com valores estimados > 25 UFC/mL, um auxiliar de enfermagem com valores estimados > 25 UFC/mL, e um farmacêutico com valores estimados > 25 UFC/mL, não sendo detectados bacilos negativos.

CONCLUSÃO

Visto que de ambos artigos selecionados, todos analisaram as formas higiênicas para se evitar uma contaminação, sendo em muitos comprovados a eficácia da limpeza tanto no ambiente, quanto nas mãos, entretanto há a necessidade de maiores pesquisas sobre o assunto e informação para os profissionais, maior insistência por parte da administração para execução das técnicas, acarretando sempre uma promoção de saúde de qualidade para o paciente, e uma segurança para o profissional. Conclui-se assim que os assuntos abordados estão escassos para o mercado, embora sua importância salve vidas.

REFERÊNCIAS

BENITEZ, LISIANNE BRITTES; RENNER, JANE DAGMAR POLLO; MENEZES, ROCHELE MOSMANN. AVALIAÇÃO MICROBIOLÓGICA DA ANTISSEPSIA PRÉ-OPERATÓRIA DAS MÃOS DE PROFISSIONAIS DA SAÚDE DO CENTRO CIRÚRGICO DE UM HOSPITAL DO INTERIOR DO RIO GRANDE DO SUL. **ANAIS DO SALÃO DE ENSINO E DE EXTENSÃO**, P. 5, 2014.

CUSTÓDIO, JANAÍNA ET AL. AVALIAÇÃO MICROBIOLÓGICA DAS MÃOS DE PROFISSIONAIS DA SAÚDE DE UM HOSPITAL PARTICULAR DE ITUMBIARA, GOIÁS. **REVISTA DE CIÊNCIAS MÉDICAS**, V. 18, N. 1, 2012.

APA ANDRADE, DENISE DE; ANGERAMI, EMÍLIA LS; PADOVANI, CARLOS ROBERTO. CONDIÇÃO MICROBIOLÓGICA DOS LEITOS HOSPITALARES ANTES E DEPOIS DE SUA LIMPEZA. **REVISTA DE SAÚDE PÚBLICA**, V. 34, P. 163-169, 2000.

DE OLIVEIRA, ADRIANA CRISTINA; DAS DORES MEDEIROS SILVA, MARLENE. CARACTERIZAÇÃO EPIDEMIOLÓGICA DOS MICRORGANISMOS PRESENTES EM JALECOS DOS PROFISSIONAIS DE SAÚDE. **REVISTA ELETRÔNICA DE ENFERMAGEM**, V. 15, N. 1, 2013.

BANFIELD KR, KERR KG, JONES KA, SNELLING AM. HAND HYGIENE AND HEALTH CARE-ASSOCIATED INFECTIONS. **LANCET INFECT DIS**. 2007; 7(5):304.

MASKERINE C, LOEB M. IMPROVING ADHERENCE TO HAND HYGIENE AMONG HEALTH CARE WORKERS. **J CONTIN EDUC HEALTH PROF**. 2006; 26(3):244-51.

ANDRADE DENISE DE, EMÍLIA LS ANGERAMI E CARLOS ROBERTO PADOVANI CONDIÇÃO MICROBIOLÓGICA DOS LEITOS HOSPITALARES ANTES E DEPOIS DE SUA LIMPEZA **REV. SAÚDE PÚBLICA**, 34 (2): 163-9, 2000 WWW.FSP.USP.BR/RSP

SALES, VANESSA MARIA ET AL. ANÁLISE MICROBIOLÓGICA DE SUPERFÍCIES INANIMADAS DE UMA UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA E A SEGURANÇA DO PACIENTE. **REVISTA DE ENFERMAGEM REFERÊNCIA**, N. 3, P. 45-53, 2014.

MENEZES, ROCHELE MOSMANN ET AL. AVALIAÇÃO MICROBIOLÓGICA DA ANTISSEPSIA PRÉ-OPERATÓRIA DAS MÃOS DE PROFISSIONAIS DE ENFERMAGEM DE UM CENTRO CIRÚRGICO. **JOURNAL OF EPIDEMIOLOGY AND INFECTION CONTROL**, V. 1, N. 1, P. 178-191, 2016.

REZENDE, CÁTIA; DA SILVA, TAISA BARROS; DE OLIVEIRA BUDIN, JÉSSICA CRISTIANE. AVALIAÇÃO MICROBIOLÓGICA DE SUPERFÍCIES INANIMADAS NO CENTRO CIRÚRGICO DE UM HOSPITAL NO NOROESTE PAULISTA. **REVISTA BRASILEIRA MULTIDISCIPLINAR**, V. 21, N. 1, P. 55-64, 2018.

GOULART, DOUGLAS RANGEL; ASSIS, EVALDO ARRUDA DE; DE-SOUZA, MARLENE TEIXEIRA. AVALIAÇÃO MICROBIOLÓGICA DA ANTISSEPSIA PRÉ-OPERATÓRIA DAS MÃOS. **REVISTA DE CIRURGIA E TRAUMATOLOGIA BUCO-MAXILO-FACIAL**, V. 11, N. 3, P. 103-112, 2011.

SILVA, ADRIANA MENDES; COSTA, PATRÍCIA DOLABELA. AVALIAÇÃO MICROBIOLÓGICA DAS MÃOS DE PROFISSIONAIS DE SAÚDE DE UM HOSPITAL FILANTRÓPICO DA ZONA DA MATA MINEIRA. **REMAS-REVISTA EDUCAÇÃO, MEIO AMBIENTE E SAÚDE**, V. 8, N. 4, P. 1-14, 2018.

CAPÍTULO 21

A ETIOLOGIA DA ESPOROTRICOSE E SUA ASSOCIAÇÃO COM O CONTEXTO EPIDÊMICO NO BRASIL

Data de aceite: 01/04/2022

Thayná Marcondes Morato Mateus

Universidade Anhembi Morumbi - UAM
São Paulo-SP
<http://lattes.cnpq.br/220911381606812>

Ana Virginia Xavier da Silveira Godoy

Universidade Tuiuti do Paraná - UTP
Curitiba/PR
<http://lattes.cnpq.br/7985451581849471>

Brenda Lauanny Ribeiro Da Silva

União Pioneira de integração social - UPIS
Planaltina/DF

Brenda Vieira Silva

Universidade Castelo Branco - UCB
Rio de Janeiro/RJ

Caroline Sardelari

Universidade Anhembi Morumbi - UAM
São Paulo/SP

Dallet Amorim Paes Almeida

Centro Universitário de Valença - UNIFAA
Valença/RJ
<http://lattes.cnpq.br/7887484314946894>

Emanuely Victória Rodrigues de Andrade

Universidade Anhembi Morumbi - UAM
São Paulo/SP
<http://lattes.cnpq.br/2005213369281259>

Giovana Boletti Perim

Universidade de Araraquara - UNIARA
Araraquara/SP

Guilherme Gomes Morgan Taveira

Universidade de Franca- UNIFRAN
Franca/SP

Maria Eduarda Veraldo Ramos

Universidade Anhembi Morumbi - UAM
São Paulo/SP
<http://lattes.cnpq.br/0104062363597226>

Micaela Lucena Cordeiro

Universidade Castelo Branco - UCB
Rio de Janeiro/RJ
<http://lattes.cnpq.br/5078034472875657>

Natalia Cruz Ferrara

Universidade Metodista de São Paulo - UMESP
São Bernardo do Campo/SP
<http://lattes.cnpq.br/3175058494214643>

Nathalia Helena Patricio Carvalho

Universidade Castelo Branco - UCB
Rio de Janeiro/RJ
<http://lattes.cnpq.br/9875447225374148>

RESUMO: Objetivo: O presente estudo tem como objetivo avaliar os aspectos epidemiológicos e clínico-patológicos relevantes da doença esporotricose em gatos, assim como seus esquemas terapêuticos utilizados no tratamento e sua profilaxia. **Métodos:** Revisão narrativa sobre etiologia da esporotricose e sua associação com o contexto epidêmico. Foram selecionados artigos nas bases de dados LILACS, PUBMED, MEDLINE e SCIELO utilizando como descritores para a busca: esporotricose, zoonose, felinos, saúde única e epidemiologia; em inglês e português, indexados

nos descritores em Ciências da Saúde (DECS). Considerou-se estudos publicados entre 2017 e 2021. **Resultados:** A esporotricose é uma micose subcutânea que pode afetar diversos animais, sendo que os gatos possuem um papel fundamental na disseminação da doença. Essa patologia apresenta alta prevalência em regiões rurais. A transmissão zoonótica, se dá primordialmente pela mordedura e arranhadura em gatos, e representa a principal forma de contaminação atual de tal patologia. **Considerações Finais:** Dado o exposto, é possível constatar a importância da esporotricose, principalmente no que se refere à saúde pública, visto que é indubitável a influência do gato na transmissão da esporotricose a seres humanos. Apesar disso, ainda há displicência e falta de orientação da população quanto ao controle da doença.

PALAVRAS-CHAVE: Esporotricose; Zoonose; Felinos; Saúde Única; Epidemiologia.

THE ETIOLOGY OF SPOROTRICHOSIS AND ITS ASSOCIATION WITH THE EPIDEMIC CONTEXT IN BRAZIL

ABSTRACT: Objective: The present study aims to evaluate the relevant epidemiological and clinicopathological aspects of the disease sporotrichosis in cats, as well as the therapeutic schemes used in the treatment and its prophylaxis. **Methods:** Narrative review on the etiology of sporotrichosis and its association with the epidemic context. Articles were selected from the LILACS, PUBMED, MEDLINE and SCIELO databases using as descriptors for the search: sporotrichosis, zoonosis, felines, unique health and epidemiology; in English and Portuguese, indexed in the descriptors in Health Sciences (DECS). Studies published between 2017 and 2021 were considered. **Results:** Sporotrichosis is a subcutaneous mycosis that can affect several animals, and cats play a key role in the spread of the disease. This pathology has a high prevalence in rural regions. Zoonotic transmission occurs primarily through biting and scratching in cats, and represents the main form of current contamination of this pathology. **Final Considerations:** Given the above, it is possible to verify the importance of sporotrichosis, especially when it comes to public health, since the influence of the cat in the transmission of sporotrichosis to humans is undoubted. Despite this, there is still negligence and lack of orientation of the population regarding the control of the disease.

KEYWORDS: Sporotrichosis; Zoonosis; Feline; One Health; Epidemiology.

1 | INTRODUÇÃO

A esporotricose é uma micose subcutânea causada por fungos dimórficos e geófilos do complexo *Sporothrix*. Inicialmente, a esporotricose, popularmente conhecida como a “doença do jardineiro”, era atribuída a um único agente etiológico, o *Sporothrix schenckii*, presente no solo, em combinação com restos de vegetais, em regiões de clima tropical úmido e temperado, sendo bastante prevalente em regiões rurais, onde a população realizava mais atividades agrícolas, com maior contato com o solo, do que a região urbana. Contudo, atualmente o *Sporothrix brasiliensis* é a principal espécie presente no Brasil, a qual está associada aos surtos de esporotricose em gatos e humanos no país. Esse agente etiológico está relacionado a uma maior virulência e alta patogenicidade, tendo

afinidade pela espécie felina (ALMEIDA et al, 2018). A transmissão clássica da doença está ligada à implantação traumática do fungo na pele ou na mucosa do animal por meio de material vegetal em decomposição, solo e plantas. Nas últimas décadas, a principal fonte de transmissão é a zoonótica, por arranhaduras ou mordeduras de animais contaminados (LIMA et al., 2019).

A doença apresenta uma evolução subaguda ou crônica e pode manifestar-se de três formas clínicas: lesão cutânea (fixa, linfocutânea e disseminada), extra cutâneas (pulmonar primária, ocular, articular e ósseo) e de forma sistêmica. As formas mais comuns são a cutânea fixa e a linfocutânea (OLIVEIRA et al., 2020).

Desde a década de 1990, observa-se crescimento na ocorrência de esporotricose zoonótica no Brasil (PAIVA et al., 2020). A começar de 1998, a doença é considerada endêmica na região metropolitana do Rio de Janeiro, sendo o único estado que exige a notificação obrigatória dos casos. O surgimento e a disseminação da doença foram negligenciados por anos, o que resultou em uma enfermidade frequente e não controlada, visto que outros estados das regiões Sul e Sudeste relataram situação epidêmica de esporotricose, sendo observada uma progressão e expansão da doença em todo país (VEASEY et al., 2022).

Diante disso, o presente trabalho tem como objetivo analisar os aspectos relevantes associados à esporotricose, principalmente em relação à etiologia e epidemiologia da doença no Brasil.

2 | REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

2.1 Características gerais e importância da doença

O primeiro relato sobre a esporotricose ocorreu em 1952, nos Estados Unidos, porém, no Brasil, foi no ano de 1955 que a cidade de São Paulo relata seu primeiro caso humano associado à transmissão zoonótica (GREMIÃO et al., 2021). Acreditava-se que o fungo *Sporothrix schenckii* era a única espécie responsável pelos casos de esporotricose (COSTA et al., 2017). Porém, desde 2006, foi demonstrado uma variabilidade genética entre os fungos do complexo *S. schenckii*, que levou à descrição de seis espécies filogeneticamente, sendo elas: *Sporothrix schenckii* sensu stricto, *Sporothrix brasiliensis*, *Sporothrix globosa*, *Sporothrix mexicana*, *Sporothrix pallida*, e *Sporothrix luriei*. E, recentemente, foi descrita uma nova espécie, a *Sporothrix chilensis* (BOECHAT et al., 2018).

A esporotricose pode afetar diversos animais, como cães, equinos, bovinos, suínos, camelos, primatas, gatos e também humanos. Sendo que, os gatos possuem um papel fundamental na difusão da doença, conservando a rota zoonótica pela região, em especial os que têm acesso às ruas e os que não passaram pelo procedimento de esterilização (ALMEIDA et al., 2018; PAIVA et al., 2020).

Existem duas rotas significativas para a transmissão da esporotricose. A rota

sapronótica envolve o contato direto com o solo e matéria orgânica em decomposição, e a rota zoonótica, onde os gatos contribuem efetivamente para que ocorra a transmissão da doença. Os fungos do complexo *Sporothrix spp* são termodimórficos. Em sua fase saprófita se apresenta de forma filamentosa (temperatura de 25°C) e em sua fase parasitária se apresenta em forma de levedura (35-37°C). Tal mudança é essencial para infectar os mamíferos (COSTA et al., 2017).

A esporotricose era conhecida no Brasil como uma doença de áreas rurais, onde existia o manejo do solo e o trabalho do agricultor (OLIVEIRA et al., 2020). Na década de 1990, surgiram as primeiras publicações sobre a epidemia de esporotricose no estado do Rio de Janeiro, e, desde o ano de 2013, a esporotricose passou a ser uma afecção de notificação obrigatória no estado do Rio de Janeiro. Porém o mesmo não acontece nos outros estados brasileiros, tornando a doença negligenciada, frequente e descontrolada em território nacional (VEASEY et al., 2022). A esporotricose felina já ocupa os estados da região sudeste do Brasil, como o estado do Rio de Janeiro, Minas Gerais, Espírito Santo, Rio Grande do Sul, Santa Catarina, Paraná e São Paulo. E também há confirmações de casos no estado de Pernambuco, o que expressa o crescimento e disseminação da doença também para a região nordeste do Brasil. A mesma também está em expansão para outros estados como Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Distrito Federal, Rio Grande do Norte, Paraíba, Pernambuco, Alagoas, Acre e Pará (GREMIÃO et al., 2021).

Nota-se então que a esporotricose deixou de ser uma doença predominantemente ocupacional, como jardinagem e agricultura, e passou a ser principalmente uma doença zoonótica. Na atualidade, o Brasil é considerado o país com o maior número de casos de esporotricose felina já notificados no mundo (GREMIÃO et al., 2021; ANDRADE et al., 2021).

Os principais agentes responsáveis pela esporotricose felina atualmente são: *S. brasiliensis*, *S. schenckii* e *Sporothrix humicola*. Já a nível nacional, o principal agente é o *S. brasiliensis*, que desde 1998 possui uma notável quantidade de casos em humanos que foi transmitido por gatos infectados (GREMIÃO et al., 2020).

A *S. brasiliensis* está relacionada não só com a transmissão entre os felinos, mas também com a transmissão dos mesmos para humanos. Esta última ocorre especialmente por arranhaduras, mordidas ou contato com a pele lesionada (ANDRADE et al., 2021). Estudos demonstram que existe a possibilidade de que a infecção nos gatos seja possível de acontecer por via inalatória, o que esclareceria a alta constância de sinais respiratórios e lesões da mucosa nasal e também o isolamento do fungo da cavidade oral, pulmões e lavado broncoalveolar. Também existe a possibilidade de que as fezes destes animais possam contaminar o solo, visto que a *S. brasiliensis* foi isolada em fragmentos de fezes coletadas do intestino delgado de gatos necropsiados e, da mesma forma, de fezes de uma porção de areia, aumentando assim a disseminação da doença por gatos enfermos (GREMIÃO et al., 2021).

A falta de saneamento básico, serviço escasso e/ou inadequado da saúde, dificuldade socioeconômica e ambiental ajudam na expansão da esporotricose. Para auxiliar na eliminação da doença e no gerenciamento de novos casos, faz-se necessário dados confiáveis sobre a prevalência e incidência da doença a fim de facilitar o trabalho dos órgãos competentes como a vigilância epidemiologia e o centro de controle de zoonoses (VEASEY et al., 2022). Também é indispensável a destinação correta dos animais que foram a óbito por esporotricose, a fim de melhorar o controle da doença (POESTER et al., 2018).

2.2 Transmissão

A esporotricose é relatada mundialmente, com uma maior incidência em países de clima tropical e temperado, locais em que ocorre o melhor desenvolvimento do patógeno (LIMA et al., 2019). No Brasil, todos os estados, exceto Roraima, apresentaram casos de esporotricose, com regiões consideradas endêmicas ou epidêmicas nos estados Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Santa Catarina, Rio Grande do Sul e Minas Gerais (PAIVA et al., 2020; OLIVEIRA et al., 2020).

A doença pode acometer pessoas, independente do sexo e idade, seguindo duas formas distintas de infecção: a via sapronótica relacionada com a inoculação traumática de solo, plantas e matéria orgânica contaminada com o fungo na pele ou mucosas (COSTA et al., 2017; LIMA et al., 2019). O contágio, contudo, também pode ocorrer pela via *S. brasiliensis*, que está associada diretamente à transmissão animal – animal e animal – humano (GREMIÃO et al., 2021).

A transmissão zoonótica, primordialmente através de mordedura, arranhadura ou contato com exsudato de animais contaminados, vem sendo a maior causa de contaminação nas últimas décadas, visto que ao longo de oito anos, desde o primeiro caso registrado, mais de 900 pessoas já testaram positivo para a doença, somente no estado do Rio de Janeiro (OLIVEIRA et al., 2020).

Tendo em vista, as duas formas de transmissão mencionadas, o principal foco de infecção e disseminação do patógeno *Sporothrix spp.*, encontra-se nos gatos, partindo do pressuposto que seus ferimentos, garras e cavidade oral possuem um alto número de células fúngicas e também por seu comportamento. Por se tratarem de animais domésticos, mas com hábitos livres, que circulam em torno de seus lares, e devido às atividades comportamentais felinas de caça e arranhadura, estes podem se envolver em brigas com outros animais contaminados, e, também, através do contato com o solo e plantas, tornando focos de contaminação humana. Entre os mesmos, o gato macho não castrado é o principal indivíduo dessa rota de transmissão, devido a expressividade do seu comportamento e hábitos livres (GREMIÃO et al., 2021).

2.3 Sinais Clínicos em Animais e Humanos

A esporotricose é uma micose subcutânea que se caracteriza pelo aparecimento de lesões nodulares dos tecidos cutâneos e subcutâneos, com supuração e ulceração, ocasionada por espécies de fungos dimórficos e geófilos do complexo *Sporothrix schenckii* (LIMA et al., 2019). De acordo com Lima et al., (2019), as formas clínicas mais comuns são a cutânea fixa e a linfocutânea, mas outras manifestações também são relatadas, como a extracutânea e a sistêmica.

De maneira característica, a sintomatologia ocorre sob forma dessas lesões. Quando são disseminadas através dos vasos linfáticos, surgem úlceras, abscessos e pápulas. As formas disseminadas acontecem menos de 10% dos infectados, entretanto, lesões linfocutâneas estão presentes em 95% dos casos(DUARTE; CARVALHO, 2021).

2.4 Diagnóstico

Em virtude da diversidade de questões clínicas, a esporotricose consegue ser clinicamente similar a diversas doenças infecciosas e não infecciosas, tanto sistêmicas como tegumentares. As mais conhecidas são: leishmaniose tegumentar, piodermite, doença da arranhadura do gato, cromomicose, sífilis, pioderma gangrenoso, osteomielite, artrite de etiologia diversa (a reumatoide, por exemplo), lesões tumorais (especialmente nos pulmões e no sistema nervoso central), meningite, dentre outras(COSTA et al.,2017).

Seu diagnóstico consiste em uma anamnese precisa, que deve ser realizada em uma consulta médica buscando analisar não só as evidências clínicas, mas também os dados epidemiológicos. Devem ser feitos exames citopatológicos, histopatológicos e a cultura fúngica(SILVA et al.,2022). O exame citopatológico resulta da coleta do material da lesão, feito com swab, gerando a impressão do material na lâmina que logo passará por uma coloração que permitirá sua leitura. Em caso positivo, esta exibirá estruturas leveduriformes ovais , circulares e mais popularmente alongadas, “em forma de charuto”(COSTA et al.,2017). Já o exame histopatológico corresponde à análise microscópica das amostras dos tecidos, que são apurados através de biópsia ou necropsia. Por fim, a cultura fúngica é um diagnóstico considerado padrão ouro para a doença e consiste em realizar o isolamento e a identificação da espécie do patógeno *Sporothrix*. As amostras para tal cultura podem ser adquiridas por exsudato da lesão ou por coleta da secreção da mucosa, com um swab, e devem ser colocadas em meio de cultura, frequentemente em temperatura ambiente (25-30°C)(COSTA et al.,2017).

Para Costa et al.(2017), na cultura fúngica em ágar sabouraud dextrose, se adiciona cloranfenicol ou gentamicina para inibir o crescimento bacteriano e na cultura fúngica com ágar mycosel deve conter cicloheximida, para reduzir saprófitas. O *Sporothrix spp* normalmente deve ser isolado durante 4 a 6 dias para amostras retiradas de lesões da pele e por 10 a 19 dias para lesões extracutâneas (COSTA et al., 2017).

2.5 Tratamento

De maneira evolutiva, no tratamento usado para esporotricose, deixou-se de priorizar o uso de soluções a base de iodo por via oral e foram elegidos fármacos como o itraconazol, anfotericina B, o iodeto de potássio e a terbinafina (LIMA et al, 2019). Para que seja escolhido um tratamento adequado para esporotricose, é de suma importância se observar o sistema imune do hospedeiro, a forma clínica a qual a doença se apresenta, a espécie de *Sporothrix sp.* que está envolvida, bem como as particularidades de cada paciente (COSTA et al., 2017).

Caracteristicamente, o tratamento decorre de maneira lenta, tendo duração de três a seis meses nas apresentações mais limitadas da patologia, no entanto, nas apresentações disseminadas e em pacientes com comprometimentos do sistema imune, a administração dos fármacos pode ser estendida por cerca de 6 a 12 meses (LIMA et al., 2019; COSTA et al., 2017).

O principal fármaco utilizado para tratamento, tanto para uso humano quanto para uso veterinário, é o Itraconazol, por conta do seu efeito terapêutico, posologia favorável, e segurança medicamentosa (COSTA et al., 2017). É um fármaco de efeito fungicida, o qual atua na inibição da biossíntese de Ergosterol, uma substância importante para a integridade da membrana citoplasmática da célula fúngica. Seu uso é indicado em pacientes saudáveis imunologicamente, com lesões restritas, tal como na forma sistêmica, sem risco de disseminação ou sepse, e em pacientes imunocomprometidos (COSTA et al., 2017).

A dose varia de 100 a 400 mg por dia, porém, na maioria dos casos, a dose de 100mg/dia é eficaz. É de suma importância ressaltar a inviabilidade de uso em pacientes gestantes por conta do seu caráter teratogênico e embriotóxico, e em pacientes hepatopatas, devido a sua hepatotoxicidade. Também há efeito sobre o uso de contraceptivos por via oral, e em pacientes com insuficiência cardíaca congestiva foi observado um risco de morte súbita, por conta do seu efeito inotrópico negativo no miocárdio. Exames para monitoramento metabólico devem ser realizados antes e durante o tratamento, como hemograma e exames bioquímicos, atentando-se sempre à função hepática (COSTA et al., 2017).

O iodeto de potássio (KI) tem seu uso registrado desde 1903. O seu mecanismo de ação ainda não é amplamente esclarecido, no entanto, apresenta ação de modulação da resposta inflamatória e potencialização da resposta imune, aumentando assim a fagocitose de células de *Sporothrix*. Recomenda-se 4mg a 6mg diários para indivíduos adultos, porém, estudos recentes afirmam que doses menores que 1 a 2mg administrados para crianças e 2 a 4mg administrados para adultos já são eficazes na maioria dos casos (COSTA et al., 2017). O tratamento com o mesmo inicia-se com baixas doses, e logo efetua-se um aumento gradativo de dosagem até que se alcance a dose de efeito esperada, e que também seja tolerada pelo paciente. Suas contraindicações se baseiam em pacientes com disfunções tireoidianas, alérgicos ao iodo, portadores de doenças autoimunes, e em

gestantes e lactantes. É fundamental que durante o tratamento com KI sejam realizadas dosagens dos hormônios tireoidianos como TSH e T4, para fins de monitoramento, embora seja considerado fisiológico um discreto aumento nessas dosagens séricas (COSTA et al., 2017).

A Terbinafina é uma substância antifúngica que promove a inibição da biossíntese de Ergosterol na parede da célula fúngica, e é um excelente substituto para pacientes com contraindicações de KI ou itraconazol. A dose diária de eleição é de 250 mg, porém pode ainda ser aumentada para 500 mg diários quando prescrita para adultos. Os exames a serem realizados com fim de monitoramento das funções metabólicas, tendo em vista o uso prolongado do fármaco, são os mesmos que os indicados para o Itraconazol (COSTA et al., 2017). Este fármaco possui sua eficácia bem descrita para uso humano, porém não é muito esclarecida quanto ao uso veterinário. Registros recentes demonstram sua eficácia em cães contaminados com *Sporothrix brasiliensis* (GREMIÃO et al., 2017).

A Anfotericina B é uma substância antifúngica da classe dos polienos, que é capaz de associar-se ao ergosterol da membrana da célula fúngica alterando sua característica de permeabilidade. A dose total como desoxicolato ou como lipossomal é de 1 a 3g (COSTA et al., 2017). Formulações lipídicas da anfotericina B são menos nefrotóxicas. Os mesmos cuidados relativos à administração de Anfotericina B para o tratamento de esporotricose são aplicados para o tratamento de outras micoses (GREMIÃO et al., 2021; COSTA et al., 2017). Por não possuir caráter teratogênico, esta é a única droga que pode ser indicada a pacientes gestantes, porém, deve-se ressaltar a importância do monitoramento metabólico durante seu uso, pois em gestantes pode ocasionar um agravamento de distúrbios metabólicos que já são esperados durante o período gestacional (COSTA et al., 2017). Esse monitoramento também deve ocorrer nos demais pacientes, pois a Anfotericina B possui caráter cardiotoxico e nefrotóxico quando administrada pela via endovenosa, necessitando assim de monitoramento dos níveis de potássio sérico e seus marcadores de função renal. Este fármaco não é indicado em felinos por apresentar efeitos adversos graves, no entanto, sua administração intralesional ou pela via subcutânea, em associação com o Itraconazol, é uma alternativa para casos em que ocorra resistência à terapia com Itraconazol (GREMIÃO et al., 2021).

Há relatos do uso de Fluconazol para tratar um felino com sinais respiratórios e lesões, onde foi alcançada cura clínica (GREMIÃO et al., 2021). A reintrodução do Fluconazol no tratamento de esporotricose se deu devido à persistência dos sinais clínicos, no entanto, ainda se faz necessário o esclarecimento e estudo de sua eficácia e segurança, para o uso em felinos e humanos (GREMIÃO et al., 2020).

Irregularidades no tratamento podem causar a reincidência da doença e, como consequência, sua transmissão. Falhas no tratamento de felinos são recorrentes, devido a forma de manifestação e apresentação da doença, a partir de extensas lesões nasais que são difíceis de serem isoladas e que possuem altas cargas fúngicas com caráter persistente.

Em casos de refratariedade ao Itraconazol, é possível associar o seu tratamento com Iodeto de Potássio, expressando-se assim, uma maior e mais rápida eficácia e efeitos adversos moderados. Esta combinação também é uma ótima opção para felinos que possuam lesões em mucosa nasal, ou de grande extensão, pois auxilia na cicatrização e na carga fúngica local (GREMIÃO et al., 2017).

Também são opções para o tratamento de esporotricose a intervenção cirúrgica, criocirurgia e termoterapia, porém, o uso de cada metodologia terapêutica deve ser avaliada de acordo com a apresentação da doença (GREMIÃO et al., 2021).

É evidente que a esporotricose zoonótica possui uma casuística de relevância no território brasileiro, o que ressalta a importância do curso integral do tratamento na ocorrência da doença em animais domésticos. A associação de um tratamento longo às atividades comportamentais dos felinos de caça e arranhadura podem contribuir para uma transmissão zoonótica e uma postergação de uma cura clínica (OLIVEIRA et al., 2020). Portanto, o tutor deve ser orientado quanto às medidas profiláticas em prol de evitar a transmissão zoonótica e reincidência, através de medidas que deverão ser aliadas ao tratamento do felino. Para evitar novos surtos da doença é de suma importância que se realizem eventos que visem a educação populacional e intensificação dos métodos de tratamento e profilaxia da esporotricose no meio médico, a fim de adotar o conceito de saúde única, possibilitando a implementação de medidas que sejam amplamente eficazes na saúde humana e animal (DUARTE; CARVALHO, 2021).

2.6 Profilaxia

O que dificulta o controle e erradicação da doença são as políticas de saúde que acontecem de forma lenta, juntamente às ações públicas, o papel dos profissionais e a educação da população. Algumas estratégias de combate à Esporotricose para o cenário público são: distribuição gratuita de medicamentos, ações de controle para os animais, divulgação de informações sobre a doença e capacitação dos profissionais de saúde (LIMA et al., 2019).

Os índices de abandono de animais a nível nacional são expressivos e isto leva à superpopulação de felinos, principalmente em áreas urbanas, o que direta e indiretamente pode levar ao aumento do contágio da doença. Lima et al. (2019) ainda afirma que o custo e tempo do tratamento pode prejudicar a tomada das medidas corretas, sugerindo unidades de atendimento móvel que forneça medicação castração, em busca de diminuir o instinto de caça e brigas entre felinos, e eutanásia nos casos de impossibilidade de cura.

Segundo Gremião et al. (2020), o hospedeiro deve permanecer isolado de outros animais ou humanos durante o tratamento, em média 4 meses. Além da necessidade de seguir algumas normas de biossegurança, como: uso de equipamentos de proteção individual (EPI), luvas descartáveis, máscaras N95 ou PFF2, em casos de espirros contínuos ou lesões muito extensas, avental descartável de manga longa e, logo após a retirada dos

utensílios, lavar as mãos com sabão e higienizar o ambiente e gaiolas que tiveram contato com o animal contaminado com hipoclorito de sódio (1%) e, em seguida, álcool 70% por, pelo menos, 10 minutos.

É de grande importância que animais contaminados com Esporotricose, não sejam enterrados, devido à possibilidade de contaminação do solo pelo fungo. Estes animais devem ser ensacados, acondicionados, identificados com o símbolo de risco biológico até o processo de incineração (GREMIÃO et al., 2020). A partir de dados coletados pelo Boletim Epidemiológico de Esporotricose de 2019, 18,7% dos casos confirmados da doença naquele ano informaram manipulação de terra/solo/jardim.

Além de todos os cuidados com o hospedeiro e a biossegurança, atualmente foram estudados possíveis alvos antigênicos para o desenvolvimento de uma vacina. Conforme Gremião et al. (2017), uma resposta humoral específica contra *Sporothrix* já foi observada, visto que a proteína Gp70 e Gp60 são reconhecidas por anticorpos no soro dos felinos com a doença. Com a distribuição de uma vacina, pode-se esperar o controle da carga fúngica da infecção e esta seria a principal medida para reduzir e controlar a transmissão da doença.

3 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

Por meio do presente estudo, pôde-se concluir que a esporotricose no Brasil tornou-se uma doença frequente, tornando um desafio à saúde pública. Sendo assim, ocorre uma dificuldade em controlar e erradicar a doença devido à má orientação da população e falta de comprometimento das políticas de saúde. Além disso, a conscientização da população mostra-se necessária, assim como a adoção de políticas de saúde visando informar e combater o avanço da esporotricose no país. Dessa forma, o conceito de Saúde Única mostra-se imprescindível, pois trata-se de uma abordagem que associa a saúde animal, ambiental e humana.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, Adriana J. et al. Esporotricose em felinos domésticos (*Felis catus domesticus*) em Campos dos Goytacazes, RJ. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, v. 38, p. 1438-1443, 2018.
- ANDRADE, Elisa Helena Paz et al. Characterization of animal sporotrichosis in a highly urbanized area. **Comparative immunology, microbiology and infectious diseases**, v. 76, p. 101651, 2021.
- BOECHAT, Jéssica Sepulveda et al. Feline sporotrichosis: associations between clinical-epidemiological profiles and phenotypic-genotypic characteristics of the etiological agents in the Rio de Janeiro epizootic area. **Memórias do Instituto Oswaldo Cruz**, v. 113, p. 185-196, 2018.
- COSTA, Rosane Orofino et al. Sporotrichosis: an update on epidemiology, etiopathogenesis, laboratory and clinical therapeutics. **Anais brasileiros de dermatologia**, v. 92, p. 606-620, 2017.

DUARTE, Tallita Lougon; CARVALHO, Gabriel Domingos. ESPOROTRICOSE NO CONTEXTO DA SAÚDE ÚNICA, **Anais do II CoBICET**, 2021.

GREMIÃO, Isabella Dib Ferreira et al. Geographic expansion of sporotrichosis, Brazil. **Emerging infectious diseases**, v. 26, n. 3, p. 621, 2020.

GREMIÃO, Isabella Dib Ferreira et al. Guideline for the management of feline sporotrichosis caused by *Sporothrix brasiliensis* and literature revision. **Brazilian Journal of Microbiology**, v. 52, n. 1, p. 107-124, 2021.

GREMIÃO, Isabella Dib Ferreira et al. Zoonotic epidemic of sporotrichosis: cat to human transmission. **PLoS pathogens**, v. 13, n. 1, p. e1006077, 2017.

OLIVEIRA, Jayane Omena de et al., A disseminação da Esporotricose Zoonótica pelo Brasil e pelo Nordeste Brasileiro: uma revisão integrativa. **Micologia: Fungos e/ou seus Metabólitos como Objeto de Estudo**, v.1, p.1-10, 2020.

LIMA, Rebeca Mól et al. Esporotricose brasileira: desdobramentos de uma epidemia negligenciada. **Revista de APS**, v. 22, n. 2, 2019.

PAIVA, Marcelo Teixeira et al. Spatial association between sporotrichosis in cats and in human during a Brazilian epidemics. **Preventive Veterinary Medicine**, v. 183, p. 105125, 2020.

POESTER, Vanice Rodrigues et al. Sporotrichosis in Southern Brazil, towards an epidemic?. **Zoonoses and public health**, v. 65, n. 7, p. 815-821, 2018.

RIO DE JANEIRO. Secretaria de Estado do Rio de Janeiro. Gerência de Doenças transmitidas por vetores e Zoonoses. **Boletim Epidemiológico Esporotricose**, Rio de Janeiro, v.1, 2019. Disponível em: <http://www.riocomsaude.rj.gov.br/Publico/MostrarArquivo.aspx?C=x19OcAuQdLk%3D>

SILVA, Francine S. et al. Refractory feline sporotrichosis: a comparative analysis on the clinical, histopathological, and cytopathological aspects. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, v. 42, 2022.

VEASEY, John Verrinder et al. Epidemiological and geographical distribution profile of urban sporotrichosis in the city of São Paulo. **Anais Brasileiros de Dermatologia**, 2022.

A RESISTÊNCIA MICROBIOLÓGICA DE *Klebsiella pneumoniae carbapenemase* (KPC) EM UNIDADES HOSPITALARES BRASILEIRAS

Data de aceite: 01/04/2022

Graciete de Oliveira Rocha

Farmacêutica

Fernanda dos Santos Zenaide

Professora

Farmacia Hospitalar

Universidade Estácio de Sá

Brasília, DF

RESUMO: A resistência bacteriana representa um grave risco no ambiente hospitalar. Diante dos riscos, a produção de *Klebsiella Pneumoniae Carbapenemase* (KPC) é um mecanismo em desenvolvimento crescente e, nesse sentido, justifica-se que haja uma atenção dispensada para sua vigilância no ambiente nosocomial. Com base nisso, este estudo objetiva investigar, com base em levantamento de referencial teórico, os resultados mais recentes de pesquisas científicas sobre a resistência da microbiológica da KPC em algumas unidades hospitalares brasileiras. Diante do exposto, este estudo pesquisou uma amostra de 11 pesquisas científicas, publicadas entre os anos de 2015 a 2017, com base no critério de seleção a partir da busca combinada de cinco palavras-chave e com foco na temática, quais sejam, resistência e produção da KPC, aspectos clínicos e epidemiológicos da KPC, KPC e índices de morbidade e mortalidade no Brasil, KPC em ambiente nosocomial e vigilância constante da KPC. Ainda, como critério de exclusão, foram consideradas as pesquisas científicas que contemplassem menos de duas

das palavras-chave isoladas. Considerando-se o risco no ambiente hospitalar, torna-se relevante manter a vigilância constante da KPC com foco em estratégias específicas como forma de contribuir para a diminuição dos índices de morbidade e mortalidade relacionados a infecções hospitalares em contexto brasileiro.

PALAVRAS-CHAVE: Resistência e produção da KPC. Aspectos clínicos e epidemiológicos. Morbidade e mortalidade no Brasil. Ambiente nosocomial. Vigilância.

ABSTRACT: Bacterial resistance represents a serious risk in the hospital environment. In view of the risks, the production of *Klebsiella Pneumoniae Carbapenemase* (KPC) is a growing mechanism and, in this sense, it is justified that the attention should be paid to its surveillance in the nosocomial environment. Based on this, this study aims to investigate, based on a theoretical reference survey, the most recent results of scientific research on the microbiological resistance of KPC in some Brazilian hospitals. In the light of the above, this study investigated a sample of 11 scientific researches, published between the years 2015 and 2017, based on the search selection criterion of five combined keywords focused on the theme, namely, resistance and production of KPC, clinical aspects and epidemiological data of KPC, KPC and morbidity and mortality rates in Brazil, KPC in nosocomial environment and constant KPC vigilance. In addition, as an exclusion criterion, scientific researches that included less than two of the isolated keywords were considered. Considering the risk in the hospital environment,

it is important to keep constant surveillance of the KPC and its specific strategies in order to contribute to the reduction of morbidity and mortality rates related to hospital infections in the Brazilian context.

KEYWORDS: KPC resistance and production. Clinical and epidemiological aspects. Morbidity and mortality in Brazil. Nosocomial environment. Vigilance.

1 | INTRODUÇÃO

A resistência microbiológica por *Klebsiella pneumoniae Carbapenemase* (KPC), principalmente em *K. pneumoniae*, é um grande problema para o combate de contaminações adquiridas no ambiente hospitalar, isto é, as últimas defesas do corpo humano se tornam ineficientes contra bactérias produtoras de *carbapenemases* para diversos tipos de infecção por bactérias Gram-negativas e, por conta disso, infelizmente, os antibióticos disponíveis atualmente são limitados para o tratamento de pacientes (GRAVONSKI, 2017).

Assim, por mais que seja perceptível o crescimento considerável da tecnologia científica para a medicina, percebe-se ainda a necessidade de compreender a resistência da KPC devido à emergência que representa o problema para o tratamento de infecções graves em pacientes hospitalizados. Nesse sentido, o aumento nas taxas de infecção por *K. pneumoniae*, produtoras de KPC, tornou-se um grave problema de saúde pública mundial e, por conta disso, tem sido tema de diversas pesquisas científicas (ANVISA 2017; BANERJEE; HUMPHRIES, 2017; FERNANDES, 2017; GRAVONSKI, 2017; MARTIN et al., 2016; THADEN; POGUE; KAYE, 2016; SCHORNER, 2016; ARIAS; MURRAY, 2015; GELBAND et al., 2015; PITOUT; NORDMANN; POIREL, 2015; TOLENTINO, 2015).

O aumento adicional nos gastos dos cofres públicos para o tratamento de infecções graves adquiridas no ambiente hospitalar representa um dos problemas emergentes a ser enfrentado, haja vista a demanda de recursos financeiros públicos adicionais, quer seja pela necessidade de transferência hospitalar de pacientes, quer seja por necessidade de deslocamento de profissionais entre instituições de saúde (SCHORNER, 2016).

Infelizmente, a resistência da KPC, que dificulta o tratamento de infecções graves e resulta a morbidade e a mortalidade de forma considerável de pacientes, representa outro sério problema de saúde pública brasileira e que tem crescido a cada dia (TOLENTINO, 2015).

Adicionalmente, considerando-se como resultado a problemática das altas taxas de mortalidade, a detecção da KPC em isolado bacteriano confere resistência aos antimicrobianos carbapenêmicos mediante a produção de enzimas denominadas carbapenemases, o que tem sido amplamente relatada em espécies pertencentes à família Enterobacteriaceae, produtoras de KPC (GRAVONSKI, 2017).

Diante desses impasses situacionais, é importante elaborar estratégias específicas para o enfrentamento da resistência, como detectar o problema da multiresistência e tomar medidas de ação preventiva e de controle de infecções por Enterobactérias nos

laboratórios brasileiros por meio de testes que possam inibir a KPC e potencializar a ação do carbapenêmico (FERNANDES, 2017).

Ainda, é de extrema importância aprimorar anualmente o sistema de vigilância com relação às infecções adquiridas, considerando suas ocorrências no ambiente hospitalar (ANVISA 2017). Assim, é desafiador elaborar novas estratégias que deem conta de controlar a demanda crescente da resistência de KPC em pacientes hospitalizados.

Mediante o exposto, este estudo contempla uma revisão da literatura com base no levantamento de resultados de pesquisas publicadas mais recentemente, isto é, entre os anos de 2015 a 2017, com foco na resistência de infecções por *K. pneumoniae*, produtoras de KPC (Kp-KPC). Essas informações são relevantes porque, neste estudo, foi realizado um levantamento bibliográfico sobre a temática, para esclarecer aos profissionais de saúde a importância de compreender a resistência da KPC e o de observar os tipos de estratégias para o enfrentamento da resistência da KPC no ambiente hospitalar brasileiro.

Enfim, as informações geradas por este estudo, certamente, serão úteis para o entendimento da resistência da KPC e de suas estratégias de enfrentamento, bem como para o fornecimento de orientações quanto aos protocolos de prevenção para a melhora do prognóstico de pacientes com infecções graves em ambiente hospitalar brasileiro.

2 | METODOLOGIA

Esta pesquisa qualitativa é de cunho interpretativista, com base em leitura e interpretação de pesquisas científicas publicadas.

Para selecionar as pesquisas científicas como amostra deste estudo, foram utilizados bancos de dados, tais, como, *Google*, *Google Acadêmico*, banco de dados de teses e dissertações CAPES e portal periódicos CAPES, onde utilizaram-se as palavras de busca combinada de 2 a 5 palavras, quais sejam, **resistência e produção da KPC, aspectos clínicos e epidemiológicos da KPC, KPC e índices de morbidade e mortalidade no Brasil, KPC em ambiente nosocomial e vigilância constante da KPC**. Os trabalhos que não combinavam a partir de 2 a 5 palavras foram excluídos, assim como, os que não se enquadravam nos anos pré selecionados de 2015 a 2017. O critério de exclusão também se aplica para os artigos que, após leitura, não se referiam ao objetivo principal da presente pesquisa. No total foram recrutados **11** trabalhos, dentre eles **6** artigos, **3** dissertações de mestrado e **1** trabalho de tese de doutorado e **1** Plano de Ação da Vigilância Sanitária, como uma das formas de uso das estratégias para a compreensão de enfrentamento da resistência da KPC.

3 | DESENVOLVIMENTO

3.1 A *Klebsiella pneumoniae*

Assim como nos animais, o ser humano possui, em seu organismo, bactérias como microbiota normal ou como agentes de infecção (FERNANDES, 2017). A *Klebsiella pneumoniae* ou *K. pneumoniae* é considerada da família de microorganismos conhecidos por *Enterobacteriaceae*, os quais podem ser encontrados em diversos lugares, tais, como, na água, no solo e nos vegetais, entretanto, é salutar informar que, clinicamente, a *K. pneumoniae* é a mais importante das espécies *Klebsiella* (PITOUT; NORDMANN; POIREL, 2015).

A espécie *Klebsiella* foi descrita pela primeira vez no ano de 1885 por Trevisan, sendo essa bactéria designada em homenagem ao microbiologista alemão Edwin Kleb, o qual descreveu, somente em 1887, a espécie *Klebsiella pneumoniae*; e que, em isolada como constituinte de microbiota normal (no trato gastrointestinal, pele, nasofaringe e no orofaringe), a *K. pneumoniae* não pode causar doenças na espécie humana (SCHORNER, 2016).

Entretanto, a *K. pneumoniae*, como agentes de infecção, pode também ocasionar diversas doenças adquiridas nos seres humanos, como, por exemplo, endógena, infecções de tecido mole, meningite etc., ou seja, em outras palavras, a *K. pneumoniae* é responsável por causar 70% das infecções nos seres humanos devido a esse gênero e a sua colonização em partes do corpo humano (MARTIN et al., 2016; PITOUT; NORDMANN; POIREL, 2015).

3.2 A resistência da bactéria *Klebsiella Pneumoniae* e suas consequências

Assim como os animais, o ser humano possui, em seu organismo, bactérias como microbiota normal ou como agentes de infecção (FERNANDES, 2017). Entretanto, a bactéria *Klebsiella pneumoniae*, da família *Enterobacteriaceae*, é um grande problema para a saúde pública por estar relacionada à resistência aos antimicrobianos, resultando, infelizmente, em considerável mortalidade de pacientes hospitalizados (ANVISA, 2017; BANERJEE; HUMPHRIES, 2017).

Por conseguinte, com base na evolução do contato das bactérias com os antimicrobianos, as bactérias aprimoraram mecanismos variados de permanecer na presença de compostos, assim, “se a eficácia dos antibióticos for perdida, não haverá alternativas confiáveis e rápidas para tratar infecções bacterianas” (ANVISA, 2017, p. 9).

A esse respeito, a *K. pneumoniae*, que pode ser isolada tanto nas fezes e mãos quanto na nasofaringe, é uma considerável bactéria causadora de infecção hospitalar em Unidades de Terapia Intensiva (UTI), ou seja, as infecções em UTI são causadas por *K. pneumoniae*, decorrente da colonização dos pacientes hospitalizados, sendo essa bactéria a segunda enterobactéria mais prevalente e que está relacionada à pneumonia dos pacientes hospitalizados (MARTIN et al., 2016).

Diante da incidência da resistência da *K. pneumoniae*, há a necessidade frequente da utilização dos antimicrobianos, entretanto, apesar dos avanços científicos e tecnológicos no que concerne à medicina, a resistência da *K. pneumoniae* é ainda muito problemática porque tem aumentado cada vez mais a resistência e está relacionada, fortemente, à altas taxas de mortalidade de pacientes em UTI (THADEN; POGUE; KAYE, 2016).

É emergente, portanto, a necessidade de compreender a resistência da *K. pneumoniae*. A esse respeito, estima-se que em 2050, 300 milhões da mortalidade estarão relacionados a essa resistência bacteriana aos antimicrobianos, o que tem sido um grande desafio não apenas em contexto brasileiro, como, também, mundialmente (ARIAS; MURRAY, 2015).

Segundo a Organização Mundial de Saúde, a resistência aos antimicrobianos é considerada a terceira maior ameaça à espécie humana e a *K. pneumoniae* está entre uma das principais causas de infecções adquiridas nos hospitais, sendo, portanto, uma considerável ameaça à saúde pública devido a referida resistência (MARTIN et al., 2016; THADEN; POGUE; KAYE, 2016).

De acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS), a resistência antimicrobiana é uma drenagem na economia mundial e a fim de combatê-la é indispensável: investir em longo prazo, fomentando o desenvolvimento de novos medicamentos, os mecanismos de diagnóstico, as vacinas e outras medidas interventivas; fornecer suporte técnico e financeiro a países em desenvolvimentos, como, o Brasil, e fortalecer os sistemas de saúde, promovendo o acesso e o uso eficiente de agentes antimicrobianos (ANVISA, 2017).

A resistência aos antimicrobianos está relacionada diretamente com o seu próprio uso, haja vista o favorecimento da seleção e do desenvolvimento de meios de resistência bacterianos (FERNANDES, 2017). Dito de outra forma, existem dois fatores diretamente relacionados ao desenvolvimento da resistência bacteriana, quais sejam, o amplo uso de antimicrobianos na espécie humana e o crescimento de sua utilização ~quanto à produção de animais para consumo humano, resultando, conseqüentemente, na multiplicação de uso de antimicrobianos para o controle, a precaução de doenças, e para o estímulo de seu crescimento (ANVISA, 2017; GELBAND et al., 2015).

A esse mesmo respeito, o Brasil é um dos cinco países que se destacam com o aumento da taxa de consumo humano de antimicrobianos em 68%, entre os anos de 2000 a 2010, sendo que 50% desses antimicrobianos foram considerados de uso incorreto ou sem necessidade, haja vista o crescente uso em animais em relação à prevenção e à cura de infecções e/ou promoção do crescimento de animais, como, por exemplo, aves, suínos e gado; bem como, por conta do impacto do solo brasileiro devido o descarte de antimicrobianos no meio ambiente (GRAVONSKI, 2017).

Enfim, os antimicrobianos mais utilizados para as infecções por enterobactérias são beta-lactâmicos, os quais bloqueiam a síntese da parede celular, estrutura bacteriana sem homólogo em células eucarióticas, ou seja, a fim de tratar uma infecção, o mais certo

seria administrar um antimicrobiano que operasse apenas o seu efeito nas bactérias, não danificando as células eucarióticas. (FERNANDES, 2017).

As consequências diretas de infecções ocasionadas por bactérias resistentes aos antimicrobianos são preocupantes, haja vista o aumento da morbidade, mortalidade e do período de internação; a diminuição ou extermínio da proteção para pacientes submetidos a procedimentos cirúrgicos, quimioterápicos e transplantes; a diminuição do arsenal tecnológico ou a ausência de opção terapêutica para o tratamento de infecção bacteriana (ANVISA, 2017).

Tolentino (2015) também afirma que o fato de diversos profissionais da saúde trabalharem em mais de uma unidade de saúde favorece a disseminação de infecções da KPC entre as instituições, entretanto, a mesma autora (2015, p. 99) ainda afirma que o favorecimento da disseminação também tem como causa a entrada de pacientes nas instituições, os quais foram, previamente, colonizados ou possuíram infecção adquirida antes da admissão hospitalar.

Nesse sentido, a produção de antibióticos que combatam de forma qualitativa as bactérias é um grande desafio para a ciência na atualidade. Com o aumento da resistência aos antibióticos nas décadas passadas, diversos programas foram lançados a fim de que houvesse novas descobertas de antibióticos que utilizavam altas tecnologias, o que resulta em investimentos caros e, muitas vezes, ineficientes a seus propósitos (ARIAS; MURRAY, 2015).

3.3 Os antimicrobianos beta-lactâmicos e a carbapenemase do tipo *Klebsiella Pneumoniae* (KPC)

A *Klebsiella pneumoniae* carbapenemase (KPC) é uma enzima produzida por bactérias chamadas de *Gram*-negativas, sendo que sua detecção, em isolado bacteriano, confere resistência aos antimicrobianos carbapenêmicos, além de inativar penicilinas, cefalosporinas e monobactâmicos, isto é, os beta-lactâmicos (lembrando-se de que os carbapenêmicos também fazem parte desse grupo dos beta-lactâmicos) (MARTIN et al., 2016).

Os beta-lactâmicos são um grupo de antimicrobianos formados pelo aparecimento do anel chamado de beta-lactâmico, sendo um tipo de grande relevância por conta de sua formidável eficiência terapêutica, devido o mecanismo de ação, e sua baixa toxicidade no homem, entretanto, é também o alvo elementar do mecanismo de resistência por parte das bactérias, as betalactamases (FERNANDES, 2017).

Os beta-lactâmicos são considerados uma classe bem relevante de fármacos antimicrobianos, tendo como representatividade de venda aproximadamente US\$15 bilhões até o ano de 2013, sendo que sua família representa mais de 65% do mercado mundial de antibacterianos (GAVRONSKI, 2017).

Os beta-lactâmicos são usados eficientemente porque inibem tanto a transpeptidase

D-ala-D-ala quanto a atividade de carboxipeptidase das enzimas responsáveis pela síntese da parede celular bacteriana (SCHORNER, 2016). Em outras palavras, esse grupo inibe a síntese do peptidoglicano na parede celular da bactéria, sendo que a constituição dessa estrutura é acentuada pelo entrelaçamento de suas proteínas componentes, um processo catalisado pela enzima transpeptidase, resultando na composição de um complexo estável entre o fármaco e a referida enzima (GAVRONSKI, 2017).

Os carbapenêmicos, além de possuir em sua estrutura um anel chamado de pirrólico com cinco átomos de carbono conectado ao anel betalactâmico, apresenta também uma síntese com diferenças significativas e o maior espectro de ação entre a classe dos betalactâmicos, o que faz com que os carbapenêmicos sejam constituídos como um grupo ativo contra uma ampla gama de bactérias Gram-positivas e Gram-negativas, quais sejam, *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus epidermidis*, *Neisseria sp.*, *Haemophilus sp.*, *P. aeruginosa*, *Proteus sp.*, *Enterobacter sp.*, *Bacteroides sp.* e *Clostridium sp.* (BANERJEE R.; HUMPHRIES; SCHORNER, 2016).

Uma maneira de contornar a ação dos betalactâmicos, evitando-se a resistência bacteriana, é o uso de inibidores (ácido clavulânico, tazobactam, sulbactam e o avibactam que inibe também a KPC), os quais parecem com as penicilinas, isto é, esses inibidores, como suicidas, podem impedir a ligação da propriedade no que concerne a porção amida do grupo beta-lactâmico com uma cadeia lateral distinta, sem inibir as enzimas de síntese do peptidoglicano (FERNANDES, 2017; TOLENTINO, 2015).

3.4 Múltiplas estratégias de estudos atuais para o enfrentamento da resistência da KPC

A problemática do uso de antibióticos para o combate da resistência bacteriana é um grande desafio não apenas para os hospitais como também para o conjunto de comunidades que fazem uso de antibióticos para o combate de infecções por bactérias, sendo necessário direcionar estratégias e ações de combate conjunta de diversos segmentos governamentais e da sociedade à resistência bacteriana, conforme esclarece a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA, 2017):

- 1) elaboração de programas que incluem controles e prevenção da resistência bacteriana;
- 2) vigilância, investigação e controle de surtos;
- 3) protocolos de esterilização e desinfecção de equipamentos;
- 4) implementação de práticas de cuidados ao paciente, tais, como, higienização das mãos, isolamento e barreiras entre pacientes infectados;
- 5) laboratório de microbiologia eficiente para combater a resistência bacteriana.

Independentemente do local de uso de antibióticos, é importante que, além dos profissionais da saúde como também os agricultores que são usuários de antibióticos

recebam incentivos suficientes de forma a saber como conservar efetivamente o poder dos antibióticos, o que irá desencadear diversas estratégias, tais, como, vacinação para prevenir doenças e reduzir a demanda de uso de antibióticos, controle efetivo de infecção hospitalar, prescrição eficaz e uso correto de antibióticos, tratamento com antibióticos devem assegurar a dose mínima e o mínimo de efeitos colaterais, desenvolvimento de novos antibióticos e política federal de investimento em relação a essa problemática (GELBAND et al., 2015).

Por mais que não haja tanta clareza, Martin e seus colaboradores (2016), em seu estudo sobre as causas da *K. pneumoniae*, consideraram que se a colonização é um passo intermediário antes da infecção bacteriana, então a detecção e a caracterização de colonização isolada podem possibilitar o uso de estratégias de prevenção ou de tratamento de infecções por KPC em pacientes hospitalizados. Com base nisso, os autores (MARTIN et al., 2016) afirmaram que é preciso, estrategicamente, descobrir como a *K. pneumoniae* causa doenças e descobrir novos caminhos de prevenção e de detecção de infecções.

Thaden e seus colaboradores (2017), em seu estudo sobre a eficácia e segurança de agentes de tratamento da KPC, afirmam que por conta do aumento da resistência bacteriana e da mortalidade de pacientes, é preciso que haja novas buscas e investigações a fim sobre a eficácia da monoterapia e a combinação terapêutica com a eficácia de agentes especiais para o combate da resistência bacteriana por KPC.

No estudo de Fernandes (2017), sobre 167 enterobactérias resistentes aos carbapenêmicos isoladas de amostras de pacientes de um hospital de reabilitação entre 2012 e 2016, os resultados mostram que estrategicamente é preciso fazer dados epidemiológicos locais e regionais pelo Brasil a fim de que se conheça as principais bactérias circulantes, haja vista o Brasil ainda não possuir um sistema de informação eficaz no que concerne a resistência bacteriana por KPC.

Gravonski (2017) considera que a explicação dos fatores clínicos gerais e de risco contribuem estrategicamente a melhora da compreensão das particularidades relacionadas à estada de microrganismos, orientando na tomada de medidas para controlar e prevenir infecções e/ou colonizações ocasionadas de sua presença em UTI, além de evitarem maus prognósticos entre pacientes.

Da mesma forma, Schorner (2016) traz as seguintes conclusões como forma estratégica de combate à resistência bacteriana, quais sejam, aprimoramento constante das medidas de prevenção e controle de infecção por Kp-KPC, mantimento da coleta de amostras para realização de culturas de vigilância no momento da admissão dos pacientes transferidos de outras instituições de saúde, diminuição do uso de cateteres venoso e urinário e, ainda, a elaboração de mais estudos sobre os fatores de riscos e tratamento que possam melhorar o entendimento dos determinantes epidemiológicos de disseminação desses microrganismos e para aperfeiçoar a terapia empírica em grupos de alto risco.

Banerjee e Humphries (2017) concluíram, em seu estudo sobre a resistência da

KPC, que como estratégia é preciso haver testes futuros que incorporem métodos rápidos para a detecção molecular de carbapenêmicos comuns e de determinação à base de ácido não nucleico da susceptibilidade antimicrobiana geral de um isolado; possibilitar de imediato que os carbapenêmicos sejam identificados e que haja terapia eficiente com antibióticos, bem como prevenção de controle de infecções em questão de horas e não de dias, como parte de resultados de uma cultura positiva; implementar testes de KPC de forma rápida e eficiente; e, ainda, elaboração de futuras pesquisas que foquem nos impactos clínicos e econômicos de diagnóstico rápidos da KPC.

Pitou e colaboradores (2015) concluem como estratégias o uso da combinação da avibactam e a ceftazidime a fim de combater o aumento da resistência bacteriana e controlar as infecções devido a KPC, a implementação de medidas de higiene e, ainda, a agilidade na detecção dos produtores de carbapenêmicos.

Arias e Murray (2015), em seu estudo de revisão sobre a resistência bacteriana aos antibióticos, esclarecem, como estratégia, a necessidade de voltarmos nosso olhar de pesquisador para a própria história da humanidade em relação ao combate da resistência e dessa história tirarmos proveito para entendermos as falhas nos diversos testes aplicados e o aumento da resistência.

Por fim, Tolentino (2015), em sua tese de doutorado sobre a presença de genes de resistência à *K. pneumoniae* produtoras de KPC, considera ser importante haver a detecção simultânea de um ou mais genes de resistência a diferentes antimicrobianos em um mesmo isolado.

4 | CONCLUSÃO

Com base nos resultados apontados nos onze estudos lidos e interpretados, foi possível concluir que apesar ainda de ter havido um enorme avanço científico e tecnológico em relação à medicina e à produção de fármacos, é forte a problemática com relação à resistência bacteriana, o que evidencia ainda uma forte ligação com a morbidade e mortalidade de pacientes em UTI brasileira.

Adicionalmente, fatores como o uso inapropriado e desnecessário de antimicrobianos em animais e a contaminação de solo brasileiro com os antimicrobianos descartados no meio ambiente tornam o impacto relacionado à dispersão dos procedimentos de resistência assustador, haja vista que o Brasil ainda é considerado como um dos países que possuem altas taxas de consumo dos antimicrobianos, o que contribui para o desenvolvimento da resistência bacteriana em pacientes com infecções bacterianas.

Diversos são os mecanismos de resistência bacteriana que impedem a ação dos carbapenens, e isso ocorre, ocasionalmente, por conta da combinação de impermeabilidade da membrana com betalactamases. Mas, mesmo sabendo que as estratégias de enfrentamento à resistência sejam múltiplas, é salutar destacar a produção

de novos estudos científicos com foco especial à busca de novas estratégias que foquem na resistência da KPC.

Finalmente, mais estudos devem também focar na compreensão de uso de novos agentes para o tratamento de infecções por resistência de bactérias e que seus resultados possam realmente refletir a problemática da resistência bacteriana, informando aos profissionais da saúde, bem como a agricultores usuários de antibióticos quanto o poder que realmente os antibióticos podem realmente ter quando usados corretamente.

REFERÊNCIAS

ANVISA. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Plano Nacional para a Prevenção e o Controle da Resistência Microbiana nos Serviços de Saúde**. 2017. Disponível em: <<http://portal.anvisa.gov.br/documents/33852/271855/Plano+Nacional+para+a+Prevenção+e+o+Controle+da+Resistência+Microbiana+nos+Serviços+de+Saúde/9d9f63f3-592b-4fe1-8ff2-e035fcc0f31d>>. Acesso em: janeiro de 2018.

ARIAS, C. A.; MURRAY, B. E. A new antibiotic and the evolution of resistance. **N Engl J Med**, v.372, p.1168- 1170, 2015. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4433155/>>. Acesso em: dezembro de 2017.

BANERJEE R.; HUMPHRIES, R. Clinical and laboratory considerations for the rapid detection of carbapenem-resistant Enterobacteriaceae. **Virulence**, v. 8 (4), p. 427-439, 2017. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5477695/>>. Acesso em: janeiro de 2018.

FERNANDES, L. C. **Perfil fenótipo e genético de enterobactérias produtoras de carbapenemase do tipo KPC em um hospital de Goiânia**. Dissertação de Mestrado em Medicina Tropical e Saúde Pública. Goiânia, 2017. Disponível em: <https://posstrictosensu.iptsp.ufg.br/up/59/o/LumaCorreiaFernandes_2017_VersãoFinal.pdf>. Acesso em: janeiro de 2018.

GELBAND, H.; MILLER-PETRIE, M.; PANT, S.; GANDRA, S.; LEVINSON, J.; BARTER, D.; WHITE, A.; LAXMINARAYAN, R. CDDEP, The Center for Disease Dynamics, Economics & Policy. **The State of the World's Antibiotics, 2015**. 2015. Disponível: <https://www.cddep.org/publications/state_worlds_antibiotics_2015/>. Acesso em: dezembro de 2017.

GRAVONSKI, S. **Investigação da resistência aos carbapenêmicos em enterobactérias isoladas em um hospital de Blumenau/SC: detecção laboratorial e aspectos epidemiológicos**. Dissertação de Mestrado em Farmácia. Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, 2017. Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/181600>>. Acesso em: janeiro de 2018.

MARTIN, R. M.; CAO, J.; BRISSE, S.; PASSET, V.; WU, W.; ZHAO, L.; MALANI, P. N.; RAO, K.; BACHMAN, M. A. Molecular epidemiology of colonizing and infecting isolates of *Klebsiella pneumoniae*. **mSphere**, v. 1 (5); sep-oct, 2016. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5071533/>>. Acesso em: Janeiro de 2018.

PITOUT, J. D. D.; NORDMANN, P.; POIREL, L. Carbapenemase- Producing *Klebsiella pneumoniae*, a Key Pathogen Set for Global Nosocomial Dominance. **Antimicrobial Agents And Chemotherapy**, v. 59, n. 10, p. 5873-5884, 2015. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4576115/>>. Acesso em: dezembro de 2017.

SCHORNER, M. A. **Estudo caso-controle dos aspectos clínicos, fatores de risco e mortalidade associados a infecções nosocomiais por *Klebsiella pneumoniae* produtoras de carbapenemases do tipo KPC.** Dissertação de Mestrado em Farmácia. Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, 2016. Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/168130>>. Acesso em: janeiro de 2018.

THADEN J. T.; POGUE, J. M.; KAYE, K. S. Role of newer and re-emerging older agents in the treatment of infections caused by carbapenem-resistant Enterobacteriaceae. **Virulence**, p. 1-14, Jul 6, 2016. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Role+of+newer+and+re-emerging+older+agents+in+the+treatment+of+infections+caused+by+carbapenem-resistant+Enterobacteriaceae>>. Acesso em: Janeiro de 2018.

TOLENTINO, F. M. **Investigação de genes de resistência às quinolonas e aminoglicosídeos em *Klebsiella pneumoniae* produtoras de carbapenemases do tipo KPC em hospitais do estado de São Paulo.** Tese de Doutorado em Microbiologia. Universidade Estadual Paulista Julio de Mesquita Filho, 2015. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/11449/127779>>. Acesso em: dezembro de 2017.

CAPÍTULO 23

USING PERIPHYTON TO MONITOR MICROBIOLOGICAL CONTAMINATION OF AQUATIC ENVIRONMENTS

Data de aceite: 01/04/2022

Monyque Palagano da Rocha

Faculty of Exact Sciences and Technology –
FACET, Federal University of Grande Dourados
- UFGD
Dourados, Mato Grosso do Sul, Brazil

Renata Pires de Araujo

Faculty of Exact Sciences and Technology –
FACET, Federal University of Grande Dourados
- UFGD
Dourados, Mato Grosso do Sul, Brazil

Heberth Juliano Vieira

Faculty of Exact Sciences and Technology –
FACET, Federal University of Grande Dourados
- UFGD
Dourados, Mato Grosso do Sul, Brazil

Kelly Mari Pires de Oliveira

Faculty of Biological and Environmental
Sciences – FCBA, Federal University of Grande
Dourados - UFGD
Dourados, Mato Grosso do Sul, Brazil

ABSTRACT: Periphyton developed on artificial substrates (polyethylene terephthalate (PET), polyvinyl chloride (PVC) and glass) has been used in fish farming as an alternative to improve the water quality of cultivation systems due to their ability to cycle nutrients from the aquatic environment. However, the periphytic biofilm composition has not been investigated in detail; thus, the objective of this study was to perform microbiological biomonitoring of fish farming

through the periphytic community developed on artificial PET substrates. PET strips were installed at sampling points and removed after 30 days to collect the periphyton. Water samples were also collected for microbiological analyses (*E. coli*, *Aeromonas* spp., *Pseudomonas* spp., and *Salmonella* spp.), and the chemical and physical data of the water from each collection point were obtained. *Escherichia coli* was isolated from all water and periphyton samples. In two collections, *Salmonella* spp. and *Aeromonas* spp. were isolated only from the periphyton sample. The fish farming environment is dynamic, with water entering and leaving the tanks; thus, water collection for microbiological biomonitoring may only represent its quality on the collection day and not the general cultivation conditions. In contrast, the formation of periphyton on PET strips allows biomonitoring of the environment over a 30-day period. The use of periphyton for the continuous biomonitoring of tanks should thus be considered a general practice for fish farming management, as it allows identification of possible pathogens in the aquatic environment and facilitates adequate management to prevent disease spread, thus avoiding mortality and consequent financial losses.

KEYWORDS: Periphyton, Fish farming, Biomonitoring, Pathogenic bacteria.

USANDO O PERIFÍTON PARA MONITORAR A CONTAMINAÇÃO MICROBIOLÓGICA DE AMBIENTES AQUÁTICOS

RESUMO: O perifíton desenvolvido em

substratos artificiais (polietileno tereftalato (PET), policloreto de vinila (PVC) e vidro) tem sido utilizado na piscicultura como alternativa para melhorar a qualidade da água dos sistemas de cultivo devido à sua capacidade de ciclar nutrientes do ambiente aquático. No entanto, a composição do biofilme perifítico não foi investigada em detalhes; assim, o objetivo deste estudo foi realizar o biomonitoramento microbiológico da piscicultura através da comunidade perifítica desenvolvida em substratos artificiais de PET. Tiras de PET foram instaladas nos pontos de amostragem e retiradas após 30 dias para a coleta do perifíton. Amostras de água também foram coletadas para as análises microbiológicas (*E. coli*, *Aeromonas* spp., *Pseudomonas* spp. e *Salmonella* spp.), e foram obtidos os dados químicos e físicos da água de cada ponto de coleta. *Escherichia coli* foi isolada em todas as amostras de água e do perifíton. Em duas coletas, *Salmonella* spp. e *Aeromonas* spp. foram isolados apenas da amostra de perifíton. O ambiente da piscicultura é dinâmico, com entrada e saída de água dos tanques; assim, a coleta de água para biomonitoramento microbiológico pode representar apenas sua qualidade no dia da coleta e não as condições gerais de cultivo. Em contraste, a formação de perifíton em tiras de PET permite o biomonitoramento do ambiente por um período de 30 dias. A utilização do perifíton para o biomonitoramento contínuo dos tanques deve, portanto, ser considerada uma prática geral para o manejo da piscicultura, pois permite a identificação de possíveis patógenos no ambiente aquático e facilita o manejo adequado para evitar a disseminação de doenças, evitando assim mortalidade e consequentes perdas financeiras.

PALAVRAS-CHAVE: Perifíton, Piscicultura, Biomonitoramento, Bactérias patogênicas.

1 | INTRODUCTION

Periphyton refers to the viscous material adhering to natural substrates (stones, branches, and plants) in the layers of water bodies (Haddadchi et al., 2020). It is a complex community of micro and meso-organisms, comprising microalgae, protozoa, fungi, bacteria, zooplankton, phytoplankton, animals, inorganic debris, and organic matter that unite in complex microbial consortia (Silva et al., 2016b; Martini, et al., 2019; Tammam, et al., 2020).

Considering its richness in bioproducts such as lipids, carbohydrates, proteins, pigments, and antioxidants (Martini et al., 2019; Tammam, et al., 2020), periphyton developed on artificial substrates such as bamboo, glass, acrylic, polyvinyl chloride (PVC), and polyethylene terephthalate (PET) have been used as alternatives to increase the availability of biomass present in the environment and serve as a complement to fish feeding (Alves et al., 2020; Sahu et al., 2021; Shahar and Guttman, 2021).

Periphyton developed on artificial substrates in aquatic environments creates an assemblage capable of directly influencing microorganisms, increasing the selection, adaptation, and growth of specific bacterial communities in aquatic microbiota (Silva et al., 2016b). These bacterial group benefit aquaculture systems with numerous functions such as nutrient cycling and reducing the amount of toxic nitrogen compounds (Kataki et al., 2021). These factors thus favor the fixation of biofilm bacteria in this community.

Microorganisms that can compromise fish health can also benefit from this ecosystem

(Silva et al., 2016a); however, the presence of pathogenic microorganisms in the aquatic environment can result in the disease development thus affecting production, resulting in high mortality, and, consequently, economic losses in fish farming (Silva et al., 2016b).

Aeromonas spp. is one of the pathogenic microorganisms that compromise the cultivation system and fish health, as it causes a lethal disease called motile *Aeromonas* septicemia (MAS) (Pessoa et al., 2020; Zhang et al., 2020). *Pseudomonas* sp. is part of the aquatic ecosystem, but is considered a contaminant or invader because it infects a wide variety of debilitated aquatic species, and is associated with a disease called fin rot, which corrodes the affected area and causes high mortality in fish (Gasparotto et al., 2020). In many species, contamination with *Pseudomonas* spp. causes loss of appetite, hemorrhagic lesions in the skin and at the base of the fins, petechial hemorrhages in the gills and liver, and accumulation of ascetic fluid in the peritoneal cavity, which causes hemorrhagic septicemia and subsequent death (Fernandes et al., 2020).

In recent years, *Salmonella* spp. have been isolated in fish farms, with studies reporting the adherence of *Salmonella* to fish carcasses, and the problems that this contamination can cause to humans (diarrhea, typhoid fever) (Santos et al., 2019; Samanta and Bandyopadhyay, 2020). Thus, monitoring the microbiological quality of fish farms is essential for proper handling to prevent the spread of fish diseases and avoid economic losses.

The microbiological quality of the cultivation system can be used to as a tool used to monitor contamination of the aquatic environment, and most published studies have reported the use of water sampling for this purpose (Silva et al., 2016b, Santos et al., 2019, Zhang et al., 2020). However, this sample only represents the water quality on the day of collection, what is not suitable for fish farming, since fish farming water remains in constant movement, from tank inflow to the cultivation system outflow.

Currently, no reported method allows verification of water quality in a tank over a specified period. Therefore, periphyton developed on artificial substrates is necessary for microbiological biomonitoring, as the time for which the substrate will be submerged in the aquatic environment can be controlled, thus allowing evaluation of contamination in the environment within a specified period (static effect). Therefore, the objective of this study was to evaluate the efficiency of periphyton developed on an artificial substrate (PET) as a tool for microbiological biomonitoring in fish farming.

2 | MATERIALS AND METHODS

2.1 Study sites

This study was conducted in two fish farms located in the Brilhante River watershed belonging to the Grande Dourados region, both in Mato Grosso do Sul, Brazil (Fig. 1). Table 1 shows the fish farming cultivation system.

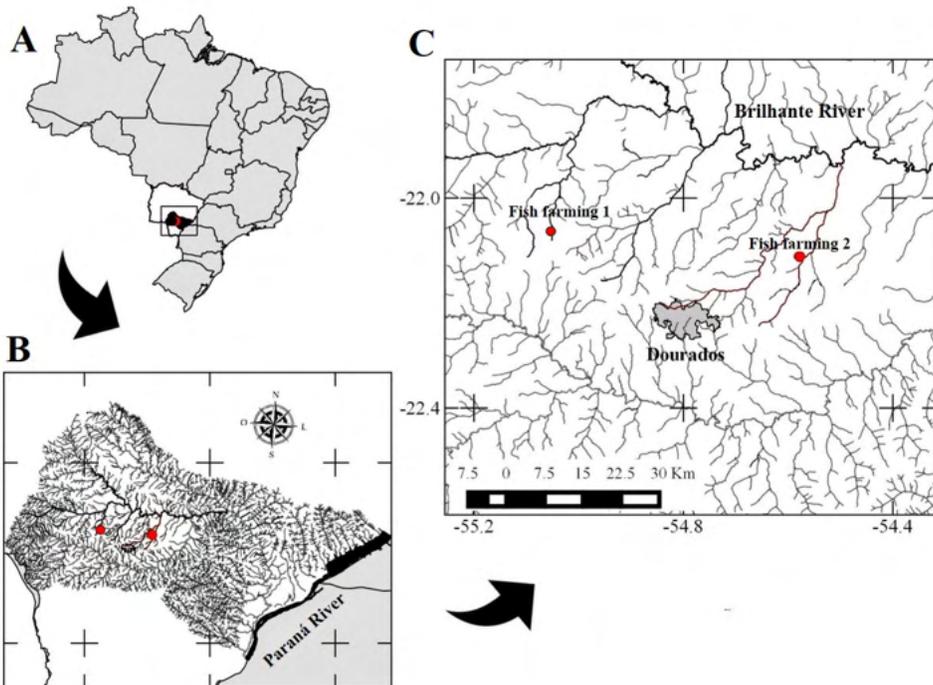


Fig. 1. Fish farm site in the hydrographic microbasin of Brillhante River.

A: Map of Brazil showing the state of Mato Grosso do Sul and the Ivinhema River watershed, **B** – Ivinhema River hydrographic basin highlighting the Brillhante River microbasin, **C** – Fish farms location in the microbasin of Brillhante River.

Author: FERREIRA, F. S., 2021.

Characteristics of the fish farms

Collection sites	Cultivation type	Cultivated species	Food	Canvas protection at bottom of tanks	Aeration	Use of fertilization in the tanks before the beginning of cultivation	Objective
Fish farm 1	Fattening	<i>Astyanax</i> (<i>Astyanax lacustris</i>)	Commercial feed	No	No	No	Commercial
Fish farm 2	Fattening	Tambaqui (<i>Colossoma macropomum</i>), Pacu (<i>Piaractus mesopotamicus</i>), Dourado (<i>Salminus brasiliensis</i>) and Patinga - Pacu (<i>Piaractus mesopotamicus</i>) crossing with Pirapitinga (<i>Piaractus brachipomus</i>)	Commercial feed	No	No	No	Subsistence

Table 1 Description of fish farming cultivation practices used in this study.

Three collections were carried out in each fish farm, being the months of June, August and October in Fish Farm 1, and July, September and November in Fish Farm 2. Chemical and physical data as well as water and periphyton samples were collected at the following points:

- Point 1 (P1) – located at the spring that distributes water to fish farming, i.e., water inflow.
- Point 2 (P2) – located in the cultivation tank inside the fish farming area.
- Point 3 (P3) – located in the channel that discharges effluents from fish farming to the stream, i.e., water outflow.

2.2 Water collection

Water samples for microbiological analyses were collected in sterile 500 mL glass bottles, submerged at a 20 cm depth, and were transported in a refrigerated box, complying with the requirement of a maximum of 8 hours between water collection and the beginning of microbiological examination (APHA, 2005).

2.3 Collection, storage, and extraction of periphyton

PET strips (5 cm × 20 cm) were used as artificial substrates for growing the periphytic community, as they provided low-cost and easily handled chemically inert supports. Five strips were installed at each collection point, at a 20 cm depth, 30 days before each collection a period considered favorable for the formation of a mature periphytic community (Fig. 2) (Fernandes, et al., 2020; Sahu et al., 2020; Tammam, et al., 2020).



Fig. 2: Prepared PET strips before and after 30 days submerged at the fish farming collection points.

Source: Rocha, M. P., 2017.

The collected periphyton strips were stored in labelled sterile plastic bags and transported under refrigeration to the Laboratory of Microbiological Assays (LMA) at the Federal University of Grande Dourados.

The periphyton adhered to the PET strips was scraped and collected using stainless steel blades into 200 mL of sterile distilled water. The procedure was performed in a laminar flow chamber; the samples were placed in sealed sterile glass bottles and vortexed for homogenization.

2.4 Physical and chemical analyses

The physical and chemical conditions of water were measured using the YSI Professional Plus multiparameter probe as follows: DO (% and mg/L), dissolved oxygen in percentage and in milligrams per liter; ORP (mV), oxidation reduction potential; pH, potential of hydrogen; Temp (°C), temperature in degrees Celsius; SPC ($\mu\text{S}/\text{cm}$), specific conductance in microSiemens per centimeter; TSD (mg/L), total solids dissolved in milligrams per liter.

2.5 Microbiological analyses

2.5.1 Total coliforms and *Escherichia coli*

Total coliforms and *E. coli* were determined by the presence and absence of chromogenic and fluorogenic substrates of Colilert® (IDEXX Laboratories, Inc. 2012). In total, 100 mL of water and periphyton samples were stored in analysis bottles, the substrate was added, and the samples were then incubated at $35 \pm 0.5^\circ\text{C}$ for 24 ± 2 hours. According to the Colilert® interpretation criteria, the yellow color of the medium indicated the presence of total coliforms, and fluorescence under 360 nm ultraviolet light indicated the presence of *E. coli*.

For *E. coli* isolation, 1 mL of the Colilert “positive” analysis reagent was added to 9 mL of EC broth (HIMEDIA) and incubated at $42 \pm 0.5^\circ\text{C}$ for 24 ± 2 hours. After this period, the sample was striated in duplicate by depletion on EMB agar (HIMEDIA). According to the manufacturer’s recommendations, colonies that presented a metallic green color were considered as *E. coli* because these are selective and specific media.

2.5.2 *Aeromonas spp.* and *Pseudomonas spp.* analysis

For sample enrichment, 1 mL of the collected water and periphyton sample was added to 9 mL of buffered peptone water (HIMEDIA) and incubated at 30°C for 24 h. Next, aliquots of the cultures were seeded in duplicate in *Aeromonas* medium base (ryan) (OXOID). The strips were then placed in an incubator at 32°C for 24 h (APHA, 2005; Silva, et al., 2017). Colonies that were dark green, opaque with darker centers, and 0.5-1.5 mm in diameter, were identified as *Aeromonas spp.*, and colonies with translucent blue/gray color, a point diameter up to 0.25 mm, were identified as *Pseudomonas spp.*, according to the

manufacturer's specifications.

2.5.3 *Salmonella* spp. analysis

Water and periphyton sample pre-enrichment was performed in buffered peptone water (HIMEDIA), followed by selective enrichment in selenite cystine broth (SCB) (ISO FAR) and Rappaport Vassiliadis Broth (RVB) (ISO FAR). Hektoen enteric agar (ISO FAR) was used to isolate microorganisms (APHA, 2005; SILVA et al., 2017). Colonies that presented a transparent halo and central black spots were selected and sorted using Triple Sugar Iron Agar (TSI) and Motility Indole Ornithine (MIO) biochemical methods, and urea was used to confirm the species (APHA, 2005; Silva, et al., 2017).

3 | RESULTS

3.1 Physical and chemical data

According to the Brazilian Resolution nº 357 of 2005 by the National Council of the Environment (*Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA*), water intended for aquaculture and fish farming activities is classified as Class 2 water. Table 2 shows the physical and chemical conditions of the fish farming water in this study and the standards established by the legislation.

Some measured values for DO were below the values recommended by the legislation, especially in the third collection from fish farm 1.

Locations/ collections	Points	Measured elements					
		DO (% and mg/L)	ORP (mV)	pH	Temp (°C)	SPC (US/ cm)	TSD (mg/L)
Fish farm 1	1	73.65 / 6.66	-28.63	6.92	20.2	45.0	29.25
1st collect	2	73.4 / 6.46	-7.35	6.55	21.7	126.0	81.9
	3	73.8 / 6.5	-4.2	6.71	21.6	126.0	81.9
2nd collect	1	37.25 / 3.32	-35.7	6.92	21.0	44.0	28.6
	2	85.45 / 7.39	-33.0	7.47	22.6	80.0	52.0
	3	52.0 / 4.54	-27.4	7.53	22.1	79.0	51.52
3rd collect	1	19.05 / 1.72	-11.9	7.05	20.2	43.0	27.95
	2	42.7 / 3.75	-11.5	7.11	21.7	60.0	39.0
	3	32.75 / 2.89	-7.8	7.22	21.3	64.0	41.6
Fish farm 2	1	78.15 / 6.83	-9.4	6.41	22.0	61.0	39.8
1st collect	2	90.0 / 7.74	-45.95	6.54	22.8	55.0	35.75
	3	80.4 / 6.88	-17.7	6.12	23.1	57.0	37.05

2nd collect	1	48.0 / 4.16	-17.85	8.23	22.5	64.0	41.6
	2	83.3 / 6.96	-41.0	8.56	24.4	54.0	35.1
	3	59.5 / 4.97	-25.35	8.34	24.4	51.0	33.15
3rd collect	1	63.55 / 5.42	-18.1	6.66	23.3	63.0	40.95
	2	71.95 / 5.94	-25.1	6.66	25.0	58.0	37.7
	3	67.65 / 5.60	-18.05	6.72	24.9	52.0	33.8
CONAMA 357/2005		Not less than 5.0 mg/L	*	6.0 to 9.0	*	*	Maximum value 500 mg/L

Note: DO (% and mg/L): dissolved oxygen in percentage and milligrams per liter, ORP (mV): oxidation reduction potential in millivolts, pH: potential of hydrogen, Temp (°C): temperature in degrees Celsius, SPC ($\mu\text{S}/\text{cm}$): specific conductance in microSiemens per centimeter, TSD (mg/L): total solids dissolved in milligrams per liter. All relative standard deviations were less than 5% of the mean value of the parameter.

(*) not specified by CONAMA Resolution n° 357 of 2005.

Table 2 Water physical and chemical data of sampling points at the fish farms

The ORP values were negative in all the collections, indicating the presence of dissolved electrons in the water. Therefore, both fish farms had reducing conditions.

The lowest temperature values were observed at point 1, located at the springs in both fish farms. The points that showed the highest values for SPC also showed the highest values for TSD.

3.2 Microbiological analysis

Isolation of bacteria adhered to the periphytic community has not been reported in literature; therefore, standardized techniques were used to develop the laboratory analyses. We still emphasize that the techniques used in microbiological analyzes identify the presence and absence of the microorganism in the collected sample, and does not quantify the concentration of microorganism in the sample. Table 3 shows the results of water and periphyton microbiological analyses.

E. coli was isolated from all the collections and points studied, both in water and periphyton samples. This bacterium is often used as an indicator of fecal contamination in aquatic environment studies.

The periphyton sample contained more isolated *Aeromonas* spp. In the first collection of fish farm 2, *Aeromonas* were found only in the periphyton sample.

Pseudomonas was absent in both samples (water and periphyton) only in the first collection of fish farm 2, at point 3 (exit).

In *Salmonella* analysis, most isolates were obtained from periphyton samples. Further, in the first collection from fish farm 1, *Salmonella* was isolated only in the periphyton sample, and was absent in the water sample.

4 | DISCUSSION

Continuous monitoring of the physical and chemical parameters of the fish farm (DO, ORP, pH, temperature, SPC, and TSD) allows fish farmers to control changes in the environment and avoid production losses. Fore et al. (2018) reported the importance of knowing the physical and chemical data of the local environment, as many of these factors affect fish growth, development, and well-being, and monitoring these conditions during production can facilitate decision making in fish management.

Locations/ collections	Points	Microorganisms isolated from water				Locations/ collections	Points	Microorganisms isolated from periphyton			
		<i>E. coli</i>	<i>Aeromonas</i> spp.	<i>Pseudomonas</i> spp.	<i>Salmonella</i> spp.			<i>E. coli</i>	<i>Aeromonas</i> spp.	<i>Pseudomonas</i> spp.	<i>Salmonella</i> spp.
Fish farm 1 1st collect	1	x	x	x	-	Fish farm 1 1st collect	1	x	x	x	x
	2	x	x	x	-		2	x	x	x	x
	3	x	x	x	-		3	x	-	x	x
2nd collect	1	x	-	x	-	2nd collect	1	x	x	x	x
	2	x	x	x	x		2	x	x	x	x
	3	x	x	x	x		3	x	x	x	x
3rd collect	1	x	x	x	x	3rd collect	1	x	x	x	-
	2	x	x	x	x		2	x	x	x	-
	3	x	x	x	x		3	x	x	x	x
Fish farm 2 1st collect	1	x	-	x	x	Fish farm 2 1st collect	1	x	x	x	x
	2	x	-	x	-		2	x	-	x	-
	3	x	-	-	x		3	x	x	-	x
2nd collect	1	x	x	x	x	2nd collect	1	x	x	x	-
	2	x	-	x	-		2	x	-	x	x
	3	x	x	x	x		3	x	x	x	x
3rd collect	1	x	x	x	-	3rd collect	1	x	x	x	x
	2	x	x	x	x		2	x	x	x	x
	3	x	x	x	-		3	x	x	x	x

Note: (x) presence, (-) absence of the microorganism.

Table 3 Microorganisms isolated from water and the periphytic community in the fish farm.

The measured values of SPC and TSD in this study were within the limits allowed by the Brazilian legislation. SPC is measured by the concentration of dissolved salts and

other inorganic materials in water; thus, if the total dissolved solids increase (total weight of mineral components present in water per unit volume), the TSD increases. The levels of organic residues in fish farms are related to animal excrement and unconsumed food. These residues may cause damage to the environment due to the high sedimentation load of total dissolved solids and the presence of nutrients such as nitrogen and phosphorus (Cacho et al., 2020).

ORP measures indicate the reduction and oxidation activities in water. This method is used to test the decomposition process of organic materials because ORP measures the potential of electricity contained in the environment and can indicate whether the decomposition process of organic matter in water occurs in a state of reduction (negative) or oxidation (positive) (Hariyadi et al., 2020). Fish farms in this study presented reduced environments because all ORP values were negative.

This study highlights the efficiency of using periphyton for the microbiological biomonitoring of aquatic environments. As periphyton is commonly used for fish feeding supplementation and for water treatment in tanks, it can easily provide fish farmers with a third advantage, for biomonitoring the environment.

The use of periphyton sampling in the microbiological biomonitoring of fish farms proved to be effective, as we could isolate all groups of bacteria studied in all samples obtained from both fish farms. Godinho-Orlandi and Barbieri (1983) reported that during periphyton formation, microorganisms are the first colonizing organisms, with colonization times varying from a few hours to a few days.

Our determined period of 30 days for periphyton colonization was effective as adherence of the periphytic community was observed on the PET strips in all collected samples. According to existing literature, the periphytic community reaches a climax, or a phase with a mature community, over a period of 28 to 30 days (Fernandes, et al., 2020; Sahu et al., 2020; Tammam, et al., 2020).

Silva et al. (2016a) studied the microbial composition in the periphyton developed on artificial substrates (PVC) installed in fish farming tanks with Nile tilapia (*Oreochromis niloticus*), but they did not identify the genera of the isolated microorganisms performed only the total count. In the present study, microorganisms of both economic and sanitary interest in fish farming were isolated directly from the periphyton and were identified.

E. coli are commonly found in aquatic environments (Rocha et al., 2018; Ibrahim et al., 2019; Mathai et al., 2019). Here, breeding of animals like horses and cattle, which drink water from a source near the fish farm, may have contributed to the isolation of *E. coli* from the sources (collection point 1) of both fish farms studied.

Aeromonas spp. were isolated from the water and periphyton in both fish farms. According to Leira et al. (2017) and Kim et al. (2018), *Aeromonas* spp. are the main causes of fish disease, with clinical signs ranging from superficial to deep skin lesions that can progress to ulcers and typical septicemia. The fish farms in this study were supplied by

springs and the water flowed from one tank to the next, in a rustic system, allowing cross contamination, because there was no control on the quality of the water flowing into these fish farms. The presence of *Pseudomonas* in the water and in the periphyton in all collections from both fish farms is a worrying fact, as infection of fish by *Pseudomonas* spp. can cause mortality and consequently, significant economic losses to the fish farmer (Carvalho et al., 2015).

Salmonella spp. were isolated in ten water samples and in 14 periphyton samples, indicating that periphyton is better for evaluating the presence of this microorganism. The source of *Salmonella* contamination in fish farms has been little explored, except when studies are focused on fish meat, relating its contamination to the quality of water and the living environment (Costa et al., 2016). However, *Salmonella* spp. are the main microorganisms linked to food-borne diseases and are associated with the production chain of birds and pigs, but are increasingly present in the fish production chain.

As expected, the results obtained in our microbiological analyses did not show any distinction by the collection points, as point 1 was located in the spring and point 3 was in the effluent of the fish farm. The management practices used in fish farming may interfere with the health of the environment, because all groups of microorganisms found in this study can be pathogenic to fish. Early diagnosis and accurate treatment of bacterial infections in fish farming are key to success, as they can prevent the spread of fish diseases.

Further, the use of periphytic biofilms for microbiological biomonitoring of aquatic environments indicates the actual contamination in the environment over a certain period (static effect). In contrast, water in the fish farms is subject to movement (dynamic effect), which does not allow determination of the actual contamination present in the aquatic environment over a period, but only allows evaluation of contamination on the day of collection.

The data obtained in some collections, where isolates of the studied microorganism were obtained only in the periphytic biofilm, are justified by the premise that most microorganisms in natural environments are fixed to substrates and are not dispersed particles in suspension (Costerton et al., 1978), and that microorganisms are grouped together in biofilms to protect planktonic cells and for survival in hostile environments (Donlan and Costerton, 2002).

5 | CONCLUSION

Microorganisms were isolated from the periphytic community adhered to the artificial PET substrate in all groups of pathogenic bacteria (*E. coli*, *Aeromonas* spp., *Pseudomonas* spp., and *Salmonella* spp.). The periphyton proved an efficient tool for the microbiological biomonitoring of fish farms, microorganism isolation indicated that the bacterium was present in the cultivation system during the estimated time of 30 days. Thus, microbiological

evaluation of the periphyton can be used as a suitable management tool for fish farming, because identification of pathogenic bacterial groups in the environment can facilitate their proper management and prevent the spread of fish diseases. As management of environmental conditions can support fish health, the presented approach can prevent fish death and consequent financial losses. The results exposed in this study will serve as a basis to guide future research focused at the microbiological biomonitoring of fish farms and aquatic environments, and will complement the data published in the literature on the composition of the bacterial community adhered to the periphytic biofilm.

ACKNOWLEDGMENTS

The authors thank the Foundation for Support for the Development of Teaching, Science and Technology of the State of Mato Grosso do Sul (*Fundação de Apoio ao Desenvolvimento do Ensino, Ciência e Tecnologia do Estado de Mato Grosso do Sul* – FUNDECT) and the National Council for Scientific and Technological Development (*Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico* – CNPq).

REFERENCES

- Alves, G., Rizzetti, T. M., Wilges, H. G., Szarblewski, M.S., Benitez, L.B., Sanchez-Barrios, A., Hoeltz, M., & Schneider, R.C.S. (2020). Avaliação de formação de biofilme perifítico e identificação de microalgas em um sistema piloto algal turf scrubber. *Revista Jovens Pesquisadores* 10(1), 13.
- APHA, American Public Health Association. (2005). *Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater*. 21st ed. Washington, D.C: APHA, AWWA, & WEF, p. 1368.
- Cacho, J. C. S., Moura, R. S. T., & Henry-Silva, G. G. (2020). Influence of Nile tilapia (*Oreochromis niloticus*) fish farming in net cages on the nutrient and particulate matter sedimentation rates in Umari reservoir, Brazilian semi-arid. *Aquaculture Reports* 17, 100358.
- Carvalho, E., Belém-Costa, A., & Porto, J. I. R. (2015). Identificação bioquímica de bactérias patogênicas isoladas de peixes ornamentais no estado do Amazonas. *Rev. Bras. Saúde Prod. Anim.* 16 (1), 170-178.
- CONAMA – Conselho Nacional do Meio Ambiente. (2005). Resolução nº357, de 17 de março de 2005, dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes, e dá outras providências. *Diário Oficial da União*, 58-63.
- Costa, T. D., Costa, R. D., Vaz, A. C. N., & Vidal, A. M. C. (2016). Qualidade microbiológica de tilápias obtidas de pesqueiros no interior do estado de São Paulo, Brasil. *Ciência & Tecnologia: FATEC-JB, Jaboticabal (SP)* 8.
- Costerton, J. W., Geesey, G. G., & Cheng, K. J. (1978). How Bacteria Stick. *Scientific American* 238(1), 86–95.
- Donlan, R. M., & Costerton, J. W. (2002). Biofilms: survival mechanisms of clinically relevant microorganisms biofilms. *Clinical Microbiology Reviews* 15(2), 167-193.

Fernandes, U.L., Casas, G., Lopes, T.M., Palheta, L., Rodrigues, L. & (2020). Eating at the edges: the feeding mode and the individual-resource networks of a characid fish in the periphyton. *Acta Limnologica Brasiliensia* 32(e303), 1-17.

Fore, M., Frank, K., Norton, T., Svendsen, E., Alfredsen, J. A., Dempster, T., Eguiraun, H., Watson, W., Stahl, A., Sunde, L. M., Schellewald, C., Skoien, K. R., Alvera, M. O., & Berckmans, D. (2018). Precision fish farming: A new framework to improve production in aquaculture. *Biosystems Engineering* 173, 176-193.

Gasparotto, P.H.G., Freitas, H.T., Dantas Filho, J.V., Cavali, J., Pontuschka, R.B., Francisco, R.S., & Daudt, C. (2020). Detection of *Pseudomonas* sp. in pirarucu (*Arapaima gigas*): a case report in the Western Amazon. *Acta Veterinaria Brasilica* December 14, 209-214.

Godinho-Orlandi, M. J. L., & Barbieri, S. M. (1983). Observação de microrganismos perifíticos (bactérias, protozoários e algas) na região marginal de um ecossistema aquático. *An. Sem. Reg. Ecol.* 3, 135- 155.

Haddadchi, A., Kuczynski, A., Hoyle, J. T., Kilroy, C., Booker, D. J., & Hicks, M. (2020). Periphyton removal flows determined by sediment entrainment thresholds. *Ecological Modelling* 434, 1-16.

Hariyadi, H., Prasetyo, D., & Kurniawati, Y. D. (2020). The relationship of redox potential to crustacea abundance at Bama beach of Baluran National Park, Situbondo, Indonesia. *IJOTA* 3(2), 95-108.

Ibrahim, E. M. E., El-Liethy, M. A., Abia, A. L. K., Hemdan, B. A., & Shaheen, M. N. (2019). Survival of *E. coli* O157: H7, Salmonella Typhimurium, HAdV2 and MNV-1 in river water under dark conditions and varying storage temperatures. *Science of the total environment* 648, 1297-1304.

Kataki, S., Chatterjee, S., Vairale, M. G., Dwivedi, S. K., & Gupta, D. K. (2021). Constructed wetland, an eco-technology for wastewater treatment: A review on types of wastewater treated and components of the technology (macrophyte, biofilm and substrate). *Journal of Environmental Management* 283, 111986.

Kim, F. J. P., Silva, A. E. M., Silva, R. V. S., Kim, P. C. P., Acosta, A. C., Silva, S. M. B. C., Sena, M. J., & Mota, R. A. (2018). Detecção de *Aeromonas* spp. e do gene de virulência aerolisina em tilápias do Nilo (*Oreochromis niloticus*) com a técnica de mPCR. *Pesq. Vet. Bras.* 38 (9), 1731-1735.

Leira, M. H., Reghim, L. S., Ciacci, L. S., Cunha, L. T., Botelho, H A., Braz, M. S., Dias, N. P., & Melo, C. C. V. (2017). Problemas sanitários das pisciculturas brasileiras. *PUBVET* 11(6), 538-544.

Martini, F. A., Rubert, A., Souza, M. P., Kist, L. T., Hoeltz, M., Benitez, L. B., Rizzetti, T. M., Gressler, P. D., & Schneider, R. C. S. (2019). Periphytic biomass composition and exploitation from algae turf scrubber system. *SN Applied Sciences* 765, 1-9.

Mathai, P. P., Dunn, H. M., Magnone, P., Zhang, Q., Ishii, S., Chun, C. L., & Sadowsky, M. J. (2019). Association between submerged aquatic vegetation and elevated levels of *Escherichia coli* and potential bacterial pathogens in freshwater lakes. *Science of The Total Environment* 657, 319-324.

Pessoa, R. B. G., Marques, D. S. C., Lima, R. O. H. A., Oliveira, M. B. M., Lima, G. M. S., Maciel de Carvalho, E. V. M., & Coelho, L. C. B. B. (2020). Molecular characterization and evaluation of virulence traits of *Aeromonas* spp. isolated from the tambaqui fish (*Colossoma macropomum*). *Microbial Pathogenesis* 147, 1-7.

Rocha, M. P., Vaini, J. O., Amaral, B. C., Oliveira, L. S., Oliveira, K. M. P., & Grisolia, A. B. (2018). Identification of microbiological contamination and mutagenic potential of surface waters of the municipality of Dourados, MS. *Ciência e Natura* 40(38), 1-8.

Sahu, P. K., Jena, J., & Das, P. C. (2020). Periphyton based grow-out farming of Indian major carps with *Labeo calbasu* (Hamilton) and *Puntius gonionotus* (Bleeker) for better water quality and enhanced fish production. *Aquaculture* 533, 1-8.

Samanta, I., & Bandyopadhyay, S. (2020). Chapter 13 - Characteristics of antimicrobial resistance among microorganisms of concern to animal, fish and human health: *Salmonella*. *Antimicrobial Resistance in Agriculture: Perspective, Policy and Mitigation*, 135-151.

Santos, R. R., Xavier, R. G. C., Oliveira, T. F., Leite, R. C., Figueiredo, H. C. P., & Leal, C. A. G. (2019). Occurrence, genetic diversity, and control of *Salmonella enterica* in native Brazilian farmed fish. *Aquaculture* 501, 304-312.

Shahar, B., & Guttman, L. (2021). Integrated biofilters with *Ulva* and periphyton to improve nitrogen removal from mariculture effluent. *Aquaculture* 532, 736011.

Silva, J. L. S., Cavalcante, D. H., Carvalho, F. C. T., Vieira, R. H. S. F., Carmo, M. V. S., & Sousa, O. V. (2016b). Aquatic microbiota diversity in the culture of Nile tilapia (*Oreochromis niloticus*) using bioflocs or periphyton: virulence factors and biofilm formation. *Acta Scientiarum* 38(3), 233-241.

Silva, J. L. S., Carvalho, R. M. M., Carvalho, F. C. T., Vieira, R. H. S. F., & Sousa, O. V. (2016a). Composição da microbiota presente no biofilme perifítico durante cultivo de tilápia do nilo (*oreochromis niloticus*). *Encontros Universitários da UFC* 1, 2039.

Silva, N., Junqueira, V. C. A., Silveira, N. F. A., Taniwaki, M. H., Gomes, R. A. R., & Okazaki, M. M. (2017). *Manual de Métodos de Análise Microbiológica de Alimentos e Água*. São Paulo: Blucher 5ª ed., 560.

Tammam, M., Wassef, E. A., Toutou, M. M., & El-Sayed, A. F. M. (2020). Combined effects of surface area of periphyton substrates and stocking density on growth performance, health status, and immune response of Nile tilapia (*Oreochromis niloticus*) produced in cages. *Journal of Applied Phycology* 32, 3419–3428.

Zhang, D., Xu, D. H., Shoemaker, C. A., & Beck, B. H. (2020). The severity of motile *Aeromonas* septicemia caused by virulent *Aeromonas hydrophila* in channel catfish is influenced by nutrients and microbes in water. *Aquaculture* 519, 1-6.

IMPORTÂNCIA DA FITOTERAPIA NO CONTROLE DAS DOENÇAS PARASITÁRIAS: UMA REVISÃO

Data de aceite: 01/04/2022

Kevyn Danuway Oliveira Alves

Universidade do Estado do Rio Grande do Norte – UERN
<http://lattes.cnpq.br/6246079540861855>

Ana Carolyna Diógenes Bezerra

Universidade do Estado do Rio Grande do Norte – UERN
<http://lattes.cnpq.br/2537266283267674>

José Francisco do Vale Nascimento

Universidade do Estado do Rio Grande do Norte – UERN

Rita de Cassia Aquino

Universidade do Estado do Rio Grande do Norte – UERN

Ismael Vinicius de Oliveira

Universidade Federal Rural do Semi-Árido – UFERSA
<http://lattes.cnpq.br/0294754197271732>

Jael Soares Batista

Universidade Federal Rural do Semi-Árido – UFERSA
<http://lattes.cnpq.br/4937343270124186>

Ana Carla Diógenes Suassuna Bezerra

Universidade Federal Rural do Semi-Árido – UFERSA
<http://lattes.cnpq.br/7123984123781406>

resistência parasitária, ineficiente saneamento básico e comportamentos higiênicos inadequados. Associado aos baixos níveis de educação e falta de serviços básicos que contribuem de forma direta para disseminação. Quanto aos animais domésticos, as doenças parasitárias podem ocasionar desde óbito até redução da produção e produtividade com perdas econômicas substanciais. Na tentativa de controlar essas patologias são utilizados antiparasitários de forma desordenada, o que ocasionou cepas de parasitos resistentes. Como medidas alternativas de controle, pesquisas com fitoterápicos se destacam em razão dos resultados satisfatórios e menor impacto ambiental. Nesse contexto, o capítulo teve por objetivo descrever a importância da fitoterapia no controle das doenças parasitárias através de uma revisão de literatura. Foram selecionadas entre os anos de 2010 a 2021, 26 plantas que se destacaram com atividade antiparasitária diversa, com utilizações na forma de extratos e óleos essenciais. Como resultado verificou que o Brasil destaca-se devido a sua vasta biodiversidade, com grande quantidade de plantas com potencial fitoterápico provenientes de partes vegetais como folhas, sementes e frutos. Com utilização na formas diversas que podem ser industrializados ou aplicados de acordo com a legislação brasileira para uso humano e veterinário. O que comprova a importância das pesquisas para o desenvolvimento de novas drogas vegetais que podem prolongar o processo de resistência, ocasionar menor dano na metabolização e excreção nos animais, além de redução da contaminação ambiental.

RESUMO: Apesar dos avanços da ciência, problema com parasitoses estão em ascensão e podem ser influenciadas por fatores como

PALAVRAS-CHAVE: Patologia, Fitoterápicos, Tratamento alternativo.

THE IMPORTANCE OF PHYTOTHERAPY IN THE CONTROL OF PARASITIC DISEASES: A REVIEW

ABSTRACT: Despite advances in science, problems with parasitic diseases are on the rise and can be influenced by factors such as parasite resistance, inefficient sanitation, and inadequate hygienic behaviors. Coupled with low levels of education and lack of basic services, these contribute directly to the spread of the disease. As for domestic animals, parasitic diseases can cause from death to reduced production and productivity with substantial economic losses. In an attempt to control these pathologies, antiparasitic agents are used in a disorganized way, which has led to resistant strains of parasites. As alternative control measures, research with phytotherapeutics stands out due to the satisfactory results and less environmental impact. In this context, the chapter aimed to describe the importance of phytotherapy in the control of parasitic diseases through a literature review. Between the years 2010 and 2021, 26 plants were selected that stood out with diverse antiparasitic activity, with uses in the form of extracts and essential oils. As a result it was verified that Brazil stands out due to its vast biodiversity, with a large amount of plants with phytotherapeutic potential from plant parts such as leaves, seeds and fruits. With use in various forms that can be industrialized or applied according to the Brazilian legislation for human and veterinary use. This proves the importance of research for the development of new plant drugs that can prolong the resistance process, cause less damage in metabolization and excretion in animals, and reduce environmental contamination. **KEYWORDS:** Pathology, herbal remedies, alternative treatment.

INTRODUÇÃO

Estima-se que cerca de 3 bilhões de pessoas estão acometidas por doenças parasitárias, com centralização nos indivíduos em moradia precária, e destaque para as crianças como principal grupo de risco (SILVA et al., 2019). Embora tenham ocorrido avanços nos ramos científicos e tecnológicos, os problemas com enteroparitoses, fazem parte de um obstáculo social e sanitário relevante, principalmente em razão da resistência parasitária, déficit de saneamento básico e atos higiênicos sanitários (SILVA et al., 2015; IRISARRI-GUTIÉRREZ et al., 2022).

O compartilhamento de utensílios, baixo índice de escolarização, carência de bens e serviços essenciais são situações que intensificam ocorrência de doenças parasitárias como a escabiose (OLIVEIRA-FILHO et al., 2021) em todas as espécies animais, incluindo o homem.

Quanto aos animais domésticos também podem ser acometidos, como por exemplos: sarcosporidiose, hidatidose, cisticercose, hemoncose e fasciolose que são parasitoses causadoras de inúmeras perdas na economia por óbito, e redução na produção e fertilidade (SILVA et al., 2018; MANSON et al., 2021; NAEEM, IQBOL, ROOHI, 2021; KHAN et al., 2022).

Os contágios ocasionados por parasitos possuem distintos graus de patogenicidade. Nos animais infectados, podem acarretar danos por ações espoliativas, obstrutivas e tóxico irritativas, da qual a veemência está diretamente relacionada ao grau do parasitismo (NEVES et al., 2016; KHAN et al., 2022). Como também associados a causas intrínsecas e extrínsecas, como: espécie, idade, raça, manejo dos animais, temperatura, precipitação pluviométrica, tipo e manejo da pastagem, estado nutricional e fisiológico dos animais (CELI et al., 2017), necessitando de tratamento dos animais acometidos.

O elevado custo com antiparasitários e o desenvolvimento de cepas resistentes a medicamentos anti-helmínticos, fizeram com que as taxas de mortalidade aumentassem ao longo dos anos (CHARLIE et al., 2020; MEDEIROS et al., 2022). Assim, com a evolução dessa resistência foi observado um avanço relacionado ao parasito, com capacidade de suportar as doses que são recomendadas e continuam o ciclo biológico (ZVINOROVA et al., 2016; MICKIEWICZ et al., 2021).

Devido ao avanço da resistência química parasitária, medidas alternativa de controle passaram a ser testadas como fármacos vegetais que apresentassem bioatividade (RIBEIRO et al., 2021; MEDEIROS et al., 2022). Com utilização de extratos, óleos, tinturas, ceras, sucos e dentre outros, nomeados como medicamentos fitoterápicos, que podem ser industrializados ou aplicados, conforme a legislação brasileira, com utilização humana e veterinária (NEWMAN, CRAGG, 2016).

Em relação aos seres humanos, é necessário a fiscalização da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), com inclusão de uma lista de fitoterápicos no Sistema Único de Saúde (SUS), enquanto o uso em animais autorizado pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) (ANVISA, 2013).

Dentre as plantas que podem ser utilizadas com ação fitoterápica pode destacar *Bidens pilosa*, *Allium sativum*, *Mentha* spp, *Curcuma*, *Petroselinum sativum*, *Ocimum gratissimum*, *Eucalyptus globulus*, *Lippia gracilis*, *Punica granatum* e *Coriandrum sativum* dentre outras muitas espécies (FIGUEIREDO et al., 2014; SOUZA et al., 2020; FELIX et al., 2021).

Pesquisas apontam que esses produtos podem agir como diversas ações como: antioxidantes, antifúngicos, anticancerígenos, anti-inflamatórios, antiparasitários e antibacterianos (YANG, 2015; OMER, 2019; NATH et al., 2021; CHIOCCHIO et al., 2021; MARCIEL et al., 2021).

Dentre os vegetais que tem demonstrado resultados positivos no controle parasitário, salienta-se flor-de-seda e romã com efeitos significantes em seu extrato aquoso no controle do tratamento de áscaris (BRANDÃO, et al 2020). *Coriandrum sativum*, popularmente chamado de coentro com utilização como antiparasitário contra protozoário (cistos de *Giardia* sp), associado ao extrato do *Bidens pilosa* (LARIBI et al., 2015; MARCIEL et al., 2021) conhecido como erva daninha. Nesse contexto, esse levantamento teve por objetivo realizar uma revisão de literatura sobre a importância da fitoterapia no controle das doenças

parasitárias.

MÉTODOLOGIA

O presente trabalho teve como foco uma revisão de literatura sobre doenças parasitárias e o seu controle por meio de medicamentos fitoterápicos. A revisão teve por base de estudo, a utilização de materiais publicados entre 2010 e 2021, e disponibilizados na base de dados: Scientific Electronic Library Online(SciELO), Google Acadêmico, Portal de Periódicos CAPES, Sites Educacionais, Agência Nacional de Vigilância Sanitária(ANVISA), Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento (MAPA). Com pesquisas em artigos científicos, jornais e livros. Como descritores de buscas foram utilizadas como palavras-chave: “parasitoses”, “parasitologia”, “fitoterápicos”, “imunologia”, “doenças”, “parasitos”, “resistência”.

RESULTADOS

A fitoterapia tem avançado nas pesquisas para controle das doenças parasitárias, com ênfase aos países tropicais, com biomas caracterizados pela presença de ervas, arbustos e árvores ricas em metabólitos secundários.

Dentre as espécies pesquisadas, 26 plantas se destacaram quanto a atividade antiparasitária, com estudos realizados a partir de extratos e óleos essenciais em distintos ramos da parasitologia (Quadro 1).

AUTOR/ANO	PERIÓDICO/ LIVRO/CAPÍTULO	TÍTULO	OBJETIVOS
SILVA et al 2019.	Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária	Anthelmintic effect of <i>Cassia fistula</i> and <i>Combretum leprosum</i> protein fractions against goat gastrointestinal nematodes.	Avaliar a atividade nematocida de <i>Cassia fistula</i> e <i>Combretum leprosum</i> contra ovos e larvas de parasitos gastrintestinais
FELIX et al 2021.	Atena editora	O emprego da fitoterapia como alternativa à resistência parasitária em pequenos ruminantes e preservação do meio ambiente: uma revisão	Contribuir para tratamento alternativo de parasitoses gastrintestinais
CARDOSO et al 2019.	Brazilian Journal of Development	Avaliação <i>in vitro</i> de quimioterápicos efiterápicos no controle de <i>Argulus</i> sp	Avaliar o efeito antiparasitário na utilização de quimioterápicos e fitoterápicos no controle de <i>Argulus</i> sp.
VITA et al 2019.	Scientia Plena	Atividade anti-helmíntica de <i>Spigelia anthelmia</i> L. no controle de parasitos gastrintestinais de <i>Gallus gallus</i>	Testar <i>in vitro</i> e <i>in vivo</i> a eficácia da planta medicinal <i>S. anthelmia</i> , como meios alternativos para o controle de endoparasitos de <i>Gallus gallus</i> L.

ROQUE et al 2020.	ARS VETERINARIA	Avaliação da eficácia de <i>Luffa operculata</i> (cabacinha) no controle de nematódeos gastrintestinais de ovinos	Avaliar a eficácia de <i>Luffa operculata</i> sobre nematódeos gastrintestinais de ovinos
LEME et al. 2020	Research, Society and Development	Ação <i>in vitro</i> do extrato do botão floral da bananeira (<i>Musa</i> spp.) sobre nematódeos gastrintestinais de ovino	Avaliar a ação anti-helmíntica e atividade antioxidante do extrato hidroalcoólico do botão floral da bananeira em nematódeos gastrintestinais
BORTOLUZZI et al. 2020	ARS Veterinária	Fitoterapia no controle de parasitos gastrintestinais de ruminantes: ênfase no gênero <i>Mentha</i> e seus componentes bioativos	Realizar revisão sobre o uso de produtos fitoterápicos, como uma alternativa terapêutica no controle de parasito de ruminantes, dando ênfase aos testes com o gênero <i>Mentha</i> spp.
FARIA, et al. 2021	Brazilian Journal of Development	Fitoterápicos com potencial de ação antiparasitária presentes na baixada maranhense	Explicar a utilidade terapêutica de cinco plantas contra infecções parasitárias tanto no homem quanto em animais
CASTRO, et al. 2021	Brazilian Journal of Development	Atividade <i>in vitro</i> do óleo essencial de <i>Cuminum cyminum</i> contra <i>Haemonchus contortus</i> de ovino	Avaliar a ação <i>in vitro</i> do óleo essencial de <i>C. cyminum</i> sobre ovos e larvas de <i>H. contortus</i>
SOUZA, et al. 2020	Animal Pathology / Scientific Communication	Atividade anti-helmíntica <i>in vitro</i> do óleo essencial de <i>Lippia gracilis</i> Schauer contra a eclosão de nematódeos gastrintestinais de caprinos	Utilizar métodos Alternativos com produtos naturais como uma opção de tratamento anti-helmíntico viável e sustentável.

Quadro 1 – Levantamento de fitoterápicos com atividade antiparasitária

DISCUSSÕES

Verificou-se que 26 espécies de plantas foram destacadas nesse trabalho quanto a atividade anti-helmíntica. Diante dos levantamentos realizados destaca-se que a fitoterapia apresenta uma variedade biológica contribuindo para a viabilidade no tratamento alternativo das doenças parasitárias (FELIX, et al 2021; MEDEIROS et al., 2022).

Pesquisa desenvolvida por Souza e colaboradores utilizaram o óleo essencial da *Lippia gracilis* Schauer sobre ovos de nematoides gastrintestinais de caprinos. Com verificação de que ocorreu inibição do óleo essencial na eclosão de ovos com percentagens de 74,7%, 84% e 93% para as concentrações de 0,08%, 0,12% e 0,16%, respectivamente. Com essa atividade antiparasitária provavelmente relacionada a presença dos componentes carvacrol e timol (SOUZA et al., 2020).

A atividade anti-helmíntica em amostras fecais de bovinos utilizando extrato hidroalcoólico de brácteas da banana (*Musa paradisiaca*) a 10%, na concentração de 2,5

mg/ml inibiu a eclodibilidade 88% e a migração larval em 67,56% a 5 mg/ml, com a atividade antiparasitárias relacionada aos teores de polifenóis, taninos condensados e flavonoides totais do extrato (KAKIMORI et al., 2019).

Os trabalhos com plantas podem apresentar diferentes utilizações como frações proteicas extraídas dos vegetais. Atividade ovicida e larvicida de preparações proteicas foram obtidas das folhas da *Cassia fistula* L. Testadas sobre parasitos gastrointestinais de caprinos. Como resultados houve inibição da eclosão dos ovos pelas frações proteicas a 38% e do desenvolvimento larval a 61-69% (SILVA et al., 2019).

Novas tecnologias representam o futuro para resolver este problema, e pesquisas com fitoterápicos têm demonstrado o potencial antiparasitário diversificado (BORTOLUZZI et al 2020). Diante dos levantamentos realizados observa-se que a busca de soluções para o controle de parasito gastrointestinais ainda é um desafio complexo. E que novas pesquisas que busquem estratégias inovadoras devem ser incentivadas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Sendo assim conclui a importância da continuidade de estudos na área supracitada, pois o desenvolvimento de novas tecnologias na utilização da fitoterapia apresenta-se de forma promissora no combate ao controle das doenças parasitárias, diminuindo assim a resistência parasitárias em pequenos ruminantes o que reflete de forma positiva na saúde animal e na economia local.

REFERÊNCIAS

ANVISA (AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA). **Medicamentos Fitoterápicos**, 2013. Disponível em <<http://www.anvisa.gov.br>>. Acesso 22 de fevereiro de 2022.

BRANDÃO, P. A. et al. Effectiveness of flor-de-seda and pomegranate aqueous extracts on eggs of the Heterakoidea Superfamily isolated from naturally infected japanese quails. **Revista Brasileira de Saúde e Produção Animal**, v.21, p. 01 - 08, e2121342020, 2020.

BORTOLUZZI, B. B. et al. Fitoterapia no controle de parasitos gastrintestinais de ruminantes: ênfase no gênero *Mentha* e seus componentes bioativos. **Ars Veterinaria**, v. 36, n. 4, p. 253-270, 2020.

CARDOSO, S.U. et al. Avaliação *in vitro* de quimioterápicos e fitoterápicos no controle de *Argulus* sp. **Brazilian Journal of Development**, v. 6, n. 2, p. 5797-5808, 2020.

CASTRO, L.M. et al. Atividade *in vitro* do óleo essencial de *Cuminum cyminum* contra *Haemonchus contortus* de ovinos. **Brazilian Journal of Development**, v. 7, n. 5, p. 44079-44091, 2021.

CELI, P. et al. Gastrointestinal functionality in animal nutrition and health: New opportunities for sustainable animal production. **Animal Feed Science and Technology**, v. 234, p. 88–100, 2017.

- CHARLIE, J. et al. Biology and epidemiology of gastrointestinal nematodes in cattle. **Veterinary Clinics of North America -Food Animal Practice**, v. 36, p.1–15, 2020.
- CHIOCCHIO, I. et al. Plant secondary metabolites: An opportunity for circular economy. **Molecules**, v. 26, n. 495, p. 1-31, 2021.
- FARIA, P.H.A. et al. Fitoterápicos com potencial de ação antiparasitária presentes na baixada maranhense. **Brazilian Journal of Development**, v. 7, n. 3, p. 27361-27376, 2021.
- FELIX, R.C.S. et al. **O emprego da fitoterapia como alternativa à resistência parasitária em pequenos ruminantes e preservação do meio ambiente: uma revisão**. Paraná: Atena, p. 1-8, 2021.
- FELIX, R.C.S. et al. *In vitro* nematocidal activity of *Punica granatum* L. against gastrointestinal helminths in goats. **Journal of Parasitic Diseases** (2021).
- FIGUEREIDO, C.A, GURGEL, I.G.D, DANTAS, C.G.J. A Política Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos: construção, perspectivas e desafios. **Physis: Revista de Saúde Coletiva**, v. 24, p. 381-400, 2014.
- KAKIMORI et al. Anthelmintic and antioxidant potential of banana bracts (*Musa paradisiaca*) extract in ruminants. **Acta Veterinaria Brasilica**, v.13, p.18-23, 2019.
- KHAN, T. et al. Prevalence of Gastrointestinal Parasitic Infection in Cows and Buffaloes in Lower Dir, Khyber Pakhtunkhwa, **Pakistan**. **Brazilian Journal of Biology** v. 83, E242677, 2022.
- LARIBI, B. KOUKI, K. M'HAMDI, M. B. Coriander (*Coriandrum sativum* L.) and its bioactive constituintes. **Fitoterapia**, v. 103, p. 9-26, 2015.
- LEME, M.E. et al. Ação *in vitro* do extrato do botão floral da bananeira (*Musa* spp.) sobre nematódeos gastrintestinais de ovinos. **Research, Society and Development**, v. 9, n. 8, p. e965986594-e965986594, 2020.
- MACIEL, et al. Determinação da atividade antiparasitária de plantas medicinais frente a parasitas gastrointestinais. **Archives of Health**, v. 2, n. 5, p. 1405-1415, 2021.
- MANSON, A. M. et al. Parasitic diseases in sheep in Rio Grande do Sul. **Brazilian Journal of Animal and Environmental Research**, v. 4, n. 2, p. 2275-2283, 2021.
- MEDEIROS, M. L. S. et al. Nematicidal effect of a lectin preparation from *Artocarpus heterophyllus* (Moraceae) on larvae and adults of *Haemonchus contortus*. **International Journal of Biological Macromolecules**, v. 200, p. 409-415, 2022.
- MICKIEWICZ, M. et al. Prevalence of anthelmintic resistance of gastrointestinal nematodes in Polish goat herds assessed by the larval development test. **BMC Veterinary Research**, v. 17, n. 19, p. 1-12, 2021.
- NAEEM, M.; IQBAL, Z.; ROOHI, N. Ovine haemonchosis: a review. **Tropical Animal Health and Production**, v. 53, n. 19, p. 1-11, 2021.

NATH, T.C. et al. Morphometrical and molecular characterization of *Oesophagostomum columbianum* (Chabertiidae: Oesophagostominae) and *Haemonchus contortus* (Trichostrongylidae: Haemonchinae) isolated from goat (*Capra hircus*) in Sylhet, Bangladesh. **Journal of Parasitology Research**, v. 2021, A 8863283, p 9, 2021.

NEVES, D.P. et al. **Parasitologia Humana**, 13^a Ed., Rio de Janeiro: Atheneu, 2016, 264p.

NEWMAN, D.J.; CRAGG, G.M. Natural products as sources of new drugs from 1981 to 2014. **Journal of Natural Products**, v. 79, p. 629-661, 2016.

OLIVEIRA FILHO, A. D. et al. Aumento do consumo de ivermectina no Brasil e o risco de surtos de escabiose. **Pesquisa Sociedade e Desenvolvimento**. v. 10, n. 10, p. 1-8, 2021.

OMER, H.A.A. et al. Impact of adding natural bioactive mixture composed of lemon, onion, and garlic juice at different levels on productive performance, egg quality, and some blood parameters of commercial laying hens. **Bulletin of the National Research Centre**, v.43, p.137, 2019.

RIBEIRO, P. P. C. et al. Chemical and biological activities of faveleira (*Cnidocolus quercifolius* Pohl) seed oil for potential health applications. **Food Chemistry**, v. 337, article 127771, 2021.

ROQUE, F.L. et al. Avaliação da eficácia de *Luffa operculata* (Cabacinha) no controle de nematódeos gastrintestinais de ovinos. **Ars Veterinaria**, v. 36, n. 2, p. 117-124, 2020.

SILVA, A. O.; et al. Epidemiologia e prevenção de parasitoses intestinais em crianças das creches municipais de Itapuranga- GO. **Revista Faculdade Monte Belos**, v. 8, n.1, p. 1-17, 2015.

SILVA et al. Anthelmintic effect of *Cassia fistula* and *Combretum leprosum* protein fraction against goat gastrointestinal nematodes. **Brazilian Journal of Veterinary Parasitology**, v.27, n. 2, p.237 a 24, 2018.

SILVA, P.E. et al. *Ascaris lumbricoides*, quais os danos causados por essa enfermidade nas crianças? **Revista Brasileira de Pesquisa em Ciências da Saúde**, v. 6, n. 11, p. 19–24, 2019.

SOUZA et al. *In vitro* anthelmintic activity of *Lippia gracilis* Schauer essential oil against eggshatching of goat gastrointestinal nematodes. **Arquivo do Instituto Biológico**. v.87, n. 1-4, e0522019, 2020.

IRISARRI-GUTIÉRREZ, M. et al. Anemia and Undernutrition in Intestinally Parasitized Schoolchildren from Gakenke District, Northern Province of Rwanda. **PLoS One**, v. 17, n.1, E0262361, 2022.

YANG, C. et al. Phytogetic compounds as alternatives to in-feed antibiotics: potenciales and challenges in application. **Pathogens**, v. 4, p. 137-156, 2015.

VITA, F. et al. Atividade anti-helmíntica de *Spigelia anthelmia* no controle de parasitos gastrintestinais de *Gallus gallus*. **Scientia Plena**, v. 15, n. 3, 2019.

VILELA, Vinícius Longo Ribeiro et al. Potencial anti-helmíntico da raiz de *Solanum paniculatum* Linnaeus (1762) em ovelhas do Semi-árido Paraibano. **Acta Veterinaria Brasilica**, v. 3, n. 1, p. 20-24, 2009.

ZVINOROVA, P. I. et al. Breeding for resistance to gastrointestinal nematodes -the potential in low-input/output small ruminant production systems. **Veterinary Parasitology**. v., 225, p. 19-28., 2016.

SOBRE O ORGANIZADOR

EDSON DA SILVA - Possui graduação em Fisioterapia pela Fundação Educacional de Caratinga (2001), mestrado (2007) e doutorado em Biologia Celular e Estrutural pela Universidade Federal de Viçosa (2013). Possui especialização em Educação em Diabetes pela Universidade Paulista (2017), em Tecnologias Digitais e Inovação na Educação pelo Instituto Prominas (2020) e em Games e Gamificação na Educação pelo Centro Universitário Internacional (2021). Educador em Diabetes pela *International Diabetes Federation-SACI/ADJ Diabetes Brasil/Sociedade Brasileira de Diabetes* (2018). Atualmente é professor Associado na Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM), lotado no Departamento de Ciências Básicas (DCB) da Faculdade de Ciências Biológicas e da Saúde (FCBS). Ministra disciplinas de Anatomia Humana para diferentes cursos de graduação. No Programa de Pós-Graduação em Saúde, Sociedade e Ambiente (SaSA) atua na linha de pesquisa Educação, Saúde e Cultura. Desde 2019 está na Vice-Coordenação do Programa de Pós-Graduação em Ciências da Nutrição (PPGCN), no qual atua nas áreas de Nutrição e Saúde Coletiva. É líder do Grupo de Estudo do Diabetes (GED) credenciado pelo CNPq no Diretório dos Grupos de Pesquisa no Brasil. Desde 2006 desenvolve ações interdisciplinares de formação em saúde mediada pela extensão universitária, entre elas várias coordenações de projetos locais, além de projetos desenvolvidos em Operações do Projeto Rondon com atuações nas regiões Norte, Nordeste, Centro-Oeste e Sudeste do Brasil. Atua na área de anatomia humana, diabetes e educação em saúde. É membro da Sociedade Brasileira de Diabetes, membro de corpos editoriais e parecerista *ad hoc* de revistas científicas nacionais e internacionais da área de ciências biológicas, saúde e educação. É membro do Corpo Editorial da Revista Brasileira de Extensão Universitária (RBEU) e Diretor Científico da Coleção de Livros 'Tecnologia e Inovação na Educação em Saúde' da Editora Appris.

ÍNDICE REMISSIVO

A

Aleitamento materno 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 137

Amamentação 27, 28, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61

Ambiente nosocomial 202, 204

Atendimento médico 110

B

Basquetebol 103, 108

Bioética 20, 62, 65, 66, 69, 71, 72, 73

Biomonitoramento 214

C

CAPS 95, 96, 97, 98, 99, 101, 102

Carga de treinamento 88, 93

Ciências da nutrição 103, 236

Cirurgia bariátrica 11, 12, 13, 14, 16, 17, 18, 19, 20, 21

Código de ética 68, 74, 77, 81, 85

COVID-19 9, 112, 125, 127, 128, 129, 130, 133, 134, 135, 136, 140, 141, 143, 146, 149, 173, 182, 183

Criança hospitalizada 1

Cuidados de enfermagem 23, 29, 30

D

Dengue 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10

Desempenho motor 88, 90, 92

Desidratação 25, 103, 104, 105, 106, 107, 108

Desinstitucionalização 95, 97

Desnutrición infantil 44, 45, 52

Doença renal 14, 114, 115, 117, 120, 121

Doenças crônicas não transmissíveis 101, 114, 115, 117, 144, 149

E

Educação alimentar e nutricional 134, 137, 139, 140, 143, 144, 145, 148, 149

Educação em saúde 36, 102, 123, 124, 126, 127, 128, 129, 130, 132, 141, 152, 236

Emergência 31, 32, 33, 36, 37, 38, 40, 41, 42, 84, 110, 111, 112, 124, 157, 158, 163, 164,

203

Epidemiologia 1, 9, 53, 117, 191, 192, 193, 195, 234

Equipe de enfermagem 24, 25, 27, 28, 29, 35, 38, 39, 40, 41, 55, 58, 74, 75, 76, 77, 78, 81, 83, 84, 86, 160

Ergonomia 168, 169, 171, 172, 176, 182, 183

Esporotricose 191, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 199, 200, 201

Estresse 16, 18, 38, 55, 59, 60, 89, 102, 104, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 175, 181

Ética em enfermagem 74, 77, 81

Eutanásia 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 199

Exercício físico 104, 114, 116, 119, 120, 121, 153

F

Felinos 191, 192, 194, 198, 199, 200

Fitoterápicos 227, 228, 229, 230, 231, 232, 233

Fototerapia 23, 24, 25, 27, 28, 29, 30

I

Icterícia neonatal 22, 23, 26, 27, 28, 29, 30

Infecção urinaria 44, 45, 46, 47, 48, 49, 51, 52, 53

K

Klebsiella pneumoniae carbapenemase 202, 207

M

Medicina legal 62

Microbiologia 185, 186, 208, 212

P

Pediatria 10, 31, 141

Perifíton 213, 214

Piscicultura 214

Pós-operatório 12, 13, 17, 18, 19, 20, 21

Prazer 31, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41

Prematuridade 26, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61

Promoção em saúde 123

R

Rede pública de saúde 150, 156, 157

Redes sociais online 143

Relações comunidade-instituição 128

S

Saúde do adolescente 11, 12

Saúde ocupacional 167, 168, 169, 183, 184

Síndrome cardiorenal 114, 116, 117, 118, 119, 121

Sofrimento 24, 28, 31, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 59, 63, 64, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 96, 97, 98, 102, 124, 155

T

Telecardiologia 110, 111, 113

Telemedicina 110, 111

Tratamento alternativo 228, 230, 231

U

Unidades de terapia intensiva 22, 23, 24, 61, 150, 151, 161, 162, 163, 164, 165, 205

Z

Zoonose 191, 192

Serviços e cuidados
NAS CIÊNCIAS DA SAÚDE 2



Serviços e cuidados

NAS CIÊNCIAS DA SAÚDE 2

