

Organizador
Edilson Antonio Catapan

NOVOS PARADIGMAS VOLTADOS PARA AS CIÊNCIAS DA SAÚDE

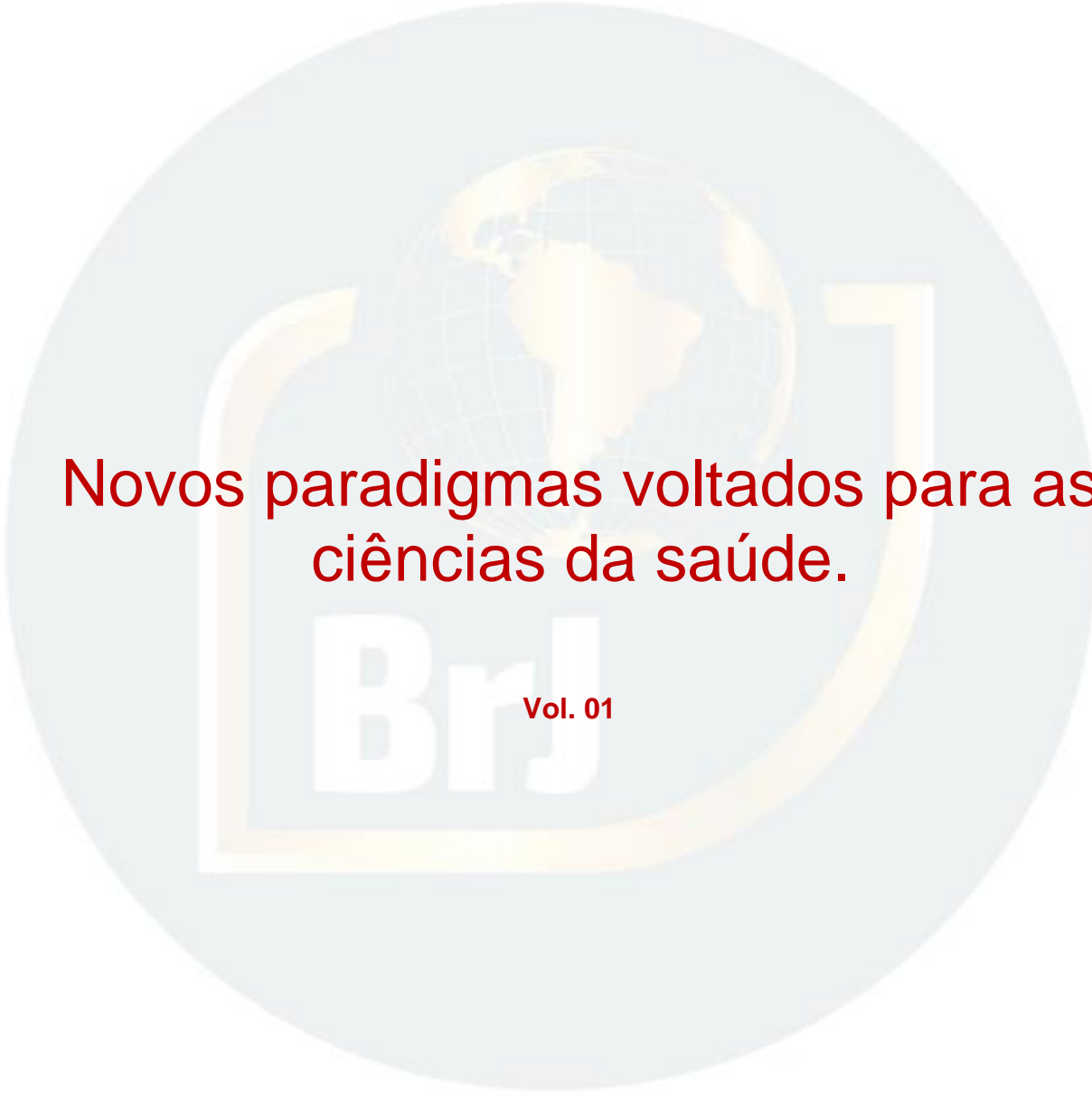
Vol. 01



São José dos Pinhais
BRAZILIAN JOURNALS PUBLICAÇÕES DE PERIÓDICOS E EDITORA
2021



Edilson Antonio Catapan



**Novos paradigmas voltados para as
ciências da saúde.**

Vol. 01

**Brazilian Journals Editora
2021**

2021 by **Brazilian Journals Editora**
Copyright © Brazilian Journals Editora
Copyright do Texto © 2021 Os Autores
Copyright da Edição © 2021 Brazilian Journals Editora
Diagramação: Lorena Fernandes Simoni
Edição de Arte: Lorena Fernandes Simoni
Revisão: Os Autores

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

Conselho Editorial:

Prof^a. Dr^a. Fátima Cibele Soares - Universidade Federal do Pampa, Brasil

Prof. Dr. Gilson Silva Filho - Centro Universitário São Camilo, Brasil

Prof. Msc. Júlio Nonato Silva Nascimento - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará, Brasil

Prof^a. Msc. Adriana Karin Goelzer Leining - Universidade Federal do Paraná, Brasil

Prof. Msc. Ricardo Sérgio da Silva - Universidade Federal de Pernambuco, Brasil

Prof. Esp. Haroldo Wilson da Silva - Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Brasil

Prof. Dr. Orlando Silvestre Fragata - Universidade Fernando Pessoa, Portugal

Prof. Dr. Orlando Ramos do Nascimento Júnior - Universidade Estadual de Alagoas, Brasil

Prof^a. Dr^a. Angela Maria Pires Caniato - Universidade Estadual de Maringá, Brasil

Prof^a. Dr^a. Genira Carneiro de Araujo - Universidade do Estado da Bahia, Brasil

Prof. Dr. José Arilson de Souza - Universidade Federal de Rondônia, Brasil

Prof^a. Msc. Maria Elena Nascimento de Lima - Universidade do Estado do Pará, Brasil

Prof. Caio Henrique Ungarato Fiorese - Universidade Federal do Espírito Santo, Brasil

Prof^a. Dr^a. Silvana Saionara Gollo - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul, Brasil

Prof^a. Dr^a. Mariza Ferreira da Silva - Universidade Federal do Paraná, Brasil

Prof. Msc. Daniel Molina Botache - Universidad del Tolima, Colômbia

Prof. Dr. Armando Carlos de Pina Filho - Universidade Federal do Rio de Janeiro, Brasil

Prof. Dr. Hudson do Vale de Oliveira - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Roraima, Brasil

Prof^a. Msc. Juliana Barbosa de Faria - Universidade Federal do Triângulo Mineiro, Brasil

Prof^a. Esp. Marília Emanuela Ferreira de Jesus - Universidade Federal da Bahia, Brasil



Ano 2021

Prof. Msc. Jadson Justi - Universidade Federal do Amazonas, Brasil
Prof^a. Dr^a. Alexandra Ferronato Beatrice - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul, Brasil
Prof^a. Msc. Caroline Gomes Mâcedo - Universidade Federal do Pará, Brasil
Prof. Dr. Dilson Henrique Ramos Evangelista - Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará, Brasil
Prof. Dr. Edmilson Cesar Bortoletto - Universidade Estadual de Maringá, Brasil
Prof. Msc. Raphael Magalhães Hoed - Instituto Federal do Norte de Minas Gerais, Brasil
Prof^a. Msc. Eulália Cristina Costa de Carvalho - Universidade Federal do Maranhão, Brasil
Prof. Msc. Fabiano Roberto Santos de Lima - Centro Universitário Geraldo di Biase, Brasil
Prof^a. Dr^a. Gabrielle de Souza Rocha - Universidade Federal Fluminense, Brasil
Prof. Dr. Helder Antônio da Silva, Instituto Federal de Educação do Sudeste de Minas Gerais, Brasil
Prof^a. Esp. Lida Graciela Valenzuela de Brull - Universidad Nacional de Pilar, Paraguai
Prof^a. Dr^a. Jane Marlei Boeira - Universidade Estadual do Rio Grande do Sul, Brasil
Prof^a. Dr^a. Carolina de Castro Nadaf Leal - Universidade Estácio de Sá, Brasil
Prof. Dr. Carlos Alberto Mendes Moraes - Universidade do Vale do Rio do Sino, Brasil
Prof. Dr. Richard Silva Martins - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul Rio Grandense, Brasil
Prof^a. Dr^a. Ana Lídia Tonani Tolfo - Centro Universitário de Rio Preto, Brasil
Prof. Dr. André Luís Ribeiro Lacerda - Universidade Federal de Mato Grosso, Brasil
Prof. Dr. Wagner Corsino Enedino - Universidade Federal de Mato Grosso, Brasil
Prof^a. Msc. Scheila Daiana Severo Hollveg - Universidade Franciscana, Brasil
Prof. Dr. José Alberto Yemal - Universidade Paulista, Brasil
Prof^a. Dr^a. Adriana Estela Sanjuan Montebello - Universidade Federal de São Carlos, Brasil
Prof^a. Msc. Onofre Vargas Júnior - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano, Brasil
Prof^a. Dr^a. Rita de Cássia da Silva Oliveira - Universidade Estadual de Ponta Grossa, Brasil
Prof^a. Dr^a. Leticia Dias Lima Jedlicka - Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará, Brasil
Prof^a. Dr^a. Joseina Moutinho Tavares - Instituto Federal da Bahia, Brasil
Prof. Dr. Paulo Henrique de Miranda Montenegro - Universidade Federal da Paraíba, Brasil
Prof. Dr. Claudinei de Souza Guimarães - Universidade Federal do Rio de Janeiro, Brasil
Prof^a. Dr^a. Christiane Saraiva Ogradowski - Universidade Federal do Rio Grande, Brasil
Prof^a. Dr^a. Celeide Pereira - Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Brasil
Prof^a. Msc. Alexandra da Rocha Gomes - Centro Universitário Unifacvest, Brasil
Prof^a. Dr^a. Djanavia Azevêdo da Luz - Universidade Federal do Maranhão, Brasil
Prof. Dr. Eduardo Dória Silva - Universidade Federal de Pernambuco, Brasil

Prof^a. Msc. Juliane de Almeida Lira - Faculdade de Itaituba, Brasil
Prof. Dr. Luiz Antonio Souza de Araujo - Universidade Federal Fluminense, Brasil
Prof. Dr. Rafael de Almeida Schiavon - Universidade Estadual de Maringá, Brasil
Prof^a. Dr^a. Rejane Marie Barbosa Davim - Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Brasil
Prof. Msc. Salvador Viana Gomes Junior - Universidade Potiguar, Brasil
Prof. Dr. Caio Marcio Barros de Oliveira - Universidade Federal do Maranhão, Brasil
Prof. Dr. Cleiseano Emanuel da Silva Paniagua - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás, Brasil
Prof^a. Dr^a. Ercilia de Stefano - Universidade Federal Fluminense, Brasil

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

C357n Catapan Edilson Antonio
Novos paradigmas voltados para as ciências da saúde /
Edilson Antonio Catapan. São José dos Pinhais: Editora
Brazilian Journals, 2021.
327 p.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui: Bibliografia

ISBN: 978-65-86230-48-2

1. Saúde. 2. Ciência.

Brazilian Journals Editora
São José dos Pinhais – Paraná – Brasil
www.brazilianjournals.com.br
editora@brazilianjournals.com.br



Ano 2021

APRESENTAÇÃO

A obra intitulada “Novos paradigmas voltados para as ciências da saúde vol. 1”, publicada pela Brazilian Journals, apresenta um conjunto de vinte e cinco capítulos que visa abordar diversas áreas do conhecimento da área da saúde.

Logo, os artigos apresentados neste volume abordam: desejo reprodutivo em mulheres vivendo com hiv/aids na região metropolitana de Goiânia: um estudo transversal; Perfil, sinais e sintomas de trabalhadores com ler/dort de Minas Gerais; notificações de ler/dort no estado de Minas Gerais; incidência de sífilis adquirida no município de São João del Rei-MG no período de 2015 a 2018; incidência de sífilis adquirida no município de São João del Rei-MG no período de 2015 a 2018; segurança do paciente nos serviços de urgência e emergência: avanços, desafios e possibilidades; remoção de 3° molar do espaço submandibular após complicação em exodontia: relato de caso, entre outros.

Dessa forma, agradecemos aos autores por todo esforço e dedicação que contribuíram para a construção dessa obra, e esperamos que este livro possa colaborar para a discussão e entendimento de temas relevantes para a área de educação, orientando docentes, estudantes, gestores e pesquisadores à reflexão sobre os assuntos aqui apresentados.

Edilson Antonio Catapan

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1 1

RECONSTRUÇÃO NASAL APÓS TRAUMA FACIAL: RELATO DE CASO.

Vinicius Balan Santos Pereira

Marília Moura Freitas da Silva

Nelson Studart Rocha

Davi da Silva Barbirato

Bruno de Lira Castelo Branco

Belmiro Cavalcanti do Egito Vasconcelos

DOI: 10.35587/brj.ed.0000704

CAPÍTULO 2 10

EDUCAÇÃO EM SAÚDE SOBRE DIABETES MELLITUS PARA COMPONENTES DO PROGRAMA DE ATENÇÃO À TERCEIRA IDADE (PROATI): RELATO DE EXPERIÊNCIA.

Maria Eduarda Magalhães de Menezes

Marília Leyenn Fernandes de Santana Silva

Elivalda Andrade Silva

Kelly Dafne Pessoa Lourenço

Jaalla Fúlvia Pereira da Silva

Edla Nery Bezerra

Guilherme Antonio Lima de Oliveira

Maria Eduarda da Silva

Wellington Manoel da Silva

Analucia de Lucena Torres

DOI: 10.35587/brj.ed.0000705

CAPÍTULO 3 21

ANÁLISE DA DIVERSIDADE GENÉTICA DO BARUUSANDOMARCADORES MOLECULARES ISSR.

Denys Cunha Fonseca Garcia

Murilo Malveira Brandão

Dario Alves de Oliveira

Jeniffer Uberty Garcia Ferreira Cunha

Afrânio Farias De Melo Júnior

Elytania Veiga Menezes

Eustáquio Rodrigues Versiani Junior

Álvaro Barbosa de Carvalho Júnior

DOI: 10.35587/brj.ed.0000706

CAPÍTULO 4 34

DESEJO REPRODUTIVO EM MULHERES VIVENDO COM HIV/AIDS NA REGIÃO METROPOLITANA DE GOIÂNIA: UM ESTUDO TRANSVERSAL.

Brenner Dolis Marretto de Moura

Sandra Maria Brunini de Souza

Marise Ramos de Souza
Waldemar Naves do Amaral
DOI: 10.35587/brj.ed.0000707

CAPÍTULO 5 54

TERAPIA FOTODINÂMICA (TFD) E POSSÍVEL AÇÃO CONTRA SARS-COV-2.

Douglas Fernandes da Silva
Gabriella Brandimarte Queiroz
Fabrício José Jassi
Juliana Zorzi Coléte
João Lopes Toledo Neto.
Augusto Alberto Foggiato.
DOI: 10.35587/brj.ed.0000708

CAPÍTULO 6 73

PRÁTICAS INTEGRATIVAS COMO PROMOÇÃO DE SAÚDE: IMPLEMENTAÇÃO DA MEDITAÇÃO COM ESTUDANTES EM UM CAMPUS DE UMA UNIVERSIDADE PÚBLICA DE ENSINO.

Luciana Oliveira Santos
Fernanda Herance Cavazzana
Benilde Silva Portuguez
Isabela Machado Cabral
Alexandre de Oliveira Schmidt
DOI: 10.35587/brj.ed.0000709

CAPÍTULO 7 84

PERFIL, SINAIS E SINTOMAS DE TRABALHADORES COM LER/DORT DE MINAS GERAIS NOTIFICAÇÕES DE LER/DORT NO ESTADO DE MINAS GERAIS.

Jéssica Carvalho Lima
Patrícia Ribeiro Marcacine
Edneia de Oliveira Salum
Gabriela Souza Faria
Camila Soares
Anna Neri Batista da Silva
Vitoria Helena Maciel Coelho
Isabel Aparecida Porcatti de Walsh
DOI: 10.35587/brj.ed.0000710

CAPÍTULO 8 109

PREVALÊNCIA DE LINFOMA DE HODGKIN NUMA POPULAÇÃO BRASILEIRA.

Sérgio Elias Vieira Cury
Tulio Veloso de Oliveira Dias
Raphael Datrino Horta
Lucas Alexandre Moreira da Costa
DOI: 10.35587/brj.ed.0000711

CAPÍTULO 9 118

CONTROLE DE QUALIDADE DE UMA FORMULAÇÃO DE ENXAGUATÓRIO BUCAL À BASE DE LIBIDIBIA FERREA L.

Larissa Alves de Lima e Souza
Keily da Silva Melo
Letícia da Silva Soares Gomes
Tatiane Pereira de Souza
Maria Fulgência Costa Lima Bandeira
Carina Toda
Nikeila Chacon de Oliveira Conde
DOI: 10.35587/brj.ed.0000712

CAPÍTULO 10 131

LESÕES ARTICULARES NO JUDÔ DE ALTO RENDIMENTO.

Paulo Sérgio da Silva
Marco Antonio Schueda
DOI: 10.35587/brj.ed.0000713

CAPÍTULO 11 140

INCIDÊNCIA DE SÍFILIS ADQUIRIDA NO MUNICÍPIO DE SÃO JOÃO DEL REI-MG NO PERÍODO DE 2015 A 2018.

Raíssa Neves Fagundes
Larissa Moraes Souza
Ana Cristina Heleno Silva Paivo
DOI: 10.35587/brj.ed.0000714

CAPÍTULO 12 151

SÍNDROME DE BURNOUT EM MÉDICOS DURANTE A PANDEMIA DA COVID-19: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA.

Carlos Wagner Franca
Gabriella Santos de Oliveira
Paulo Roberto Dias Bobenrieth
Wenderson Werneck Xavier Barroso
Antonio Garcia Reis Junior
DOI: 10.35587/brj.ed.0000715

CAPÍTULO 13 160

A SÍNDROME DE BURNOUT NA RESIDÊNCIA DE CIRURGIA GERAL.

Bárbara Veloso de Ávila Chaves
Juliana Kesia Araujo da Fonseca
Lucas Belém Pessoa de Melo Guerra Seixas
Pedro Julien Salvarani Borges
Antonio Garcia Reis Junior
DOI: 10.35587/brj.ed.0000716

CAPÍTULO 14 170

A INFLUÊNCIA DA ESPIRITUALIDADE NA ROTINA DOS PROFISSIONAIS DE SAÚDE NA ONCOLOGIA.

Mariana Camargo Afiune
Carolina Felix de Sousa Chaer
Beatriz Oliveira Viana
Isabela Santos Rossigneux Vieira
Antonio Garcia Reis Junior
DOI: 10.35587/brj.ed.0000717

CAPÍTULO 15 180

O DESAFIO NA PROTEÇÃO À SAÚDE DE TRABALHADORES DA ATENÇÃO PRIMÁRIA NO ENFRENTAMENTO DA COVID-19.

Stephany Benelli Canal
Lorena Tavares Ferreira
Luis Eduardo Paiva Bezerra de Melo
Samara Nidale Karaja
Antonio Garcia Reis Junior
DOI: 10.35587/brj.ed.0000718

CAPÍTULO 16 189

VALOR DE USO, INDICAÇÕES TERAPÊUTICAS E PERFIL FARMACOLÓGICO E ETNOFARMACOLÓGICO DE DUAS ESPÉCIES DO GÊNERO PIPER L. EM UMA COMUNIDADE QUILOMBOLA NA AMAZÔNIA ORIENTAL BRASILEIRA.

Luciano Araujo Pereira
Darlan Coutinho dos Santos
Plúcia Franciane Ataíde Rodrigues
Eloisa Helena de Aguiar Andrade
Elsie Franklin Guimarães
DOI: 10.35587/brj.ed.0000719

CAPÍTULO 17 204

DISPERSÃO ESPACIAL E ÍNCIDÊNCIA EPIDEMIOLÓGICA DA MALÁRIA NA AMAZÔNIA BRASILEIRA.

Jacklane Costa Moraes
Francisco Canindé Ferreira de Luna
Murilo Tavares Amorim
Taiana Andrade Freitas
Samir Mansour Moraes Casseb
Karla Fabiane Lopes de Melo
DOI: 10.35587/brj.ed.0000720

CAPÍTULO 18 217

SEGURANÇA DO PACIENTE NOS SERVIÇOS DE URGÊNCIA E EMERGÊNCIA:
AVANÇOS, DESAFIOS E POSSIBILIDADES.

Patrícia Suely Vieira da Silva
Clovis Gabriel Moreira da Silva
Arlean Salvador da Silva
Felyckson Sosttenes Carvalho de Oliveira
Alexandre Bezerra Silva
DOI: 10.35587/brj.ed.0000721

CAPÍTULO 19 229

ANÁLISE DA ASSISTÊNCIA ODONTOLÓGICA HOSPITALAR EM UM CENTRO
PEDIÁTRICO.

Leticia Beatriz da Cruz Santos
Eliane de Oliveira Aranha Ribeiro
Keuly Sousa Soares
Gimol Benchimol de Resende Prestes
Lohanna Karoline Rodrigues Rossete
Gabriella Bezerra Tabal
DOI: 10.35587/brj.ed.0000722

CAPÍTULO 20 240

TRANSPLANTE DE ÓRGÃOS NA PERSPECTIVA DA COMISSÃO INTRA-
HOSPITALAR DE DOAÇÃO DE ÓRGÃOS E TECIDOS.

Renato Vargas Fernandes
Luz Anildo Anacleto da Silva
Giovana Dorneles Callegaro Higashi
Rafael Marcelo Soder
Gerli Elenise Gehrke Herr
Janiela Carla Klassmann
DOI: 10.35587/brj.ed.0000723

CAPÍTULO 21 255

AVALIAÇÃO DO IMPACTO DA OXIGENAÇÃO POR MEMBRANA
EXTRACORPÓREA (ECMO) NA COVID-19: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA.

Altino José Sobroza Pimenta Pereira
Isabella Sobroza Pimenta Pereira
André Salim Duarte
Marco Antônio Valente Roque
DOI: 10.35587/brj.ed.0000724

CAPÍTULO 22 267

HIV E AIDS NO AMAZONAS NA HISTÓRIA DA MÍDIA LOCAL.

Alana Emilly Palheta da Silva
Helen Oliveira do Nascimento
José Geraldo Xavier dos Anjos

Lucélia Regina Pacheco Araújo
Rosiane Pinheiro Palheta
DOI: 10.35587/brj.ed.0000725

CAPÍTULO 23 281

SÃO BORJA-RS E CORUMBÁ-MS HOMENAGEIAM SÃO JOÃO BATISTA DURANTE A PANDEMIA COVID-19.

Cláudio Gabriel Soares Araújo
Kellem Paula Rohãn Araújo
Juliana Rose Jasper
Fátima Regina Zan
Carmen Regina Dorneles Nogueira
Júlio Ricardo Quevedo dos Santos
DOI: 10.35587/brj.ed.0000726

CAPÍTULO 24 302

TERMOGRAFIA EM SAÚDE.

Giovanna Gonçalves Duarte
Brenda Aléxia de Sousa Leal
Cassiane Nogueira Santos
Jacqueline de Almeida Gonçalves Sachett
Eduardo Jorge Sant`Ana Honorato
Ângela Xavier Monteiro
Andrea Renata do Nascimento Souza
Érica da Silva Carvalho
DOI: 10.35587/brj.ed.0000727

CAPÍTULO 25 319

REMOÇÃO DE 3º MOLAR DO ESPAÇO SUBMANDIBULAR APÓS COMPLICAÇÃO EM EXODONTIA. RELATO DE CASO..

Cristóvão Marcondes de Castro Rodrigues
Vinicius Lima de Almeida
Rita Catarina de Oliveira
Danyella Carolyna Soares dos Reis
Jonas Dantas Batista
Lair Mambrini Furtado
Cláudia Jordão Silva
DOI: 10.35587/brj.ed.0000728

SOBRE O ORGANIZADOR 327

CAPÍTULO 1

RECONSTRUÇÃO NASAL APÓS TRAUMA FACIAL: RELATO DE CASO.

Vinicius Balan Santos Pereira

Mestrando em CTBMF pela FOP/UPE

Instituição: Universidade de Pernambuco

Endereço: Rua Arnobio Marques, 310 – Santo Amaro, Recife – PE, 50100-130

E-mail: vinicius_balan.m@hotmail.com

Marilia Moura Freitas da Silva

Cirurgiã-Dentista pela FOP/UPE

Instituição: Universidade de Pernambuco

Endereço: Rua Arnobio Marques, 310 – Santo Amaro, Recife – PE, 50100-130

E-mail: mariliamouraf@hotmail.com

Nelson Studart Rocha

Pos-doutorando em CTBMF pela FOP/UPE.

Instituição: Universidade de Pernambuco

Endereço: Rua Arnobio Marques, 310 – Santo Amaro, Recife – PE, 50100-130

E-mail: nelson.studart@gmail.com

Davi da Silva Barbirato

Pos-doutorando em CTBMF pela FOP/UPE.

Instituição: Universidade de Pernambuco

Endereço: Rua Arnobio Marques, 310 – Santo Amaro, Recife – PE, 50100-130

E-mail: davibarbirato@gmail.com

Bruno de Lira Castelo Branco

Cirurgião Bucomaxilofacial do Hospital Getulio Vargas, Recife – PE. Instituição: Universidade de Pernambuco

Endereço: Rua Arnobio Marques, 310 – Santo Amaro, Recife – PE, 50100-130

E-mail: castelobrancobruno@gmail.com

Belmiro Cavalcanti do Egito Vasconcelos

Livre docente, Professor associado, Coordenador do programa de mestrado e doutorado em CTBMF da FOP/UPE

Instituição: Universidade de Pernambuco

Endereço: Rua Arnobio Marques, 310 – Santo Amaro, Recife – PE, 50100-130

E-mail: belmirovasconcelos@gmail.com

RESUMO: Introdução: O trauma nasal pode ocasionar sintomas graves devido a sua posição central na face, como quadros severos de epistaxe, deformidades faciais e disfunções olfatórias. Este trabalho tem o objetivo de relatar e discutir a complexidade

de uma reconstrução nasal após trauma de alta intensidade. Relato de caso: Paciente do sexo feminino, 26 anos, foi admitida na emergência do Hospital Getúlio Vargas, Recife – PE. Vítima de atropelamento, com severo trauma em face, apresentando destruição severa da região nasal. No exame físico, foi observado lesão corto contusa extensa causando desinserção do tecido mole e cartilaginoso do nariz, mobilidade, crepitação óssea acentuada na região de ossos próprios nasais, epistaxe severa e confirmação do diagnóstico com exame tomográfico. Após o diagnóstico e avaliação dos danos, foi realizada redução e fixação das fraturas ósseas envolvidas, reinserção do septo cartilaginoso e reposicionamento dos tecidos moles adjacentes. Considerações finais: As fraturas nasais podem se apresentar como um grande desafio para os cirurgiões, com a presença de perdas teciduais e destruição da estrutura óssea nasal. Frente a isso, o conhecimento anatômico e de técnicas cirúrgicas reconstrutivas de tecidos moles e da estrutura óssea é de suma importância para a obtenção de um resultado funcional e estético desejado.

PALAVRAS-CHAVE: Traumatismos faciais, Fixação interna de fraturas, Ossos nazais, Deformidade nasais adquiridas.

ABSTRACT: Introduction: Nasal trauma can cause severe symptoms to the patients involved, such as severe epistaxis and facial deformities, due to its central position on the face, and olfactory dysfunctions. Nasal reconstructions are still a challenge for surgeons, due to their complex anatomical structure. This paper aims to report and discuss the complexity of nasal reconstruction after high-intensity trauma. Case report: A 26-year-old female patient was admitted to the emergency department of Hospital Getúlio Vargas, Recife - PE after being hit by a car, with severe trauma to the face, presenting mainly severe destruction of the nasal region. On physical examination, an extensive, blunt cut lesion was observed causing disinsertion of all soft and cartilaginous tissue in the nose, severe bone mobility and crackling in the region of the nasal own bones, severe epistaxis with involvement of nasal and adjacent vessels and confirmation of the diagnosis with CT scan. After accurate diagnosis and damage assessment, reduction and fixation of the bone fractures involved, reinsertion of the cartilaginous septum and thorough repositioning of the adjacent soft tissues was performed. Final considerations: Nasal fractures can present a great challenge for surgeons, with the presence of great tissue losses and destruction of the nasal bone structure. In view of this, anatomical knowledge and reconstructive surgical techniques of soft tissues and bone structure are of paramount importance to obtain a desired functional and aesthetic result.

KEYWORDS: Facial injuries, Fractures fixation, Nose bone, Nose deformities acquired.

1. INTRODUÇÃO

Os ossos nasais são compostos por osso membranoso delgado e porções cartilaginosas de baixa resiliência aos traumas e, apresentam a maior incidência de fratura dos ossos do viscerocrânio devido a sua posição de maior projeção na face, correspondendo a 40% das fraturas faciais. Sua susceptibilidade anatômica os torna o terceiro osso mais fraturado do corpo humano.

O trauma nasal pode causar sequelas graves ao paciente, como quadros severos de epistaxe, deformidades faciais e disfunções olfatórias. A severidade das queixas e dos sintomas sofre influência da intensidade do trauma, variando desde pequenos desvios dos ossos próprios nasais até destruições severas de estruturas ósseas e cartilaginosas.

A escolha do tratamento depende diretamente das repercussões causadas pela fratura. O tratamento fechado para fraturas mais simples apresenta taxas de sucesso que podem chegar a 95%, porém apresentam resultados insatisfatórios em casos de desvios nasais acentuados e cavalgamento ósseo. Nos casos de traumas de alta energia com envolvimento de tecidos moles associados, o tratamento cirúrgico para redução e fixação dos ossos e reconstrução nasal é mais indicado, com altas taxas de sucesso e resolução das deformidades envolvidas.

Os traumas severos ao complexo nasal podem apresentar limitações e/ou dificuldades de reconstrução, e, comprometer os resultados estéticos e funcionais⁶. Em decorrência disso, o presente estudo tem o objetivo de relatar um caso de reconstrução nasal após trauma de alta intensidade.

2. RELATO DE CASO CLÍNICO

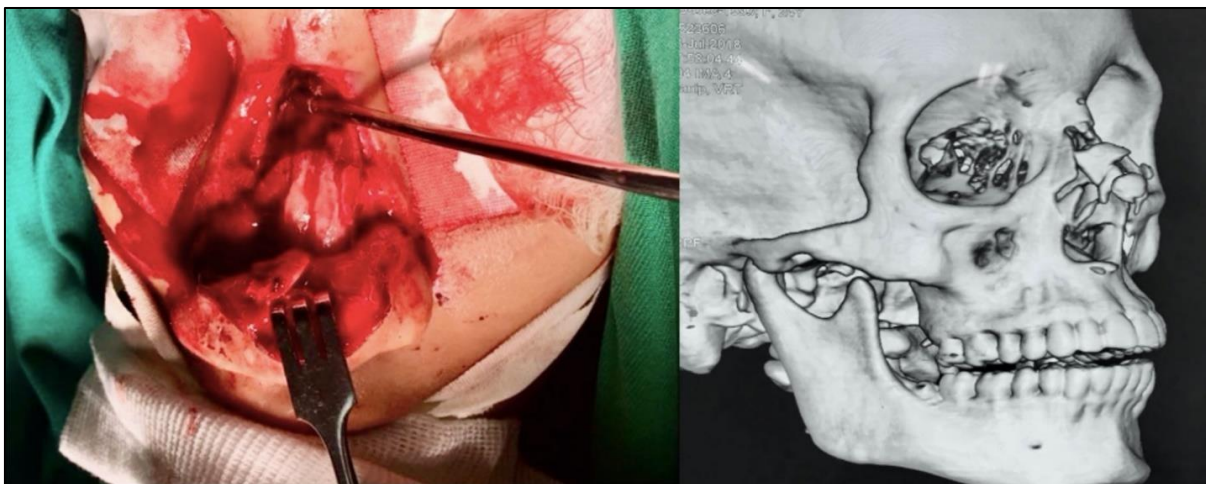
Paciente B.F.M.N, 26 anos de idade, sexo feminino, caucasiana, sem comorbidades, deu entrada na emergência do Hospital Getúlio Vargas, Recife – PE, Brasil, após atropelamento por automóvel, com trauma em face e destruição severa da região nasal. Foi diagnosticada uma amputação parcial do nariz, mantido aderido à face apenas pela columela. Após avaliação dos sinais vitais e da gravidade do trauma pelo médico plantonista da emergência, de acordo com o esquema preconizado pelo Advanced Trauma Life Support (ATLS), a paciente foi encaminhada ao departamento de Cirurgia e Traumatologia Bucomaxilofacial para o tratamento

cirúrgico da lesão.

O exame físico revelou uma lesão corto contusa extensa relacionada com a desinserção dos tecidos mole e cartilaginoso do nariz, mobilidade e crepitação óssea acentuada na região de ossos próprios nasais, e, epistaxe severa com origem nos vasos nasais e adjacentes (Figura 1A). A paciente relatava dor, desconforto ao respirar e náuseas por ingestão contínua de sangue decorrente do escoamento pela nasofaringe. As lesões foram restritas à região nasal, sem alterações em outras regiões da face.

O diagnóstico definitivo baseado na tomografia computadorizada helicoidal (Ingenuite Elite CT Scanner®, Phillips, Amsterdã, Holanda) revelou uma fratura significativa dos ossos próprios nasais com indicação de redução e fixação óssea. Não houve fraturas em outros ossos face (Figura 1B).

Figura 1: A – Aspecto clínico da ferida cirúrgica. B – Reconstrução tridimensional tomográfica evidenciando a fratura nasal.



Fonte: Os autores

A abordagem cirúrgica foi realizada por intubação orotraqueal, assepsia da região com digluconato de clorexidina 2% (RioHex®, Rioquímica®, São José do Rio Preto-SP, Brasil) e aposição dos campos cirúrgicos. Foi infiltrado cloridrato de bupivacaína 0,5% com hemitartrato de epinefrina 1:200.000 (Neocaína®, Cristália Ltda., Itapira-SP, Brasil) diluído 1:1 com água para injeção. O acessocirúrgico foi feito através do próprio ferimento. O rebatimento dos tecidos com descoladores de Molte tesouras de Metzenbaum (Quinelato®, Schobell Industrial Ltda., Rio Claro-SP, Brasil) possibilitou visualização ampla da região de ossos próprios nasais, os quais foram

reduzidos para sua posição anatômica e fixados com placas e parafusos do sistema 1,5 mm monocorticais (Biocare[®], Biocare Comércio e Importação, São Paulo-SP, Brasil).

Durante a redução dos ossos fraturados foi identificada a desinserção do septo cartilaginoso. Essa condição poderia ocasionar a mobilidade, alteração de posicionamento, obstrução e dificuldade respiratória decorrente de um reparo em local inadvertido. O septo cartilaginoso foi reposicionado e fixado nos cotos ósseos por uma sutura de fio de polipropileno 4-0 (Ethicon[®], Inc., Johnson & Johnson[®], New Jersey, USA). Após a estabilização dos tecidos ósseo e cartilaginoso, o tecido mole foi reposicionado e suturado com fio de mononylon 6-0 (Ethicon[®], Inc., Johnson & Johnson[®], New Jersey, USA) (Figura 2).

Figura 2: Fixação interna rígida com sistema 1.5 e fixação com sutura não reabsorvível do septo cartilaginoso nos ossos próprios nasais.



Fonte: Os autores.

O tamponamento nasal anterior foi utilizado para suporte ósseo e controle hemorrágico, com gazes embebidas em lidocaína gel 2% (Xylestesin[®] 2%, Cristália

Ltda., Itapira-SP, Brasil), durante três dias (Figura 3). A paciente recebeu alta hospitalar após cinco dias e fez uso de antibioticoterapia sistêmica com Cefalexina 500mg (Cefalexina®, Laboratório Teuto Brasileiro S/A, Anápolis-GO, Brasil) um comprimido de seis em seis horas por sete dias, e, descongestionante nasal (Salsep®, Libbsfarmacêutica LTDA, Embu das Artes-SP, Brasil), após a remoção do tampão nasal anterior. Também foi prescrito o uso tópico de pomada de sulfato de neomicina 5 mg/g (Nebaciderme®, Multilab LTDA, São Jerônimo-RS, Brasil), no período de acompanhamento ambulatorial semanal, até sua total recuperação.

Figura 3: Imagem pós-operatório imediato, com tamponamento nasal anterior em posição.



Fonte: Os autores.

3. DISCUSSÃO

As fraturas de ossos próprios do nariz podem se apresentar como traumas leves com indicação de reavaliação após 3 a 4 dias, período indicado para regressão do edema e melhor planejamento terapêutico, onde os limites nasais já se encontram bem definidos. A reconstrução nasal complexa necessita de reconstituição da mucosa

nasal, do suporte osteocartilaginoso e da cobertura cutânea, buscando uma estética desejável e o restabelecimento da função respiratória.

Há uma variedade de técnicas e instrumental para redução de fraturas nasais, que podem variar em razão das características anatômicas e estabilização dos segmentos ósseos por tamponamentos nasais, não sendo necessária a fixação interna dos segmentos fraturados. Essas técnicas podem ser realizadas, em muitos casos, sob sedação e anestesia local, sem intercorrências graves. Entretanto, nos casos de fratura cominutiva não é possível realizar a redução fechada dos fragmentos pela ausência de estabilidade óssea e reorganização anatômica. Nesses casos a fixação interna com miniplacas e parafusos está indicada.

Frequentemente, as fraturas nasais apresentam desvio do septo cartilaginoso em forma de “S” ou “C”, devido à compressão inferior pelos segmentos ósseos fraturados. A maioria desses desvios ocupa a fossa nasal bilateralmente, levando à obstrução nasal. Quando ocorre a disjunção condro-nasal, a abordagem cirúrgica aberta está indicada para a realização de uma reinserção do septo nos ossos próprios nasais após a correção da deformidade do esqueleto externo do nariz. Sua reinserção é de suma importância para a correção da posição do septo e a manutenção de uma respiração nasal efetiva.

As reconstruções nasais devem ser realizadas através da divisão das subunidades nasais, as quais unidas levam ao contorno nasal desejado e uma estética aceitável. Nos casos onde se observa uma perda maior que 50% das subunidades nasais, é indicada a remoção de tecido adicional para a reconstrução da porção nasal, como o retalho mediofrontal, por exemplo. No caso descrito, apesar da gravidade das lesões tanto em tecido mole quanto em tecido duro, mantendo apenas a columela nasal como um pedículo, foi possível reconstruir e recobrir todo o arcabouço nasal sem a necessidade de rotação de retalhos axiais. O resultado estético foi satisfatório e as cicatrizes foram mascaradas pelas rugas anatômicas.

A maioria dos grandes traumas nasais necessita de dois ou três estágios cirúrgicos para uma reconstrução adequada, envolvendo rinoplastias e septoplastias, após a cirurgia primária pós- trauma. A abordagem cirúrgica inicial de casos graves de trauma nasal, quando bem conduzida, pode alcançar resultados estéticos e funcionais satisfatórios, sem a necessidade de cirurgias adicionais. Tratamentos

conservadores e/ou o tempo prolongado entre o trauma e o primeiro atendimento podem resultar em sequelas importantes e de tratamento cirúrgico, com menor previsibilidade, em alguns casos.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

As fraturas nasais podem representar um grande desafio para os cirurgiões nos casos de extensas perdas teciduais e destruição da estrutura óssea ou cartilaginosa nasal. Frente a isso, o diagnóstico e a indicação do tratamento adequado para cada caso de fratura nasal irão influenciar diretamente o prognóstico dos tecidos afetados e do paciente, nos casos mais graves.

REFERÊNCIAS

American college of surgeons committee on trauma. ATLS. Student Manual 9th Edition. Chicago, IL: American college of surgeons. 2012.

Anbar RA, Arruda AM, Reis GC, Santos L. Reconstrução nasal com emprego de retalho médio- frontal. Rev Bras Cir Plást. 2010;25(1):208-10.

Belmar P, Eusebio E, Sánchez C, Vergara A, Martín A, Juanes A, et al. Paramedian forehead flap for the reconstruction of extensive nasal defects. Actas Dermosifiliogr. 2011;102(3):187-92. DOI: 10.1016/j.ad.2010.10.014

Cinpolat A, Bektas G, Coskunfirat OK. Complex partial nasal reconstruction using free prelaminated temporoparietal fascial flap. Microsurgery. 2013;33(2):156-9. DOI: 10.1002/micr.22058

Coto NP, Meira JBC, Dias RB. Fraturas nasais em esportes: sua ocorrência e importância. RSBO. 2010; 7(3):349-53.

de Almeida FS, Minarro LL, Pialarissi PR, Shirane E. Surgical Correction of the Saddle Nose: Case Report. Int. Arch. Otorhinolaryngol. 2009;13(4):450-4.

Dos Santos GM, Pires WR, Silva LF, De Deus CBD, Momesso GAC, Polo TOB. Tratamento cirúrgico de fratura severa de ossos próprios do nariz: relato de caso. Arch Health Invest. 2017; 6(4):189-91.

Higuera S, Lee EI, Cole P, Hollier LH Jr, Stal S. Nasal trauma and the deviated nose. Plast Reconstr Surg. 2007;120(7 Suppl 2):64S-75S. DOI: 10.1097/01.prs.0000260722.91183.50

Kang, Byung-Hun et al. A retrospective clinical investigation for the effectiveness of closed reduction on nasal bone fracture. Maxillofacial plastic and reconstructive surgery. 2019 Nov; vol. 41(1): 53-27. DOI: 10.1186/s40902-019-0236-y

Quintas RCS, et al. Reconstrução nasal complexa: opções cirúrgicas numa série de casos. Rev Bras Cir Plást. 2013;28(2): 218-22

CAPÍTULO 2

EDUCAÇÃO EM SAÚDE SOBRE DIABETES MELLITUS PARA COMPONENTES DO PROGRAMA DE ATENÇÃO À TERCEIRA IDADE (PROATI): RELATO DE EXPERIÊNCIA.

Maria Eduarda Magalhães de Menezes

Discente de Enfermagem.

Instituição: Universidade Federal de Pernambuco, Recife-PE, Brasil.

E-mail: eduardaufpe@gmail.com

Marília Leyenn Fernandes de Santana Silva

Discente de Enfermagem.

Instituição: Universidade Federal de Pernambuco, Recife-PE, Brasil.

E-mail: marilialfss@gmail.com

Elivalda Andrade Silva

Discente de Enfermagem.

Instituição: Universidade Federal de Pernambuco, Recife-PE, Brasil.

E-mail: valdaandrade076@gmail.com

Kelly Dafne Pessoa Lourenço

Discente de Enfermagem.

Instituição: Universidade Federal de Pernambuco, Recife-PE, Brasil.

E-mail: kellydafne25@gmail.com

Jaalla Fúlvia Pereira da Silva

Discente de Enfermagem.

Instituição: Universidade Federal de Pernambuco, Recife-PE, Brasil.

E-mail: jaallafulviap@gmail.com

Edla Nery Bezerra

Discente de Enfermagem.

Instituição: Universidade Federal de Pernambuco, Recife-PE, Brasil.

E-mail: edlaufpe@gmail.com

Guilherme Antonio Lima de Oliveira

Discente de Enfermagem.

Instituição: Universidade Federal de Pernambuco, Recife-PE, Brasil.

E-mail: guilherm.pe@hotmail.com

Maria Eduarda da Silva

Discente de Licenciatura em Educação Física.

Instituição: Universidade Federal de Pernambuco, Vitória de Santo Antão-PE, Brasil.

E-mail: me89075@gmail.com

Wellington Manoel da Silva

Enfermeiro. Residente em Saúde da Família.

Instituição: Instituto de Medicina Integral Professor Fernando Figueira, Recife-PE, Brasil.

E-mail: wellington-manoel@outlook.com

Analucia de Lucena Torres

Enfermeira. Doutora em Psicologia.

Instituição: Universidade Federal de Pernambuco, Recife-PE, Brasil.

E-mail: analu.23.torres@hotmail.com

RESUMO: O Diabetes Mellitus desencadeia um importante impacto na vida dos indivíduos e tem como base para seu controle e tratamento o autocuidado, com a modificação dos hábitos de vida e, se necessário, o uso de medicamentos. Este estudo trata-se de um relato de experiência, desenvolvido em uma Igreja Evangélica Assembleia de Deus no bairro de Boa Viagem, em Recife-PE. Participaram da ação educativa 12 integrantes do Programa de Atenção à Terceira Idade (PROATI). A média de idade dos idosos, participantes do PROATI, que conviviam com diabetes foi de 66,9 anos. Pode-se observar que 50% dos intervenientes possuíam Diabetes Mellitus. Em relação ao gênero, 62,8% pertenciam ao sexo masculino e 37,2% ao sexo feminino. Concernente ao valor da glicemia dos participantes após a realização da intervenção, ficou demonstrando que apenas 16,7 % obtiveram o valor glicêmico acima da faixa normal, variando entre 395 a 430 mg/dl. Destaca-se que a prática da educação baseada no diálogo favorece o processo de ensino-aprendizagem na tarefa de manutenção do autocuidado, pois permite que o indivíduo reflita a respeito do assunto, se conscientize de seus cuidados e seja responsável por suas ações.

PALAVRAS-CHAVE: Autocuidado, Diabetes Mellitus, Doença Crônica.

ABSTRACT: Diabetes Mellitus triggers an important impact on the lives of individuals and has self-care as a basis for its control and treatment, with changes in life habits and, if necessary, the use of medications. This study is an experience report, developed in an Evangelical Church Assembly of God in the neighborhood of Boa Viagem, in Recife-PE. 12 members of the Elderly Care Program (PROATI) participated in the educational action. The average age of the elderly, participants in PROATI, who lived with diabetes was 66.9 years. It can be seen that 50% of the participants had Diabetes Mellitus. Regarding gender, 62.8% were male and 37.2% female. Concerning the glycemia value of the participants after the intervention, it was demonstrated that only 16.7% obtained the glycemic value above the normal range, varying between 395 to 430 mg / dl. It is noteworthy that the practice of education based on dialogue favors the teaching-learning process in the task of maintaining self-care, as it allows the individual to reflect on the subject, become aware of their care and be responsible for their actions.

KEYWORDS: Chronic disease, Diabetes Mellitus, Self-Care.

1. INTRODUÇÃO

O Diabetes Mellitus (DM) é uma doença crônica não transmissível caracterizada pelo aumento da glicemia, ocasionada pela ausência ou resistência a ação da insulina, ou ainda, uma combinação destes (DEFRONZO et al., 2015). De acordo com o Instituto Federal de Diabetes (IDF), o Brasil é o quarto país com maior prevalência em Diabetes no mundo, podendo ser considerada um problema de Saúde Pública (SILVA et al., 2020).

O estado clínico de hiperglicemia crônica pode produzir complicações macrovasculares como a cardiopatia isquêmica (CI), doença vascular periférica (DVP) e acidente vascular encefálico (AVE). Também é possível a ocorrência de complicações microvasculares como retinopatia diabética (RD), nefropatia diabética (ND) e neuropatia sensitiva distal (NSD). As complicações nas artérias coronarianas dos membros inferiores e cerebrais contribuem para o aumento da mortalidade no paciente diabético crônico (SBD, 2017). Segundo a *International Diabetes Federation* (IDF), 8,8% da população mundial com a faixa etária entre 20 a 79 anos de idade (415 milhões de pessoas) vive com diabetes, e a perspectiva para 2040, é que aproximadamente 642 milhões de pessoas sejam portadoras do diabetes no mundo.

A Organização Mundial da Saúde (OMS), estima que cerca de 16 milhões de indivíduos possuem diabetes no Brasil, tornando o país, o quarto no ranking mundial de casos da doença (FIOCRUZ, 2018). Os principais fatores relacionados ao aumento de casos de diabetes são: rápida urbanização, transição epidemiológica, transição nutricional, estilo de vida sedentário, excesso de peso, crescimento e envelhecimento populacional (SBD, 2017). O DM desencadeia um importante impacto na vida dos indivíduos e tem como base para seu controle e tratamento o autocuidado, com a modificação dos hábitos de vida e, se necessário, o uso de medicamentos (REIS et al., 2015; ADA, 2016).

Desta forma, a educação em saúde torna-se fundamental no tratamento do DM, por configurar-se como o instrumento de capacitação dos indivíduos para realizarem, eles mesmos, o gerenciamento da sua doença. Por tratar-se de doença crônica, o sucesso do tratamento se constrói através da auto-responsabilização do portador da doença, sua conscientização acerca das restrições impostas devido a doença e atenção no controle glicêmico. A literatura traz várias intervenções educativas

testadas nos pacientes com DM, todavia, não existe um modelo padronizado que tenha sido estabelecido como aceito universalmente ou reconhecidamente capaz de demonstrar bons resultados para todos os pacientes com a doença (HAAS, et al., 2014).

Visando que o autocuidado consiga atingir maior parte da população de pacientes portadores da DM, no ano de 2006 foi criada a *National Standards for Diabetes Self-Management Education* (DSME), cujo objetivo é garantir uma educação para o autocuidado com DM, de qualidade, nos diversos cenários de atenção à saúde, partindo do princípio de ser baseada nas evidências científicas (GRILLO, et al., 2013). A educação em saúde é um mecanismo reconhecido como eficaz para capacitar os indivíduos para o autocuidado, tornando-os autores no controle da doença; a estratégia educativa utilizada para tal, é denominada *empowering* (empoderamento).

Responsável por desenvolver no indivíduo confiança em suas próprias capacidades, essa técnica possibilita maximizar os recursos disponíveis, fornecendo aos pacientes conhecimentos, habilidades e atribuindo a ele a responsabilidade de efetuar as devidas mudanças atitudinais concernentes à melhora na sua saúde. Para Torres, et al. (2013) o *empowering* pode ser dividido em 4 fases, a primeira: dar poder ao indivíduo; a segunda: liderança; a terceira: motivação e por fim: o desenvolvimento (educação e informação), visto que, para apropriar-se da incumbência do papel terapêutico, o indivíduo com a doença precisa adquirir conhecimentos e desenvolver habilidades que o capacitem para o autocuidado (OLIVEIRA, 2011). Além disso, as estratégias como, mudanças na terapia nutricional, cessar o tabagismo, o consumo de álcool e a prática regular de atividade física devem ser incentivadas (ADA, 2017).

A educação em saúde é uma importante ferramenta para construção e mudança de conhecimentos, atitudes e comportamentos, objetivando a melhora na qualidade de vida das pessoas e é fundamental na promoção e prevenção de saúde (ADA, 2016). Desse modo, possuir um conhecimento satisfatório sobre o diabetes, bem como conhecer os fatores que o influenciam são importantes precursores para o desenvolvimento de um melhor cuidado consigo mesmo (SBD, 2017). Desta forma, este estudo visa relatar a experiência de discentes de enfermagem da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE) em uma ação educativa sobre diabetes mellitus, realizada com um grupo de idosos de um programa de atenção à saúde do idoso em

uma unidade da Assembleia de Deus no município do Recife - Pernambuco.

2. RELATO DA EXPERIÊNCIA

Trata-se de estudo descritivo, do tipo relato de experiência, desenvolvido em uma Igreja Evangélica Assembleia de Deus no bairro de Boa Viagem, em Recife-PE. Participaram da ação educativa 12 integrantes do Programa de Atenção à Terceira Idade (PROATI). O Programa de Apoio à terceira idade (PROATI) foi idealizado pelo Pr. Ailton José Alves, pastor presidente das igrejas Assembleias de Deus no Estado de Pernambuco, ao observar a necessidade de uma maior atenção à terceira idade na igreja, devido ao crescente número de idosos na igreja (em torno de 13.000), muitos deles inativos e enfermos (PROATI, 2013).

A atividade foi dividida em momentos, sendo mediada por 6 acadêmicas de enfermagem juntamente com a preceptora. O 1º momento iniciou com uma dinâmica quebra gelo denominada “Personagem importante”, cujo objetivo era estimular a interação e autoestima dos integrantes. No 2º momento, foi lançada uma pergunta problematizadora: “O que é diabetes?” e a partir dela iniciou-se a fundamentação teórica, realizada no 3º momento com o auxílio de um álbum seriado, onde foram abordados os assuntos “o que é diabetes, tipos de diabetes, diagnóstico, insulino terapia, hipoglicemia, alimentos light, diet e zero, alimentação geral, cuidados com os pés e exercícios físicos”.

No 4º momento, realizou-se um exercício de reforço, que foi utilizado como forma de avaliação do aprendizado. Foram exibidas algumas imagens sobre os principais cuidados com os pés e hábitos de vida saudáveis e não saudáveis, e os participantes, através de plaquinhas de mito e verdade que foram distribuídas, respondiam se o que continha na imagem era certo ou errado e, posteriormente, falavam sobre o que ela representava, sua importância e porque devia ser praticada ou não.

O 5º momento foi aberto para aferição da glicemia daqueles que desejavam verificar, sendo finalizado com o 6º momento onde ocorreu distribuição de um livro de receitas com ingredientes simples para pessoas com diabetes, folders contendo informações sobre o que foi discutido na intervenção e um mix de oleaginosas como exemplo de lanche saudável, os materiais utilizados nas ações estão representados na

Figura 1.

Figura 1: Materiais utilizados nas intervenções com os idosos do PROATI



Fonte: Os autores.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A média de idade dos idosos participantes do PROATI que conviviam com diabetes foi de 66,9 anos. Estudos mostram que o envelhecimento populacional associado as alterações do estilo de vida são aspectos determinantes para o surgimento de diabetes mellitus na atualidade (SILVA et al., 2020). Pode-se observar que 50% dos intervenientes possuíam Diabetes Mellitus, demonstrando que a porcentagem de diabéticos em todos os ambientes é alarmante, e como a doença é uma questão de saúde pública, a importância desse tema ser sempre abordado é fundamental (COSTA et al., 2019).

Do total de intervenientes, 33,4% conviviam com diabéticos, como cônjuge e mãe, assim, os cuidadores em sua maioria se interessam por aperfeiçoar o cuidado, buscando informações novas, equanto mais ações de educação houverem, menor serão as chances da doença desenvolver suas complicações (SOUSA; MACHADO, 2015). Apenas 16,7% não possuíam a doença, e participaram como disseminadores das informações de saúde, como mostra a Tabela 1.

Tabela 1: Variáveis quantitativas referentes à presença ou não da doença entre os participantes da intervenção educativa. Recife-PE, Brasil, 2019.

Variáveis	n=12	%
Diabéticos	06	50,0

Conviviam com diabéticos diretamente	04	33,4
Não diabéticos e sem convivência direta	02	16,7

Fonte: Os autores.

Em relação ao gênero, 62,8% pertenciam ao sexo masculino e 37,2% ao sexo feminino. Corroborando com achados descritos anteriormente na literatura, no qual, um trabalho desenvolvido em um município da Região Centro-Oeste de Minas Gerais, Brasil, evidenciou que a maioria dos pacientes portadores do diabetes mellitus eram do sexo feminino (CORTEZ et al., 2015).

Concernente ao valor da glicemia dos participantes após a realização da intervenção, foi demonstrando que apenas 16,7 % obtiveram o valor glicêmico acima da faixa normal, variando entre 395 a 430 mg/dl. Apesar do baixo número de indivíduos com a glicemia alterada, o valor excedeu de forma significativa a faixa normal pós-prandial, que deve ser até 200 mg/dl (**Tabela 2**). Observa-se ainda que apesar dos dados mostrarem que metade dos participantes eram diabéticos, houve apenas duas elevações no nível de açúcar do sangue. Assim, o autocuidado é uma base importante para que a regulação da glicose ocorra de maneira efetiva. Sem a participação do sujeito na integração do seu cuidado há uma predisposição a falta de bons resultados (TESTON; SALES; MARCON, 2017).

Tabela 2: Resultados das aferições da glicose dos intervenientes. Recife-PE, Brasil, 2019.

Nível de glicose no sangue (Pós-prandial)	n=12	%	Resultado no glicosímetro
Elevado	02	16,7	395-430
Normal	10	83,4	82-130

Fonte: Os autores.

O público foi receptivo às ações educativas, participando ativamente. A intervenção educativa possibilitou um diálogo ativo entre as acadêmicas e os participantes ao proporcionar autonomia e fornecer um pensamento crítico reflexivo sobre diabetes Mellitus tipo 2 e seu enfrentamento. Percebeu-se a importância da realização da ação educativa através da necessidade de conhecimento por parte dos participantes, uma vez que esses mostravam-se sempre atentos e interativos, constantemente esclarecendo dúvidas sobre a temática em questão.

Foi um momento de ampla troca de conhecimento e os integrantes compartilharam questões populares como “Diabetes é a doença do açúcar”, “Doença da pessoa gorda”.

Foi feito o contraponto com o saber científico e eles relataram ter aprendido e se comprometeram em ser multiplicadores do saber no seu lar, igreja e comunidade. Em relação aos alimentos que poderiam ser consumidos e sua quantidade adequada, ocorreu uma desmistificação associada a frutas que acreditavam ser agravantes no quadro de diabetes, como a manga, uva, melancia e outras. Sobre a importância da atividade física como minimizador das complicações do diabetes, alguns relataram total desconhecimento dos benefícios obtidos através do exercício, sendo, portanto, abordado todas as possibilidades dentro do contexto de idade e condições socioeconômicas dos idosos.

Outro tema abordado pelos participantes foi o desconhecimento sobre os exames que diagnosticam o diabetes e a falta de esclarecimento pelos profissionais de saúde durante as consultas, a partir disso, utilizou-se os relatos como base para abordar os principais exames, seus significados e sua importância para o diagnóstico. Através dessa intervenção, foi possível refletir sobre importância de empoderar o indivíduo através do conhecimento, a fim de transformá-los em agentes multiplicadores do saber.

4. CONCLUSÃO

Por fim, destaca-se que a prática da educação baseada no diálogo favorece o processo de ensino-aprendizagem na tarefa de manutenção do autocuidado, pois permite que o indivíduo reflita a respeito do assunto, se conscientize de seus cuidados e seja responsável por suas ações. Isso contribui para a manutenção do controle glicêmico e outros indicadores da função metabólica e, conseqüentemente, previne o surgimento de possíveis complicações futuras da doença.

REFERÊNCIAS

- AMERICAN DIABETES ASSOCIATION, et al. 4. Lifestyle management. **Diabetes Care**, 40(Supplement 1), S33-S43, 2017.
- AMERICAN DIABETES ASSOCIATION. Guidelines Source: Standards of Medical Care in Diabetes–2016. **Diabetes Care**, v. 39, p. 1-112, 2016.
- CORTEZ, D.N., et al. Complicações e o tempo de diagnóstico do diabetes mellitus na atenção primária. **Acta paulista enfermagem**. v.28, n.3, pp.250-255, 2015.
- COSTA, J. R. G. et al. Educação em saúde sobre atenção alimentar: Uma estratégia de intervenção em enfermagem aos portadores de Diabetes Mellitus. **Mostra Interdisciplinar do curso de enfermagem**, v. 2, n. 1, 2017.
- DEFRONZO, R. A. et al. **International Textbook of Diabetes Mellitus, 2 Volume Set**. John Wiley & Sons, 2015.
- FIOCRUZ. **Taxa de incidência de diabetes cresceu 61,8% nos últimos 10 anos**. Disponível em: <<https://portal.fiocruz.br/noticia/taxa-de-incidencia-de-diabetes-cresceu-618-nos-ultimos-10-anos>>. Acesso em 15 jun 2020.
- GRILLO, M.F.F.; NEUMANN, C.R.; SCAIN, S.F.; ROZENO, R.F.; GROSS, J.L.; LEITÃO, C.B. Efeito de diferentes modalidades de educação para o autocuidado a pacientes com diabetes. **Revista da Associação Médica Brasileira**, v. 59, p. 400- 5, 2013.
- HAAS, L.; MARYNIUK, M.; BECK, J.; COX, C.E.; DUKER, P.; EDWARDS, L. Standards Revision Task Force. National standards for diabetes self-management education and support. **Diabetes Care**, v. 37: S144-53, 2014.
- OLIVEIRA, K. C. S. D., & ZANETTI, M. L. Knowledge and attitudes of patients with diabetes mellitus in a primary health care system. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, v. 45, n. 4, p. 862-868, 2011.
- PROATI. **Programa de apoio a terceira idade**. Disponível em <<http://proatidoso.blogspot.com/2013/05/proati-programa-de-apoio-terceira-idade.html>> Acessado em 28 mai 2020.
- REIS, T. L., LEAL, J. M., LOURENÇO, E. T. J., & SANTOS, D. N. Doença periodontal associada ao diabetes mellitus: relato de caso clínico. **Revista Pró-UniverSUS**, v. 2, n. 4, p. 24, 2011.
- SILVA, M.E.; SILVA, W.M.; MENDONÇA, D.S.; BARBOSA, D.A.M.; SILVA, L.S.L.; RODRIGUES, T.O.; SILVA, J.F.; SILVA, E.A. Promoção da homeostase glicêmica em indivíduos diabéticos através do exercício físico: Uma revisão narrativa. **Brazilian Journal of Development**, v. 6, n. 7, p. 44576-44585, 2020.
- SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES. **Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes** (2017-2018). 2017.
- SOUSA, A. I.; MACHADO, D. K. S. O papel do cuidador no autocuidado apoiado ao paciente

comdiabetes. **Universidade aberta do SUS**, 2015.

TESTON, E. F.; SALES, C. A.; MARCON, S. S. Perspectivas de indivíduos com diabetes sobre autocuidado: Contribuições para assistência. **Escola Anna Nery**, v. 21, n. 2, 2017.

TORRES, H.C.; REIS, I.A.; FARIA, P.; ROQUE, C. Telephone-based monitoring: an educational strategy for diabetes self-care at the primary health care level. **Ciencia y Enfermería**, v.19, p. 95- 105, 2013.

AMERICAN DIABETES ASSOCIATION, et al. 4. Lifestyle management. **Diabetes Care**, 40(Supplement 1), S33-S43, 2017.

AMERICAN DIABETES ASSOCIATION. Guidelines Source: Standards of Medical Care in Diabetes–2016. **Diabetes Care**, v. 39, p. 1-112, 2016.

CORTEZ, D.N., et al. Complicações e o tempo de diagnóstico do diabetes mellitus na atenção primária. **Acta paulista enfermagem**. v.28, n.3, pp.250-255, 2015.

COSTA, J. R. G. et al. Educação em saúde sobre atenção alimentar: Uma estratégia de intervenção em enfermagem aos portadores de Diabetes Mellitus. **Mostra Interdisciplinar do curso de enfermagem**, v. 2, n. 1, 2017.

DEFRONZO, R. A. et al. **International Textbook of Diabetes Mellitus, 2 Volume Set**. John Wiley & Sons, 2015.

FIOCRUZ. **Taxa de incidência de diabetes cresceu 61,8% nos últimos 10 anos**. Disponível em: <<https://portal.fiocruz.br/noticia/taxa-de-incidencia-de-diabetes-cresceu-618-nos-ultimos-10-anos>>. Acesso em 15 jun 2020.

GRILLO, M.F.F.; NEUMANN, C.R.; SCAIN, S.F.; ROZENO, R.F.; GROSS, J.L.; LEITÃO, C.B. Efeito de diferentes modalidades de educação para o autocuidado a pacientes com diabetes. **Revista da Associação Médica Brasileira**, v. 59, p. 400- 5, 2013.

HAAS, L.; MARYNIUK, M.; BECK, J.; COX, C.E.; DUKER, P.; EDWARDS, L. Standards Revision Task Force. National standards for diabetes self-management education and support. **Diabetes Care**, v. 37: S144-53, 2014.

OLIVEIRA, K. C. S. D., & ZANETTI, M. L. Knowledge and attitudes of patients with diabetes mellitus in a primary health care system. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, v. 45, n. 4, p. 862-868, 2011.

PROATI. **Programa de apoio a terceira idade**. Disponível em <<http://proatidoso.blogspot.com/2013/05/proati-programa-de-apoio-terceira-idade.html>> Acessado em 28 mai 2020.

REIS, T. L., LEAL, J. M., LOURENÇO, E. T. J., & SANTOS, D. N. Doença periodontal associada ao diabetes mellitus: relato de caso clínico. **Revista Pró-UniverSUS**, v. 2, n. 4, p. 24, 2011.

SILVA, M.E.; SILVA, W.M.; MENDONÇA, D.S.; BARBOSA, D.A.M.; SILVA, L.S.L.; RODRIGUES, T.O.; SILVA, J.F.; SILVA, E.A. Promoção da homeostase glicêmica em indivíduos diabéticos através do exercício físico: Uma revisão narrativa. **Brazilian Journal of**

Development,v. 6, n. 7, p. 44576-44585, 2020.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES. **Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes**(2017-2018). 2017.

SOUSA, A. I.; MACHADO, D. K. S. O papel do cuidador no autocuidado apoiado ao paciente com diabetes. **Universidade aberta do SUS**, 2015.

TESTON, E. F.; SALES, C. A.; MARCON, S. S. Perspectivas de indivíduos com diabetes sobre autocuidado: Contribuições para assistência. **Escola Anna Nery**, v. 21, n. 2, 2017.

TORRES, H.C.; REIS, I.A.; FARIA, P.; ROQUE, C. Telephone-based monitoring: an educational strategy for diabetes self-care at the primary health care level. **Ciencia y Enfermería**, v.19, p. 95- 105, 2013.

CAPÍTULO 3

ANÁLISE DA DIVERSIDADE GENÉTICA DO BARUUSANDO MARCADORES MOLECULARES ISSR.

Denys Cunha Fonseca Garcia

Mestre em Biotecnologia pela Faculdade Estadual de Montes Claros

Instituição: Universidade Estadual de Montes Claros

Endereço: Campus Universitário Professor Darcy Ribeiro, Av. Dr. Rui Braga, s/n, Vila Mauricéia, Prédio 7 - Sala 201, 39401-089 - Montes Claros - Minas Gerais - Brasil

E-mail: denyscfg@gmail.com

Murilo Malveira Brandão

Doutor em Ecologia Aplicada pela Universidade Federal de Lavras

Instituição: Universidade Estadual de Montes Claros

Endereço: Campus Universitário Professor Darcy Ribeiro, Av. Dr. Rui Braga, s/n, Vila Mauricéia, Prédio 7 - Sala 201, 39401-089 - Montes Claros - Minas Gerais - Brasil

E-mail: murilomalveira@yahoo.com.br

Dario Alves de Oliveira

Doutor em Fitotecnia (Produção Vegetal) pela Universidade Federal de Viçosa

Instituição: Universidade Estadual de Montes Claros

Endereço: Campus Universitário Professor Darcy Ribeiro, Av. Dr. Rui Braga, s/n, Vila Mauricéia, Prédio 7 - Sala 201, 39401-089 - Montes Claros - Minas Gerais - Brasil

E-mail: dario.aol@gmail.com

Jeniffer Uberty Garcia Ferreira Cunha

Curso de graduação em Enfermagem com Formação Pedagógica em Ciências Biológicas pela Universidade de Franca

Instituição: Faculdades Integradas do Norte de Minas

Endereço: Av. Osmane Barbosa, 11.111 - JK, Montes Claros - MG, 39404-006

E-mail: jenifferuberty@hotmail.com

Afrânio Farias De Melo Júnior

Doutor em Engenharia Florestal pela Universidade Federal de Lavras

Instituição: Universidade Estadual de Montes Claros

Endereço: Campus Universitário Professor Darcy Ribeiro, Av. Dr. Rui Braga, s/n, Vila Mauricéia, Prédio 7 - Sala 201, 39401-089 - Montes Claros - Minas Gerais - Brasil

E-mail: afraniofariasdemelo@gmail.com

Elytania Veiga Menezes

Doutorado em Genética pela Universidade de São Paulo

Instituição: Universidade Estadual de Montes Claros

Endereço: Campus Universitário Professor Darcy Ribeiro, Av. Dr. Rui Braga, s/n, Vila Mauricéia, Prédio 7 - Sala 201, 39401-089 - Montes Claros - Minas Gerais - Brasil

E-mail: menezes.elytania@gmail.com

Eustáquio Rodrigues Versiani Junior

Mestre em Biotecnologia pela Faculdade Estadual de Montes Claros

Instituição: Universidade Estadual de Montes Claros

Endereço: Campus Universitário Professor Darcy Ribeiro, Av. Dr. Rui Braga, s/n, Vila Mauricéia, Prédio 7 - Sala 201, 39401-089 - Montes Claros - Minas Gerais - Brasil

E-mail: eustaquio.junior@unimontes.br

Álvaro Barbosa de Carvalho Júnior

Pós-doutorado em Tecnologias Energéticas e Nucleares pela Universidade Federal de Pernambuco

Instituição: Universidade Estadual de Montes Claros

Endereço: Campus Universitário Professor Darcy Ribeiro, Av. Dr. Rui Braga, s/n, Vila Mauricéia, Prédio 3 - Sala 01, 39401-089 - Montes Claros - Minas Gerais - Brasil

E-mail: alvaro.junior@unimontes.br

RESUMO: A espécie *Dipteryx alata* Vog, também conhecida como Baru, é nativa do Cerrado e considerada uma espécie-chave. Suas populações naturais estão ameaçadas pela fragmentação do habitat, proveniente da alta atividade antrópica. A fragmentação do habitat pode provocar a perda da variabilidade genética, que é importante para a adaptação, evolução e reprodução das espécies ao longo das gerações. Assim, o objetivo deste trabalho foi caracterizar a diversidade de populações naturais do Baru, em alguns fragmentos de Cerrado no estado de Minas Gerais. Para isso, foram utilizados 11 marcadores moleculares ISSR em 80 indivíduos adultos, distribuídos em quatro populações. O conjunto de marcadores gerou 55 fragmentos de DNA. Os resultados indicaram uma baixa diversidade genética para as populações estudadas. Entretanto, a análise de variância molecular demonstrou uma maior diversidade genética dentro das populações, sugerindo estratégias de manejo e conservação da espécie.

PALAVRAS-CHAVE: Diversidade genética, Marcador molecular, Baru

ABSTRACT: The species *Dipteryx alata* Vog, also known as Baru, is native to the Cerrado and considered a key species. Their natural populations are threatened by habitat fragmentation, resulting from high anthropogenic activity. Habitat fragmentation can cause the loss of genetic variability, which is important for the adaptation, evolution and reproduction of species over the generations. Thus, the objective of this study was to characterize the diversity of natural populations of Baru, in some fragments of Cerrado in the state of Minas Gerais. For this, 11 ISSR molecular markers were used in 80 adult individuals, distributed in four populations. The set of markers generated 55 DNA fragments. The results indicated a low genetic diversity for the studied populations. However, the analysis of molecular variance demonstrated a greater genetic diversity within populations, suggesting strategies for management and conservation of the species.

KEYWORDS: Genetic diversity, Molecular marker, Baru.

1. INTRODUÇÃO

O Cerrado Brasileiro apresenta uma variedade de vegetações que se estendem desde as formações campestres até as florestais, destacando-se também pela baixa similaridade florística ao longo de sua extensão (SANO, 2008). Além disso, essas características são dependentes do estado de conservação do solo, no que se refere aos distúrbios provocados pelos históricos de queimadas.

O bioma do cerrado recobre cerca de 2 milhões de km² do território brasileiro, estando presente nos estados de Goiás, Tocantins, Maranhão, Piauí, Bahia, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, São Paulo e Distrito Federal (RIBEIRO; WALTER, 1998). Ele também é encontrado em pequenas porções dos estados do Paraná, Rondônia, Amapá, Roraima e Amazonas (CARVALHO, 2003).

Considerado um dos mais ricos e ameaçados ecossistemas mundiais, o Cerrado consiste em áreas de elevada riqueza natural em termos de biodiversidade e que carecem de uma urgente conservação (FELFILI *et al.*, 2005). Segundo Franco, Ganem e Barreto (2016), que analisaram os dados fornecidos pelo Ministério do Meio Ambiente (MMA), o prazo aproximado para o desaparecimento quase que total da vegetação original do bioma Cerrado é de aproximadamente 50 anos. Nesse sentido, o desequilíbrio ecológico ocasionado pelos processos de degradação cada vez mais intensos, acentua também a perda da diversidade genética, comprometendo a evolução e adaptação das espécies deste bioma, podendo levar ao desaparecimento de populações ou mesmo a extinção de algumas espécies (FRANCKHAM *et al.*, 2006)

É importante compreender como a diversidade genética está distribuída nas populações das espécies de interesse, tendo em vista a exploração consciente dos recursos naturais (GOMES e MOURA, 2010). Com essas informações é possível adotar medidas que favoreçam as melhores formas de conservação e manejo para o uso sustentável da biodiversidade das espécies nativas.

Dentre as espécies nativas que ocorrem no bioma do Cerrado destaca-se o *Dipteryx alata* Vog, popularmente conhecido como Baru, cumbaru ou cumaru, considerado como espécie-chave por apresentar grande importância ecológica. Isso porque seus frutos amadurecem na época da seca e alimentam várias espécies da fauna (CARNEIRO, 2014). Os frutos do baru são coletados por agricultores que comercializam suas amêndoas em cooperativas e associações, que por sua vez,

realizam o processamento do fruto com a finalidade de obtenção de produtos alimentícios (MAGALHÃES, 2014; SOUZA, MIRANDA e SOUSA, 2020). Portanto, o uso sustentável do Baru pode contribuir na conservação da biodiversidade, podendo ser qualificado como produto que ajuda na conservação da natureza (SOARES *et al.*, 2008).

Com base nos relatos a acima, esse trabalho teve como objetivo avaliar índices de diversidade genética para obtenção de dados que auxiliem na elaboração de estratégias de manejo e conservação da espécie *Dipteryx alata* Vog. Para isso foram usados marcadores moleculares ISSR (*Inter Simple Sequence Repeat*), com a finalidade de caracterizar a diversidade genética da espécie em estudo.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

2.1 AQUISIÇÃO DAS AMOSTRAS

Para o desenvolvimento desse estudo foram coletadas folhas de *Dipteryx alata* Vog em populações presentes no bioma Cerrado dos municípios de Arinos, Riachinho, Claro dos Poções e Jequitaiá, pertencentes ao estado de Minas Gerais - MG. As folhas foram coletadas diretamente das árvores (indivíduos) nos meses de maio e junho de 2018. No ato da coleta as folhas foram inspecionadas visualmente para assegurar que estivessem livres de sinais de herbivoria ou patógenos que pudessem interferir nas etapas de análise de DNA. No total, foram analisadas 80 folhas pertencentes a 04 populações de indivíduos adultos e reprodutivos. Os indivíduos foram georeferenciados com auxílio de GPS (*Global Positioning System*). A Tabela 1 sumariza as informações sobre as populações e as quantidades respectivas de indivíduos.

Tabela 1: Informações sobre as populações estudadas e suas localizações geográficas

Populações	Denominação	Nº de indivíduos	Latitude (S)	Longitude (W)
Claro dos poções	C	11	16°56'58.52"	44°10'16.093"
Jequitaiá	J	30	17°12'55.638"	44°25'51.168"
Arinos	A	18	15°55'21.187"	46°08'60.612"
Riachinho	R	21	16°24'56.437"	45°43'53.425"

Fonte: Os autores.

As amostras de folhas coletadas foram identificadas e acondicionadas na presença de sílica para remoção da umidade, sendo transportadas para o Laboratório de Bioprospecção e Recursos Genéticos, da Universidade Estadual de Montes Claros (UNIMONTES), onde foram armazenadas em temperatura de -20°C.

2.2 EXTRAÇÃO E QUANTIFICAÇÃO DO DNA

Inicialmente, para as análises moleculares o DNA das folhas foi extraído conforme os procedimentos relatados por Doyle e Doyle,(1990), com exceção da composição do tampão de extração, que nesse estudo foi aumentado de 2% para 5% o percentual de CTAB.O protocolo de CTAB está entre um dos mais utilizados para a obtenção de material genômico (LIMA *et al.*, 2020). Depois de extraídos os *pellets* de DNA foram colocados em tubos *ependorfs* e acondicionados em freezer a uma temperatura de -20 °C.

Para quantificar e verificar o nível de degradação do DNA, os *pellets* foram analisados por meio do método de eletroforese de DNA total. Nessa etapa foi realizada uma análise visual das imagens obtidas dos géis de agarose, provenientes do aparelho de foto documentação e transluminador UV(COSTA e MOURA, 2001). Ressalta-se que esse procedimento é de fundamental importância para a eficiência da reação de PCR (*Polymerase ChainReaction*).

2.3 SELEÇÃO DO *SPRIMERS* ISSR

As amostras do DNA foram amplificadas pela técnica de PCR com *primers* ISSR. Para cada *primer* foram testadas 04 amostras de populações diferentes, visando verificar o potencial de amplificação do DNA. Um termociclador, da marca *Applied Biosystems*, modelo *Veriti 96 Well ThermalCycler*, foi utilizado para as reações de PCR.As etapas desenvolvidas nesse procedimento foram: (i) diluição do DNA em água ultrapurificada na concentração de 1:100; (ii) diluição dos *primers* em água ultrapurificada na concentração de 1:10 e (iii) elaboração de *Mix* com *KAPA Taq Ready Mix PCR Kit*, conforme o protocolo do fabricante.

A programação no termociclador para testes em 25 *primers* ISSR seguiu as seguintes etapas: (i) desnaturação prévia do DNA a 95°C por 5 minutos, (ii) realização de 45 ciclos a 94 °C por 1 minuto; (iii) anelamento durante 40 segundos a 47 °C; (iv) realização da extensão final do DNA por 30 minutos a 72 °C.

Depois de amplificados foram selecionados 11 *primers*ISSR, cujas características de melhor perfil apresentavam-se visualmente nítidas, polimórficas e com maior quantidade de fragmentos (bandas), após a realização da eletroforese. Para auxiliar na análise e determinação do tamanho dos fragmentos foi utilizado um marcador de peso molecular (*Ladders*) com variação de 100 a 1000 pares de bases.

2.4 CARACTERIZAÇÃO DA DIVERSIDADE GENÉTICA

Depois de selecionados, os *primers* ISSR foram utilizados para a caracterização da diversidade genética das populações. Os fragmentos de ISSR amplificados foram associados aos caracteres binários de 0 e 1, para a elaboração da matriz binária. Nesse caso, a presença do fragmento foi representada pelo número 1 e a ausência pelo número 0. Para essa análise foram considerados apenas os fragmentos polimórficos inequívocos, ou seja, aqueles que estavam presentes em alguns indivíduos e ausentes em outros. Portanto, os fragmentos cuja presença não foram observadas de forma clara foram excluídos das análises.

Para a análise da diversidade genética das populações foi utilizado o *software* POPGENE, versão 1.32, onde foram estimados a diversidade genética de Nei (H_e), o índice de Shannon (I) e a porcentagem de locos polimórficos ($P\%$) (NEI, 1978).

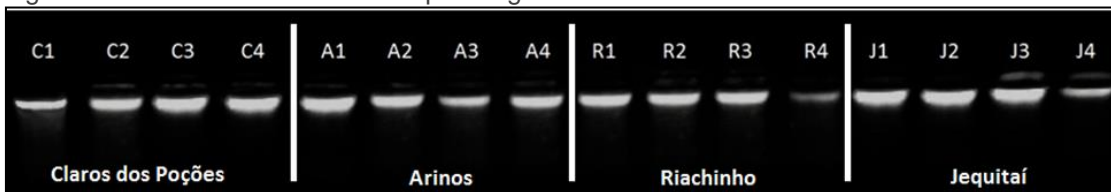
Para avaliar a diversidade genética dentro e entre as populações foi realizada a análise de variância molecular AMOVA (EXCOFFIER; SMOUSE; QUATTRO, 1992), por meio do programa Arlequin, versão 3.1, onde foram assumidos que todos os indivíduos dentro das populações possuíam o mesmo padrão de cruzamento. A significância dos componentes de variação foi testada com 1000 permutações.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1 ANÁLISE DA EXTRAÇÃO E QUANTIFICAÇÃO DO DNA

A Figura 1 exemplifica o perfil eletroforético de DNA total para 04 indivíduos das 04 populações estudadas. Nessa figura é possível observar por meio das imagens que o DNA total dos indivíduos foi obtido livre de arraste, integro e com boa quantidade para todas as populações.

Figura 1: Eletroforese de DNA total para alguns indivíduos



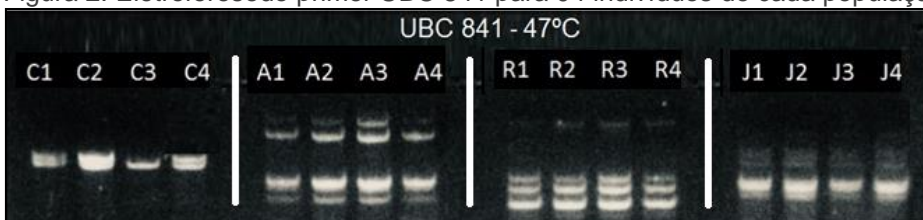
Fonte: Os autores.

Segundo Doyle e Doyle, (1990), os perfis eletroforéticos com arrastes e bandas pouco definidas podem resultar na falha completa da PCR. Por outro lado, uma baixa concentração de DNA pode comprometer também as amplificações dos marcadores moleculares. Portanto, o resultado apresentado na Figura 1 mostrou-se adequado para a obtenção de um resultado eficiente da PCR.

3.2 ANÁLISE DA SELEÇÃO DOS *PRIMERS* ISSR

A Figura 2 apresenta o resultado obtido para o *primer* N^o07, denominado de UBC 841, testado em 04 indivíduos de cada população por meio da PCR. Esse *primer* é pertencente ao grupo dos 11 *primers* ISSR selecionados por meio das características de melhor nitidez e quantidade de fragmentos. O resultado mostra características de nitidez visual e polimorfismo entre os indivíduos das 04 populações. Além disso, esse resultado também foi observado nos demais *primers* ISSR selecionados, variando apenas a quantidade dos fragmentos.

Figura 2: Eletroforese do primer UBC 841 para 04 indivíduos de cada população



Fonte: Os autores.

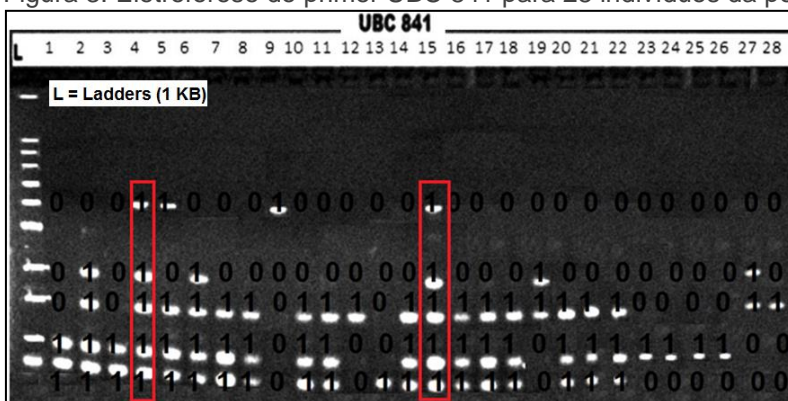
Os resultados da análise mostraram que os 11 *primers* ISSR selecionados apresentaram um ótimo perfil de amplificação, requisito essencial para as análises e posterior caracterização da diversidade genética por meio do sistema binário.

3.3 ELABORAÇÃO DA MATRIZ BINÁRIA

A partir dos resultados obtidos com os 11 *primers* ISSR selecionados foi possível construir uma matriz binária para caracterizar a diversidade genética das populações. A Figura 3 apresenta o perfil eletroforético para o *primer* UBC 841, obtido

em 28 indivíduos da população de Jequitaiá (J). Nessa figura é possível observar que os indivíduos Nº 4 e Nº 15, destacados nos retângulos vermelhos, apresentam 05 fragmentos polimórficos que caracterizam o referido *primer* investigado.

Figura 3: Eletroforese do *primer* UBC 841 para 28 indivíduos da população Jequitaiá



Fonte: Os autores.

A quantidade de fragmentos observados nos 11 *primers*ISSR variou entre 3 e 7, para todas as populações estudadas. No total, 55 fragmentos foram observados com pares de base de tamanhos variados entre 100 e 900. A Tabela 2 sumariza a sequência do DNA, o número de fragmentos amplificados (NFA) e a variação de tamanho dos locos em pares de base (VTLPB) observados nos 11 *primers*ISSR.

Tabela 2: Apresentação da sequência do DNA e os valores de NFA e VTLPB

Nº	Nome do <i>primer</i>	Sequência (5' – 3')	NFA	VTLPB
01	MANNY	CACCACCACCACRC	6	300 – 900
02	UBC 807	AGAGAGAGAGAGAGAGT	5	200 – 400
03	UBC 808	AGAGAGAGAGAGAGAGC	3	200 – 300
04	UBC 826	ACACACACACACACACC	5	300 – 800
05	UBC 827	ACACACACACACACACG	5	200 – 500
06	UBC 834	AGAGAGAGAGAGAGAGYT	7	100 – 400
07	UBC 841	GAGAGAGAGAGAGAGAYC	5	100 – 600
08	UBC 857	ACACACACACACACACYG	3	200 – 500
09	UBC 862	AGCAGCAGCAGCAGCAGC	5	100 – 400
10	UBC 886	VDVCTCTCTCTCTCTCT	6	100 – 600
11	UBC 888	BDBCACACACACACACA	5	200 – 500
		Total	55	

Fonte: Os autores.

Analisando os dados da Tabela 2 é possível observar algumas semelhanças entre os *primers*ISSR Nº 5, Nº 8 e Nº 11, no que se refere às bases nitrogenadas de

adenina e citosina, bem como no número de fragmentos e na faixa de variação dos pares de base, que está compreendida entre 200 e 500.

3.4 RESULTADO DA ANÁLISE DE DIVERSIDADE GENÉTICA

A Tabela 3 apresenta os resultados das estimativas dos índices de diversidade genética H_e , I e $P(\%)$, obtidos com a matriz binária no programa POPGENE para todas as populações. Segundo Giustina *et al.*, (2014), os valores dos índices H_e e I podem variar entre 0 e 1, sendo admitida uma maior variabilidade genética para valores próximos de 1. Nesse sentido, os valores apresentados na Tabela 3 para os índices de diversidade genética H_e e I sugerem uma baixa variabilidade genética entre os indivíduos das populações estudadas. Além disso, a diferença encontrada entre o maior e o menor valor dos respectivos índices foi de 0,11 para o índice H_e e de 0,17 para o índice I .

Tabela 3: Valores dos índices de diversidade genética H_e , I e $P(\%)$

Índice	Claro dos Poções	Jequitai	Arinos	Riachino
H_e	0,11	0,22	0,22	0,14
I	0,16	0,33	0,33	0,22
$P(\%)$	29,09	69,09	72,73	54,55

Fonte: Os autores.

Embora os valores dos índices H_e e I tenham sido baixos para caracterizar uma diversidade genética, nota-se que esses valores entre as populações de Jequitai e Arinos foram os mesmos. Além disso, os valores encontrados para as populações de Jequitai e Arinos foram praticamente o dobro daqueles encontrados para as outras populações.

Os baixos índices de diversidade genética podem estar associadas a alguns fatores tais como, sistema de reprodução, meios de dispersão de sementes e distribuição geográfica (NYBOM, 2004). O extrativismo praticado de maneira predatória também é um fator que interfere na perpetuação da espécie na natureza, uma vez que os frutos que sobram não são suficientes para a dispersão de sementes (MAGALHÃES, 2014).

Segundo Gomes e Moura (2010), as áreas desflorestadas por pastagens para a criação de gado e pela expansão da agricultura têm causado erosão genética e extinção das espécies frutíferas do Cerrado. Adicionalmente, populações compostas por pequeno número de indivíduos apresentam níveis reduzidos de diversidade genética (MONJELÓ, 2000). Esse fato pode ser atribuído aos valores dos índices mostrados na Tabela 3.

Os valores encontrados para o índice ($P\%$) das populações de Jequitaié Arinos estão em torno de 70,9%. Os maiores índices ($P\%$) para essas populações concordam com os valores dos índices He e I , que sugerem uma maior diversidade genética em relação às populações de Claros dos Poções e Riachinho.

3.5 ANÁLISE DE VARIÂNCIA MOLECULAR

Para avaliar a diversidade genética, dentro e entre as populações, foi realizada a análise de variância molecular AMOVA, cuja variação total está apresentada na Tabela 4. De acordo com os resultados da tabela a maior variabilidade genética está presente dentro das populações com 60,81%.

Segundo Sano, Brito, Ribeiro (2004), o Baru é uma espécie de planta perene e alógama, ou seja, mantém pelo menos parte da sua estrutura aérea todos os anos, dá fruto nas estações propícias e fazem polinização cruzada. De modo geral, segundo Hu *et al.* (2010), espécies que apresentam essas características possuem maiores valores de diversidade genética dentro das populações, quando comparadas àquelas anuais e autógamas, isto é, planta que normalmente germina, floresce e morre no período de um ano. Portanto, o maior valor de diversidade genética, encontrado dentro das populações, está de acordo com as observações desses autores.

Tabela 4: Análise de variância molecular para as populações

Diversidade genética	Varição total (%)
Entre populações	39,19
Dentro das populações	60,81
Total	100

Fonte: Os autores.

Os agentes dispersores do Baru são os morcegos, bovinos, cupins, formigas, besouros, primatas, aves, roedores e os humanos, que se alimentam tanto da polpa como de semente (SANO; BRITO; RIBEIRO, 2004). É provável que barreiras naturais ou artificiais que estejam dificultando o fluxo alélico realizado pelos dispersores do Baru e por polinizadores, tais como as abelhas da espécie *Xilocopa suspecta* (LOVELESS e HAMIRICK, 1984). Uma hipótese para o maior percentual encontrado dentro das populações é atribuída às características ecológicas da espécie aos processos de desmatamento que reduzem os tamanhos populacionais.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados obtidos nesse estudo sugerem que as semelhanças observadas entre os *primers*ISSR N° 5, N° 8 e N° 11, podem estar associados às mesmas bases nitrogenadas de adenina e citosina. Entretanto, essa relação poderá ser comprovada de forma mais clara por meio de uma análise que envolva um número maior de indivíduos.

Por meio dos valores dos índices *He* e *I* foi constatada uma baixa diversidade genética para todas as populações investigadas. Adicionalmente, notou-se que não houve mudanças significativas entre os valores dos índices *He*, *I* e *P*, para as populações de Jequitá e Arinos.

A maior variabilidade genética foi encontrada dentro das populações, estando esse resultado de acordo com as características da espécie estudada e com as observações relatadas na literatura por outros autores, que ressaltam a influência das possíveis barreiras naturais ou artificiais. Essas barreiras dificultam o fluxo alélico realizado pelos dispersores do Barú.

Portanto, o maior valor encontrado de diversidade genética dentro das populações, por meio da Análise de variância molecular, sugere uma similaridade entre as populações, sendo necessária a implementação de estratégias de manejo e conservação da espécie, com a finalidade de aumentar a diversidade genética.

REFERÊNCIAS

- CARNEIRO, V. A. *et al.* O Baru (*Dipteryx alata* Vog.) como exemplo de incremento de renda e de sustentabilidade de comunidades rurais no cerrado goiano: um relato de experiência via seminários da disciplina “Sistemas Agrários de Produção e Desenvolvimento Sustentável”. **Revista Inter Atividade**, Andradina, SP, v.2, n. 2, p. 42-52, 2014.
- CARVALHO, P. E. R. **Baru**: Taxonomia e Nomenclatura. 1ª ed. Colombo, PR. Embrapa Florestas, 2003. 10 p.
- COSTA, M. R., MOURA, E. F. **Manual de extração de DNA**. Belém: **Embrapa**, Amazônia Oriental, 2001. 24p.
- DOYLE, J. J.; DOYLE, J. L. Isolation of plant DNA from fresh tissue. **Focus**, v.12, n.1, p. 13-15. 1990.
- EXCOFFIER, L.; SMOUSE, P. E.; QUATTRO, J. M. Analysis of molecular variance inferred from metric distance among DNA haplotypes: application to human mitochondrial DNA restriction data. **Genetics**, Austin, v. 131, n. 2, p.479-491, June 1992.
- FELFILI, J.M. *et al.* A. Biodiversidade, ecologia e conservação do Cerrado: avanços do conhecimento. In: SCARIOT, A.; SOUSA-SILVA, J.C.; FELFILI, J.M. (Org.). **Cerrado: ecologia, biodiversidade e conservação**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2005. p.25-44.
- FRANCO, J. L., GANEM, R. S., BARRETO, C. Devastação e Conservação do Bioma Cerrado. **Expedições Teoria da História & Histografia**. Ano 7 – N. 2 – Agosto-Dezembro de 2016.
- Frankham, R.; Ballou, J.D.; Briscoe, D.A. **Fundamentos de Genética da Conservação**. Ribeirão Preto: Sociedade Brasileira de Genética, 2006, 261p.
- GOMES, C. C.; MOURA, T. M. Estrutura Genética em populações de plantas do cerrado. **RevistaAgrotecnologia**, v. 1, n. 1, p. 33-52, 2010.
- HU, Y. *et al.* Genetic diversity of wild populations of *Rheum tanguticum* endemic to China as revealed by ISSR analysis. **Journal Biochemical Systematics and Ecology**. v. 1, n. 38, p. 264-274, 2010.
- LIMA, L. O. *et al.* Comparação de protocolos de extração de DNA genômico de *Capsicum spp.* **Braz. J. of Develop**, Curitiba, v. 6, n. 5, p.26419-26434, may. 2020.
- LOVELESS, M. D. & HAMIRICK, J. L. Ecological determinants of genetic structure in plant populations. **Annual Review of Ecology and Systematics**, v. 1. n. 15, p. 65-95, 1984.
- MAGALHÃES, R. M. A cadeia produtiva da Amêndoa do Baru (*Dipteryx alata* vog.) no cerrado: uma análise da sustentabilidade da sua exploração. **Ciência Florestal**, Santa Maria, v. 24, n. 3, p. 665-676, 2014.
- MONJELÓ, L.A.S. **Genética de populações**. Ed. UA, 1ª Ed. 2000.

NEI, M. Estimation of Average Heterozygosity and Genetic Distance from a Small Number of Individuals. **Genetics**, v.89, n.3, p. 583-590, 1978.

NYBOM, H. **Comparison of different nuclear DNA markers for estimating intra specific genetic diversity in plants.** *Molecular Ecology*, (33), 1143-1155, 2004.

OLIVEIRA, M. I. B., SIGRIST, M. R. Fenologia reprodutiva, polinização e reprodução de *Dipteryx alata* Vogel (Leguminosae-Papilionoideae) em Mato Grosso do Sul, Brasil. **Revista Brasil, Bot.**, V.31, n.2, p.195-207, 2008.

RIBEIRO, J. F., WALTER, B. M. T. Fitofisionomias do bioma Cerrado. In: SANO, S. M.; ALMEIDA, S. P. de (Ed.). **Cerrado: ambiente e flora.** Planaltina: EMBRAPA-CPAC, 1998. p. 89-166.

SANO, E.E. *et al.* **Mapeamento de Cobertura Vegetal do Bioma Cerrado.** Planaltina, Df.: Embrapa Cerrados, 2008. 60 p. (Boletim de Pesquisa e Desenvolvimento/ Embrapa Cerrados, ISSN 1676-918x; 205).

SANO, S. M.; RIBEIRO, J. F.; BRITO, M. A. **Baru: biologia e uso.** 1 ed. Planaltina, DF: Embrapa Cerrados, 2004, 52 p

SOUZA, A. L. S., MIRANDA, J. S., SOUSA, R. C. S. Caracterização físico-química da amêndoa e do óleo de baru submetido à extração sólido- líquido com solventes alternativos. **Braz. J. of Develop**, Curitiba, v. 5, n. 11, p. 26548-26556, nov. 2019.

CAPÍTULO 4

DESEJO REPRODUTIVO EM MULHERES VIVENDO COM HIV/AIDS NA REGIÃO METROPOLITANA DE GOIÂNIA: UM ESTUDO TRANSVERSAL.

Brenner Dolis Marretto de Moura

Médico pela Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Goiás

Instituição: Universidade Federal de Goiás

Endereço: Primeira Avenida, S/N - Setor Leste Universitário, Goiânia-GO, 74605-020

E-mail: brennermedicina@gmail.com

Sandra Maria Brunini de Souza

Doutora pela Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo

Instituição: Universidade Federal de Goiás

Endereço: Primeira Avenida, S/N - Setor Leste Universitário, Goiânia-GO, 74605-020

E-mail: sandrabrunini@hotmail.com

Marise Ramos de Souza

Doutora pela Faculdade de Enfermagem da Universidade Federal de Goiás

Instituição: Universidade Federal de Goiás

Endereço: Primeira Avenida, S/N - Setor Leste Universitário, Goiânia-GO, 74605-020

E-mail: msc_marise@hotmail.com

Waldemar Naves do Amaral

Doutor pelo Instituto de Patologia Tropical e Saúde Pública da Universidade Federal de Goiás

Instituição: Universidade Federal de Goiás

Endereço: Primeira Avenida, S/N - Setor Leste Universitário, Goiânia-GO, 74605-020

E-mail: waldemar@sbus.org.br

RESUMO: O dilema gravidez x HIV acaba assombrando a mulher soropositiva que deseja engravidar. Apesar de se constituir como um direito, o sonho pela maternidade esbarra em muitas barreiras. Estigma, preconceito, comportamento de “isolamento” e falta de integralidade plena no atendimento a essa população, são algumas das dificuldades encontradas e que culminam no detrimento da saúde reprodutiva da mesma. Avanços científicos e tecnológicos propiciam, atualmente, várias formas de se tornar realidade esse desejo pela maternidade; entretanto, um estudo sob a ótica holística dessa mulher é necessário para avaliar melhor essa possibilidade. Assim, este trabalho é um estudo descritivo, transversal, no qual 140 mulheres soropositivas foram submetidas a uma entrevista estruturada e individualizada em serviços de referência na região metropolitana de Goiânia, Goiás, avaliando-se variáveis sociodemográficas, gineco-obstétricas, comportamentais e clínico- laboratoriais. Dentre outros resultados, foi evidenciado forte desejo de engravidar entre mulheres jovens e nuligestas, bem como se observou o despreparo na assistência a elas,

salientando a falta de orientação dessas mulheres, em sua maioria, tanto para uma saúde reprodutiva saudável, quanto para o acesso a métodos e práticas que propiciassem a concepção do feto de forma segura.

PALAVRAS-CHAVE: Gravidez, Saúde reprodutiva, Soropositividade para HIV.

ABSTRACT: The pregnancy vs. HIV dilemma haunts HIV-positive women who want to become pregnant. Although it is a right, the dream of motherhood comes up against many barriers. Stigma, prejudice, behavior of "isolation" and lack of full integrality in the care of this population, are some of the difficulties encountered and that culminate in the detriment of reproductive health. Scientific and technological advances currently provide several ways to make this desire for motherhood a reality; however, a study from the holistic perspective of this woman is necessary to better evaluate this possibility. Thus, this is a descriptive, cross-sectional study in which 140 HIV-positive women were submitted to a structured and individualized interview in reference services in the metropolitan region of Goiânia, Goiás, evaluating sociodemographic, gynecological-obstetric, behavioral, and clinical-laboratory variables. Among other results, a strong desire to become pregnant was evidenced among young and nulliparous women, as well as the unpreparedness in assisting them, highlighting the lack of orientation of these women, in their majority, both for a healthy reproductive health, and for access to methods and practices that would propitiate the conception of the fetus in a safe way.

KEYWORDS: Pregnancy, Reproductive health, HIV seropositivity.

1. INTRODUÇÃO

Mediante o desejo reprodutivo da mulher, a maternidade se configura como um importante elemento inerente à essência da existência feminina. Isso repercute, sobretudo, no imaginário social por meio da construção de que gravidez e maternidade sejam o resultado de expectativas culturais e biológicas ligadas à continuação da vida, a perpetuação da espécie e, principalmente, a felicidade de gerar um progenitor (CAMILLO et al, 2015). Entretanto, obstáculos, como a infecção pelo vírus da imunodeficiência humana (HIV), propiciam o estabelecimento de um dilema que passa a preocupar a mulher, a qual é instigada a repensar sobre suas decisões sexuais e reprodutivas. Dessa forma, constitui-se um embate: gravidez x HIV (ARAÚJO et al, 2014; BERHAN; BERHAN, 2013).

Reconhecer o desejo da mulher soropositiva se tornar mãe é legítimo e se pauta no direito de toda mulher poder engravidar (MOAS et al, 2013). Com a adequada assistência, a mulher deve realizar o planejamento familiar ciente dos riscos e dos meios disponíveis nos serviços de saúde pelos quais uma criança poderá ser gerada (CARLSSON-LALLOO et al, 2016; LOUFTY et al, 2013). Trata-se de uma abordagem multiprofissional dessa mulher, proporcionando a ela, concomitantemente, a oportunidade de concretizar suas motivações maternas e os cuidados protocolados para se evitar a transmissão do vírus HIV (MOURA; LIMA; MAGALHÃES DA SILVA, 2012).

No tocante a essa infecção viral, remonta-se a uma trajetória epidemiológica, breve, desde a década de 1980 (CORDOVAL et al, 2013). Na ocasião, havia grupos de risco, constituídos, basicamente, por comunidades marginalizadas da sociedade, a citar: homossexuais, profissionais do sexo e usuários de drogas injetáveis, os quais se contaminavam por via sexual e parenteral (compartilhamento de materiais injetáveis infectados), sendo que não havia tratamento e a evolução natural da doença era sombria e fatal (VIDAL et al, 2009). No entanto, a partir da década de 1990, avanços tecnológicos e científicos propiciaram a criação de tratamentos antirretrovirais com bons resultados e a propagação e conscientização dos meios de prevenção da doença, aumentando a expectativa de vida das pessoas infectadas e melhorando a qualidade de vida das mesmas (ARAÚJO et al, 2014; FINGER et al, 2012). Ademais, o perfil epidemiológico começou a se alterar, ocorrendo aumento da incidência da

infecção viral entre as mulheres, as crianças (por via vertical), as pessoas de classes mais desfavorecidas economicamente e os homens heterossexuais (ZIHLMANN; ALVARENGA, 2015).

Quanto aos dados epidemiológicos mais atuais, no Brasil, foram 23.729 casos totais (7.668 em grávidas) de infecção pelo HIV no ano de 2014 e 9419 (3.712 em grávidas) no primeiro semestre de 2015 (BRASIL, 2015; SES/GO, 2015). Em Goiás, de junho de 2014 a junho de 2015 foram notificados 1096 casos de HIV na população em geral, dos quais 779 (152 em grávidas) foram notificados no ano de 2014 e 317 (75 em grávidas) até dia 30 de junho de 2015, sendo que, em relação ao sexo, 835 eram homens e 261 mulheres, a razão entre os sexos foi de 3,1 casos de HIV em homens para cada mulher no ano de 2014 e 3,4 casos de HIV em homens para cada mulher até 30 de junho de 2015 e a taxa de incidência dessa infecção foi de 18 casos de HIV/100.000 habitantes no ano de 2014 e de 7,3 casos de HIV/100.000 habitantes até 30 de junho de 2015 (BRASIL, 2015; SES/GO, 2015).

Doravante, essa “feminização” da doença vem ocorrendo, principalmente, entre mulheres em idade reprodutiva (15 a 49 anos), o que, por conseguinte, influi diretamente no aumento de casos de transmissão vertical (quando a mãe transmite o agente viral ao filho) e na maior preocupação em se confirmarem métodos seguros de reprodução para casais que convivem com o HIV e em se ter uma gravidez que não seja complicada pela presença do vírus no organismo materno (CAMILLO et al, 2015; MATÃO et al, 2014; SANTOS; BISPO, 2010). A transmissão vertical (5% no parto; 35% intrauterino; e 7 a 22% no aleitamento) diminuiu cerca de 25% para 3% quando há uso do tratamento antirretroviral (TARV) e do cumprimento de recomendações específicas do MS compiladas no protocolo ACGT 076, como a realização de testes anti-HIV1 e 2 no pré-natal, no pré-parto e o não aleitamento (CAMILLO et al, 2015; MATÃO et al, 2014; REIS; NEVES; GIR, 2010). Na literatura, há alguns estudos sobre a eficácia e a segurança de técnicas de fertilização assistida, como a Inseminação Intrauterina (IUI), a Fertilização *In-Vitro* (FIV) e o lavado de sêmen, bem como sobre a concepção natural aliada a condições sorológica e clínica adequadas (LOURENÇO et al, 2014; SUN et al, 2015; VITORINO et al, 2011). E há estudos que avaliam a mortalidade materna relacionada à infecção pelo HIV que apontam como principais riscos hipotéticos, porém sem confirmação científica: o próprio HIV aumentaria as

chances de complicações obstétricas; e a gestação aceleraria a progressão da doença pelo HIV (CALVERT; RONSMANS, 2015).

Frente a esse panorama, é importante destacar que o desejo reprodutivo da mulher soropositiva esbarra ainda em outras barreiras. As desigualdades entre os gêneros masculino e feminino (particularidades biológicas, aspectos culturais, preconceitos) por si só propiciam a estigmatização da mulher com soropositividade para HIV, dificultando seu acesso à saúde: a mulher, em muitos casos, ainda é submissa ao homem na decisão sexual e aquela infectada pelo vírus é marginalizada socialmente (VILLELA; MONTEIRO, 2015). Assumir uma atitude de isolamento frente à sociedade visando a evitar a dor, a frustração e a magoa advindas dos estigmas e preconceitos sociais é comum entre essa população (LAGO; MAKSUD; GONÇALVES, 2013).

Acredita-se, segundo a teoria psicanalista, que esse “ciclo de isolamento” se inicie logo ao receber o diagnóstico e se estenda para a emergência de sentimentos de autopunição e autopreconceito da mulher, corroborando para o silêncio da mesma e para a abolição de planos futuros, por exemplo, de ser mãe (MOREIRA DA SILVA, 2012). Assim, a soropositividade representaria um perigo físico e se concretiza através da ameaça de discriminação social e de um perigo emocional (MOURA; LIMA; MAGALHÃES DA SILVA, 2012). Não obstante, a própria equipe de assistência à saúde transmite preconceitos e ideais antiquados de que a procriação deve ser evitada, os quais desencorajam a mulher a ter filhos e, por vezes, quando essas os têm são induzidas ao aborto (CALDAS et al, 2015; REIS; NEVES; GIR, 2010).

Todas essas barreiras culminam na violação dos direitos reprodutivos e sexuais da mulher. O Biodireito – novo ramo do Direito associado às inovações biotecnológicas – contempla essa discussão e expõe que considerar o direito à reprodução como um direito fundamental implica, portanto, a oferta de reprodução humana assistida pelos serviços públicos de saúde, cabendo à própria mulher optar pela decisão ou não de ser genitora (MOAS et al, 2013). Isso se confirma como artigo 226, parágrafo 7º, da Constituição Federal de 1988 que estabeleceu que o planejamento familiar fosse de livre decisão do casal, competindo ao Estado propiciar recursos educacionais e científicos para o exercício desse direito, vedada qualquer forma coercitiva por parte de instituições públicas ou privadas (MOAS et al, 2013).

Essa proposta de cunho legal vai ao encontro do conceito de saúde sexual e reprodutiva apresentado por Vidal et al (2009, p.169): a saúde sexual e reprodutiva é entendida como além das ações de aconselhamento, assistência à reprodução e às infecções sexualmente transmissíveis (IST), ancorada na ótica que põe 'a atividade sexual como construção social da sexualidade que vai além de seus componentes biológicos' e que inclui também, a proteção dos direitos sexuais e reprodutivos e o conceito de cidadania (considerando as diversidades de orientação sexual) de ambos os sexos. Salienta-se, assim, que deve haver uma integralidade nos cuidados à mulher soropositiva, considerando-a como um ser biopsicossocial sob uma ótica holística, entendendo seus anseios e receios diante do dilema apresentado: gravidez x HIV (MOREIRA DA SILVA, 2012; REIS; NEVES; GIR, 2010).

Em suma, após esse recorte temático, o presente estudo, podendo contribuir para a compreensão do desejo reprodutivo, inclusive, entre casais sorodiscordantes e favorecendo a ampliação do acesso e a qualidade dos serviços de reprodução assistida ofertados, visa a: investigar o desejo reprodutivo entre as mulheres vivendo com HIV/AIDS na região metropolitana de Goiânia; identificar o índice de mulheres vivendo com HIV/AIDS com desejo manifesto de engravidar; e analisar o desejo manifesto de reprodução entre mulheres vivendo com HIV/aids segundo variáveis sociodemográficas, gineco-obstétricas, comportamentais e clínico-laboratoriais.

2. MATERIAL E MÉTODOS

2.1 DELINEAMENTO DO ESTUDO

Trata-se de um estudo descritivo com mulheres portadoras de infecção pelo HIV atendidas em serviços de referência na região metropolitana de Goiânia, Goiás.

2.2 POPULAÇÃO E AMOSTRA

A população foi constituída por 140 mulheres portadoras de infecção pelo HIV que possuíam entre 15 a 49 anos de idade e que foram atendidas no serviço de referência do estudo. Para o cálculo amostral dessa população considerou-se um poder estatístico de 80% (b=20%), nível de significância de 95% ($\alpha < 0,05$), prevalência para o desejo reprodutivo de 21% (SANTOS, J. S. et al., 2002), efeito do desenho de 1,0, com seleção do tipo amostragem acidental, incluídas por ordem de chegada.

2.3 PERÍODO E LOCAL DO ESTUDO

O estudo foi desenvolvido, de agosto de 2015 a julho de 2016, com mulheres atendidas no Hospital das Clínicas da UFG/Goiás, Hospital de Doenças Tropicais do Estado de Goiás e as ONGs Grupo AIDS: apoio, vida e esperança (AAVE) no Município de Goiânia e Grupo Pela Vida no Município de Goiânia.

2.4 CRITÉRIOS DE ELEGIBILIDADE E DE EXCLUSÃO

Foram elegíveis para o estudo mulheres em idade reprodutiva (15 a 49 anos), cujo diagnóstico sorológico tenha sido realizado segundo o algoritmo disposto na Portaria nº 59/GM/MS de 28 de janeiro de 2003 e na Portaria nº 34/SVS/MS de 28 de junho 2005. Gestantes e mulheres que, mesmo estando na faixa etária prevista no estudo, apresentem quadro de menopausa, serão excluídas do estudo.

2.5 COLETA DE DADOS

Os dados foram coletados por meio de entrevista estruturada e individualizada, contendo questões sobre dados sociodemográficos, clínico-laboratoriais, comportamentais e gineco-obstétricos. A entrevista foi realizada pelos pesquisadores envolvidos no projeto após treinamento para a realização da entrevista.

2.6 VARIÁVEIS DO ESTUDO:

- a) Variável de desfecho: desejo de ter filhos (reprodutivo);
- b) Variáveis de exposição:
 - **sociodemográficos:** idade, naturalidade, local de residência, escolaridade, estado civil, moradores da residência, profissão, raça/cor, renda familiar.
 - **clínico-laboratoriais:** data do diagnóstico de infecção pelo HIV; tempo provável de soropositividade; indicação de TARV (terapia antirretroviral); tipo de indicação (profilática ou terapêutica); esquema de TARV; frequência de visita clínica, antes e após o início da TARV; contagem de CD4 e carga viral; presença ou história de doenças oportunistas; história pregressa de IST (diagnóstico e tratamento); forma de transmissão (contágio); adesão à TARV.
 - **comportamentais:** idade da sexarca; tipo de parceria sexual (união estável ou não); utilização de preservativos; uso de álcool e outras drogas; sorologia do(s) parceiro(s) atual, revelação do seu status sorológico ao parceiro; número de parceiros sexuais na vida e nos últimos seis meses.
 - **gineco-obstétricas:** número de gestação (anterior ou posterior ao diagnóstico de HIV), número de partos, número de abortos, número de filhos vivos,

presença de filhos soropositivos, usode métodos contraceptivos (tempo, prescrição e orientação).

- **Percepção de risco de transmissão vertical:** decisão de engravidar, entendimento do risco ao engravidar, canais de informações sobre o risco da transmissão vertical e reprodução assistida, realização de fertilização assistida.

2.7 CONSIDERAÇÕES ÉTICAS

O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa do Hospital das Clínicas/UFG, sob Protocolo nº 763839. Às mulheres que aceitaram participar do estudo, autorizaram mediante leitura e assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

2.8 PROCESSAMENTO E ANÁLISE DOS DADOS

A análise estatística foi realizada por meio do programa SPSS, versão 17.0 for Windows e foram calculadas as frequências absolutas e relativas para variáveis categóricas e as medidas de tendência central e de dispersão para as variáveis contínuas.

3. RESULTADOS

No presente estudo, foram elegíveis 140 mulheres soropositivas, com as quais foram realizadas as entrevistas guiadas pelo questionário supracitado, respeitando a seguinte divisão temática: sociodemográficos; clínico-laboratoriais; comportamentais; gineco-obstétricos e de direitos reprodutivos. Ademais, ressalta-se que alguns dados laboratoriais foram revisados em prontuário.

3.1 DADOS SOCIODEMOGRÁFICOS

A média de idade das participantes foi de 38,43 anos (IC 95%: 35,97-40,90). No que se refere à escolaridade, encontrou-se uma média de 8,64 anos (IC 95%: 8,05-9,35) de estudo. A média de renda mensal das participantes foi de 1.090,64 (IC 95%: 952,54-1235,61) reais.

No que se refere à faixa etária, estado civil e cor/etnia das mulheres que participaram do estudo. Houve predomínio de mulheres acima de 40 anos (46,4%), de solteiras (31,4%) e de cor parda, com 53,6% (Tabela 1).

Tabela 1: Distribuição das mulheres soropositivas, segundo faixa etária, estado civil e raça/cor, no município de Goiânia e Região Metropolitana, 2015 e 2016.

FAIXA ETÁRIA	N	%
19-24	10	7,1
25-30	16	11,4
31-35	16	23,5
36-40	33	23,5
Acima de 40	65	46,4
Total	140	100
ESTADO CIVIL	N	%
Casada	37	26,4
Amasiada	25	17,9
Viúva	12	8,6
Solteira	44	31,4
Separada	22	15,7
Total	140	100
RAÇA/COR	N	%
Branca	27	19,3
Negra	30	21,4
Parda	75	53,6
Indígena	0	0
Amarela	8	5,7
Total	140	100

Fonte: Os autores.

3.2 DADOS CLINICO-LABORATORIAIS

A forma de contaminação na qual as entrevistadas mais acreditam que tenha ocorrido com elas, foi através da relação sexual com parceiro fixo (74,3%) (Tabela 2). A grande maioria das entrevistadas faz uso regular de TARV (88,3%) (Tabela 3). A prevalência de IST's prévias e/ou atuais foi de 12,1%, extremamente baixa na amostra deste estudo (Tabela 4). Ademais, a média de tempo de diagnóstico da infecção pelo vírus HIV foi de 89,19 meses (IC 95%: 77,5-103,8) e a média de CD4⁺ mais recente foi de 413,84 (IC 95%: 342,92-487,96) e a mediana da Carga Viral (CV) foi de 8.845,00 (IC 95%: 2.455,00 – 22.718,00)

Tabela 2: Distribuição das mulheres soropositivas, segundo as formas pelas quais as entrevistadas acreditam terem sido infectadas pelo vírus HIV, no município de Goiânia e Região Metropolitana, 2015 e 2016.

FORMAS DE CONTAMINAÇÃO	N	%
Através da relação sexual parceiro fixo	104	74,3
Através da relação sexual com múltiplos parceiros	3	2,1

Através do uso de drogas injetáveis	1	,7
Através de transfusão sanguínea	2	1,4
Através de transmissão vertical	4	2,9
Não sabe informar	22	15,7
Outros	4	2,9
Total	140	100,0

Fonte: Os autores.

Tabela 3: Distribuição das mulheres soropositivas, quanto ao uso de Terapia Antirretroviral (TARV), no município de Goiânia e Região Metropolitana, 2015 e 2016.

USO DE TARV	N	%
Sim	124	88,6
Não	16	11,4
Total	140	

Fonte: Os autores.

Tabela 4: Distribuição das mulheres soropositivas, referente a quadros de Infecções Sexualmente Transmissíveis (IST) prévios ao estudo e/ou atuais, no município de Goiânia e Região Metropolitana, 2015 e 2016.

DST PRÉVIA E/OU ATUAL	N	%
Sim	17	12,1
Não	122	87,1
Não sabe informar	1	7
Total	140	100,0

Fonte: Os autores.

3.3 DADOS COMPORTAMENTAIS

Constatou-se que 74,3% (104/140) das entrevistadas possuem vida sexual ativa e 25,7% (36/140) não. A média de idade da sexarca foi de 15,67 anos (IC 95%: 14,79-16,38). E a média de quantidade de parceiros ao longo da vida foi de 6,73 (IC 95%: 4,99-8,29). Já a média de quantidade de parceiros atuais foi de 0,63 (IC 95%: 0,47-0,80). Das mulheres que relataram ter parceiro fixo, 83,6% (87/104) sabem da situação sorológica da mulher e 16,4% (18/140) não sabem. A frequência do uso de preservativo na relação sexual prevaleceu como sendo “sempre” em um pouco mais da metade das entrevistas (Tabela 5), enquanto que o uso do mesmo foi mais frequente nas relações vaginais (Tabela 6). A situação sorológica do parceiro foi soropositiva em 22,9% (32/140), soronegativa em 40% (56/140), desconhecida pela mulher em 11,4% (16/140) e em 25,7% (36/140) não se aplica.

Com relação aos hábitos de vida, destacou-se o etilismo e o tabagismo pela maior prevalência de uso, dentre as drogas lícitas e ilícitas. O primeiro foi prevalente em 31,4% (44/140) e o segundo em apenas 17,1% (24/140).

Tabela 5: Frequência do uso de preservativo nas relações sexuais, pelas mulheres soropositivas, no

município de Goiânia e Região Metropolitana, 2015 e 2016.

USO DO PRESERVATIVO	N	%
Às vezes	31	22,1
Nunca	5	3,6
Sempre	84	60,0
Não se aplica	20	14,3
Total	140	100,0

Fonte: Os autores.

Tabela 6: Frequência do uso de preservativo, pelas mulheres soropositivas, de acordo com os tipos de relação sexual: anal; vaginal; e oral, no município de Goiânia e Região Metropolitana, 2015 e 2016.

TIPO DE RELACAO SEXUAL COM USO DO PRESERVATIVO	N	%
Anal	1	0,7
Oral	2	1,4
Vaginal	98	70,0
Anal e Vaginal	7	5,0
Anal e Oral	1	0,7
Vaginal e Oral	1	0,7
Todas	6	4,3
Não se aplica	24	17,1
Total	140	100,0

Fonte: Os autores.

3.4 DADOS GINECO-OBSTÉTRICOS

De acordo com os dados compilados, apenas 30% (42/140) engravidaram após o diagnóstico da infecção pelo vírus HIV; ao passo que 64,3% (90/140) não o fizeram, além de 5,7 % (8/140) que não possuíam filhos até o momento da entrevista. Desta que engravidaram, cerca de 7% (3/42) amamentaram seus filhos e de 93% (39/42) não o fizeram. Aproximadamente, 50,7% (71/140) fazem uso de proteção contraceptiva múltipla e 49,3% (69/140) não o realizam. Entre as mulheres entrevistadas, a prevalência do número de filhos ficou entre 1 a 3 (Tabela 7). Dentre os métodos contraceptivos utilizados entre as mesmas, o que se destacou foi a laqueadura, 35,7% referiram ter realizado (Tabela 8).

Tabela 7: Frequência do número de filhos, entre as mulheres soropositivas, no município de Goiânia e Região Metropolitana, 2015 e 2016.

Nº DE FILHOS	N	%
0	13	9,3
1	31	22,1
2	38	27,1
3	39	27,9
4	12	8,6
5	4	2,9
6	2	1,4
7	1	0,7

Total	140	100,0
--------------	-----	-------

Fonte: Os autores.

Tabela 8: Distribuição dos métodos contraceptivos, utilizados entre as mulheres soropositivas, no município de Goiânia e Região Metropolitana, 2015 e 2016.

METODO CONTRACEPTIVO	N	%
Injetável mensal	4	2,9
Injetável trimestral	1	0,7
Laqueadura	50	35,7
Nenhum	15	10,7
Pílula	30	21,4
Preservativo masculino	39	27,9
Preservativo masculino e feminino	1	0,7
Total	140	100,0

Fonte: Os autores.

3.5 DADOS SOBRE DIREITOS REPRODUTIVOS

Encontrou-se que a prevalência de desejo reprodutivo entre as entrevistadas foi de 25% (Tabela 9), e entre seus parceiros de 23,6% (Tabela 10). Um pouco mais da metade das entrevistadas declarou conhecer métodos de reprodução assistida para casais com HIV (Tabela 11); porém, a grande maioria das entrevistadas relatou não ter o desejo de engravidar mesmo se tivesse acesso aos mesmos pelo Sistema Único de Saúde-SUS (Tabela 12). Apenas 66,4% das entrevistadas declararam ter conhecimento das formas de diminuir o risco de Transmissão Vertical (TV) (Tabela 13). Verificou-se que o desejo de engravidar foi maior entre as mulheres mais jovens, com um menor número de filhos e que o parceiro também quisesse os ter (Tabela 14).

Por fim, foi analisado se a entrevistada sabia o momento em que pode ocorrer a TV, a partir do qual se encontrou um índice de apenas 35% (49/140) de acertos para todas as formas corretas de TV, a citar: durante a gestação; durante o parto; após o parto; e pelo aleitamento materno.

Tabela 9: Distribuição do desejo de ter filhos, entre as mulheres soropositivas, no município de Goiânia e Região Metropolitana, 2015 e 2016.

DESEJO DE FILHOS	N	%
Sim	35	25,0
Não	105	75,0
Total	140	100,0

Fonte: Os autores.

Tabela 10: Distribuição do desejo, de ter filhos, dos parceiros das mulheres soropositivas do estudo, no município de Goiânia e Região Metropolitana, 2015 e 2016.

DESEJO DO PARCEIRO DE FILHOS	N	%
Sim	33	23,6

Não	57	40,7
Não sabe informar	14	10,0
Não se aplica	36	25,7
Total	140	100,0

Fonte: Os autores.

Tabela 11: Distribuição das mulheres soropositivas, que possuem conhecimento de métodos de reprodução assistida para casais com HIV, município de Goiânia e Região Metropolitana, 2015 e 2016.

CONHECIMENTO DE MÉTODOS DE REPRODUÇÃO ASSISTIDA	N	%
Sim	63	45,0
Não	77	55,0
Total	140	100,0

Fonte: Os autores.

Tabela 12: Distribuição do desejo das mulheres soropositivas de tentar engravidar, caso tivessem acesso à reprodução assistida pelo SUS, no município de Goiânia e Região Metropolitana, 2015 e 2016.

TENTARIA ENGRAVIDAR, CASO TIVESSE ACESSO A REPRODUÇÃO ASSISTIDA	N	%
Sim	36	25,7
Não	104	74,3
Total	140	100,0

Fonte: Os autores.

Tabela 13: Frequência do conhecimento das formas de diminuir o risco de transmissão vertical (TV) por parte das mulheres soropositivas, no município de Goiânia e Região Metropolitana, 2015 e 2016.

CONHECIMENTO DAS FORMAS DE DIMINUIR RISCO DE TV	N	%
SIM	47	33,6
NÃO	93	66,4
TOTAL	140	100,0

Fonte: Os autores.

Tabela 14: Distribuição do desejo de engravidar das mulheres soropositivas, segundo faixa etária, número de filhos e desejo de ter filho por parte do parceiro, no município de Goiânia e Região Metropolitana, 2015 e 2016

FAIXA ETÁRIA	DESEJO DE ENGRAVIDAR		TOTAL
	SIM	NÃO	
19-24	6	4	10
25-30	8	8	16
31-35	4	12	16
36-40	10	23	33
Acima de 40	7	58	65
Total	35	105	140
NÚMERO DE FILHOS			
0	11	2	13
1	12	19	31
2	5	33	38
3	4	35	39
4	1	11	12
5	1	3	4
6	1	1	2

7	0	1	1
Total	35	105	140
DESEJO DO PARCEIRO DE TER FILHOS			
Sim	22	11	33
Não	3	54	57
Não sabe informar	4	10	14
Não se aplica	6	30	36
Total	35	105	140

Fonte: Os autores.

4. DISCUSSÃO

Este estudo visou à análise do desejo reprodutivo entre as mulheres soropositivas da região metropolitana de Goiânia, Goiás. Dessa forma, objetivando uma visão holística dessa população, foram avaliados diversos aspectos, conforme contemplados nos resultados.

Com relação aos primeiros aspectos, notou-se que a média de idade entre as entrevistadas foi alta (cerca de 38 anos), o que poderia ser explicado pelo diagnóstico e/ou infecção do vírus HIV ter ocorrido mais tardiamente, alertando para a fragilidade da assistência ofertada e, por conseguinte, para a necessidade de uma eficiente integralidade da mesma (HARRIS et al, 2007). A média de escolaridade foi considerada baixa (contemplava apenas o ensino fundamental), bem como a renda mensal a qual atingiu pouco mais de um salário mínimo, inferindo-se, assim, que a educação básica não ocorre de forma plena para a população mais desfavorecida economicamente da região estudada (SESGO, 2015). Ademais, essa população deveria ser mais bem instruída e embasada teoricamente para prevenção de IST's ainda durante o Ensino Fundamental (VIDAL et al, 2009). No que se refere ao estado civil, houve um predomínio de mulheres que se disseram solteiras e, com relação à cor/etnia, a maioria era parda. Isso decorre do fato de o país ainda possuir alguns aspectos coloniais, com os quais a população parda/negra ser preponderante nas classes mais desfavorecidas e marginalizadas da sociedade, sendo mais vulneráveis a doenças infectocontagiosas, como a infecção pelo vírus HIV (CAMILLO et al, 2015). E no que tange a maior prevalência de mulheres solteiras pode estar relacionada ao fato de a mulher ter medo de não ser aceita pelo status sorológico, mergulhando em um ciclo de isolamento (MOREIRA DA SILVA, 2012). Tais dados encontrados na

população amostral deste estudo vão ao encontro de vários outros apresentados na literatura nacional.

O segundo eixo temático envolveu aspectos clínico-laboratoriais. A média de tempo de diagnóstico se mostrou alta e, aliada à média de contagem mais recente de CV alta e de CD4 baixa, mesmo com 88,6% de adesão ao TARV, sugere que as mulheres da amostra tiveram diagnóstico tardio, não aderiram de forma correta ao tratamento, não houve a eficácia desejada com o esquema proposto ou não aderiram ao TARV. A tabela 2 mostrou que a principal forma de infecção, que as entrevistadas acreditavam ter ocorrido, foi mediante relação sexual com parceiro fixo. Esse fato se consagra nos estudos que apontam os motivos para o crescimento da infecção pelo HIV dentre os casais heterossexuais, uma vez que possíveis traições ou outros comportamentos de risco por parte de um dos cônjuges acarretariam na infecção do outro (ARAÚJO et al, 2014). Por fim, a tabela 4 evidencia uma baixa prevalência de IST's prévias e/ou atuais na população estudada, inferindo-se que possa haver subnotificação ou subdiagnóstico das mesmas, baixa prevalência de coinfeções ou adoção de comportamentos sexuais mais saudáveis (FINGER et al, 2012).

O terceiro eixo temático avaliou os aspectos comportamentais. A maioria das entrevistadas (74,3%) declarou possuir vida sexual ativa, sendo que a média de idade de sexarca foi de cerca de 16 anos. Frente a esses dados, infere-se que a amostra populacional do estudo iniciou a vida sexual precocemente e, com isso, sem as devidas orientações e esclarecimentos, estavam vulneráveis às IST's, estendendo-se esse risco para toda a idade reprodutiva feminina (MATÃO et al, 2014). A média de parceiros ao longo de toda a vida não foi alta (aproximadamente sete), o que significa um baixo comportamento de risco, bem como houve uma baixa média de parceiros atuais (0,6), mostrando que muitas nem possuíam um parceiro estável no momento da entrevista. Cerca de 84% dos parceiros sabiam a situação sorológica da mulher; entretanto, o restante que não tinha conhecimento estava vulnerável aos comportamentos de risco, inclusive, pelo fato de que algumas das entrevistadas (3,6%) declararam que nunca usavam preservativo nas relações sexuais. Ressalta-se que 60% declararam usufruir sempre do preservativo durante as relações sexuais, sendo, portanto, ainda um percentual baixo. Com relação ao tipo de relação no qual utilizavam o preservativo, a maioria declarou ser somente durante o sexo vaginal

(70%), muitas vezes deixando de utilizá-lo durante os sexos anal e oral. No que tange ao uso de drogas, evidenciou-se uma baixa adesão às drogas tanto ilícitas, quanto lícitas. A prevalência de tabagismo era de apenas 17% e de etilismo 31% (maioria declarou ser etilista social). Isso sugere que o uso de drogas não era o propulsor de comportamentos de risco por parte da população amostral deste estudo (FINGER et al, 2012).

O quarto eixo temático abordou os dados gineco-obstétricos. Detectou-se que a grande maioria das entrevistadas possuía entre um e três filhos, o que instigou avaliar se o desejo reprodutivo também estava associado ao número de filhos, conforme a literatura apontava que quanto menor a prole, maior o desejo de engravidar dessa mulher (LOUFTY et al, 2012). No que se referem aos métodos contraceptivos, os mais utilizados foram, em ordem decrescente: laqueadura (35,7%); pílula (21,4%); e preservativo masculino (27,9%), além de 10,7% declararem não utilizar qualquer método. Aliado a isso, 50,7% referiram realizar proteção contraceptiva múltipla (principalmente preservativo masculino com laqueadura ou pílula) e 49,3% não, evidenciando certa divisão de opiniões quanto à necessidade desse método combinado e à real orientação que essas mulheres tinham. Por fim, 64,3% não engravidaram após o diagnóstico da infecção viral e 30% engravidaram, sendo que 7% destas amamentaram o recém-nascido. Frente a isso, presume-se que muitas mulheres optaram por não engravidar, por causa do estigma, do preconceito e da autopunição devido à possibilidade de transmitir ao filho o vírus HIV, condenando-o a esse sofrimento e “ciclo de isolamento” também, bem como muitas foram desencorajadas pelos próprios profissionais de saúde que possuem ainda, majoritariamente, uma conduta repreensiva e antiquada de não respeito ao direito reprodutivo da mulher que convive com o vírus (MOREIRA DA SILVA, 2012). Esses 7% que amamentaram seus respectivos filhos, mesmo com a recomendação do Ministério da Saúde de não o fazer, evidenciam a falta de assistência adequada que ainda ocorre, propiciando o aumento da incidência da transmissão vertical pelo aleitamento materno (CORDOVAL et al, 2013).

O quinto e último eixo temático avaliou saúde e direitos reprodutivos. A prevalência do desejo de ter filho foi de apenas 25% nessa amostra. Majoritariamente, cerca de 75% das entrevistadas, não tinham o desejo de ter outros filhos, talvez

explicado pela média de idade elevada, pelo número alto de filhos, pelas dificuldades de acesso à assistência médica, pelo medo dos riscos de gerar um filho na condição clínica de infectada, pela renda mensal baixa, pela influência da decisão do parceiro em ter ou não filhos e pelos próprios estigmas e preconceitos aos quais a sociedade impõe sobre essa mulher que convive com o HIV (VILLELA; MONTEIRO, 2015). Aproximadamente, 24% das mulheres relataram que seus respectivos parceiros desejavam ter filhos, enquanto 41% delas referiram que seus parceiros não o desejavam. Assim, cruzando alguns dados, evidenciou-se que o desejo de ter filho era maior entre as mulheres com faixa etária mais jovem, sendo que a partir dos 30 anos de idade, o desejo cai exponencialmente (BERHAN; BERHAN, 2013).

Já comparando com o número de filhos, encontrou-se que o desejo era maior dentre aquelas nuligestas ou que possuíam apenas um filho. E, comparando com o desejo do parceiro, por parte da mulher era maior quando o parceiro também o tinha, indo ao encontro dos resultados encontrados na literatura (BERHAN; BERHAN, 2013). Constatou-se, ainda, que a maioria (55%) não conhecia os métodos de reprodução assistida e que, mesmo sendo disponibilizados pelo SUS, a maioria não tentaria engravidar (74,3%) por tais métodos. Isso pode ser reflexo de o fato de apenas 25% terem o desejo de ter filho ou mesmo pelas barreiras proporcionadas pelos fatores supracitados (ZIHLMANN; ALVARENGA, 2015). Por fim, atestando a falta de orientação e conhecimento acerca do assunto, encontrou-se que a 66,4% não conheciam as formas de transmissão vertical, bem como não sabiam, sequer, defini-la. Apenas 35% escolheram a alternativa certa que definia os momentos mais propícios para ocorrer a infecção viral do feto ou do recém-nascido por TV (CAMILLO et al, 2015).

5. CONCLUSÃO

A saúde reprodutiva da mulher, inclusive, da soropositiva deve ser tratada seguindo seus direitos reprodutivos, ultrapassando barreiras estigmatizadas pela sociedade e pelos próprios profissionais da saúde. Há de se objetivar a integralidade da assistência prestada a essa população, estabelecendo uma abordagem sob uma ótica holística. Dessa forma, aponta-se a necessidade de implementação/disseminação, pelo país, na Rede-SUS de serviços de atenção à

saúde sexual e reprodutiva de pessoas vivendo com HIV, a fim de lhes garantir o direito à reprodução segura.

O estudo evidenciou forte desejo de engravidar entre mulheres jovens e nuligestas. Assim, deveria haver melhor conscientização e orientação acerca dos métodos para se conceber um feto com tal status sorológico, bem como propalação dos métodos contraceptivos e de proteção a IST's para toda população. Através da própria educação básica, ainda no Ensino Fundamental, poderiam ser mais bem esclarecidas essas formas de sexo seguro, minimizando a ocorrência de comportamentos de risco e, por conseguinte, o risco de transmissão da infecção, e instrução quanto à assistência das jovens que queiram engravidar, soropositivas ou não.

É importante, ademais, aniquilar com o estigma e com o preconceito por parte da sociedade sobre essa mulher convivendo e vivendo com o HIV. Assim, ela, juntamente com seu parceiro ou não, obteria um manejo mais eficiente de seu desejo de engravidar, permitindo que o novo conceito

signifique uma quebra nesse dilema gravidez x HIV, prevalecendo o sentimento de felicidade, de realização, de renovação e de vivacidade perpassando por toda sua "caminhada de vida."

REFERÊNCIAS

- ARAUJO, C.L.F. et al. Decisão pela maternidade diante da soropositividade para o HIV/AIDS: desejos e dilemas. *Rev. Enf. Profissional*; jul/dez , 1(2): 360:370, 2014.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Recomendações para terapia antirretroviral em adultos infectados pelo HIV–Tratamento e Prevenção. – Suplemento III, Brasília (DF): Ministério da Saúde, 2010.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de DST, Aids e Hepatites Virais. Boletim Epidemiológico – Aids e DST. Brasília. 2015.
- BERHAN, Y.; BERHAN, A. Meta-analyses of fertility desires of people living with HIV. *BMC Public Health*; 13:409. 2013.
- CALDAS, M.A.G. et al. Percepção da equipe de enfermagem sobre a gravidez no contexto da infecção pelo HIV. *Rev Rene.*; 16(1):29-37; jan-fev. 2015.
- CAMILLO, S.O. et al. O desejo de ser mãe com a infecção por HIV/AIDS. *R. Enferm. Cent. O. Min.*; 5(1):1439-1456; jan/abr. 2015.
- CORDOVAL, F.P. et al. Mulheres soropositivas para o HIV e seus companheiros frente à decisão pela gestação. *Rev Bras Enferm*, Brasília; 66(1): 97-102; jan-fev. 2013.
- CALVERT, C.; RONSMANS, C. Pregnancy and HIV disease Progression: a systematic review and meta-analysis. *Tropical Medicine and International Health* volume 20 no 2 pp 122–145 february 2015.
- CARLSSON-LALLOO, E. et al. Sexuality and Reproduction in HIV-Positive Women: A Meta-Synthesis. *AIDS PATIENT CARE and STDs*; volume 30, Number 2, 2016.
- FINOCCHARIO-KESSLER, S. et al. Understanding high fertility desires and intentions among a sample of urban women living with HIV in the United States. *AIDS Behav.*;14:1106–1114, 2010.
- FINOCCHARIO-KESSLER, S. et al. Childbearing motivations and pregnancy desires among urban female youth: Does HIV-infection status make a difference? *AIDS Care*. Author manuscript; available in PMC. June 2015.
- FINGER, J.L. et al. Desire for Pregnancy and Risk Behavior in Young HIV-Positive Women. *AIDSPATIENT CARE and STDs* Volume 26, Number 3, 2012.
- HARRIS, M. et al. Reply letter utilization by secondary level specialists in a municipality in Brazil: a qualitative study. *R. Panam. Salud Publ.*;21(2/3):96-110. 2007.
- LAGO, E.L.M.; MAKUD, I.; GONÇALVES, R.S. A “Sorodiscordância” para Profissionais de Saúde: Estudo Qualitativo da Assistência em Ambulatório de HIV/AIDS em Município do Estado do Rio de Janeiro. *Temas em Psicologia*; vol. 21, nº 3, 973-988. 2013.
- LOURENÇO, C. et al. Técnicas de procriação medicamente assistida em casais serodiscordantes para o VIH. *Acta Obstet Ginecol Port*; 8(1):65-74. 2014.

LOUTFY, M.R. et al. A review of reproductive health research, guidelines and related gaps for women living with HIV. *AIDS Care*; vol. 25, No. 6, 657-666. 2013.

MATÃO, L. et al. Entre o desejo, direito e medo de ser mãe após soropositividade para o HIV. *Revista Enfermería Global*; nº 34, abr. 2014.

MOAS, L.C. et al. HIV/AIDS e reprodução: a perspectiva jurídica em análise. *Cadernos de Pesquisav.43 n.150 p.948-967 set./dez. 2013.*

MOREIRA DA SILVA, R.M. Um corpo que abriga uma vida e um vírus: o significado da maternidade para mães soropositivas para HIV. Programa de pós-graduação em Psicologia. Mestrado em Psicologia. Instituto de Psicologia. Universidade Federal da Bahia. Salvador. 2012.

MOURA, E.R.F.; LIMA, D.M.C.; MAGALHAES DA SILVA, R. Aspectos sexuais e perspectivas reprodutivas de mulheres com HIV/AIDS, o que mudou com a soropositividade. *Revista Cubana de Enfermería*; 28(1):37-48. 2012.

REIS, R.K.; NEVES, L.A.S.; GIR, E. Desejo de ter filhos e planejamento familiar entre casais sorodiscordantes ao HIV. *Cienc Cuid Saude Abr/Jun*; 12(2): 210-218, 2013.

SANTOS, J. S. et al. Mulheres HIV positivas, reprodução e sexualidade. *Rev. Saúde Pública*, v. 36, suppl.4, p. 12 - 23, 2002.

SANTOS, S.F.F.; BISPO JR., J.P. Desejo de maternidade entre mulheres com HIV/AIDS. *Revista Baiana de Saúde Pública* v. 34, n. 2, p. 299-31, abr./jun. 2010.

SESGO. Secretaria do Secretaria de Estado da Saúde de Goiás. Superintendência de Políticas de Atenção Integral à Saúde. *Boletim Epidemiológico HIV/AIDS do Estado de Goiás*. Goiânia. 2015.

SUN, L. et al. Natural Conception May Be an Acceptable Option in HIV-Serodiscordant Couples in Resource Limited Settings. *PLoS ONE* 10(11): e0142085. 2015.

VILLELA, W.V. et al. Motivos e circunstâncias para o aborto induzido entre mulheres vivendo com HIV no Brasil. *Ciência & Saúde Coletiva*, 17(7):1709-1719, 2012.

VILLELA, W.V.; MONTEIRO, S. Gênero, estigma e saúde: reflexões a partir da prostituição, do aborto e do HIV/AIDS entre mulheres. *Epidemiol. Serv. Saúde*, Brasília, 24(3):531-540, jul-set 2015.

VIDAL, E.F. et al. Políticas públicas para pessoas com HIV: discutindo direitos sexuais e reprodutivos. *Rev. Rene. Fortaleza*, v. 10, n. 2, p. 166-174, abr./jun.2009.

VITORINO, R.L. et al. Systematic review of the effectiveness and safety of assisted reproduction techniques in couples serodiscordant for human immunodeficiency virus where the man is positive. *Fertil Steril.*; 95: 1684–1690, 2011.

ZIHLMANN, K.F.; ALVARENGA, A.T. Que desejo é esse? Decisões reprodutivas entre mulheres vivendo com HIV/Aids sob o olhar da psicanálise. *Saúde Soc. São Paulo*, v.24, n.2, p.633-645, 2015.

CAPÍTULO 5

TERAPIA FOTODINÂMICA (TFD) E POSSÍVEL AÇÃO CONTRA SARS-COV-2.

Douglas Fernandes da Silva

Formação: Biologist, biotechnological engineer and PhD in applied microbiology - Paulista State University – UNESP

Instituição: Health Sciences Center - Dentistry, State University of Northern Paraná – UENP, Jacarezinho, PR, Brasil.

Endereço: Prolongamento da Av. Pedro Coelho Miranda, S/N. Jardim Panorama; CEP 86400-000- Jacarezinho - Paraná – Brasil

E-mail: douglas.fernandes@uenp.edu.br

Gabriella Brandimarte Queiroz.

Formação: Graduate student in dentistry, State University of Northern Paraná – UENP

Instituição: Health Sciences Center - Dentistry, State University of Northern Paraná – UENP, Jacarezinho, PR, Brasil.

Endereço: Prolongamento da Av. Pedro Coelho Miranda, S/N. Jardim Panorama; CEP 86400-000- Jacarezinho - Paraná - Brasil

E-mail: gabsbrandimarte@gmail.com

Fabrcio José Jassi

Formação: Physiotherapist and PhD rehabilitation and functional performance - School of Physical Education and Sport of Ribeirão Preto, University of São Paulo, Brazil.

Instituição: Health Sciences Center - State University of Northern Paraná – UENP, Jacarezinho, PR, Brasil

Endereço: Prolongamento da Av. Pedro Coelho Miranda, S/N. Jardim Panorama; CEP 86400-000- Jacarezinho - Paraná – Brasil

E-mail: fjjassi@uenp.edu.br

Juliana Zorzi Coléte

Formação: DDS, MSc, PhD, Post-doc on Oral & Maxillofacial Surgery and Implantology

Instituição: Health Sciences Center - Dentistry, State University of Northern Paraná – UENP, Jacarezinho, PR, Brasil.

Endereço: Prolongamento da Av. Pedro Coelho Miranda, S/N. Jardim Panorama; CEP 86400-000- Jacarezinho - Paraná - Brasil

E-mail: juliana.zorzi@uenp.edu.br

João Lopes Toledo Neto.

Formação: Dentist and PhD of oral-biology by the Faculty of Dentistry of Piracicaba Unicamp

Instituição: Health Sciences Center - Dentistry, State University of Northern Paraná – UENP, Jacarezinho, PR, Brasil.

Endereço: Prolongamento da Av. Pedro Coelho Miranda, S/N. Jardim Panorama; CEP 86400-000- Jacarezinho - Paraná - Brasil

E-mail: joaoneto@uenp.edu.br

Augusto Alberto Foggiato.

Formação: Dentist, Specialist in Radiology, Orthodontics and Facial Orthopedics, Ms and PhD Orthodontics

Instituição: Health Sciences Center - Dentistry, State University of Northern Paraná – UENP, Jacarezinho, PR, Brasil.

Endereço: Prolongamento da Av. Pedro Coelho Miranda, S/N. Jardim Panorama; CEP 86400-000- Jacarezinho - Paraná - Brasil

E-mail: augusto.foggiato@uenp.edu.br

RESUMO: A terapia fotodinâmica (TFD) é baseada na fotossensibilização seletiva de um tecido-alvo por meio de um agente administrado topicamente ou sistemicamente, que é ativado pela luz, promovendo uma reação citotóxica dependente de oxigênio. Este estudo consistiu em uma revisão da literatura que selecionou artigos que evidenciam o uso da Terapia Fotodinâmica na área da saúde, contrapondo seu uso como terapia antimicrobiana e o uso de ação contra Sars-Cov-2. Nesta pesquisa bibliográfica, o uso da terapia fotodinâmica utilizada no controle microbiano tem demonstrado alta eficácia, pois não causa efeitos negativos ou interações medicamentosas. Além de atuar não só nos tecidos do hospedeiro, mas também preventivamente, visto que são vistos os resultados obtidos nos processos de esterilização. Por meio desse estudo, é possível aproveitar uma série de benefícios do uso da terapia fotodinâmica no combate ao novo coronavírus (COVID-19), além de ser um método eficaz de desinfecção de instrumentos contaminados ou sugerir como método de ação contra o SARS-CoV -2.

PALAVRAS-CHAVE: Controle microbiano; Terapia fotodinâmica; SARS-CoV-2

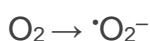
1. INTRODUÇÃO

A terapia fotodinâmica (TFD), consiste em uma terapia baseada na fotossensibilização seletiva de um tecido-alvo usando um agente administrado por via tópica ou sistêmica, que é ativado pela luz, promovendo uma reação citotóxica dependente de oxigênio (QUEIROZ et al., 2020a).

Os mecanismos da TFD resultam de uma sequência de processos fotoquímicos e fotobiológicos que irão causar danos à célula-alvo, como a morte celular através dos três principais tipos de morte celular, sendo: apoptótica, morte celular necrótica e associada à autofagia. Além disso, esse processo também pode ativar o sistema imunológico e se comprometer o fornecimento de oxigênio e nutrientes essenciais (SANTOS et al., 2019).

Sua ação ocorre em vista da presença de oxigênio nas células, onde após o fotossensibilizador ser ativado (FS) pode reagir com moléculas vizinhas. Essa reação pode ocorrer por duas vias: transferência de elétrons ou hidrogênio, levando à produção de radicais livres (reação tipo I), ou através da transferência de energia para o oxigênio, levando à produção de *oxigênio singlete* (reação do tipo II) (FOGGIATO; SILVA; FUZIY, 2019; PERUSSI, 2007).

Reações do tipo I: Transferência de H₂, levando à produção de radicais livres (•OH):



Reações do tipo II: transferência de energia do FS no estado tripleto (³S₁^{*}) com formação de *oxigênio singlete* (¹O₂):



Em seguida, após a excitação e relaxamento de um cromóforo, o FS absorve um fóton com o comprimento de onda apropriado e pode se mover de do estado (S_0) para o primeiro estado excitado ($^1S_1^*$), que forma *oxigênio singlete* (1O_2) ou para o segundo estado excitado ($^3S_1^*$), o que fará com que se deteriore rapidamente em 1S_0 e *oxigênio singlete* (1O_2) por meio de conversão interna (reações tipo II) (FOGGIATO; SILVA; FUZIY, 2019). Assim, na presença de oxigênio o FS é excitado e pode reagir com os substratos e, por consequência, originar os radicais livres (BASKARAN; LEE; YANG, 2018).

A TFD é uma tecnologia inerentemente complexa que depende de várias variáveis, incluindo as propriedades químicas e fotoquímicas do FS, a dosagem do FS e o veículo de distribuição; além do intervalo de tempo do fotossensibilizador-luz, comprimento de onda, dose de energia, a densidade de potência e estrutura de pulsação de luz e o estado de oxigenação dos tecidos (CASTANO; DEMIDOVA; HAMBLIN, 2004). Portanto, a ação dos mecanismos da TFD resulta de uma sequência de processos fotoquímicos e fotobiológicos que irão causar danos à célula-alvo. Além disso, este processo também pode ativar o sistema imunológico se compromete o fornecimento de oxigênio e nutrientes essenciais (SANTOS et al., 2019).

Essa técnica, que utiliza luz, fotossensibilizador e oxigênio pode causar morte celular, que consiste em um processo biológico essencial para crescimento e desenvolvimento fisiológico, manutenção da homeostase e, por consequência, relacionar a manifestações e controle de diversas doenças (ALMEIDA et al., 2004; QUEIROZ et al., 2020b). O processo de TFD antimicrobiana fomenta apoptose ou necrose, dependendo do sensibilizador, da dose de TFD e do genótipo celular (CASTANO; DEMIDOVA; HAMBLIN, 2005).

No caso da apoptose, que se dá por meio da morte celular mais ativa do TFD, o FS será colocado sem tecidos e será iluminado, promovendo uma resposta aguda ao estresse, causando alterações no metabolismo de lipídeos e na produção de citocinas (CASTANO; DEMIDOVA; HAMBLIN, 2005). Portanto, esses efeitos promovem a indução da aprovação pela via mitocondrial, que é detectada com a liberação do citocromo c ou pelas vias envolvendo receptores de ceramida ou morte, sendo uma grande área de pesquisa de tratamentos, principalmente em

tumores(ALMEIDA et al., 2004; CASTANO; DEMIDOVA; HAMBLIN, 2004; QUEIROZ et al., 2020b)

Além disso, a TFD tem toxicidade baixa, atividade antitumoral aparente, tendo o potencial para ser usado junto com quimioterapia e mediando uma resposta imune, causando a morte de células tumorais em locais distantes(BANERJEE et al., 2017). No entanto, a fotodinâmica (TFD) também se desdobra na captura adequada de um corante fotossensibilizador, geralmente de um comprimento de onda de luz visível, geralmente correspondendo ao espectro de absorção do corante e do oxigênio molecular, para gerar intermediários de oxigênio reativo que inicialmente levam a danos nas organelas às quais o corante está aderido para, assim, chegar à morte celular(OLEINICK; EVANS, 1998).

As fontes de luz necessárias. para ativar o fotossensibilizador usado no processo da TFD, necessitam serem visíveis, apresentar baixa potência, ter um comprimento de onda específico, sendo a maioria dos fotossensibilizadores ativados por luz vermelha entre 630 e 700nm, pois este valor pode corresponde a uma profundidade de penetração leve de 0,5 cm a 1,5 cm (RAJESH et al., 2011). Além disso, a dose leve total, dosagem e profundidade de destruição podem variar com cada tecido tratado e também com o fotossensibilizador utilizado.

Os fotossensibilizadores mais utilizados para fins médicos pertencem às classes de corantes tricíclicos com diferentes mesoátomos, tais como: laranja de acridina, proflavina, riboflavina, azul de metileno, fluoresceína, eosina, eritrosina, rosa de cana, tetrapirróis, porfirinas e derivados, clorofila, filereritrina, ftalocianina, furocumarinas, psoraleno, metoxixantotoxina e bergapteno(RAJESH et al., 2011) O ácido 5-aminolevulínico (5-ALA) e principalmente o seu derivado, metilaminolevulinato (MAL), são os tipos de fotossensibilizadores tópicos mais utilizados em produtos fotossensibilizadores de PD, sendo mais utilizados em produtos fotossensibilizadores tópicos a etapa de limitar a taxa intracelular ao longo do caminho da síntese de heme para produzir fotossensibilizadores reais e porfirina (HAMBLIN; HASAN, 2004; WANG et al., 2017).

A terapia fotodinâmica através da luz, fotossensibilizador e oxigênio podem levar a morte celular, que consiste em um processo biológico essencial para crescimento e desenvolvimento fisiológico, manutenção da homeostase e que se

relaciona às manifestações e controle de diversas doenças(ALMEIDA et al., 2004; QUEIROZ et al., 2020b). O processo de TFD fomenta apoptose ou necrose, dependendo do sensibilizador, da dose de TFD e do genótipo celular (CASTANO; DEMIDOVA; HAMBLIN, 2005)). No caso da apoptose, o FS será colocado sem tecidos e será iluminado, promovendo uma resposta aguda ao estresse, causando alterações no metabolismo de lipídeos e na produção de citocinas e proteínas estressantes (CASTANO; DEMIDOVA; HAMBLIN, 2005). Portanto, esses efeitos promovem a indução da aprovação pela via mitocondrial, que é detectada com a liberação do citocromo c ou pelas vias envolvendo receptores de ceramida ou morte, sendo uma grande área de pesquisa de tratamentos, principalmente em tumores(ALMEIDA et al., 2004; QUEIROZ et al., 2020b).

Pelo fato da TFD apresentar toxicidade baixa e atividade antitumoral aparente, ela apresenta um potencial para ser usada junto com quimioterapia e mediando uma resposta imune, causando a morte de células tumorais em locais distantes(BANERJEE et al., 2017). No entanto, a terapia fotodinâmica (TFD) também se desdobra na captura adequada de um corante fotossensibilizador, geralmente de um comprimento de onda de luz visível, geralmente correspondendo ao espectro de absorção do corante e do oxigênio molecular, para gerar intermediários de oxigênio reativo que inicialmente levam a danos nas organelas às quais o corante está aderido para, assim, chegar à morte celular (OLEINICK; EVANS, 1998).

As fontes de luz necessárias para ativar o fotossensibilizador usado no processo TFD precisam ser visíveis, de baixa potência, comprimento de onda específico e a maioria dos fotossensibilizadores são ativados por luz vermelha entre 630 e 700nm, que apresenta uma profundidade de penetração leve de 0,5 cm a 1,5 cm(RAJESH et al., 2011).

2. INFECÇÃO VIRAL E DANOS NOS TECIDOS

Os vírus induzem apoptose e necrose de vários tipos de células, incluindo células T, células endoteliais e células epiteliais, por meio de vazamento vascular mediado por citocinas e quimiocinas pró-inflamatórias e respostas de células T(MACHADO et al., 2004). De acordo com os mesmos autores, em muitas dessas situações existe uma reação de hipersensibilidade com resposta imune exagerada e

não modulada que tem como consequência dano tecidual devido ao efeito citopático do vírus, reação de hipersensibilidade e fenômenos auto-ímmes. Quando uma resposta imune protetora é prejudicada, o vírus se propaga e ocorre a destruição maciça dos tecidos (SHI et al., 2020a),

As células danificadas induzem inflamação inata que é amplamente mediada por macrófagos e granulócitos pró-inflamatórios, e também a liberação de espécies reativas de oxigênio e proteases (MIMS; NASH; STEPHEN, 2001). Essas células de defesa, ao tentar destruir o vírus, os causarão destruição em massa de todas as células alveolares ao redor, podendo provocar anóxia ou necrose nos tecidos irrigados por esses vasos (MIMS; NASH; STEPHEN, 2001; SHI et al., 2020b).

No caso da infecção COVID-19, segundo Liu *et al.* (LIU et al., 2020), a interação entre vírus e célula hospedeira ocorre através da proteína ACE2, encontrada em vários órgãos como pulmões e fígado. As células danificadas, então induzem inflamação inata nos órgãos com maior incidência de ACE2, através de uma tempestade de citocinas mediada por macrófagos e granulócitos pró-inflamatórios, promovendo lesão tecidual (SHI et al., 2020b; WANG et al., 2020; ZHANG; SHI; WANG, 2020).

Terposet *al.* (TERPOS et al., 2020) demonstraram que os linfócitos expressam o receptor ACE2 em sua superfície assim, o SARS-CoV-2 pode infectar diretamente essas células e, em última instância, levar à sua lise. Esse dano celular caracteriza a morte celular e degradação tecidual. Além disso, a tempestade de citocinas é caracterizada por níveis marcadamente aumentados de interleucinas e de fatores de necrose tumoral alfa (TNF-alfa), que pode promover a apoptose de linfócitos, prejudicando a defesa contra o vírus e aumentando o dano tecidual (TERPOS et al., 2020).

2.1 MORTE CELULAR E APLICAÇÃO CONTRA SARS-CoV-2 (COVID-19)

Diante da resposta inflamatória causada pelo novo coronavírus, e dos conhecimentos apresentados, conhecer as vias morte celular, sua ação na célula e seu papel na evolução dos sintomas provocados pelo SARS-CoV-2, permite o desenvolvimento de procedimentos que inibem o avanço da doença.

O estudo de Feldmann *et al.* (FELDMANN et al., 2020), sugeriu uma terapia anti-TNF aplicada a pacientes com COVID-19 na admissão hospitalar para prevenir a

progressão para a necessidade de suporte de terapia intensiva, visando a diminuição da inflamação. Assim como o estudo de medicamentos que visam a proliferação de linfócitos através da inibição da apoptose, como os corticoides (WALSH; SEXTON; BLAYLOCK, 2003), podem inibir a linfopenia e também compensar a contagem de linfócitos em pacientes graves desta doença viral, aumentando a imunidade e chance de cura desses pacientes(FATHI; REZAEI, 2020).

Além disso, a literatura afirma que manipulações da resposta ao estresse celular induzido por coronavírus devido à tempestade de citocinas poderia ser uma abordagem poderosa no combate à patogênese de COVID-19 em pacientes com pneumonia grave ou falência de múltiplos órgãos (HAMMOCK et al., 2020). Assim, o entendimento das vias de morte celular, contribui para desenvolver fármacos que usam as vias de morte celular como ferramenta de defesa do organismo e tecidos do hospedeiro contra infecções virais e seus agravantes no hospedeiro.

2.2 SARS-CoV-2

O SARS-CoV-2 pode ser transmitido de três maneiras principais: contato pessoal; transmissão de aerossol ou transmissão de contato; e transmissão por gotículas respiratórias durante a tosse ou espirro(YANG et al., 2020a). Os estudos de Zhenget al.(ZHENG, 2020)demonstraram que os sintomas típicos de pacientes infectados com SARS-CoV-2 são: febre, tosse, pneumonia, sintomas de infecção respiratória aguda, com alguns que desenvolveram rapidamente insuficiência respiratória aguda e outras complicações graves.

Yang et al.(YANG et al., 2020a)afirmaram que nãoexiste um plano de tratamento claro, unificado e eficaz contra o SARS-CoV-2. A maioria das diretrizes enfatiza a identificação precoce, o isolamento precoce, o diagnóstico precoce e o tratamento precoce. Além disso, de acordo com os mesmos autores, atualmente não existem medicamentos baseados em evidências para apoiar a eficácia dos medicamentos antivirais para COVID-19. No caso das vacinas, elas ainda estão em desenvolvimento, mas com dificuldade em obter os resultados desejados, o que impede sua produção e a regressão da pandemia(AMANAT; KRAMMER, 2020).

Paglianoet al.(PAGLIANO; KAFIL, 2020)demonstraram que o SARS-CoV-2 pode persistir em uma variedade de superfícies de horas a dias. E, com isso, aumenta a necessidade de procedimentos de desinfecção e limpeza do ambiente de forma

correta e consistente. Desta forma, faz-se necessário uma alternativa para o controle e desinfecção do novo coronavírus, como o uso da TFD (QUEIROZ et al., 2020a).

A interação entre o novo coronavírus e célula hospedeira ocorre através da proteína ACE2, encontrada em uma variedade de órgãos como pulmões e fígado. As células danificadas, então induzem inflamação inata nos órgãos com maior incidência de ACE2, através de uma tempestade de citocinas mediada por macrófagos e granulócitos pró-inflamatórios, promovendo lesão tecidual (CHEN et al., 2020; SHI et al., 2020b; ZHANG; SHI; WANG, 2020). Como os linfócitos expressam o receptor ACE2 em sua superfície assim, o SARS-CoV-2 pode infectar diretamente essas células e, em última instância, levar à sua lise (TERPOS et al., 2020). Esse dano celular caracteriza a morte celular e degradação tecidual. A tempestade de citocinas é caracterizada por níveis marcadamente aumentados de interleucinas e de fatores de necrose tumoral alfa (TNF-alfa), que pode promover a apoptose de linfócitos, prejudicando a defesa contra o vírus e aumentando o dano tecidual (TERPOS et al., 2020).

3. TERAPIA FOTODINÂMICA E CONTROLE MICROBIANO

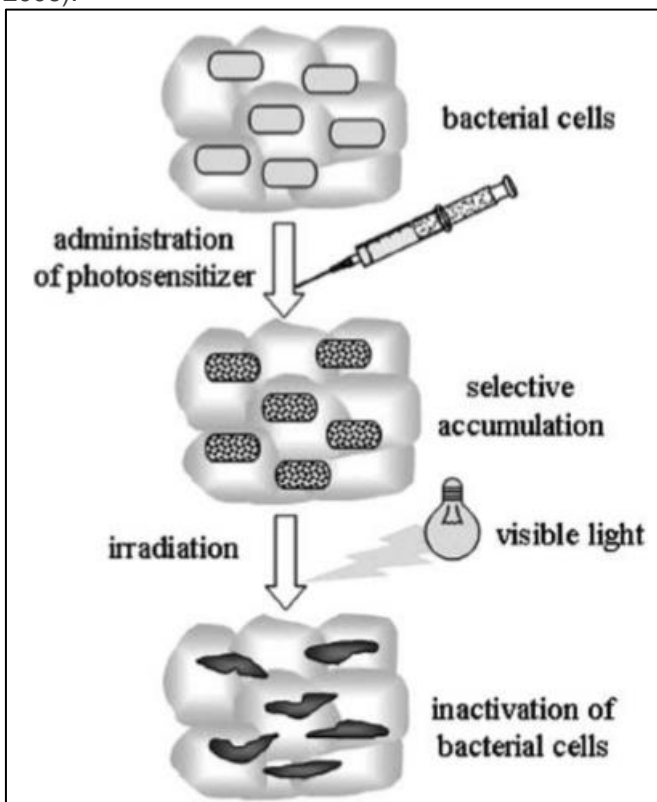
A terapia fotodinâmica (TFD) está em grande expansão, sendo de extrema importância o entendimento de suas funções e aplicações, que com o uso correto, podem trazer benefícios à saúde e tratamentos. A TFD com ação bactericida é denominada terapia fotodinâmica antimicrobiana (TFDa), e consiste em um método de colorir um objeto com um corante fotossensibilizante e depois esterilizar por irradiação do corante no comprimento de onda de excitação (SHIOTSU-OGURA et al., 2019).

Sabe-se que é possível matar bactérias utilizando uma fonte de luz de um laser de baixa potência após os micro-organismos terem sido sensibilizados a baixas concentrações de fotossensibilizadores (FS) (HUANG et al., 2019). Fenotiazina, azul de sucstoluidina e azul de metileno (MB) estão entre os FS mais estudados para terapia fotodinâmica antimicrobiana (TFDa), que se combinados com luz nos parâmetros apropriados, tornam a dose fotodinâmica citotóxica necessária para inativação microbiana menor do que o necessário para causar danos a células hospedeiras, como queratinócitos e fibroblastos (SOUKOS et al., 1996). Assim, esta

terapia pode ser usada para tratar várias doenças, incluindo doenças infecciosas causadas por micro-organismos como causadas por bactérias Gram-positivas e Gram-negativas, vírus, protozoários e fungos (FOGGIATO; SILVA; CASTRO, 2018; FOGGIATO; SILVA; FUZIY, 2019; LYON et al., 2011).

A inativação fotodinâmica microbiana, é baseada na administração de um fotossensibilizador atóxico, que se acumula preferencialmente em células microbianas, causando irradiação subsequente com luz visível, na presença de oxigênio, produzindo especificamente dano celular que inativa micro-organismos(DURANTINI, 2006)(Figura 1). Além disso, luz de baixa intensidade, lasers e diodo emissor de luz (LED), também podem ser associados à administração de FS não tóxico para promover localmente reações fotoquímicas que podem induzir controle microbiano por morte celular (FOGGIATO; SILVA; CASTRO, 2018; SILVA et al., 2019).

Figura 1: Representações esquemáticas da inativação fotodinâmica bacteriana (PDI) (DURANTINI, 2006).



Fonte: Os autores.

As ações do FS podem atingir a célula quando posicionado próximo a uma célula bacteriana sem ligação efetiva, o que pode limitar o dano oxidativo a estruturas externas, como a parede celular, a membrana citoplasmática ou componente intracelular, como proteínas citoplasmáticas ou DNA(CIEPLIK et al., 2018). A TFD também é uma opção no combate a diversas doenças bucais e infecções associadas, tendo uma vantagem sob a antibioticoterapia, que pode ter múltiplos alvos intracelulares, causando infecções oportunistas, reações de hipersensibilidade e resistência microbiana (SILVA et al., 2019)

No caso dos fungos, a maioria dos estudos está focada em patógenos fúngicos causados pela maior ocorrência de infecções nosocomiais ou micoses oportunistas em pacientes imunocomprometidos, principalmente no uso de TFD para fungos patogênicos ou potencialmente patogênicos (PERUSSI, 2007). A ação antifúngica da TFD parece ser dependente da voltagem, e o tipo de meio biológico demonstrou afetar a eficácia da TFD in vivo (LIANG et al., 2016).

No caso de vírus , a maioria das pesquisas está voltada para a esterilização de sangue e hemoderivados in vitro, bem como aplicações para infecções localizadas que visam lesões virais e lesões que podem progredir para malignidade (CASTANO; DEMIDOVA; HAMBLIN, 2004; JORI; BROWN, 2004). Entretanto, como afirmado por Banerjee *et al.*(BANERJEE et al., 2017) a TFD tem ação mediadora da resposta imune, e devido a isso pode ser efetivo no combate ao sinais e sintomas sistêmicos através da biomodulação celular.

Em adição, a TFD é uma técnica alternativa promissora para descontaminação de materiais, sugerindo seu futuro uso em hospitais (INOMATA et al., 2019), já existindo estudos com dispositivos de Inativação Fotodinâmica, como o dispositivo de Inativação Fotodinâmica (figura 3) Ultrassônica, que propõe a TFD como uma alternativa de baixo custo e atóxica para a desinfecção de dispositivos biomédicos, não críticos e também de uso na indústria de alimentos (SILVA et al., 2019).

Figura 2: Inativação fotodinâmica na superfície das placas utilizando Dispositivo de Inativação Fotodinâmica ultrassônica (SILVA et al., 2019).



Fonte: Os autores.

4. TFD E CONTROLE VIRAL

No controle viral, a eficácia da TFD depende das características do tecido e das células danificadas, bem como da geração de oxigênio individual, que permanece dentro das células por um curto período de tempo do vírus do antígeno ou processos de replicação (AZIZI JALILIAN, 2019; LIM et al., 2012). A TFD atua inativando diretamente os vírus sem depender das respostas do hospedeiro, sendo uma potencial terapia antiviral para ser aplicada dentro ou fora de sistemas biológicos (LIM et al., 2012). O desenho e o modo de ação do sensibilizador são essenciais para a obtenção de resultados eficientes na TFD e devem ser focados na estrutura e função do alvo viral específico (JORI; BROWN, 2004). Assim, se o fotossensibilizador se ligar às células-alvo, ele pode destruir seletivamente as células danificadas sem lesar as células adjacentes (AZIZI JALILIAN, 2019). Esse bioproceto pode ser direcionado para as células e tecidos infectados pelo SARS-CoV-2 e, por consequência, destruir as células alteradas.

Ademais, a TFD demonstrou potencial para tratar infecções virais, como hepatite C, herpes simplex e síndrome da imunodeficiência adquirida, além de ser sugerida para o tratamento de herpes labial, bem como infecções, lesões e cânceres associados a vírus (LIM et al., 2012; LOTUFO et al., 2020; ZVEREV et al., 2016). E, na descontaminação de produtos infectados por micro-organismos e sangue, a tecnologia fotodinâmica é usada principalmente na desinfecção de instrumentos

(SILVA et al., 2019). Esses resultados podem ser direcionados a superfícies contaminadas por vírus, inclusive contra SARS-CoV-2.

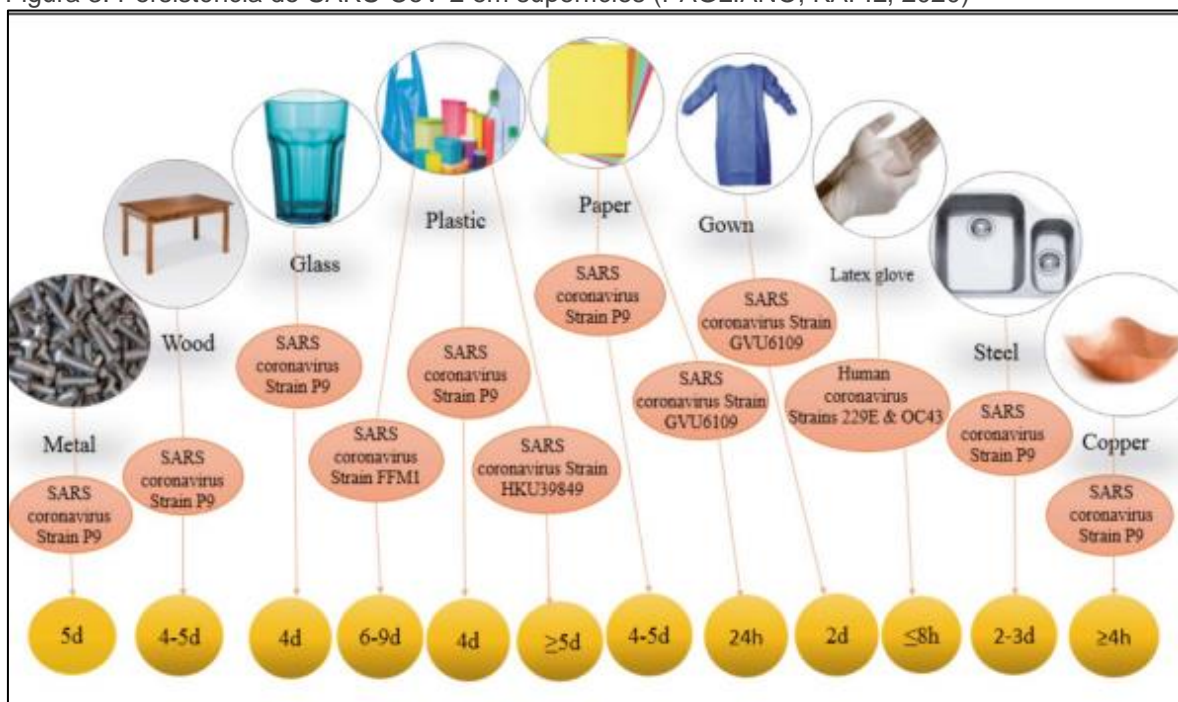
5. TFD E POSSÍVEL APLICAÇÃO CONTRA SARS-CoV-2

O vírus SARS-CoV-2 pode ser transmitido entre indivíduos e apresentam sintomas típicos, tais como a febre, tosse e sintomas de infecção respiratória aguda. Contudo, até o momento não existem tratamentos ou medicamentos que sejam eficazes contra esse vírus.

Para reduzir o risco de contrair SARS-CoV-2, a Organização Mundial de Saúde (OMS) recomendou a adoção de várias práticas pessoais e de higiene, como lavagem regular das mãos com sabão e água, uso de álcool etílico (70%) e higiene respiratória (cobrir a boca ao tossir ou espirrar), além de usar uma máscara, manter uma distância social (OMS, 2020; YAN et al., 2020). Todos esses cuidados são necessários para conter a transmissão. Porém, muitas vezes o vírus é disseminado e permanecer ativo por horas em superfícies diversas.

Desta forma, o SARS-CoV-2 pode persistir em uma variedade de superfícies (Figura 2), o que aumenta a necessidade de procedimentos de desinfecção e limpeza ambiental de forma correta e consistente, além de maior frequência entre os intervalos de desinfecção (PAGLIANO; KAFIL, 2020). Assim, os esforços para destruir o novo coronavírus estão em estudos, entretanto, dadas as muitas incertezas quanto à transmissibilidade e virulência do patógeno, a eficácia desses esforços é desconhecida (LIU et al., 2020).

Figura 3: Persistência do SARS-CoV-2 em superfícies (PAGLIANO; KAFIL, 2020)



Fonte: Os autores

Portanto, como a terapia fotodinâmica obteve resultados positivos nos processos de desinfecção, sugere-se seu uso para desinfetar superfícies e instrumentos infectados com SARS-CoV-2. E, pelo fato do desse vírus causar inflamação agressiva e síndrome respiratória aguda grave, a TFD pode promover a oxigenação e reabilitação rápida de tecido danificado, além de combater os sinais e sintomas proporcionados por excessos da própria resposta imunológica provocada pela COVID-19, através da fotobiomodulação celular (FEKRAZAD, 2020). Santos *et al.* (SANTOS *et al.*, 2019) afirma, que além da sua ação antimicrobiana, a terapia fotodinâmica tem ação biomoduladora na ativação do sistema imunológico e no fornecimento de oxigênio e nutrientes essenciais para o tecido alvo. Portanto, a terapia fotodinâmica pode ser utilizada como terapia adjuvante ou mesmo alternativa, sem efeitos colaterais e interações medicamentosas.

6. CONCLUSÃO

Diante da discussão apresentada, a literatura tem afirmado que terapia fotodinâmica tem diversas aplicações na área da saúde. Além disso, sua ação antimicrobiana mostra-se eficaz contra uma diversidade de agentes, incluindo vírus e sem efeitos colaterais ou interações medicamentosas. Além de ser estudado a

fotobiomodulação e sua ação na regulação do sistema imune. Entender as aplicações da terapia fotodinâmica como antivirais, permite o desenvolvimento de novos alvos terapêuticos e estudos futuros e, possivelmente, uma opção promissora no combate ao novo coronavírus (SARS-CoV-2) e também na prevenção, considerando seus atributos como microbicidas.

REFERÊNCIAS

- ABRAHAMSE, H.; HAMBLIN, M. R. New photosensitizers for photodynamic therapy. **Biochemical Journal**, v. 473, n. 4, p. 347–364, 2016.
- ALMEIDA, R. D. et al. Intracellular signaling mechanisms in photodynamic therapy. **Biochimica et Biophysica Acta - Reviews on Cancer**, v. 1704, n. 2, p. 59–86, 2004.
- AMANAT, F.; KRAMMER, F. SARS-CoV-2 Vaccines: Status Report. **Immunity**, v. 52, n. 4, p. 583–589, 2020.
- AZIZI JALILIAN, F. Effect of photodynamic therapy by 810 and 940 nm diode laser on Herpes Simplex Virus 1: An in vitro study. **Photodiagnosis and Photodynamic Therapy**, v. 25, p. 87–91, 2019.
- BANERJEE, S. M. et al. Photodynamic therapy: Inception to application in breast cancer. **Breast**, v. 31, p. 105–113, 2017.
- BASKARAN, R.; LEE, J.; YANG, S.-G. Clinical development of photodynamic agents and therapeutic applications. **Biomaterials Research**, v. 22, n. 1, p. 1–8, 2018.
- CASTANO, A. P.; DEMIDOVA, T. N.; HAMBLIN, M. R. Mechanisms in photodynamic therapy: Part one - Photosensitizers, photochemistry and cellular localization. **Photodiagnosis and Photodynamic Therapy**, v. 1, n. 4, p. 279–293, 2004.
- CASTANO, A. P.; DEMIDOVA, T. N.; HAMBLIN, M. R. Mechanisms in photodynamic therapy: Part two - Cellular signaling, cell metabolism and modes of cell death. **Photodiagnosis and Photodynamic Therapy**, v. 2, n. 1 SPEC. ISS., p. 1–23, 2005.
- CHEN, J. et al. Clinical progression of patients with COVID-19 in Shanghai, China. **Journal of Infection**, v. 80, n. 5, p. e1–e6, 2020.
- CIEPLIK, F. et al. Antimicrobial photodynamic therapy—what we know and what we don't. **Critical Reviews in Microbiology**, v. 44, n. 5, p. 571–589, 2018.
- DURANTINI, E. Photodynamic Inactivation of Bacteria. **Current Bioactive Compounds**, v. 2, n. 2, p. 127–142, 2006.
- FATHI, N.; REZAEI, N. Lymphopenia in COVID-19: Therapeutic opportunities. **Cell Biology International**, v. 44, n. 9, p. 1792–1797, 2020.
- FELDMANN, M. et al. Trials of anti-tumour necrosis factor therapy for COVID-19 are urgently needed. **The Lancet**, v. 395, n. 10234, p. 1407–1409, 2020.
- FEKRAZAD, Reza. **Photobiomodulation and Antiviral Photodynamic Therapy as a Possible Novel Approach in COVID-19 Management**. Photobiomodulation, photomedicine, and laser surgery, v. 38, n. 5, p. 1–3, 2020.
- FOGGIATO, A. A.; SILVA, D. F.; CASTRO, R. C. F. R. Effect of photodynamic therapy on surface decontamination in clinical orthodontic instruments. **Photodiagnosis and Photodynamic Therapy**, v. 24, n. March, p. 123–128, 2018.

- FOGGIATO, A. A.; SILVA, D. F.; FUZIY, A. Terapia fotodinâmica: Uma nova metodologia para a descontaminação de instrumentos e aparelhos ortodônticos. **OrtodontiaSPO**, v. 52, n. 488–492, p. 0–2, 2019.
- HAMBLIN, M. R.; HASAN, T. Photodynamic therapy: A new antimicrobial approach to infectious disease? **Photochemical and Photobiological Sciences**, v. 3, n. 5, p. 436–450, 2004.
- HAMMOCK, B. D. et al. Eicosanoids: The Overlooked Storm in Coronavirus Disease 2019 (COVID-19)? **American Journal of Pathology**, v. 190, n. 9, p. 1782–1788, 2020.
- HUANG, T. C. et al. Antimicrobial efficacy of methylene blue-mediated photodynamic therapy on titanium alloy surfaces in vitro. **Photodiagnosis and Photodynamic Therapy**, v. 25, p. 7–16, 2019.
- INOMATA, K. C. A. et al. Effects of photodynamic therapy on materials used in hospitals. **2019 SBFoton International Optics and Photonics Conference, SBFoton IOPC 2019**, p. 1–5, 2019.
- JORI, G.; BROWN, S. B. Photosensitized inactivation of microorganisms. **Photochemical and Photobiological Sciences**, v. 3, n. 5, p. 403–405, 2004.
- LIANG, Y. et al. Photodynamic therapy as an antifungal treatment (Review). **Experimental and Therapeutic Medicine**, v. 12, n. 1, p. 23–27, 2016.
- LIM, M. E. et al. Photodynamic inactivation of viruses using upconversion nanoparticles. **Biomaterials**, v. 33, n. 6, p. 1912–1920, 2012.
- LIU, Z. et al. Composition and divergence of coronavirus spike proteins and host ACE2 receptors predict potential intermediate hosts of SARS-CoV-2. **Journal of Medical Virology**, n. February, p. 1–7, 2020.
- LOTUFO, M. A. et al. “Efficacy of photodynamic therapy on the treatment of herpes labialis: A systematic review”. **Photodiagnosis and Photodynamic Therapy**, v. 29, n. August, 2020.
- LYON, J. P. et al. Photodynamic therapy for pathogenic fungi. **Mycoses**, v. 54, n. 5, p. 265–271, 2011.
- MACHADO, P. R. L. et al. Mecanismos de resposta imune às infecções. **Anais Brasileiros de Dermatologia**, v. 79, n. 6, p. 647–662, 2004.
- MIMS, C. A.; NASH, A.; STEPHEN, J. **Mechanisms of Cell and Tissue Damage**. [s.l.: s.n.].
- OLEINICK, N. L.; EVANS, H. H. The Photobiology of Photodynamic Therapy: Cellular Targets and Mechanisms. **Radiation Research**, v. 150, n. 5, p. S146, 1998.
- OMS. Recommendations to Member States to improve hand hygiene practices to help prevent the transmission of the COVID-19 virus. **World Health Organization**, v. 1, n. April, p. 1–3, 2020.
- PAGLIANO, P.; KAFIL, H. S. Protection and disinfection policies. **Le Inferziona in Medicina**, v. 2, n. April, p. 185–191, 2020.

PERUSSI, J. R. Inativação fotodinâmica de microrganismos. **Química Nova**, v. 30, n. 4, p. 988–994, 2007.

QUEIROZ, G. B. et al. Photodynamic Therapy and Possible Action Against Sars-Cov-2. **Brazilian Journal of Development**, v. 6, n. 7, p. 52313–52327, 2020a.

QUEIROZ, G. B. et al. CELL DEATH AND ITS CONCEPT APPLIED IN GENERAL HEALTH AND MICRO-BIOLOGICAL ACTION: LITERATURE REVIEW. **Centro de Pesquisas Avançadas em Qualidade de Vida**, v. 12, n. 2, p. 1–24, 8 jul. 2020b.

RAJESH, S. et al. Antimicrobial photodynamic therapy: An overview. **Journal of Indian Society of Periodontology**, v. 15, n. 4, p. 323–327, 2011.

SANTOS, A. F. et al. Photodynamic therapy in cancer treatment - an update review. **Journal of Cancer Metastasis and Treatment**, v. 2019, 2019.

SHI, Y. et al. COVID-19 infection: the perspectives on immune responses. **Cell death and differentiation**, 2020a.

SHI, Y. et al. COVID-19 infection: the perspectives on immune responses. **Cell Death and Differentiation**, v. 27, n. 5, p. 1451–1454, 2020b.

SHIOTSU-OGURA, Y. et al. Antimicrobial photodynamic therapy using a plaque disclosing solution on Streptococcus mutans. **Photodiagnosis and Photodynamic Therapy**, v. 26, n. January, p. 252–257, 2019.

SILVA, D. F. et al. Effect of photodynamic therapy potentiated by ultrasonic chamber on decontamination of acrylic and titanium surfaces. **Photodiagnosis and Photodynamic Therapy**, v. 27, n. March, p. 345–353, 2019.

SOUKOS, N. S. et al. Photodynamic effects of toluidine blue on human oral keratinocytes and fibroblasts and Streptococcus sanguis evaluated in vitro. **Lasers in Surgery and Medicine**, v. 18, n. 3, p. 253–259, 1996.

TENNERT, C. et al. Effect of photodynamic therapy (PDT) on Enterococcus faecalis biofilm in experimental primary and secondary endodontic infections. **BMC Oral Health**, v. 14, n. 1, p. 1–8, 2014.

TERPOS, E. et al. Hematological findings and complications of COVID-19. **American Journal of Hematology**, v. 95, n. 7, p. 834–847, 2020.

WALSH, G. M.; SEXTON, D. W.; BLAYLOCK, M. G. Corticosteroids, eosinophils and bronchial epithelial cells: New insights into the resolution of inflammation in asthma. **Journal of Endocrinology**, v. 178, n. 1, p. 37–43, 2003.

WANG, B. et al. Gain with no pain? Pain management in dermatological photodynamic therapy. **British Journal of Dermatology**, v. 177, n. 3, p. 656–665, 2017.

WANG, X. et al. Differential in vitro sensitivity of oral precancerous and squamous cell carcinoma cell lines to 5-aminolevulinic acid-mediated photodynamic therapy. **Photodiagnosis and Photodynamic Therapy**, v. 29, 2020.

WU, S. et al. Environmental contamination by SARS-CoV-2 in a designated hospital for coronavirus disease 2019. **American Journal of Infection Control**, v. 48, n. 8, p. 910–914, 2020.

YAN, Y. et al. The first 75 days of novel coronavirus (SARS-CoV-2) outbreak: Recent advances, prevention, and treatment. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 17, n. 7, 2020.

YANG, W. et al. Clinical characteristics and imaging manifestations of the 2019 novel coronavirus disease (COVID-19): A multi-center study in Wenzhou city, Zhejiang, China. **Journal of Infection**, v. 80, n. 4, p. 388–393, 2020a.

YANG, Y. et al. The deadly coronaviruses: The 2003 SARS pandemic and the 2020 novel coronavirus epidemic in China. **Journal of Autoimmunity**, v. 109, n. February, p. 102434, 2020b.

ZHANG, C.; SHI, L.; WANG, F. S. Liver injury in COVID-19: management and challenges. **The Lancet Gastroenterology and Hepatology**, v. 5, n. 5, p. 428–430, 2020.

ZHENG, J. SARS-coV-2: An emerging coronavirus that causes a global threat. **International Journal of Biological Sciences**, v. 16, n. 10, p. 1678–1685, 2020.

ZVEREV, V. V. et al. In vitro studies of the antiherpetic effect of photodynamic therapy. **Lasers in Medical Science**, v. 31, n. 5, p. 849–855, 2016.

CAPÍTULO 6

PRÁTICAS INTEGRATIVAS COMO PROMOÇÃO DE SAÚDE: IMPLEMENTAÇÃO DA MEDITAÇÃO COM ESTUDANTES EM UM CAMPUS DE UMA UNIVERSIDADE PÚBLICA DE ENSINO.

Luciana Oliveira Santos

Professora doutora do curso de psicologia da Universidade Federal de Jataí, UFJ.
Coordenadora do Projeto de Extensão
E-mail: lutsi2005@gmail.com

Fernanda Herance Cavazzana

Discente de Psicologia da Universidade Federal de Jataí, UFJ. Membro do Projeto de Extensão
E-mail: fercavazzana@gmail.com

Benilde Silva Portuguez

Discente de Psicologia da Universidade Federal de Jataí, UFJ. Membro do Projeto de Extensão
E-mail: benilde.portuguez@gmail.com

Isabela Machado Cabral

Discente de Psicologia da Universidade Federal de Jataí, UFJ. Membro do Projeto de Extensão
E-mail: isabelamcjatai@hotmail.com

Alexandre de Oliveira Schmidt

Discente de Psicologia da Universidade Federal de Jataí, UFJ. Membro do Projeto de Extensão
E-mail: alexschmidtaos@gmail.com

RESUMO: Estar inserido em um contexto acadêmico pode ser um fator estressor, que, aliado a outros eventos, podem desencadear sofrimento psíquico para os alunos, afetando, assim, de diversas maneiras, sua qualidade de vida e bem-estar. A meditação tem sido muito estudada no âmbito científico e seus resultados têm propiciado a sua aplicação em contextos de promoção de saúde mental, incluindo os contextos educacionais, sendo apontada como uma forte aliada na prevenção do adoecimento psíquico por meio de técnicas de autocuidado. Este estudo narra a experiência de um projeto de extensão que utiliza a meditação como meio de promoção de saúde para seus alunos, como Prática Integrativa e Complementar em Saúde (PIC), sendo estimuladas pelo Ministério da Saúde e Organização Mundial de Saúde (OMS) para que sejam consideradas como recursos de cuidado pelos sistemas nacionais de saúde, valorizando o uso de tecnologias leves nas ações de saúde mental. Ou seja, o projeto tem como objetivo atuar como um dispositivo que traz benefícios para seus integrantes a partir de encontros de práticas de meditação ao longo do semestre letivo para alunos de graduação em psicologia, enfermagem e

fisioterapia. Para isso, foram realizadas sessões semanais de meditação com os estudantes, bem como informações técnicas sobre as práticas por meio de leituras especializadas sobre o tema. Como resultados, percebeu-se um processo de maior autoconhecimento e busca de quietude, por parte dos alunos, propiciando a apropriação paulatina de uma ferramenta que proporciona a redução do estresse por meio do manejo das habilidades mentais, cultivando quietude, relaxamento e bem-estar.

PALAVRAS-CHAVE: Autocuidado, bem-estar, meditação, promoção de saúde.

ABSTRACT: Being inserted in an academic context can be a stressor, which, combined with other events, can trigger psychological distress for students, thus affecting their quality of life and well-being in different ways. Meditation has been extensively studied in the scientific field and its results have led to its application in contexts of mental health promotion, including educational contexts, being pointed out as a strong ally in the prevention of psychic illness through self-care techniques. This study narrates the experience of an extension project that uses meditation as a means of health promotion for its students, as an Integrative and Complementary Practice in Health (PIC), being encouraged by the Ministry of Health and the World Health Organization (WHO) to that are considered as care resources by national health systems, valuing the use of light technologies in mental health actions. That is, the project aims to act as a device that brings benefits to its members from meetings of meditation practices throughout the academic semester for undergraduate students in psychology, nursing and physiotherapy. For that, weekly meditation sessions were held with students, as well as technical information about the practices through specialized readings on the topic. As a result, it was noticed a process of greater self-knowledge and search for stillness, on the part of the students, providing the gradual appropriation of a tool that provides the reduction of stress through the management of mental skills, cultivating stillness, relaxation and well-being.

KEYWORDS: Self-care, welfare, meditation, health promotion.

1. INTRODUÇÃO

Estar inserido no contexto acadêmico pode ser um fato causador de inúmeras angústias e preocupações para o sujeito, o que afeta de diversas maneiras sua qualidade de vida e bem-estar. Bezerra e cols. (2018) destacam que o período acadêmico pode ser visto como um gatilho para o desenvolvimento de adoecimento psíquico dos alunos.

Partindo da busca de meios que possam auxiliar na manutenção da saúde, não só dos universitários, mas de forma geral, pode-se encontrar na meditação uma forte aliada.

Tendo origem nas filosofias contemplativas orientais, a meditação foi introduzida no Brasil especialmente a partir da década de 60. Desse período em diante, tem havido um interesse crescente pela busca de experiências meditativas não só enquanto prática pessoal, mas investimentos científicos tem sido realizados por meio de inúmeras pesquisas nessa área (MENEZES e DELL'AGLIO, 2009). Evidências reunidas a partir de tais pesquisas começaram a mostrar que a meditação pode reorganizar circuitos neurológicos para produzir efeitos não apenas na mente e cérebro, mas no nível de funcionamento do corpo dos sujeitos (RICARD, LUTZ e DAVIDSON, 2015). Conforme esses autores, entre os benefícios da prática meditativa estão a maior capacidade de reter a atenção e, conseqüentemente, a capacidade de aprendizagem, bem como traz um aprimoramento da percepção e da regulação das próprias emoções, ou seja, propicia um maior equilíbrio emocional. Ou seja, compreendemos essa prática como sendo o cultivo de qualidades humanas básicas, desde o senso de atenção, concentração e estabilidade de corpo e mente, até o alcance de equilíbrio emocional, amor e compaixão.

A meditação tem sido associada a um maior bem-estar físico, mental e emocional (WALLACE, 2012; HIGUCHI e KOZASA, 2011); sendo incluída, em 2017, como prática integrante na Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares (PNPIC) no Sistema Único de Saúde (BRASIL, 2017), cujo objetivo é valorizar saberes populares e o uso de tecnologias leves nas ações e serviços de saúde (MERHY, 2002).

Juntamente com a Yoga, a prática de meditação estão entre as principais atividades da chamada Medicina Complementar Alternativa (MCA). Segundo a

Organização Mundial de Saúde (OMS), de acordo com seu documento "Estratégia da OMS sobre Medicina Tradicional 2002/2005", é crescente o uso da MCA nos países em desenvolvimento.

A prática meditativa pode ser classificada em diferentes formas; entre elas: a) concentrativa - quando há um treino da atenção em um único foco, como a respiração; b) *mindfulness*, caracterizada pela consciência do momento presente, com uma atitude de acolhimento dos estímulos que surgirem, sem julgamentos nem reflexões sobre os mesmos, uma espécie de "monitoramento aberto" (MENEZES e DELL'AGLIO, 2009), e um terceiro tipo, c) meditação de compaixão ou bondade amorosa, com o objetivo de cultivar qualidades altruístas, como a alegria empática, equanimidade, entre outras (JINPA, 2016).

O treinamento da meditação sentada e silenciosa tem sido cada vez mais utilizado nos contextos educacionais (MENEZES e DELL'AGLIO, 2009), enquanto processo de autoconhecimento e autocuidado, em que novos significados e registros sobre filosofia da mente tem auxiliado bastante em propiciar bem-estar e quietude, e transformações positivas na qualidade de vida dos estudantes.

Nesse processo, visto que alunos de universidades enfrentam dificuldades na aprendizagem ao adentrarem no âmbito acadêmico, o que pode interferir em sua *performance*, podendo a mesma ser empobrecida (GANDA e BORUCHOVITCH, 2018), surgiu a motivação de inserir experiências de meditação para os mesmos.

Nesse sentido, a meditação é pensada como um dispositivo de promoção de saúde mental, na apresentação da temática PICs (Práticas Integrativas e Complementares) em saúde para os alunos dos cursos de psicologia, enfermagem e fisioterapia e o projeto de extensão teve como objetivo realizar sessões de meditação semanais para treino da prática e aprofundamento para os alunos extensionistas.

Nesse sentido, consistiu em realizar ações que visaram promover o bem-estar e qualidade de vida dos alunos da universidade por meio da compreensão e prática da meditação, em que, apesar do enfoque principal ter surgido da necessidade da busca de alívio para as pressões da vida acadêmica, também puderam auxiliar de forma mais ampla e abrangente a qualidade de vida em outros aspectos da vivência de cada um. Além disso, possibilitaram também o início da formação para posterior atuação enquanto profissionais que podem utilizar a meditação como PIC no contexto

da saúde.

2. METODOLOGIA

Houve durante o semestre dezesseis encontros presenciais que incluíram práticas meditativas conduzidas e ensinamentos sobre as diferentes técnicas de meditação para serem realizadas no dia a dia dos estudantes.

A prática de meditação é algo relativamente simples, que pode ser feito em qualquer lugar. Não é necessário nenhum equipamento ou traje especial. O praticante começa assumindo uma postura física confortável, nem muito tensa nem muito relaxada, com a coluna ereta.

Embora não seja imprescindível, sentar-se em posição de lótus, ou com as pernas cruzadas, ou mesmo numa cadeira, mantendo as costas retas (embora não tensas), ajuda a estabilizar a mente, que muitas vezes é desordenada e ocupada por um fluxo de tagarelice interior.

A proposta é ter um certo domínio sobre a mente, mas isso requer tempo, para que os sujeitos possam aos poucos adquirir a capacidade de criar uma certa liberdade em relação aos condicionamentos mentais automáticos e confusões a partir de pensamentos ruminativos recorrentes. Para isso, é importante aquietar-se, colocando intenção na autotransformação, desejando o alívio do próprio sofrimento e também o bem-estar dos outros seres.

Os encontros ocorreram uma vez por semana, em dias e horários diferentes para que mais alunos pudessem participar, tendo em vista que os mesmos são de semestres e cursos diferentes, e tentamos conciliar as agendas para que todos pudessem participar. Também foram feitos em locais diferentes, em um espaço do *campus* destinado a esse fim, de acolhimento aos discentes, docentes e corpo técnico da instituição, bem como em um local externo da instituição, para também propiciar um encontro com um espaço fora da universidade, bem como um maior contato com a natureza, por meio de uma parceria da universidade com um espaço de autocuidado do município.

Os encontros foram conduzidos pela coordenadora do projeto de extensão, que possui experiência por mais de dez anos de estudo teórico e prático de meditação em centros de estudos que envolvem a filosofia da mente e ciências contemplativas.

Também atuaram como suporte outros professores com vasta experiência em meditação, por meio de meditações guiadas em áudios, que foram utilizados com os alunos.

Nos encontros foram vivenciadas diferentes formatos de meditação:

- Práticas de atenção focada (relaxamento com base na respiração, escaneamento corporal -foco nas sensações do corpo, entre outras);
- Práticas de atenção plena (*mindfulness* - dirigir a atenção para o que está sendo captado pelos sentidos físicos no momento presente);
- Cultivo da compaixão e bondade amorosa.

Além das práticas, estudos teóricos foram desenvolvidos sobre a temática, bem como organizados eventos sobre meditação, tais como uma Oficina ministrada pela coordenadora do projeto de extensão para alunos do Serviço de Psicologia Aplicada (SPA), bem como um *workshop Cultivando Equilíbrio Emocional* com um professor externo à universidade, com larga experiência em práticas meditativas, que será descrito em um maior detalhamento em um momento posterior do trabalho.

2.1 PARTICIPANTES

A equipe de estudantes que compõem o projeto é composta por 11 alunos extensionistas, integrantes dos cursos de psicologia, fisioterapia e enfermagem, constituindo uma rede multidisciplinar. A coordenadora do projeto é docente do curso de Psicologia.

2.2 INSTRUMENTOS

Utilizamos para as práticas: almofadas, tapetes e/ou colchonetes, uma caixinha de som (para auxílio na condução de meditações guiadas). E para os momentos teóricos dos encontros fizemos uso de textos que eram lidos previamente e discutidos. Em todos os encontros tiveram práticas de meditação.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foi possível identificar, ao longo dos meses de implantação do projeto, potencialidades e desafios no trajeto. Como potencialidades, citamos:

a) *Educação continuada em saúde*: promoção de eventos ao longo do semestre, como um *workshop* uma oficina de meditação, para aprofundar conteúdos

vistos ao longo das semanas e intensificar a aprendizagem de tais técnicas e manejo de autocuidado e cuidado com o outro.

- Realizou-se um evento, com a duração de dez horas, com o tema: *Cultivando o Equilíbrio Emocional*. A equipe contou com a presença de um professor e praticante de meditação externo, quem ministrou o *workshop* ensinando ferramentas e práticas de como se relacionar com as emoções e cultivar o bem-estar e o equilíbrio emocional. Puderam participar, além dos discentes, docentes e também o público externo.

Este encontro propiciou, além do aprendizado teórico, uma maior sensibilização para o tema, por meio de vivências de meditação guiadas, bem como a interação entre os alunos do projeto de extensão (a partir principalmente da organização do evento), o diálogo entre diferentes públicos - incluindo alunos de outros cursos como medicina, enfermagem, psicologia, fisioterapia, entre outros.

- Também foi realizada ainda uma oficina de meditação no Serviço de Psicologia Aplicada da Universidade, com a presença de alunos de psicologia e outros cursos, além de técnicos e pessoas da comunidade, com o objetivo de vivenciar técnicas de relaxamento como prevenção de estresse e promoção de bem-estar.

b) *Sensibilização para o tema dos benefícios da meditação*: por meio dos encontros supracitados, além dos encontros semanais presenciais regulares de meditação, para vivenciar as diferentes técnicas, foi possível uma sensibilização para a importância da meditação para os alunos, que perceberam mais claramente a sua relação com a promoção de saúde mental e bem estar. Os alunos passaram a relatar nos encontros, a introdução da meditação em sua rotina diária, seja ao acordar, ou antes de dormir, ou antes de atividades que pudessem propiciar estresse, como antes de seminários ou avaliações de disciplinas. O hábito da meditação começou a fazer parte da rotina dos alunos.

Houve a participação regular dos participantes do projeto nos encontros, observando-se um bom aproveitamento das atividades práticas que foram desenvolvidas, bem como processos de aprendizagem continuados.

Ao final do semestre, foi realizada uma reunião com os extensionistas para obter um *feedback* sobre o semestre letivo, e foi relatado que conseguiram alcançar, com as práticas, uma maior sensação de bem-estar e de equilíbrio emocional. Apontou-se para

que iniciativas semelhantes - de promoção de cuidado com a saúde física e mental - pudessem ser desenvolvidas nas demais disciplinas do curso e nos demais, ao longo do semestre.

Entre as narrativas, podemos destacar que as práticas propiciaram: *"acalmar os ânimos"*, propiciaram um *"olhar de acolhimento, favorecendo a união entre professor e aluno"*, bem como *"cultivar a paz e favorecer o processo de aprendizagem"*, *"maior sintonia com o seu corpo, consigo mesmo e com o grupo"*, *"melhoria do sono"*, entre outros.

"O fato da meditação ser apresentada para muitos pela primeira vez em uma sala de aula, dentro de uma universidade, que cada vez mais se torna um espaço adoecedor, é um olhar de carinho, empatia e cuidado para com os alunos e fortalece a união professor-aluno, estabelecendo vínculos de confiança e enfraquecendo o estigma de inimizade entre ambos (aluno participante de uma das oficinas ministradas)."

Segue ainda um outro relato de uma das participantes do projeto ao fim do semestre:

"Através da compreensão da prática meditativa, os alunos que fazem parte do projeto de extensão tem a oportunidade de conhecer e acessar seus benefícios em suas próprias vivências, o que, conseqüentemente, gera um enriquecimento em suas vidas dentro da universidade, podendo desfrutar de uma ferramenta extremamente funcional e além de tudo, acessível, tendo visto que para praticar a meditação, um processo interno, não é de extrema importância nenhum fator externo ou material".

Além disso, houve a divulgação do trabalho realizado no projeto de extensão em eventos científicos da área, locais, nacionais e internacionais, por meio de apresentação de trabalhos científicos pela coordenadora do projeto de extensão e alunos.

Como desafios, destacamos que embora tenha havido avanços na área, este tema ainda conta com um reduzido número de publicações científicas no Brasil (em especial seu vínculo com a saúde), sendo a maioria dos estudos desenvolvidos nessa área publicados no exterior, em especial nos Estados Unidos. Faz-se necessário assim, desenvolver conhecimento científico e publicações nacionais mais abrangentes neste campo.

Os encontros realizados no âmbito do projeto proporcionaram ainda informações técnicas e científicas a respeito do tema, possuindo um papel desmistificador quanto às informações errôneas e preconceitos existentes sobre a

prática, principalmente pela escassez de conhecimento na área, como já apontado. Como formas de enfrentamento desses desafios, propomos que hajam incentivos para propiciar um aumento das pesquisas clínicas e evidências na área sobre os benefícios da meditação em termos de saúde mental e a relação com sua aplicação com estudantes no Brasil.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Por meio do conhecimento e vivências das práticas de meditação, os integrantes do projeto estão adquirindo uma maior familiaridade com os benefícios da prática, como a sensação de quietude e bem estar, podendo sentir os efeitos positivos em sua saúde física e psíquica; e em termos gerais; uma melhoria em sua qualidade de vida. Dessa maneira, o projeto atinge os objetivos propostos, que consiste na promoção de saúde e qualidade de vida para os alunos integrantes, a partir de suas singularidades.

A regularidade com que cada aluno realiza suas práticas pessoais de meditação depende de sua motivação e possibilidades, portanto, não há uma homogeneidade em termos de resultados quantitativos de horas de prática, não é esse o propósito do projeto. Mas sim, cada um, em seu ritmo e possibilidades, poder adquirir, a partir dos encontros semanais de meditação em grupo, um maior autoconhecimento e capacidade de introspecção por meio das vivências, e, aos poucos, por meio dessa familiarização, possam adquirir também competências para o manejo e aplicação das técnicas de meditação - além de trazer benefícios para si mesmos, poderem propiciar essa experiência com outras pessoas.

Ou seja, os extensionistas têm adquirido habilidades com algumas práticas de meditação, em especial as meditações guiadas, gravadas em áudio, sendo possível utilizá-las em outros contextos e em outras atividades da universidade. Citamos como exemplo o caso de uma participante que, em roda de conversa nos relata que utilizou uma técnica de meditação em um grupo com terceirizados da universidade, em uma outra atividade de intervenção que a mesma estava inserida, tendo uma avaliação positiva daqueles que foram beneficiados, como sendo uma atividade prazerosa e gratificante para os participantes (e que não fazem parte do nosso projeto de extensão).

Com base nisso, o projeto busca ampliar essa promoção de saúde via suporte social a uma teiamaior de contatos em que o mesmo está inserido, ou seja, além da comunidade acadêmica, o contextolocal em que a universidade está inserida, na medida em que é possível termos a participação de convidados nas práticas de meditação presenciais, e breves rodas de conversa sobre temas emergentesa partir das práticas.

Assim, o número de beneficiários se expande, e esta rede de cuidado por meio de práticas demeditação atinge um número maior de pessoas, inserindo, inclusive, integrantes que encontram-se "além dos limites da universidade".

REFERÊNCIAS

BEZERRA, M.L.O, SIQUARA, G. M., ABREU, J. N. S. Relação entre os pensamentos ruminativos e índices de ansiedade e depressão em estudantes de psicologia. *Revista Psicologia, Diversidade e Saúde* 317- 3394, rpbs.v712 1906, 2018.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Portaria GM N. 971, de 3 de maio de 2006. Aprova a *Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares (PNPIC)*, 2006.

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Portaria GM N. 849, de 27 de março de 2017. *Inclusão na Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares (PNPIC) as práticas de Arteterapia, Ayurveda, Biodança, Dança Circular, Meditação, Musicoterapia, Naturopatia, Osteopatia, Quiropraxia, Reflexoterapia, Reiki, Shantala, Terapia Comunitária Integrativa e Yoga*.

GANDA, D.R.; BORUCHOVITCH, E. Promoting Self-regulated Learning of Brazilian Preservice Student Teachers: Results of an Intervention Program, in *Frontiers in Education*. February, 2018, Vol. 3, article 5.

HIGUCHI TE, KOZASA EH, SANTOS TM, OI LL, GARCIA MC, SILVA AL. Avaliação qualitativa das práticas meditativas oferecidas no sistema público de saúde na Coordenadoria Regional de Saúde Centro-Oeste (CRSCO) em São Paulo. *Saúde Coletiva*. 2011; 8(54):230-3.

JINPA, T. *Um coração sem medo*. Rio de Janeiro: Sextante 2016.

MENEZES, C.; DELL'AGLIO, D. Os efeitos da meditação à luz da investigação científica empírica: revisão da literatura. *Revista Psicologia Ciência e Profissão*, 2009, 29(2), p. 276-289.

MERHY, E. *Saúde: a cartografia do trabalho vivo*. São Paulo: Hucitec, 2002.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS) *Estratégia de la OMS sobre Medicina Tradicional 2002-2005*. Organización Mundial de la Salud: Ginebra - OMS, 2002.

RICARD, Matthieu; LUTZ, Antoine; DAVIDSON, Richard. En el cerebro del meditador. *Investigación y ciencia*. n 460, p. 18-25, 2015.

WALLACE, A. *A revolução da atenção: revelando o poder da mente focada*. 3. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2012.

CAPÍTULO 7

PERFIL, SINAIS E SINTOMAS DE TRABALHADORES COM LER/DORT DE MINAS GERAIS NOTIFICAÇÕES DE LER/DORT NO ESTADO DE MINAS GERAIS.

Jéssica Carvalho Lima

Mestre em Fisioterapia

Instituição: Universidade Federal do Triângulo Mineiro.

Endereço: Praça Dr. Thomaz Ulhôa, 582 - Nossa Sra. da Abadia, Uberaba - MG, 38025-050. ORCID: 0000-0003-0972-1886

E-mail: jcarvalho.fisio.uftm@hotmail.com

Patrícia Ribeiro Marcacine

Doutora em Atenção à Saúde

Instituição: Universidade Federal do Triângulo Mineiro.

Endereço: R. Rio Grande do Norte, 100 ap.903,blocoA - Santa Maria, Uberaba –MG, 38050-440. ORCID: 0000-0003-1784-2231

E-mail: patriciaribeiomarcacine@yahoo.com.br

Edneia de Oliveira Salum

Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Fisioterapia

Instituição: Universidade Federal do Triângulo Mineiro.

Endereço: Alameda Lilás, 97 - Grande horizonte, Uberaba – MG, 38057-080. ORCID: 0000-0003-2342-9400

E-mail: edneiasalum@hotmail.com

Gabriela Souza Faria

Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Fisioterapia

Instituição: Universidade Federal do Triângulo Mineiro.

Endereço: Av. 7 n. 443 – Centro, Campina Verde – MG, 38270-000 ORCID: 0000-0001-9440-3203

E-mail: gabrielasf26@hotmail.com

Camila Soares

Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Fisioterapia

Instituição: Universidade Federal do Triângulo Mineiro.

Endereço: Rua Fábio José de Araújo 1109 - Vila Marilene, Igarapava-SP, 14540-000. ORCID: 0000-0002-2076-0758

E-mail: soarescamila.sp@gmail.com

Anna Neri Batista da Silva

Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Fisioterapia

Instituição: Universidade Federal do Triângulo Mineiro.

Endereço: Rua Manoel Carreira, 364 - Alfredo Freire, Uberaba-MG - 38056-100.

ORCID: 0000-0001-7819-6021

E-mail: nericabs@hotmail.com

Vitoria Helena Maciel Coelho

Doutora em Ciências Médicas, Docente do departamento de Fisioterapia Aplicada
Instituição: Universidade Federal do Triângulo Mineiro.

Endereço: Praça Dr. Thomaz Ulhôa, 582 - Nossa Sra. da Abadia, Uberaba - MG,
38025-050. ORCID: 0000-0003-1799-2256

E-mail: vhmcoelho@gmail.com

Isabel Aparecida Porcatti de Walsh

Doutora em Fisioterapia, Docente do Programa de Pós-Graduação em Fisioterapia
Instituição: Universidade Federal do Triângulo Mineiro.

Endereço: Praça Dr. Thomaz Ulhôa, 582 - Nossa Sra. da Abadia, Uberaba - MG,
38025-050. ORCID: 0000-0002-2317-1326

E-mail: isabelpwalsh@gmail.com

RESUMO: O objetivo do presente estudo foi caracterizar os trabalhadores com Lesões por Esforços Repetitivos/Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho (LER/DORT) do estado de Minas Gerais e relacionar os sintomas com as características sociodemográficas e ocupacionais. Estudo quantitativo, transversal, de natureza exploratória, com base nos dados secundários do Sistema de Informação Nacional de Agravos de Notificação (Sinan), empregando a análise descritiva e inferencial entre as variáveis. A amostra foi composta por 3.853 notificações, entre 2015-2017, com 88,4% de trabalhadores formais, 60,1% mulheres, 35,9% com ensino fundamental completo/incompleto e 40,9% de pretos/pardos. A população com maior cobertura das notificações foi a de trabalhadores formais. Os sinais e sintomas mais citados foram: dor, diminuição e limitação do movimento e diminuição da força muscular. Apresentaram maior quantidade de sintomas os trabalhadores com limitação e incapacidade para o exercício das atividades, que realizavam pausa no trabalho, que não se afastaram para tratamento, que não possuíam colegas de trabalho com a mesma doença e que trabalhavam em locais que não adotaram a mudança organizacional.

PALAVRAS-CHAVE: Transtornos traumáticos cumulativos, Saúde do trabalhador, Dor Musculoesquelética, Epidemiologia, Vigilância em Saúde Pública

ABSTRACT: The aim of this study was to characterize workers with Repetitive Strain Injuries/Work-Related Musculoskeletal Disorders (LER/DORT) of the state of Minas Gerais and relate symptoms to sociodemographic and occupational characteristics. Quantitative, cross-sectional, exploratory study based on secondary data from the National Reporting System of Notification Diseases (Sinan), employing descriptive and inferential analysis among variables. The sample consisted of 3,853 notifications between 2015-2017, with 88.4% of formal workers, 60.1% women, 35.9% with complete/incomplete elementary school and 40.9% black/brown. The population with the highest coverage of the notifications was that of formal workers. The most cited signs and symptoms were: pain, decreased and limitation of movement and decreased muscle strength. They presented a greater amount of symptoms, workers with

limitation and inability to perform activities, who paused at work, who did not leave for treatment, who did not have co-workers with the same disease and who worked in places that did not adopt organizational change

KEYWORDS: Cumulative Trauma Disorders, Occupational Health, Musculoskeletal Pain, Epidemiology, Public Health Surveillance

1. INTRODUÇÃO

As Lesões por Esforço Repetitivo ou Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho (LER/DORT) ganharam visibilidade no Brasil na década de 90, devido a alta incidência de casos, resultado do ritmo de trabalho, organização e gestão das empresas da época (MAENO; TAVARES; LIMA, 2016, 2017).

O uso excessivo e a falta de tempo para recuperação do sistema osteomuscular são fatores que contribuem para o desenvolvimento das LER/DORT, que se manifestam através de sinais e sintomas como dor, parestesia, sensação de peso e fadiga, principalmente nos membros superiores, que aparecem vagarosamente, podendo ser concomitantes ou não e causam, frequentemente, incapacidade laboral temporária ou permanente (BRASIL et al., 2001; BRASIL; MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2019).

Atualmente no Brasil as LER/DORT estão entre as doenças crônicas relacionadas ao trabalho mais prevalentes (BRASIL; MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2019) e de acordo com os dados da Pesquisa Nacional de Saúde, realizada em 2013. No território Brasileiro, 2,29%, isto é, 3.568.095 pessoas com mais de 18 anos declararam ter diagnóstico médico de LER/DORT (ASSUNÇÃO; ABREU, 2017; MAENO; TAVARES; LIMA, 2017), dos quais mais da metade afirmaram que a doença limitava suas atividades habituais, sendo que para 13,1%, essa limitação era intensa e para 2,8%, muito intensa (ASSUNÇÃO; ABREU, 2017).

Diante destes dados, é dada a importância em realizar o monitoramento e vigilância epidemiológica desse adoecimento, sendo que a Portaria nº 777, de 28 de abril de 2004, coloca as LER/DORT entre os 11 agravos de Notificação Compulsória Relacionados ao Trabalho, por meio do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) (BRASIL; MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2004). Para a consolidação de uma Vigilância em Saúde integrada, a Portaria GM/MS nº 104/2011 (BRASIL; MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2011) ainda estabelece fluxos, atribuições e responsabilidades dos profissionais de saúde e serviços, proporcionando maior visibilidade aos agravos em saúde do trabalhador.

A melhoria desses dados é um desafio assumido nacionalmente para incluir as questões da saúde do trabalhador em todas as instâncias do Sistema Único de Saúde (SUS) (MEDINA; MAIA, 2016). A caracterização e divulgação da situação da

produção, do perfil dos trabalhadores e a ocorrência de agravos à saúde dos mesmos podem melhorar a visibilidade social do adoecimento dos trabalhadores e a consequente inserção nas agendas técnica e política dos gestores, orientando ações de saúde, intervenção nos ambientes e nas condições de trabalho, subsidiando o controle social (BRASIL; MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2004).

Esse estudo teve como objetivo relacionar os sintomas osteomusculares com as características sociodemográficas e ocupacionais em trabalhadores com LER/DORT, notificados no Estado de Minas Gerais.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de um estudo quantitativo, transversal, de natureza exploratória, elaborado com base nos dados secundários coletados por meio das notificações compulsórias de LER/DORT do SINAN, entre os períodos de 2015 – 2017, tendo como área de abrangência o Estado de Minas Gerais

O Estado é composto por 853 municípios. Sua população no último censo de 2010 era de 19.597.330 habitantes, uma população estimada de 21.168.791 habitantes para 2019 (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2019b), com uma população economicamente ativa (PEA) de 11.249 milhões em 2018 (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2019a).

Para compor a amostra, foram selecionadas as notificações que apresentam, no CID-10, a relação com os distúrbios osteomusculares e com o processo de desenvolvimento da doença, sendo verificado no catálogo CID-10 cada adoecimento para realizar o processo de exclusão.

A ficha de notificação do SINAN contém 60 campos de preenchimento, além de informações adicionais para a investigação de cada caso. A partir desses campos, foram selecionadas, para o desenvolvimento deste estudo, variáveis sociodemográficas, de saúde, ocupacionais e dos sintomas. As variáveis sociodemográficas compreenderam: Idade; Sexo; Raça (Branco, Preto/pardo, Amarela, Indígena e Ignorado) e Escolaridade: Analfabeto, Ensino fundamental (compreendendo os que relataram escolaridade da 1ª série até ensino fundamental completo), Ensino médio (compreendendo ensino médio completo e incompleto) e Ensino superior (compreendendo ensino superior completo e incompleto).

Como variáveis de saúde avaliou-se a presença de transtorno mental e o tipo de tratamento para o manejo de doença (hospitalar, ambulatorial ou ignorado).

Para caracterização ocupacional foram utilizadas as variáveis relacionadas à: organização do trabalho, vínculo (Trabalho formal, Trabalho informal, Desempregado e Outros / ignorado) e exposição (limitação e incapacidade para o exercício das atividades, prêmio por produtividade, tempo de pausa, repetitividade, jornada de trabalho superior à seis horas, estresse no trabalho, afastamento para tratamento, evolução com o afastamento, colegas de trabalho com a mesma doença, afastamento do agente de risco ou mudança da função, adoção de proteção individual, adoção mudança organizacional, adoção de proteção coletiva e ser terceirizado).

A caracterização dos sintomas incluiu relato de dor, diminuição do movimento, sinais flogísticos, diminuição da força, limitação do movimento e alteração da sensibilidade. Para a análise inferencial da quantidade de sinais e sintomas com as características ocupacionais foi realizada a somatória desses sintomas e excluídos os casos ignorados.

Por se tratar de pesquisa com dados públicos de fonte secundária, o estudo não foi submetido a um Comitê de Ética em Pesquisa, entretanto atendeu aos princípios vigentes da resolução nº. 466 do Conselho Nacional de Saúde de 2012. Reitera-se que os dados não possuem identificadores pessoais dos casos, contendo apenas informações de interesse à saúde coletiva.

Para análise descritiva foi realizado o cálculo das medidas de tendência central e dispersão, com média e desvio padrão para variáveis contínuas e frequência e porcentagem para as variáveis nominais. Foi empregado o teste de normalidade de Shapiro Wilk, na qual a amostra apresentou distribuição não normal e aplicando o teste de Man Whitney e correlação de Spearman para análise inferencial, conforme as variáveis fossem nominais ou contínuas.

3. RESULTADOS

A amostra inicial compreendeu 3.984 notificações, sendo que 117 notificações foram excluídas devido à incompatibilidade do CID, apresentado como diagnóstico para LER/DORT. Portanto a população do estudo foi composta por 3.853 trabalhadores, formais e informais, notificados com LER/DORT entre os períodos de

2015 – 2017, do Estado de Minas Gerais. No entanto, muitos dados não foram adequadamente preenchidos nas fichas, adotando-se esses números como “ignorado”.

A Tabela 1 apresenta a caracterização sociodemográfica e de saúde dos trabalhadores notificados com LER/DORT no estado de Minas Gerais entre 2015 – 2017.

Tabela 1: Caracterização sociodemográfica e de saúde dos trabalhadores notificados com LER/DORT entre 2015-2017 no estado de Minas Gerais.

Caracterização sociodemográfica e de saúde	
n (%)	
Nº notificações/Ano	
2015	1188 (30,8%)
2016	959 (24,9%)
2017	1706 (44,3%)
Sexo	
Feminino	2314 (60,1%)
Masculino	1539 (39,9%)
Raça	
Branco	1381 (35,8%)
Preto /pardo	1575 (40,9%)
Amarela	19 (0,5%)
Indígena	3 (0,1%)
Ignorado	875 (22,7%)
Escolaridade	
Analfabeto	268 (7%)
Ensino fundamental	1382 (35,9%)
Ensino médio	1055 (27,4%)
Educação superior	240 (23,6%)
Ignorado	908 (23,6%)
CID-10	
M545	451 (11,7%)
M751	434 (11,3%)
Z579	327 (8,5%)
M75	226 (5,9%)
G560	204 (5,3%)
Outros	2211 (57,38%)
Transtorno mental	
Sim	110 (2,9%)
Não	2950 (76,6%)
Ignorado	793 (20,6%)
Tratamento	
Hospitalar	159 (4,1%)
Ambulatorial	3454 (89,6%)
Ignorado	240 (6,2%)
TOTAL	3853

	Mínimo	Máximo	Média	DP
Idade	18	91	43,54	±11,5 1

Fonte: Os autores.

A idade dos trabalhadores notificados foi de 18 a 91 anos com média de 43,54 ($\pm 11,51$) anos, 60,1% (n=2314) foram do sexo feminino, em sua maioria preto/pardo (40,9%) seguido de brancos (35,8%), amarelos (0,5%) e indígenas (0,1%).

Quanto ao nível de escolaridade 35,9% (n=1382) possuíam ensino fundamental completo/incompleto, 27,4% (n=1055) ensino médio completo/incompleto, 7% (n=268) analfabetos, 6,2% (n=240) possuíam ensino superior e 23,6% (n=908) não preencheram esse item.

As condições de saúde indicaram presença de transtorno mental em 110 (2,9%) e prevalência de tratamento ambulatorial em 3454 (89,6%).

A Tabela 2 apresenta a caracterização ocupacional dos trabalhadores notificados com LER/DORT no estado de Minas Gerais entre 2015 - 2017.

Tabela 2: Caracterização ocupacional dos trabalhadores notificados com LER/DORT entre 2015-2017 no estado de Minas Gerais.

Caracterização Ocupacional		n (%)
Vínculo de trabalho		
	Trabalho formal	3407 (88,4%)
	Trabalho informal	118 (3,1%)
	Desempregado	226 (5,9%)
	Outros/ignorados	102 (2,6%)
Limitação e incapacidade para o exercício da atividade		
	Sim	3009 (78,1%)
	Não	560 (14,6%)
	Ignorado	216 (5,6%)
Terceirizado		
	Sim	222 (5,8%)
	Não	2628 (68,2%)
	Ignorado	1003 (26,%)
Prêmio por produção		
	Sim	283 (7,3%)
	Não	2903 (75,3%)
	Ignorado	667 (17,3%)
Há pausa		
	Sim	1008 (26,2%)
	Não	2224 (57,7%)
	Ignorado	621 (16,1%)
Repetitividade		
	Sim	3327 (86,3%)
	Não	228 (5,9%)

Ignorado	298 (7,7%)
Jornada maior 6horas	
Sim	2904 (75,4%)
Não	532 (13,8%)
Ignorado	417 (10,8%)
Estresse	
Sim	1405 (36,5%)
Não	1430 (37,1%)
Ignorado	1018 (26,4%)
Afastamento para tratamento	
Sim	1882 (48,8%)
Não	1590 (41,3%)
Ignorado	381 (9,9%)
Evolução com Afastamento para tratamento	
Melhora	1252 (32,5%)
Pior	84 (2,2%)
Ignorado	2517 (65,3%)
Trabalhadores com mesma doença	
Sim	563 (14,6%)
Não	1666 (43,2%)
Ignorado	1326 (34,4%)
Afastamentos do agente de risco ou mudança de função	
Sim	606 (15,7%)
Não	2689 (69,8%)
Ignorado	558 (14,5%)
Adoção de proteção individual	
Sim	522 (13,5%)
Não	2712 (70,4%)
Ignorado	619 (16,1%)
Adoção de proteção coletiva	
Sim	253 (6,6%)
Não	2973 (77,2%)
Ignorado	627 (16,3%)
Adoção de mudança organizacional	
Sim	744 (19,3%)
Não	2520 (65,4%)
Ignorado	589 (15,3%)
TOTAL	3853 (100%)

Fonte: Os autores.

Quanto a situação de trabalho, a maioria (88,4%) eram indivíduos com trabalho formal e 5,8% eram terceirizados.

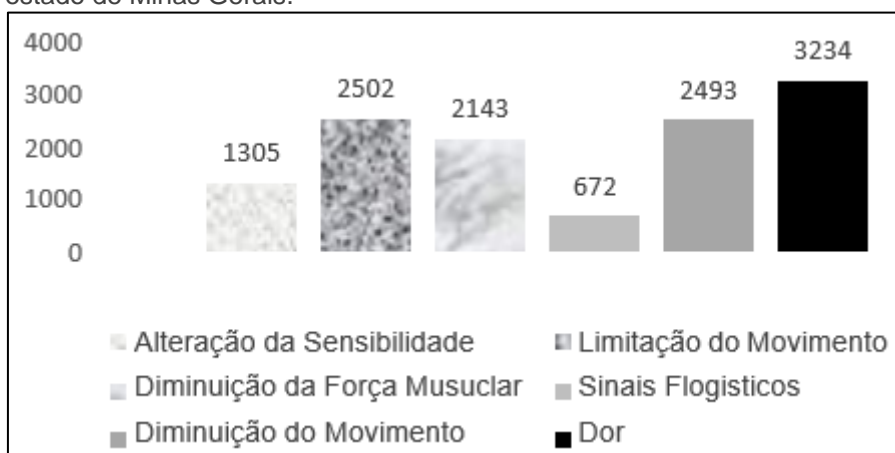
Das características ocupacionais avaliadas 75,3% afirmaram não possuir prêmios por produção, 57,7% não realizavam pausa para o trabalho, 86,3% confirmaram realizar movimentos repetitivos em suas tarefas, 75,4% realizam jornada maior que 6 horas diárias e 36,5% consideraram o ambiente de trabalho como estressante.

Quanto ao afastamento, 48,8% afirmaram ter sido afastados para tratamento, 78,1%) relataram limitação e incapacidade para o exercício da atividade e 14,6% afirmaram que no ambiente de trabalho havia outros trabalhadores com a mesma doença. No entanto, 77,2% afirmaram que não houve adoção de proteção coletiva para prevenção de novos casos de LER/DORT.

A maioria dos trabalhadores (69,8%) afirmou não ter sido realizada mudança de função como conduta para minimizar ou corrigir os riscos frente ao adoecimento e 65,4% afirmaram que houve alteração da organização do trabalho para minimizar os riscos, 70,4% não utilizaram Equipamento de Proteção Individual (EPI) e 52,8% afirmaram que não houve abertura de CAT frente ao diagnóstico e o nexo com o trabalho.

A Figura 1 apresenta os sintomas autorrelatados por trabalhadores notificados LER/DORT no estado de Minas Gerais entre 2015 – 2017.

Figura 1: Sintomas autorrelatados por trabalhadores notificados com LER/DORT entre 2015-2017 no estado de Minas Gerais.



Fonte: Os autores.

A dor foi relatada por 91,7% dos trabalhadores, a limitação do movimento por 64,9%, a diminuição do movimento por 64,7%, a diminuição da força muscular por 55,6%, a alteração da sensibilidade por 33,9% e sinais flogísticos por 17,4%.

A Tabela 3 apresenta as associações entre os sintomas e características sociodemográficas e de saúde dos trabalhadores notificados com LER/DORT no estado de Minas Gerais entre 2015 – 2017.

Tabela 3: Quantidade de sintomas e a relação com características sociodemográficas e de saúde dos trabalhadores notificados com LER/DORT entre 2015-2017 no estado de Minas Gerais.

Características sociodemográficas e de saúde		Quantidade de sintomas		
		Média	(DP)	p
Sexo	Feminino	3,34	1,60	0,005*
	Masculino	3,19	1,60	
Raça	Branco	3,29	1,56	0,003**
	Preto/pardo	3,21	1,56	
	Amarela	3,63	1,64	
	Indígena	1,66	1,52	
	Ignorado	3,39	1,74	
Escolaridade	Analfabeto	3,71	1,76	0,034**
	Ensino fundamental	3,18	1,56	
	Ensino médio	3,29	1,54	
	Educação superior	3,39	1,57	
Transtorno Mental	Ignorado	3,28	1,67	0,001**
	Sim	3,49	1,63	
	Não	3,59	1,57	
Tratamento	Ignorado	2,96	1,69	0,457
	Hospitalar	3,40	1,65	
	Ambulatorial	3,28	1,58	
	Ignorado	3,17	1,60	
	Idade		p	r
			0,860	0,003

Fonte: Os autores.

Houve associação entre maior quantidade de sintomas com o sexo feminino ($p=0,005$), trabalhadores autodeclarados amarelos ($p=0,003$), analfabetos ($p=0,034$) e os que não apresentaram transtorno mental ($p=0,001$).

A Tabela 4 apresenta as associações entre os sintomas e características sociais e ocupacionais dos trabalhadores notificados LER/DORT no estado de Minas Gerais entre 2015 – 2017.

Tabela 4: Quantidade de sinais/sintomas e a relação com características sociais e ocupacionais dos trabalhadores notificados com LER/DORT entre 2015-2017 no estado de Minas Gerais (n=1117).

Características ocupacionais		Quantidade de sintomas		
		Média	(DP)	p
Limitação e incapacidade para o exercício das atividades.	Sim	3,75	1,39	0,012*
	Não	3,43	1,54	
Prêmio por produtividades	Sim	3,53	1,41	0,193
	Não	3,71	1,42	
Presença de pausa	Sim	3,84	1,36	0,010*
	Não	3,60	1,45	
Repetitividade	Sim	3,69	1,42	0,553
	Não	3,76	1,46	
Jornada > 6 horas diárias	Sim	3,72	1,41	0,142
	Não	3,55	1,44	

Estresse	Sim	3,69	1,39	0,827
	Não	3,69	1,45	
Afastamento para o tratamento	Sim	3,60	1,40	0,004*
	Não	3,82	1,44	

Fonte: Os autores.

Houve associação entre maior quantidade de sintomas com limitação e incapacidade para o exercício das atividades ($p=0,012$), indivíduos que relataram pausa no trabalho ($p=0,01$), não foram afastados para o tratamento ($p=0,004$), não possuíam colegas de trabalho com a mesma doença ($p=0,003$) e em locais que não adotaram a mudança organizacional ($p=0,018$).

Foi adotada a regressão linear múltipla, baseado no modelo de razões teóricas com método hierárquico. Para isso, no modelo 1 foi acrescentado as variáveis de conhecimento da literatura que possuem relação direta com o desfecho de “quantidade de sinais e sintomas” que são as variáveis ocupacionais, seguindo, do modelo 2 com as variáveis socioeconômicas.

Tabela 5: Regressão linear múltipla, de modelo hierárquico entre as variáveis ocupacionais e sociodemográficas.

Modelo 1 – Variáveis ocupacionais	B	t	sig
Limitação e incapacidade para o exercício das atividades	-,105	-6,208	0,000
Presença de Pausa	-,097	-5,228	0,000
Afastado para o tratamento	-,079	-4,443	0,000
Colegas de trabalho com a mesma doença	-,191	- 10,595	0,000
Mudança organizacional	-,023	-1,268	0,205
Modelo 2 – Variáveis ocupacionais e sociodemográficas		45,560	0,000
Limitação e incapacidade para o exercício das atividades	-,100	-5,885	0,000
Presença de Pausa	-,098	-5,178	0,000
Afastado para o tratamento	-,085	-4,824	0,000
Colegas de trabalho com a mesma doença	-,189	- 10,309	0,000
Mudança organizacional	-,030	-1,640	0,101
Sexo	-,048	-2,877	0,004
Raça	,106	5,748	0,000
Escolaridade	-,059	-3,197	0,001
Transtorno Mental	-,011	-,634	0,526

Fonte: Os autores.

Na Tabela 5, observa-se a regressão linear múltipla de modelo hierárquico de razão teórica, na qual a análise se mostrou estatisticamente significativa [$F = (9,95) = 43,899$; $p < 0,001$; $R^2 = 0,109$], sendo que as variáveis “limitação e incapacidade para o exercício das atividades, presença de pausa, estar afastado para o tratamento, não ter colegas de trabalho com a mesma doença sexo, raça e escolaridade” foram preditoras para a quantidade de sinais e sintomas em trabalhadores com LER/DORT.

4. DISCUSSÃO

A amostra final foi composta por 3.853 notificações, sendo que em 2017 houve maior cobertura com um total de 1706 notificações. Esse aumento segue a tendência de outros estudos sobre os agravos relacionados ao trabalho, em nível nacional (ALVARES et al., 2015; GALDINO; SANTANA; FERRITE, 2012) e estadual (PANDOLPHI; COSTA, 2016). Ainda, segundo o observatório digital, no ano de 2018 Minas Gerais foi o estado com destaque para as notificações dos casos de LER/DORT com 1.789 notificações, seguido de São Paulo com 1.714 e da Bahia com 1.100 notificações (“LER/Dort série histórica”, 2019).

É possível que esse aumento dos registros esteja relacionado à iniciativa do Ministério da Saúde em incluir indicadores de saúde do trabalhador no pacto pela vida, estabelecendo-se metas progressivas de aumento do número de notificações desses agravos em todo o território brasileiro (BRASIL., 2009), além das mudanças constantes na organização do processo de trabalho, exposição dos trabalhadores a fatores de risco, levando ao desenvolvimento dos distúrbios osteomusculares e na incapacidade funcional (BRASIL; MINISTÉRIO DA SAÚDE., 2019).

Os principais sintomas relatados pelos trabalhadores foram dor, diminuição do movimento, limitação do movimento e diminuição da força muscular. Este também foi o sintoma mais relatado no estudo que avaliou as LER/DORT notificadas no Estado do Rio Grande do Norte (PANDOLPHI; COSTA, 2016).

A dor é a mais prevalente na população e a principal queixa entre os sintomas osteomusculares (DELLAROZA; PIMENTA; MATSUO, 2007; ORGANIZAÇÃO MUNDICAL DE SAÚDE, 2005).

Estudo com bancários, indicou que os que apresentavam LER/DORT referiram a dor, seguida por perda de força, sensação de dolorido e formigamento (MORAES;

BASTOS, 2017) e em estudo epidemiológico que realizou a análise de prontuários cadastrados no CEREST da cidade de Piracicaba/SP, entre 1997 a 2007, foi possível identificar que 100% dos trabalhadores com LER/DORT relataram dor como sintoma, acometendo diferentes regiões do corpo (NEGRI et al., 2014).

Pesquisa do perfil dos trabalhadores de Indústria com LER/DORT no território brasileiro no período de 2007 a 2013, observou que 14.133 (80%) trabalhadores de sua amostra relataram dor como repercussão à saúde (VIEGAS; ALMEIDA, 2016).

Os estudos qualitativos ainda trazem o impacto desse sintoma, que geralmente é o primeiro sinal no processo de adoecimento, mas que é negligenciado pelo trabalhador, empresa e até serviços de saúde. Em uma avaliação qualitativa dos relatos de trabalhadores que eram acompanhados no CEREST da cidade de Botucatu/SP, pode-se afirmar que os entrevistados apresentavam como característica comum a dor nos membros afetados (DALE; DIAS, 2018).

Os resultados apontaram maior prevalência de LER/DORT entre as mulheres, assim como maior número de sintomas para elas ($p=0,005$). Esses resultados também são encontrados em outros estudos como a Pesquisa Nacional de Amostra de Domicílios (PNAD), realizada em 2013 com 60.202 brasileiros (ASSUNÇÃO; ABREU, 2017; DALE; DIAS, 2018), com dados do SINAN para a investigação da prevalência de LER/DORT no Brasil (MELO et al., 2015) e até entre categorias profissionais específicas, como no estudo que investigou os sintomas de 220 bancários do estado da Bahia, na qual 67% dos relatos de distúrbios osteomusculares eram de indivíduos do sexo feminino (MORAES; BASTOS, 2017).

Há muito se busca explicações para a alta frequência de mulheres acometidas com os distúrbios osteomusculares frente às questões biológicas. No entanto, mesmo com os fatores laborais controlados não é possível concluir, que as mulheres sejam mais susceptíveis ao desenvolvimento dos distúrbios que os homens (BRASIL et al., 2001). Assim, esse fenômeno pode ser explicado pela divisão sexual do trabalho, resultado do processo de globalização, que integrou uma maior inserção das mulheres no mercado de trabalho. No entanto, essa participação se traduziu principalmente em empregos precários e vulneráveis, caracterizando o paradoxo da globalização, com o aumento do emprego remunerado acompanhado pela sua vulnerabilidade crescente (HIRATA, 2015).

Estudo qualitativo com relatos de trabalhadores para a analisar as questões de gênero imbricada nas relações de trabalho e a repercussão dessa à saúde. Os relatos apontam que os estigmas encarado pela mulher na sociedade, são estendidos ao ambiente de trabalho, na qual são oferecidas às mulheres os cargos inferiores e com baixa remuneração, e por serem consideradas mais “disciplinadas” e “dedicadas” (termos usados nos relatos) ao trabalho, ficam expostas a fatores como pressão, cumprimento de metas, atividades “leves” mas que são marcadas pela longa jornada de trabalho e a alta repetitividade, que são fatores de risco para o aparecimento de LER/DORT (MARCONDES et al., 2003).

Quanto a raça/cor 40,9% eram pretos/pardos, seguido de brancos (35,8%), amarelos (0,5%) e indígenas (0,1%). Para além do gênero, os aspectos de adoecimento relacionado ao trabalho permeiam as questões sociais, como por exemplo a raça. O Brasil é um país no qual a desigualdade e o racismo são uma realidade. O recorte racial vai para além da cor de pele, passando pela autoidentificação social. Por isso, adota-se o conceito de raça, entendendo que, atrelado a cor de pele, está presente vulnerabilidades sociais, suporte à saúde e condições de trabalho distintas (FARO; PEREIRA, 2011). Na amostra estudada, os pretos e pardos compuseram um total de 40% dos trabalhadores notificados com LER/DORT. O adoecimento dessa população, pode ser explicado por estudo que abordou a precariedade ocupacional como uma questão de gênero e raça, constatando, em análise de microdados da PNAD, que a população preta (negros, pardos e indígenas) representa quase dois terços dos trabalhadores submetidos a trabalhos sem remuneração, trabalho com remuneração menor que um salário mínimo e trabalho com rendimento entre um a dois salários mínimos, resultados do processo de segregação social que impactam na inserção ao mercado de trabalho (PRONI; GOMES, 2015). Ainda, no Brasil o nível de escolaridade da população autodeclarada como preta ou parda é cerca de dois anos a menor quando comparada a população autodeclarada branca (IBGE, 2018).

Quanto a escolaridade os analfabetos apresentaram maior número de sintomas, seguidos pela educação superior ($p=0,034$). Outros estudos realizados no Brasil encontraram maiores prevalências de LER/DORT em níveis baixos de escolaridade (MEUCCI et al., 2013; NEGRI et al., 2014; VIEGAS; ALMEIDA, 2016).

Ainda, estudo que investigou os dias perdidos devido aos distúrbios osteomusculares no Brasil, identificou que os trabalhadores analfabetos foram sujeitos a mais dias perdidos que os com maior nível de escolaridade, demonstrando maior impacto da doença sobre esses (HAEFFNER et al., 2018). Pesquisa multicêntrica realizada em dezoito países sobre LER/DORT, identificou que maiores riscos foram encontrados em trabalhadores com baixo nível de escolaridade, em especial menos que 14 anos completos de estudo, sendo inferior a probabilidade da ocorrência desse agravo em níveis maiores de escolaridade (HIRATA, 2015).

A escolaridade e qualificação profissional são justificativas usadas para melhores oportunidades de trabalho e a baixa escolaridade pode ser associada à exposição às condições insatisfatórias, decorrentes das oportunidades de trabalho (JANSSON; ALEXANDERSON, 2013). Provavelmente trabalhadores com menor nível de escolaridade estejam em ocupações com maiores níveis e diversidades de exposições, e se exponham por tempo mais prolongado a fatores de risco, o que pode agravar o quadro patológico (MITTENDORFER-RUTZ et al., 2013). Mais especificamente, os trabalhadores com baixa escolaridade desempenham atividades mais pesadas e braçais devido à falta de qualificação (PICOLOTO; SILVEIRA, 2008) e esta pode ser associada à exposição às condições insatisfatórias de trabalho, decorrentes das oportunidades de trabalho (JANSSON; ALEXANDERSON, 2013).

No entanto, estudo encontrou associação entre maiores níveis de escolaridade e sintoma osteomuscular na região cervical, correspondendo à necessidade do mercado de trabalho para a ocupação de cargos administrativos. Os trabalhadores que ocupam funções administrativas, em geral, permanecem por um período maior na posição sentada, postura que exige atividade muscular das costas (PICOLOTO; SILVEIRA, 2008). Assim, a escolaridade, por si só, não é preditora de boas condições de trabalho. No presente estudo, trabalhadores com educação superior apresentaram maior número de sintomas que os com ensino fundamental e ensino médio.

Nesse sentido, a cada dia fica mais difícil desconsiderar as dimensões psicossocial e organizacional, pois os problemas de saúde têm ganhado em complexidade (MORAES; BASTOS, 2013). Considera-se que além dos fatores biomecânicos associados às LER/DORT, os psicossociais, relacionados à organização do trabalho e fatores ligados à psicodinâmica do trabalho ou aos

desequilíbrios psíquicos gerados em situações especiais de trabalho, que certamente determinam mudanças na forma de distribuição e carga de trabalho aos trabalhadores, também estão na origem do processo de adoecimento.

Para o National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH) (MENZEL, 2007), o fator psicossocial é um termo guarda-chuva que engloba os fatores associados com o emprego e ambiente de trabalho (incluindo satisfação com o emprego, tensão, desempenho tarefas que demandam atividade mental sob pressão de tempo, enquanto se tem baixo controle sobre a tarefa, alta pressão mental, relacionamento com colegas, suporte no trabalho e estresse) e o ambiente fora do trabalho e características do trabalhador individual. Presume-se também que esses fatores interagem entre si, afetando a saúde e a performance no emprego da causalidade da síndrome LER/DORT (SANTOS; SILVA; LEITE; VIEIRA, 2019).

Desse modo, a perspectiva da psicodinâmica e sociologia do trabalho (MERLO; LAPIS, 2007), pode-se compreender esse fenômeno como um novo modelo no mundo do trabalho, na qual o modo de produção e as demandas exigidas “raciocínio lógico, capacidades de se relacionar com os colegas e de operar equipamentos diversificados e complexos, realizar diversas operações, ser motivado para o trabalho, engajado com os objetivos da empresa, ser um colaborador” (p.66) (MERLO; LAPIS, 2007) resultam em adoecimento desses.

Assim, as pesquisas devem avançar em interdisciplinaridade, para integrar a dimensão biomecânica com a organizacional e a psicossocial e avançar na caracterização desses adoecimentos.

A média de idade dos trabalhadores notificados foi de 43,54 ($\pm 11,51$). O fato das LER/DORT atingir trabalhadores em plena idade produtiva é preocupante do ponto de vista socioeconômico e previdenciário, em virtude dos afastamentos gerados por incapacidade laborativa, tratamento médico e fisioterapêutico, pagamentos de indenizações, recebimento de benefícios da previdência social, dentre outros.

No presente estudo não houve associação significativa entre idade e número de sintomas. Esta relação não está bastante clara na literatura. Uma possível explicação para um menor número de sintomas com o avanço da idade é a de que a idade está relacionada com a experiência de trabalho que auxilia na dosagem do esforço e na diminuição do erro e do retrabalho, além, da maior possibilidade de

estabilidade e ganhos financeiros. A idade, portanto, poderia estar associada à diminuição de algumas fontes de estresse. Contrariamente, o aumento da idade estaria relacionado com o envelhecimento do corpo, a diminuição da capacidade de recuperação dos tecidos e acúmulo de tensões relacionadas ao trabalho, justificando-se maior número de sintomas (MORAES; BASTOS, 2017).

Para análise mais aprofundada desse achado, serão necessárias pesquisas relacionadas às variáveis que moderam o impacto da idade, controlando outras variáveis, como a carga de trabalho, cargo ocupado, clima de trabalho, além de características individuais como coping, resiliência e autoeficácia (MORAES; BASTOS, 2017).

Quanto às características ocupacionais, 88,4% da amostra foi de trabalhadores formais e somente 5,8% eram terceirizados. No entanto, segundo o IBGE, em 2012 o número de trabalhadores que não possuíam vínculo empregatício formal era de 22,8% e em 2017 aumentou para 25,3% da população brasileira (IBGE, 2018).

Desse modo, infere-se que maior número de trabalhadores formais e não terceirizados notificados não se deu pelo fato de que estes adoeceram mais, mas chama atenção a necessidade de se fortalecer as redes de atenção à saúde para as notificações compulsórias de todos os trabalhadores, incluindo os que não possuem vínculo empregatício, sendo de extrema relevância a presença desses dados, já que atualmente, dada a conjuntura política e econômica, há um aumento dos trabalhadores que trabalham por conta própria.

Dos trabalhadores notificados, 48,8% foram afastados para o tratamento, dos quais 32,5% relataram melhora dos sinais e sintomas com o afastamento, que se justifica por meio dos mecanismos fisiológicos da LER/DORT, como o uso excessivo e a ausência de tempo de pausa para recuperação dos tecidos afetados (BRASIL et al., 2001; BRASIL; MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2019). É importante ressaltar que o desconforto melhora com o repouso, indicando a necessidade de repensar a carga de trabalho e ações de prevenção para qualificar as pausas no trabalho, com o efetivo descanso e relaxamento através de técnicas adequadas. Esta relação foi confirmada com a associação entre afastamento para o tratamento e menor quantidade de sinais e sintomas ($p=0,004$).

A maioria dos trabalhadores relatou limitação e incapacidade para o exercício

da atividade e estes apresentaram maior número de sintomas ($p=0,012$). Esses dados apontam para uma situação esperada em que o desconforto impacta diretamente no trabalho e até mesmo em atividades fora do expediente. Deve-se levar em conta que a limitação e incapacidade para o exercício da atividade pode ocorrer em moderadas ou altas intensidades dos sintomas e, nesse caso a resolutividade pode ser menor. Esses resultados também podem identificar a falta de cuidado adequado com sua saúde, o que pode levá-los a sofrer mais tardiamente os danos, considerando que esses sintomas podem se tornar crônicos e, se não tratados de forma adequada, podem impactar negativamente a qualidade de vida (KAROLY; RUEHLMAN, 2006; STEFANE et al., 2013). A capacidade de executar as atividades é considerada um indicador do estado de saúde e está relacionada aos custos e recursos direcionados aos cuidados de saúde (LOPES et al., 2013). Assim, é necessário melhorar o cuidado para os que sofrem com esses sintomas, com maior conhecimento em relação à prevalência, diagnóstico precoce e manejo adequado dos mesmos.

A repetitividade, jornada de trabalho maior que seis horas diárias, não afastamentos do agente de risco ou mudança de função, não adoção de proteção individual e coletiva e não adoção de mudança organizacional, foram relatadas pela maioria dos trabalhadores notificados. Estes são aspectos ocupacionais bem discutidos na literatura, com relevância para aparecimento de LER/DORT (BRASIL et al., 2001). Este fato se confirma, ao avaliar que maior número de sintomas foram apresentados por trabalhadores que seus locais de trabalho não adotaram a mudança organizacional ($p=0,018$).

Maior número de sintomas também foi apresentado por indivíduos que relataram pausa no trabalho ($p=0,010$). Essa relação, aparentemente paradoxal, pode apontar a importância da organização, política e da cultura da empresa para a saúde do trabalhador, na qual empresas que buscam aplicar em sua rotina, mecanismo que promovam saúde e bem-estar dos colaboradores, diminuem o fenômeno de negação, favorecendo o diagnóstico precoce, prevenção e implantação de mudanças organizacionais, minimizando a incidência de casos de LER/DORT (ZAVARIZZI; ALENCAR, 2018).

Por outro lado, as condições de trabalho podem apresentar fatores de risco acentuados, que não são eliminados somente com a adoção de pausas, uma vez que

o desencadeamento das LER/DORT é multifatorial, estando entre os mais comuns a repetitividade, o esforço e a força, preensão prolongada e vibrações, além de posturas inadequadas e trabalho muscular estático, associados a características de intensidade, frequência e duração (BRASIL et al., 2001; MUROFUSE; MARZIALE, 2005), indicando a necessidade da vigilância quanto à carga de trabalho. Isso também implica no compromisso das empresas em promover ações de prevenção e construção de um ambiente sadio. Para responder a estas questões, seria necessário um aprofundamento na avaliação dessas condições.

Ainda, os trabalhadores que relataram não ter colegas de trabalho com a mesma doença apresentaram maior quantidade de sintomas ($p=0,003$). O silêncio em relação a doença e ao sofrimento pode ser uma estratégia de defesa frente ao medo das consequências do processo de adoecimento, pois, submetidos à uma economia capitalista, é exigido do trabalhador a manutenção de uma performance adequada ao trabalho e de estarem à altura das novas exigências: de tempo, cadência, formação, informação, aprendizagem, nível de conhecimento, experiência, adaptação à cultura ou à ideologia da empresa (ZAVARIZZI; ALENCAR, 2018). Dessa forma, a relação entre sintomas e a ausência de colegas adoecidos pode ser explicado pelo medo do desemprego, levando os trabalhadores ao processo de negação e desligamento do próprio sofrimento físico e psíquico, quanto a de seus pares, conduzindo-os ao individualismo e à submissão aos riscos do trabalho (MERLO; LAPIS, 2007).

O objetivo desse trabalho foi alcançado à medida em que se observou, na amostra, a relação entre a quantidade de sintomas com sexo, raça, escolaridade, transtorno mental comum e com variáveis ocupacionais como limitação e incapacidade para o exercício das atividades, tempo de pausa, jornada de trabalho maior que seis horas diárias, afastamento para o trabalho, colegas de trabalho com a mesma doença, mudança organizacional e situação de trabalho.

A incompletude das fichas de notificações compulsórias foi um dos aspectos que podem limitar as pesquisas com os dados secundários, mas que não invalidam as inferências propostas.

5. CONCLUSÃO

A população com maior cobertura das notificações foram os trabalhadores formais, com prevalência para os sintomas de dor, limitação e diminuição do movimento e diminuição da força muscular. Maior quantidade de sintomas está associada ao o sexo feminino, trabalhadores autodeclarados amarelos, analfabetos, que não apresentam transtorno mental, não se afastam do trabalho, apresentam limitação e incapacidade para o exercício das atividades, relatam pausa no trabalho, não possuem colegas de trabalho com a mesma doença e trabalham em locais que não adotaram a mudança organizacional.

REFERÊNCIAS

- ALVARES, J. K. et al. Avaliação da completude das notificações compulsórias relacionadas ao trabalho registradas por município polo industrial no Brasil, 2007 - 2011. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 18, n. 1, p. 123–136, mar. 2015.
- ASSUNÇÃO, A. Á.; ABREU, M. N. S. Factor associated with self-reported work-related musculoskeletal disorders in Brazilian adults. **Revista de Saúde Pública**, v. 51, n. suppl 1, 2017.
- BRASIL et al. Diagnósticos, tratamento, reabilitação, prevenção e fisiopatologia de LER/DORT. Brasília: 2001.
- BRASIL; M. DA SAÚDE. PORTARIA Nº 2.728. Dispõe sobre a Rede Nacional de Atenção Integral à Saúde do Trabalhador (RENAST) e dá outras providências. . 11 nov. 2009.
- BRASIL; MINISTÉRIO DA SAÚDE. 777. Dispõe sobre os procedimentos técnicos para a notificação compulsória de agravos à saúde do trabalhador em rede de serviços sentinela específica, no Sistema Único de Saúde - SUS. . 28 abr. 2004.
- BRASIL; MINISTÉRIO DA SAÚDE. Portaria nº 104/GM, de 25 de janeiro de 2011. Define as terminologias adotadas em legislação nacional, conforme o disposto no Regulamento Sanitário Internacional 2005 (RSI 2005), a relação de doenças, agravos e eventos em saúde pública de notificação compulsória em todo o território nacional e estabelece fluxo, critérios, responsabilidades e atribuições aos profissionais e serviços de saúde. . 26 jan. 2011, p. 37–8.
- BRASIL; MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Saúde Brasil 2018: Uma análise da situação de saúde e das doenças e agravos crônicos: desafios e perspectivas**. 1ª ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2019.
- DALE, A. P.; DIAS, M. D. DO A. A 'extravagância' de trabalhar doente: o corpo no trabalho em indivíduos com diagnóstico de LER/DORT. **Trabalho, Educação e Saúde**, v. 16, n. 1, p. 263–282, abr. 2018.
- DELLAROZA, M. S. G.; PIMENTA, C. A. DE M.; MATSUO, T. Prevalência e caracterização da dor crônica em idosos não institucionalizados. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 23, n. 5, p. 1151– 1160, maio 2007.
- FARO, A.; PEREIRA, M. E. Raça, racismo e saúde: a desigualdade social da distribuição do estresse. **Estudos de Psicologia (Natal)**, v. 16, n. 3, p. 271–278, dez. 2011.
- GALDINO, A.; SANTANA, V. S.; FERRITE, S. Os Centros de Referência em Saúde do Trabalhador e a notificação de acidentes de trabalho no Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 28, n. 1, p. 145– 159, jan. 2012.
- HAEFFNER, R. et al. Absenteísmo por distúrbios musculoesqueléticos em trabalhadores do Brasil: milhares de dias de trabalho perdidos. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 21, n. 0, 2 ago. 2018.

HIRATA, H. H. H. Globalização, trabalho e gênero. **Revista de Políticas Públicas**, v. 9, n. 1, p. 111–128, 25 jul. 2015.

IBGE. **Características adicionais do mercado de trabalho 2012-2017**. [s.l.: s.n.]. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **IBGE Cidades. Panorama**. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/mg/panorama>>. Acesso em: 19 ago. 2018b.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Pesquisa Nacional por Amostrade Domicílios Continua (PNADc)**. Diretoria de Estatística e Informações (Direi), Fundação João Pinheiro (FJP), , 2019a. Disponível em: <<http://fjpdados.fjp.mg.gov.br/Mulher/>>

JANSSON, C.; ALEXANDERSON, K. Sickness absence due to musculoskeletal diagnoses and riskof diagnosis-specific disability pension: A nationwide Swedish prospective cohort study. **Pain**, v. 154, n. 6, p. 933–941, jun. 2013.

KAROLY, P.; RUEHLMAN, L. Psychological “resilience” and its correlates in chronic pain: Findings from a national community sample. **Pain**, v. 123, n. 1–2, p. 90–97, jul. 2006.

LER/Dort série histórica. Disponível em: <<https://smartlabbr.org/sst/localidade/0?dimensao=perfilCasosSinan>>. Acesso em: 13 out. 2019.

LOPES, M. J. et al. Evaluation of elderly persons’ functionality and care needs. **Revista Latino- Americana de Enfermagem**, v. 21, n. spe, p. 52–60, fev. 2013.

MAENO, M.; TAVARES, D. S.; LIMA, C. Q. B. **2016: a precarização do trabalho, a desconstrução dos direitos, a desigualdade social e as LER/DORT** Fundacentro, , 28 fev. 2016.

MAENO, M.; TAVARES, D. S.; LIMA, C. Q. B. **Dia Internacional de Combate às LER/Dort** Fundacentro, , 28 fev. 2017.

MARCONDES, W. B. et al. O peso do trabalho “leve” feminino à saúde. **São Paulo em Perspectiva**, v. 17, n. 2, p. 91–101, jun. 2003.

MEDINA, F. S.; MAIA, M. Z. B. A subnotificação de LER/DORT sob a ótica de profissionais de saúde de Palmas, Tocantins. **Revista Brasileira de Saúde Ocupacional**, v. 41, n. 0, 2016.

MELO, B. F. et al. Estimativas de lesões por esforço repetitivo/distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho e indicadores de vigilância em saúde do trabalhador: um desafio para os serviços de saúde. **Revista Baiana Saúde Pública**, v. 39, n. 3, p. 570–583, 1 set. 2015.

MENZEL, N. N. Psychosocial Factors in Musculoskeletal Disorders. **Critical Care Nursing Clinicsof North America**, v. 19, n. 2, p. 145–153, jun. 2007.

MERLO, Á. R. C.; LAPIS, N. L. A saúde e os processos de trabalho no capitalismo: reflexões na interface da psicodinâmica do trabalho e da sociologia do trabalho. **Psicologia & Sociedade**, v. 19, n. 1, p. 61–68, abr. 2007.

MEUCCI, R. D. et al. Increase of chronic low back pain prevalence in a medium-sized city of southern Brazil. **BMC Musculoskeletal Disorders**, v. 14, n. 1, p. 155, 1 maio 2013.

MITTENDORFER-RUTZ, E. et al. Determinants in adolescence for adult sickness absence in women and men: a 26-year follow-up of a prospective population based cohort (Northern Swedish cohort). **BMC Public Health**, v. 13, n. 1, p. 75, 26 jan. 2013.

MORAES, P. W. T.; BASTOS, A. V. B. As LER/DORT e os fatores psicossociais. **Arquivos Brasileiros de Psicologia**, p. 19, 2013.

MORAES, P. W. T.; BASTOS, A. V. B. Os Sintomas de LER/DORT: um Estudo Comparativo entre Bancários com e sem Diagnóstico. **Psicologia: Ciência e Profissão**, v. 37, n. 3, p. 624–637, set. 2017.

MUROFUSE, N. T.; MARZIALE, M. H. P. Doenças do sistema osteomuscular em trabalhadores de enfermagem. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, v. 13, n. 3, p. 364–373, jun. 2005.

NEGRI, J. R. et al. Perfil sociodemográfico e ocupacional de trabalhadores com ler/dort: estudo epidemiológico. **Revista Baiana Saúde Pública**, v. 38, n. 3, p. 555–570, 1 set. 2014.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE. Prevenção de Doenças Crônicas um investimento vital. © Copyright Organização Mundial da Saúde (OMS), 2005. Todos os direitos reservados. v. 1, p. 36, 2005.

PANDOLPHI, J. L. DE A.; COSTA, I. DO C. C. ANÁLISE DAS LER/DORT NOTIFICADAS NO ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE DE 2010 A 2014. **Revista Ciência Plural**, v. 2, n. 3, p. 82–96, 2016.

PICOLOTO, D.; SILVEIRA, E. DA. Prevalência de sintomas osteomusculares e fatores associados em trabalhadores de uma indústria metalúrgica de Canoas - RS. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 13, n.2, p. 507–516, abr. 2008.

PRONI, M. W.; GOMES, D. C. Precariedade ocupacional: uma questão de gênero e raça. **Estudos Avançados**, v. 29, n. 85, p. 137–151, dez. 2015.

SANTOS, J. V. DE O. et al. Fatores psicossociais relacionados ao aparecimento de distúrbios osteomusculares em membros inferiores nos trabalhadores de uma indústria de calçados/ Psychosocial factors related to the appearance of musculoskeletal disorders in lower limbs in shoe industry workers. **Brazilian Journal of Development**, v. 5, n. 11, p. 25330–25343, 19 nov. 2019.

STEFANE, T. et al. Dor lombar crônica: intensidade de dor, incapacidade e qualidade de vida. **Acta Paulista de Enfermagem**, v. 26, n. 1, p. 14–20, 2013.

VIEGAS, L. R. T.; ALMEIDA, M. M. C. DE. Perfil epidemiológico dos casos de LER/DORT entre trabalhadores da indústria no Brasil no período de 2007 a 2013. **Revista Brasileira de Saúde Ocupacional**, v. 41, n. 0, 2016.

ZAVARIZZI, C. DE P.; ALENCAR, M. DO C. B. DE. Afastamento do trabalho e os percursos terapêuticos de trabalhadores acometidos por LER/Dort. **Saúde em Debate**, v. 42, n. 116, p.

113– 124, jan. 2018.

CAPÍTULO 8

PREVALÊNCIA DE LINFOMA DE HODGKIN NUMA POPULAÇÃO BRASILEIRA.

Sérgio Elias Vieira Cury

DDS PhD - Universidade de São Paulo

Instituição: UniFOA

Endereço: Av Paulo Erlei Alves Abrantes n. 1325, Três Poços, Volta Redonda, Rio de Janeiro, CEP: 27240-560

E-mail: sergioeliascury@hotmail.com

Tulio Veloso de Oliveira Dias

Acadêmico de Medicina

Instituição: Centro Universitário de Volta Redonda (UniFOA)

Endereço: Av Paulo Erlei Alves Abrantes n. 1325, Três Poços, Volta Redonda, Rio de Janeiro, CEP: 27240-560

E-mail: tuliolg@gmail.com

Raphael Datrino Horta

Acadêmico de Medicina

Instituição: Centro Universitário de Volta Redonda (UniFOA)

Endereço: Av Paulo Erlei Alves Abrantes n. 1325, Três Poços, Volta Redonda, Rio de Janeiro, CEP: 27240-560

E-mail: raphael_horta@hotmail.com

Lucas Alexandre Moreira da Costa

Acadêmico de Medicina

Instituição: Centro Universitário de Volta Redonda (UniFOA)

Endereço: Av Paulo Erlei Alves Abrantes n. 1325, Três Poços, Volta Redonda, Rio de Janeiro, CEP: 27240-560

E-mail: lucas.alecosta@gmail.com

RESUMO: Os linfomas representam um grupo importante, complexo e heterogêneo de distúrbios proliferativos malignos originados a partir das células do tecido linfoide. O Linfoma de Hodgkin (HL) é um tipo raro de câncer que surge a partir de linfócitos B e tipicamente afeta os linfonodos. O conhecimento dos principais tipos de neoplasias incidentes numa população traz luz ao conhecimento, contribuindo para as estratégias de saúde a serem adotadas, principalmente em relação aos fatores de risco que por ventura possam estar associados, em prol da melhoria qualidade de vida. Objetivo: avaliar a prevalência Linfomas de Hodgkin na população de Volta Redonda, Rio de Janeiro. Método:foi realizado um estudo retrospectivo em 7.500 registros de diagnósticos histopatológicos, pertencentes ao arquivo da disciplina de Patologia Geral do Curso de Medicina do UniFOA, oriundos do Serviço de Anatomopatologia do extinto Hospital da Companhia Siderúrgica Nacional na cidade Volta Redonda Rio de

Janeiro, compreendidos entre os anos de 1990 e 2000. Posteriormente os dados foram agrupados separadamente por classificação histopatológica, baseados na classificação proposta pela Organização Mundial de Saúde (SWERDLOW et al., 2008). Dados demográficos como gênero e idade do paciente também foram utilizados. Resultados: Dentre os 7.500 prontuários analisados, foram encontrados 0,06% (n=5) de indivíduos que apresentam Linfoma de Hodgkin. A idade variou de 29 a 66 anos, com média de 46,6 anos. Ocorreram 2 casos no gênero feminino (40%) e 3 no masculino (60%), numa relação 1X1,5. Dentre os pacientes afetados, observamos que 80% (n=4) eram leucodermas e 20% (n=1) melanodermas. Conclusão: a prevalência encontrada foi de 0,06% na população estudada.

PALAVRAS-CHAVE: Neoplasia Maligna, Linfoma de Hodgkin, Doença de Hodgkin, Epidemiologia.

ABSTRACT: Lymphomas represent an important, complex and heterogeneous group of malignant proliferative disorders originating from lymphoid tissue cells. Hodgkin's lymphoma (HL) is a rare type of cancer that arises from B lymphocytes and typically affects lymph nodes. The knowledge of the main types of neoplasms incident to a population brings light to the knowledge, contributing to the health strategies to be adopted, mainly in relation to the risk factors that may be associated, in favor of the improvement of quality of life. Objective: to evaluate the prevalence of Hodgkin's lymphomas in the population of Volta Redonda, Rio de Janeiro. Method: a retrospective study was carried out on 7,500 records of histopathological diagnoses belonging to the archive of the discipline of General Pathology of the UniFOA Course of Medicine, originating from the Anatomopathology Service of the extinct Hospital of the Companhia Siderúrgica Nacional (CSN) in the city Volta Redonda Rio de Janeiro, between 1990 and 2000. Subsequently, the data were grouped separately by histopathological classification, based on the classification proposed by the World Health Organization (SWERDLOW et al., 2008). Demographic data such as gender and age of the patient were also used. Results: Among the 7,500 records analyzed, 0.06% (n = 5) of individuals with Hodgkin's lymphoma were found. The age ranged from 29 to 66 years, with an average of 46.6 years. There were 2 cases in the female gender (40%) and 3 in the male (60%), in a 1X1.5 ratio. Among the affected patients, we observed that 80% (n = 4) were leukoderma and 20% (n = 1) melanoderma. Conclusion: the prevalence was 0.06% in the study population.

KEYWORDS: Malignant neoplasm, Hodgkin's lymphoma, Hodgkin's disease, Epidemiology

1. INTRODUÇÃO

Um neoplasma é uma massa anormal de tecido, cujo crescimento excede e é descoordenado com o do tecido normal e persiste do mesmo modo excessivo depois da cessação do estímulo que evocadas a mudança (WILLIS, 1973, KUMAR et al., 2010).

Hodgkin (1832) em seu clássico trabalho “On some morbid appearances of the absorbent glands and spleen” publicou uma série de casos clínicos acompanhados no Guy's Hospital na cidade de Londres, Inglaterra. O autor observou um aumento de volume em linfonodos e alterações no baço. Posteriormente Virchow (1858) em seu livro “Die Cellularpathologie in ihrer Begründung auf physiologische und pathologische Gewebelehre”, foi quem primeiro utilizou o termo “linfoma” para designar as neoplasias associadas ao tecido linfoide.

Os linfomas representam um grupo importante, complexo e heterogêneo de distúrbios proliferativos malignos originados a partir das células do tecido linfoide (MESQUITA, 2002).

O Linfoma de Hodgkin (HL) é um tipo raro de câncer que surge a partir de linfócitos B e tipicamente afeta os linfonodos (HARRIS et al., 2000; SWERDLOW et al., 2008).

A terminologia Doença de Hodgkin (DH) foi proposta em 1865 por Wilks baseado nas observações iniciais de Thomas Hodgkin. Billroth em 1871, propôs o termo linfoma maligno para esta categoria de lesões uma vez que, tradicionalmente, o sufixo “oma” era utilizado para designar processos proliferativos benignos.

Desde a observação de Thomas Hodgkin em 1832, os Linfomas de Hodgkin têm sido estudados, com vários sistemas de classificação propostos. Segundo Mesquita (2002), a complexidade e heterogeneidade dos linfomas estão relacionados à diversidade das células do tecido linfoide. Assim, dentro da classificação dos tumores dos tecidos linfoide e hematopoético da Organização Mundial de Saúde em 2001 (SWERDLOW et al., 2008), tem sido utilizados um conjunto os aspectos clínicos, morfológicos, imunofenotipagem e análise molecular, sempre que possível, para o diagnóstico destas neoplasias.

Com o surgimento da terminologia Doença de Hodgkin, para designar um grupo de neoplasias do tecido linfoide com características microscópicas específicas, as

outras neoplasias linfoides que não apresentavam estas características passaram a ser denominadas linfomas não-Hodgkin. Apesar desta descrição inicial de duas categorias, muitas dúvidas e dificuldades de reconhecer certos linfomas ocorreram, uma vez que estas neoplasias apresentam uma diversidade celular muito grande (MESQUITA, 2002).

Clinicamente a DH apresenta crescimento ordenado e por contiguidade, frequente localização no grupo de linfonodos central e axial, rara localização nos linfonodos mesentéricos e anel de Waldeyer, e raramente tem apresentação extranodal. Na histopatologia, a característica principal da DH é a presença das células RS (“Reed-Sternberg”), que são caracterizadas pelo seu tamanho grande, núcleos multilobulados e nucléolo grande e arredondado (MANN; JAFFE; BERARD, 1979; MESQUITA, 2012).

As células de Reed-Sternberg foram consideradas um pré-requisito essencial para o diagnóstico de qualquer tipo de doença de Hodgkin (HANSON, 1964). A descrição da célula de Reed-Sternberg feita por Smetana e Cohen (1956) foi aceita como sendo a mais exata para as características dessa célula. Segundo a descrição dos autores, o citoplasma é de forma irregular e tem geralmente margens definidas. O grande núcleo tem uma membrana nuclear bem definida, com muitos afloramentos e dobras que causam uma aparência multinucleada. O espaço central nuclear é uma zona clara pobre em cromatina e contém nucléolo arredondado ou em forma de “salsicha”.

A principal classificação utilizada dos LH foi idealizada pela Organização Mundial e Saúde (OMS) em 2001, e já está em sua 4ª edição. São reconhecidos dois grupos: LH clássico e LH predominância linfocítica nodular. Segundo essa classificação, o LH clássico apresenta quatro subdivisões (Quadro 1) (SWERDLOW et al., 2008).

Quadro 1: Classificação dos Linfomas de Hodgkin OMS.

Linfoma de Hodgkin
1. Linfoma de Hodgkin, predominância linfocítica nodular
2. Linfoma de Hodgkin clássico
2.a. Linfoma de Hodgkin clássico, esclerose nodular
2.b. Linfoma de Hodgkin clássico, rico em linfócitos
2.c. Linfoma de Hodgkin clássico, celularidade mista
2.d. Linfoma de Hodgkin clássico, depleção linfocítica

Fonte: SWERDLOW et, al., 2008)

2. MATERIAIS E MÉTODOS

Foi realizado um estudo retrospectivo em 7500 registros de diagnósticos histopatológicos, pertencentes ao arquivo da disciplina de Patologia Geral do Curso de Medicina do UniFOA, oriundos do Serviço de Anatomopatologia do extinto Hospital da Companhia Siderúrgica Nacional na cidade Volta Redonda Rio de Janeiro, compreendidos entre os anos de 1990 e 2000.

Obtidos os registros com diagnóstico de Linfoma de Hodgkin, foram selecionadas as lâminas com as secções teciduais coradas pela técnica da hematoxilina-eosina para confirmação diagnóstica, confirmação essa que foi realizada por dois professores da disciplina.

Dados demográficos como gênero e idade do paciente também foram utilizados. Para organização foi utilizado o Microsoft Excel versão 2010.

Para avaliação dos critérios éticos, um Protocolo foi encaminhado ao Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos do Centro Universitário de Volta Redonda, que emitiu parecer favorável à sua realização e com registro na Comissão Nacional de Ética em Pesquisa do Ministério da Saúde (CAAE - 01234712.1.0000.5237, Parecer nº 23009 de 08/05/2012).

3. RESULTADOS

Dentre os 7.500 prontuários analisados, foram encontrados 0,06% (n=5) de indivíduos que apresentam Linfoma de Hodgkin.

A idade variou de 29 a 66 anos, com média de 46,6 anos (Tabela 1).

Tabela 1: Idade

IDADE	n	%
21 a 30	1	20
31 a 40	1	20
41 a 50	1	20
51 a 60	1	20
60 a 70	1	20
TOTAL	5	100

Fonte: Os autores.

Ocorreram 2 casos no gênero feminino (40%) e 3 no masculino (60%), numa relação 1X1,5 (Tabela 2).

Tabela 2: Gênero

	n	%
Masculino	3	60
Feminino	2	40
TOTAL	5	100

Fonte: Os autores.

Dentre os pacientes afetados, observamos que 80% (n=4) eram leucodermas e 20% (n=1) melanodermas (Tabela 3).

Tabela 3: Raça

Raça	n	%
Leucoderma	4	80
Melanoderma	1	20
TOTAL	5	100

Fonte: Os autores.

4. DISCUSSÃO

De acordo com os 7500 registros de diagnósticos histopatológicos, pertencentes ao arquivo da disciplina de Patologia Geral do Curso de Medicina do UniFOA, oriundos do Serviço de Anatomopatologia do extinto Hospital da Companhia Siderúrgica Nacional na cidade Volta Redonda, Rio de Janeiro, compreendidos entre os anos de 1990 e 2000, foram encontrados 5 casos diagnosticados de Linfoma de Hodgkin, correspondendo a 0.06% de todas as doenças catalogadas nos prontuários.

Nesse sentido, não é possível fazer comparações sobre as incidências na cidade de Volta Redonda em relação aos artigos pesquisados em outras localidades. Isso ocorre, pois, os estudos comparam as incidências da doença de Hodgkin em relação ao conjunto de neoplasias e não em relação a todas as doenças. Nos Estados Unidos, por exemplo, a doença de Hodgkin é responsável por 10% de todos os linfomas e menos de 1% de todos os cânceres diagnosticados precocemente (SIEGEL et al, 2016).

Nos casos encontrados, a idade variou entre 29 a 66 anos, com média de 46,6. Observamos que a incidência foi de um paciente por década de 20 a 70 anos. Em contrapartida, segundo a Sociedade Brasileira de Hematologia e Hemoterapia o pico de incidência do LH é entre 21 e 30 anos, sendo que 2/3 dos casos ocorrem abaixo dos 40 anos (SOUZA et al, 1997). Segundo estudo realizado no Hospital Ophir Loyola, pode-se observar também, que há maior prevalência na faixa infanto-juvenil, sendo a idade mediana dos casos do sexo masculino de 25 anos e do sexo feminino 20 anos (MONTEIRO et al, 2016). Torna-se evidente, portanto, que os dados não são compatíveis com a bibliografia, uma vez que foram encontrados apenas 5 casos da doença, sendo esse um número irrelevante para comparação com outros estudos.

Levando em consideração o gênero, a incidência é predominante no gênero masculino. Isso pode ser confirmado em nosso estudo, onde 3 casos (60%) foram do gênero masculino e 2 (40%) do feminino. Nesse sentido, a Sociedade Brasileira de Hematologia e Hemoterapia constatou que 56,7% (76) dos casos eram do sexo masculino e 43,3% (58) do sexo feminino (SOUZA et al, 1997). Também no Hospital Ophir Loyola, em Belém do Pará (TALITA et al., 2016), 42 (64,6%) dos 65 casos de doença de Hodgkin foram encontrados em pacientes do gênero masculino e 23 (35,4%) do feminino. Para 2016, a estimativa foi de 2.470 novos casos, sendo 1.460 homens e 1.010 mulheres (INCA, 2016).

No presente estudo, houve uma predileção por pacientes leucodermas (80% e n=4). Nenhum outro estudo em língua inglesa ou portuguesa foi encontrado fazendo referência à raça, ficando, portanto, esse dado sem possibilidade de comparação.

5. CONCLUSÃO

A prevalência encontrada foi de 0,06% na população estudada.

REFERÊNCIAS

- BILLROTH, T. Multiple lymphoma: erfogreichebehandlungmit arsenic. **Wien Med Wochenschr**, v. 21, p. 1066, 1871.
- BONADONNA, G. Historical review of Hodgkin's disease. *Br J Haematol*, v. 110, n. 3, p. 504-11, 2000.
- CONNORS, J. M. State-of-the-art therapeutics: Hodgkin's lymphoma. **J Clin Oncol**, v. 23, n. 26, p. 6400-8, 2005.
- HANSON, T. A. S. Histological classification and survival in Hodgkin's disease—A study of 251 cases from the Peter MacCallum Clinic, Melbourne, with special reference to nodular sclerosing Hodgkin's disease. **Cancer**, v. 17, n. 12, p. 1595-1603, 1964. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/228001033_Histological_classification_and_survival_in_Hodgkin%27s_disease_a_study_of_251_cases_from_the_Peter_MacCallum_Clinic_Melbourne_with_special_reference_to_nodular_sclerosing_Hodgkin%27s_disease>. Acesso em: 30/04/2016.
- HODGKIN, T. On some morbid appearances of the absorbent glands and spleen. **Trans Med Soc Lond**, v. 17, p. 68-114, 1832.
- INCA – Instituto Nacional do Câncer – Ministério da Saúde. **Linfoma de Hodgkin**. 2016. Disponível em: <http://www2.inca.gov.br/wps/wcm/connect/tiposdecancer/site/home/linfoma_hodgkin>. Acesso em: 30/04/2016
- JACOBS, C. D. Henry Kaplan and the story of Hodgkin's disease. **J Clin Invest**, v. 120, n. 11, p. 3739, 2010.
- KUMAR, V.; ABBAS, A.K.; FAUSTO, N. et al. **Robbins and Cotran Pathologic Basis of Disease**. 8. ed, Philadelphia: Elsevier, 2010.
- MESQUITA, R. A. **Linfomas de boca: reclassificação e caracterização das células dendríticas**. Tese (Doutorado) Faculdade de Odontologia da Universidade de São Paulo (FOUSP), São Paulo, 2002.
- MONTEIRO, Talita Antonia Furtado et al. Linfoma de Hodgkin: aspectos epidemiológicos e subtipos diagnosticados em um hospital de referência no Estado do Pará, Brasil. **Revista Pan-Amazônica de Saúde**, v. 7, n. 1, p. 27-31, 2016.
- SIEGEL, R. L.; MILLER, K.D.; JEMAL, A. Cancer Statistics, 2016. **CA Cancer J Clin**, v. 66, n. 1, p. 7-30, 2016.
- SMETANA, H. F.; COHEN, B.M. Mortality in relation to histologic type in Hodgkin's disease. **Blood**, v. 11, p. 211-24, 1956.
- SMITH A. et al. Lymphoma incidence, survival and prevalence 2004-2014: sub-type analyses from the UK's Haematological Malignancy Research Network. **Br J Cancer**, v. 112, n. 9, p. 1575-84, 2015.

SOUZA, Cármino A. de et al. Contribuição ao conhecimento clínico, epidemiológico e histopatológico da doença de Hodgkin, em uma população brasileira. **Bol. Soc. Bras. Hematol. Hemoter**, v. 19, n. 174, p. 3-15, 1997.

SWERDLOW, S. H. et al. **WHO Classification of Tumours of Haematopoietic and Lymphoid Tissues**, 4. ed. IARC, 2008.

VILLASBOAS, J. C.; ANSELL, S.M. Recent advances in the management of Hodgkin lymphoma. **F1000Research**, v. 5, p. 768 (1-8), 2016.

VIRCHOW, R. **Die cellular pathologie in ihrer Begründung auf physiologische und pathologische Gewebelehre**. BERLIN: Hirschwald, 1858. Disponível em: <http://www.deutschestextarchiv.de/book/view/virchow_cellularpathologie_1858?p=9> Acesso em 30/04/2016.

WILKS S. Cases of enlargement of the lymphatic glands and spleen (or Hodgkin's disease) with remarks. **Guy's Hosp Rep**, n. 11, p. 56-67, 1865.

WILLIS, R. A. **The Spread of Tumours in the Human Body**. 3.ed. London: Butterworths, 1973.

CAPÍTULO 9

Controle de qualidade de uma formulação de enxaguatório bucal à base de *Libidibia Ferrea L.*

Larissa Alves de Lima e Souza

Mestre em Odontologia

Instituição: Universidade Federal do Amazonas Instituição: Universidade do Norte - UNINORTE

Endereço: Avenida Constantino Nery, 3451 torre 9 ap. 303 - Chapada, Manaus, AM - Brasil

E-mail: larissa@cursosunica.com.br

Keily da Silva Melo

Mestre em Ciências Odontológicas

Instituição: Universidade Federal do Amazonas

Endereço: Av. Efigênio Sales 2240, Condomínio Mundi, Torre Santorini ap. 124 - Aleixo, Manaus - AM, Brasil

E-mail: dra.keilymelo28@gmail.com

Letícia da Silva Soares Gomes

Mestranda em Ciências Odontológicas

Instituição: Faculdade de Odontologia da Universidade Federal do Amazonas

Endereço: Av. Ministro Waldemar Pedrosa, 1539 - Praça 14 de Fevereiro, Manaus - AM, Brasil

E-mail: leticiasoaressz@gmail.com

Tatiane Pereira de Souza

Doutora em Ciências Farmacêuticas pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS)

Instituição: Faculdade de Ciências Farmacêuticas da Universidade Federal do Amazonas

Endereço: Campus da UFAM, setor Sul - prédio da Faculdade de Ciências Farmacêuticas, Manaus - AM, Brasil

E-mail: tpsouza@ufam.edu.br

Maria Fulgência Costa Lima Bandeira

Doutora em Dentística

Instituição: Faculdade de Odontologia da Universidade Federal do Amazonas

Endereço: Av. Ministro Waldemar Pedrosa, 1539 - Praça 14 de Fevereiro, Manaus - AM, Brasil

E-mail: fulgencia@ufam.edu.br

Carina Toda

Doutora em Reabilitação Oral pela Universidade Estadual Paulista/ Faculdade de Odontologia de Araraquara

Instituição: Faculdade de Odontologia da Universidade Federal do Amazonas

Endereço: Av. Ministro Waldemar Pedrosa, 1539 - Praça 14 de Fevereiro, Manaus - AM, Brasil

E-mail: carinatoda@yahoo.com.br

Nikeila Chacon de Oliveira Conde

Doutora em Odontologia (Estomatologia) pela Universidade Federal da Paraíba

Instituição: Faculdade de Odontologia da Universidade Federal do Amazonas

Endereço: Av. Ministro Waldemar Pedrosa, 1539 - Praça 14 de Fevereiro, Manaus - AM, Brasil

E-mail: nikeilaconde@ufam.edu.br

RESUMO: A difusão da Fitoterapia se faz presente na prática odontológica, com o intuito de prevenir e tratar doenças bucais, tais como cárie e doença periodontal. Dentre as plantas utilizadas, está a *Libidibia ferrea* a qual possui inúmeras propriedades terapêuticas comprovadas. Este estudo avaliou *in vitro* a estabilidade farmacológica de um enxaguatório bucal fitoterápico à base do extrato de *L. ferrea* nos períodos de 0, 30, 60, 90, 120 e 180 dias, em três condições de armazenamento: temperatura ambiente, ar condicionado e geladeira. Os parâmetros testados foram estabilidade, pH, sedimentação, densidade e a presença de contaminantes através da determinação do número total de microrganismos e pesquisa de *Salmonella sp.*, *Escherichia coli*, *Pseudomonas aeruginosa* e *Staphylococcus aureus*. Os resultados foram analisados por estatística descritiva, testes de Tukey e ANOVA. As amostras da geladeira em até 90 dias apresentaram melhor estabilidade, porém, a partir dos 90 dias houve alterações de pH e caracteres organolépticos. O teste de sedimentação foi positiva na amostra analisada de 90, 120 e 180 dias da temperatura ambiente, no ar condicionado de 120 e 180 dias e na amostra de 180 dias da geladeira. No teste de pH, os intervalos de tempo 30-90 dias (<0,001) e 60-90 dias (<0,001) apresentaram diferença estatisticamente significantes, enquanto que os resultados da densidade não apresentaram diferenças estatisticamente significantes. Em todos os períodos e ambientes, pôde-se constatar uma ausência de contaminantes, nas amostras testadas. Conclui-se que o enxaguatório apresentou melhores condições de estabilidade e qualidade sem contaminação em até 90 dias.

PALAVRAS-CHAVE: Fitoterapia, Controle de Qualidade, Jucá.

ABSTRACT: The spread of Phytotherapy is present in dental practice, in order to prevent and treat oral diseases, such as caries and periodontal disease. Among the plants used, *Libidibia ferrea* has numerous proven therapeutic properties. This study evaluated *in vitro* the pharmacological stability of a phytotherapeutic mouthwash based on *L. ferrea* extract in periods of 0, 30, 60, 90, 120 and 180 days, in three storage conditions: room temperature, air conditioning and refrigerator. The tested parameters were stability, pH, sedimentation, density and the presence of contaminants by determining the total number of microorganisms and researching *Salmonella sp.*,

Escherichia coli, *Pseudomonas aeruginosa* and *Staphylococcus aureus*. The results were analyzed using descriptive statistics, Tukey's tests and ANOVA. Refrigerator samples within 90 days showed better stability, however, after 90 days there were changes in pH and organoleptic characters. The sedimentation test was positive in the sample analyzed at 90, 120 and 180 days at room temperature, in the air conditioning at 120 and 180 days and in the 180-day sample in the refrigerator. In the pH test, the time intervals 30-90 days (<0.001) and 60-90 days (<0.001) showed a statistically significant difference, while the density results did not show statistically significant differences. In all periods and environments, there was an absence of contaminants in the samples tested. It was concluded that the mouthwash showed better conditions of stability and quality without contamination within 90 days.

KEYWORDS: Phytotherapy, Quality control, Juca.

1. INTRODUÇÃO

O reconhecimento da fitoterapia impulsionou os estudos de extratos de plantas medicinais para o uso terapêutico na odontologia, com ação antibacteriana, anestésica, anti-inflamatória, uso para o controle do biofilme dental, e que possibilitem prevenção e tratamento de diversas afecções bucais (Oliveira et al., 2013; Carvalho et al., 2018). Assim, a *Libidibia ferrea* L. popularmente conhecido como Jucá ou pau-ferro, encontrada em toda a região Norte e Nordeste do Brasil, é amplamente utilizada na medicina popular por apresentar diversas propriedades anti-inflamatórias, analgésicas, antimicrobiana, antifúngica já comprovadas cientificamente (Falcão et al., 2019; Condeet al., 2015; Cavalheiro et al., 2009; Pereira et al., 2012).

O perfil fitoquímico do extrato hidroalcolólico de *Libidibia ferrea* L. Apresentou, nos estudos de identificação por Cromatografia, componentes isolados pertencentes ao grupo dos flavonoides, saponinas, esteroides, cumarinas e taninos. Sendo os taninos os principais componentes químicos relacionados as propriedades terapêuticas do Jucá (Pedrosa et al., 2016).

Estudos demonstraram que a *Libidibia ferrea* L. possui atividade antimicrobiana frente a microrganismos presentes na cavidade bucal, e que seu potencial uso como enxaguatório bucal pode favorecer o controle do biofilme dental (Marreiro et al., 2014) uma vez que o controle químico do biofilme é uma das formas de prevenção das principais enfermidades da cavidade bucal, a cárie e doença periodontal (Prasad et al., 2015).

De acordo com as legislações vigentes, para considerar um fitoterápico seguro e eficaz, faz-se necessário a análise de diversos aspectos, tais como a origem da matéria prima vegetal, formulação em teste, e os parâmetros físico-químicos, afim de garantir a qualidade da matéria prima e do produto final (Arruda et al., 2014). Venâncio et al. (2015) realizaram estudos com o enxaguatório de *L. ferrea*, in vitro, e verificaram sua estabilidade farmacológica em até 60 dias, apresentando condições de conservação, assim como ausência de contaminantes.

Neste sentido, o objetivo deste estudo foi avaliar in vitro, a estabilidade farmacológica de um enxaguatório bucal fitoterápico à base do extrato de *L. ferrea*, em relação as suas características físico-químicas e contaminação total por patógenos específicos por um período superior aos 60 dias.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

O presente estudo é uma continuação do estudo de Venâncio et al. (2015), em que foram avaliadas as propriedades físico-químicas do extrato e do enxaguatório a base de *Libidibia ferrea*(228.022-INPA) em três tempos: 0, 30 e 60 dias.

A formulação do enxaguatório preparado obedeceu às etapas referentes a metodologia do artigo supracitado, em relação a obtenção da matéria prima, Concentração inibitória mínima (CIM), preparação do extrato e formulação, exceto pelo uso de flavorizante de chocolate na formulação proposta.

O extrato da vagem de *L. ferrea* preparado trata-se de extrato hidroalcolico e foi preparado em 500 mL de água destilada e 500 mL de álcool 96%, e 7,5 g da vagem de *L. ferrea*, em decocção por um período de 15 minutos em isolamento térmico e sob refluxo e levado ao aparelho *Spray Dryer* (MSD 1.0, Labmaq, Ribeirão Preto, São Paulo, Brazil) a fim de obter o extrato seco por secagem com spray (*Spray dry*) na concentração de 7,5% (m/v), sendo reduzida a pó e mantendo a estabilidade.

2.1 CARACTERIZAÇÃO DA FORMULAÇÃO

Neste estudo, foram realizados testes para caracterização da formulação do enxaguatório dentre eles: teste do pH, teste de sedimentação, teste de densidade, organolépticos, além de controle microbiológico. Foram realizados nos períodos experimentais (0, 30 e 60, 90, 120 e 180 dias) em três condições diferentes, temperatura ambiente ($30 \pm 2^\circ \text{C}$), ar refrigerado ($18 \pm 2^\circ \text{C}$) e geladeira ($5 \pm 2^\circ \text{C}$) (Farmacopéia Brasileira, 2010).

O pH foi aferido através de peagâmetro (TEC 2, TECNAL, Piracicaba, SP, Brasil), onde foi medida a diferença de potencial entre dois eletrodos de pH previamente calibrados com padrões adequados (pH 7,0 e 4,0), imersões na substância teste.

A sedimentação, foi aferida utilizando-se a centrífuga (5804R, EPPENDORF, Hamburg, Alemanha) em 3000 rpm durante 5 minutos, na temperatura ambiente, para observação a olho nu, de uma possível separação das fases da solução. A aferição da densidade deu-se através das densidades definidas em picnômetro seco já calibrado, picnômetro com água e picnômetro com o enxaguatório.

A avaliação dos caracteres organolépticos foi baseada na alteração de cor, odor, brilho e consistência. A cor e o brilho foram analisados à luz do dia. A

consistência foi avaliada através do toque, observando presença ou ausência de grânulos. O odor da emulsão determinou-se primeiramente, a intensidade do odor: nenhum; fraco; distinto ou forte e, a seguir, a sensação causada pelo odor: aromático; frutoso; mofado; rançoso ou amadeirado.

Os testes foram feitos em triplicada e o resultado foi obtido mediante a média das leituras.

2.2 AVALIAÇÃO MICROBIOLÓGICA PARA A PESQUISA DE CONTAMINANTES

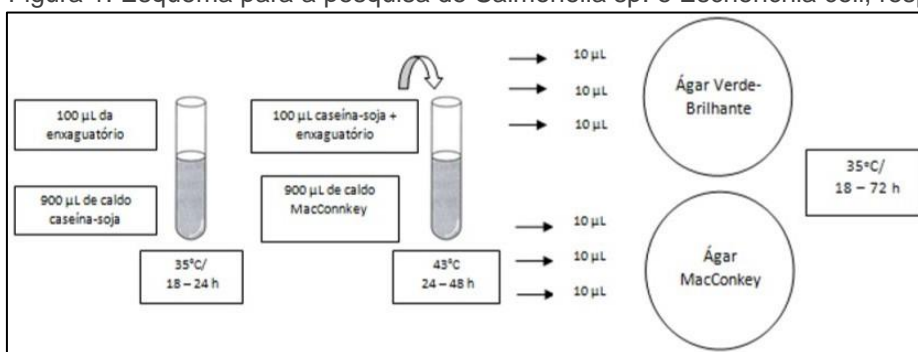
O controle microbiológico do extrato e do enxaguatório de jucá consistiu na determinação do número total de microrganismos e pesquisa de *Salmonella* sp., *Escherichia coli*, *Pseudomonas aeruginosa* e *Staphylococcus aureus*, conforme preconizados na Farmacopéia Brasileira (2010), para análise microbiológica de produtos não-estéreis.

Foram preparadas na proporção 1:10, onde se utilizou 100 µL do enxaguatório e 900 µL de água peptonada (Acumedia®, Estados Unidos), em seguida foram diluídas e homogeneizadas nas proporções 1:100 1:1000 e 1:10000. Após a homogeneização, foram pipetados 10 µL de cada amostra e semeadas, em triplicata, em placas de Petri contendo meios de cultura ágar Caseína-soja (Acumedia®, Estados Unidos) para bactérias e ágar Sabouraud-dextrose (Difco®, França) para leveduras, separadamente. As placas foram incubadas a 35°C por 24 e 48 horas para determinação de bactérias e a 25°C durante 5 a 7 dias para determinação de fungos filamentosos. Após este período, caso houvesse colônias suspeitas, seria determinado o número de unidades formadoras de colônia (UFC/mL).

2.3 PESQUISA DE *SALMONELLA* SP. E *ESCHERICHIA COLI*

Para a pesquisa de *Salmonella* sp. e *Escherichia coli* foi realizado o protocolo experimental descrito na Figura 1.

Figura 1: Esquema para a pesquisa de *Salmonella* sp. e *Escherichia coli*, respectivamente.



Fonte: VENÂNCIO et al., 2015.

Caso houvessem colônias suspeitas, as mesmas seriam semeadas em tubo contendo ágar triplice açúcar-ferro (TSI) e incubadas a 35°C por 24h. Após este período, caso houvessem colônias suspeitas, seria determinado o número de UFC/mL.

2.4 PESQUISA DE *STAPHYLOCOCCUS AUREUS* E *PSEUDOMONAS AERUGINOSA*

Foram transferidos, assepticamente, 100 µL do enxaguatório de *L. ferrea* para 900 µL de caldo soja caseína (Acumedia®, Estados Unidos) Em seguida, foi homogeneizado e incubado a 35°C durante 18-24 horas. Após esse período, uma alíquota de 10 µL da subcultura foi semeada, em triplicata, em ágar Cetrimida (Acumedia®, Estados Unidos) incubada a 35°C durante 18-72 horas para pesquisa de *Pseudomonas aeruginosa* e 10 µL da subcultura foi semeada em Ágar sal manitol para pesquisa de *Staphylococcus aureus*. Após este período, caso houvesse colônias suspeitas, seria determinado o número de UFC/mL.

Os resultados obtidos através da avaliação de contaminantes, estabilidade e sedimentação foram tabulados e descritos pela estatística descritiva. Na avaliação do pH e densidade, os dados foram apresentados por meio de tabelas e gráficos, onde se calculou a média e o desvio-padrão (DP) para os dados quantitativos que apresentaram distribuição normal por meio do teste de Análise de Variância (ANOVA) adotando o nível de significância fixado de 5% (ANOVA) (ARANGO, 2001; VIEIRA, 2004).

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A busca por meios alternativos, que sejam viáveis economicamente e apresentem efetividade, impulsionaram pesquisas de métodos complementares,

como a Fitoterapia. A saúde bucal, assim como várias outras áreas da saúde, é constantemente beneficiada com os sucessivos estudos que avaliam as atividades medicinais de plantas frente a microrganismos causadores de doenças como a cárie e a doença periodontal.

Segundo a Resolução da Diretoria Colegiada (RDC) da ANVISA nº 26/2014, um fitoterápico é definido como o produto obtido de matéria-prima vegetal, exceto substâncias isoladas, e que possui finalidade profilática, curativa ou paliativa, podendo ser considerado fitoterápico simples quando o ativo é proveniente de uma única espécie vegetal medicinal, ou composto, quando o ativo é proveniente de mais de uma espécie vegetal ou planta medicinal. (BRASIL, 2014).

Pesquisas científicas tem sido incentivadas pela Organização Mundial da Saúde, para estudasse tipo de alternativa terapêutica por seu fácil acesso e baixo custo, no entanto, a incorporação da fitoterapia em procedimentos clínicos de rotina na odontologia ainda compreende um desafio a ser vencido (REIS et al., 2014). Além disso, segundo a ANVISA (Brasil, 2013), todo medicamento deve ser submetido a testes de estabilidade de formulação, a partir de normas estabelecidas que regulamentam os requisitos mínimos de qualidade para medicamentos fitoterápicos, drogas vegetais, produtos tradicionais fitoterápicos, insumos e produtos para a saúde, padronizando os testes de controle de qualidade das plantas medicinais e seus derivados, a verificação de características físico-químicas, biológicas e microbiológica de um produto na validade estipulada, com o objetivo de garantir a manipulação, produção e uso adequados de produtos no padrão de qualidade exigido.

Objetivando avaliar, *in vitro*, a estabilidade farmacológica de um enxaguatório a base de *Libidibia ferrea* nos períodos amostrais de 0, 30 e 60 dias, Venâncio et al. (2015) propuseram um estudo e concluíram que o enxaguatório apresentou condições de estabilidade, assim como ausência de contaminantes. Desta forma, o presente estudo teve a finalidade de avaliar a estabilidade farmacológica do mesma formulação supracitada, porém em três condições de armazenamento (Temperatura ambiente, ar condicionado e geladeira) e em seis intervalos de tempo (0, 30, 60, 90, 120 e 180 dias).

A partir da análise das características organolépticas do presente estudo, pode-se inferir que os resultados referentes mantiveram-se estáveis até o período de 90

dias, no entanto, modificações foram observadas a partir de 120 dias, assumindo um odor rançoso forte e ausência de brilho. Venâncio et al. (2015) e Marreiro et al. (2014) realizaram estudo com o mesmo enxaguatório e a avaliação das características organolépticas indicou que não ocorreram modificações de cor, odor, brilho ou consistência do enxaguatório de L. ferrea nos tempos testados (0, 30 e 60 dias), com coloração do enxaguatório marrom escuro, odor agradável e o aspecto homogêneo, o que corroboram o presente estudo, visto que as modificações nas características organolépticas passaram a ocorrer a partir de 120 dias de armazenamento, caracterizando o envelhecimento propriamente ditada solução.

Segundo Isaac et al. (2008), a homogeneidade e coloração de um produto fitocosmético é de grande importância comercialmente, uma vez que pode influenciar a compra, por parte do consumidor, que não se sente atraído pela aparência do produto.

Na análise de sedimentação, foi observada separação de fase a partir do tempo 90 dias na amostra armazenada na temperatura ambiente; no tempo de 120 dias ocorreu separação nas amostras do ar condicionado e temperatura ambiente; e no tempo 180 dias ocorreu sedimentação de todas as três amostras. Venâncio et al. (2015) e Marreiro et al. (2014) não observaram sedimentação nos três períodos testados (0, 30 e 60 dias), corroborando com os resultados obtidos, visto que a modificação ocorreu a partir do intervalo de 90 dias.

Isaac et al. (2008) afirmam que a estabilidade não é assegurada pela ausência da separação de fases, portanto, a presença de sedimentação da solução à base de L. ferrea com o decorrer do tempo, remete à necessidade de homogeneização do enxaguatório bucal previamente ao uso, através de agitação.

O valor inicial do pH do enxaguatório de L. ferrea foi de aproximadamente 6,7. Ao analisar os valores obtidos no teste do pH, pode-se observar uma diferença estatisticamente significativa ($p < 0,001$) ao comparar todos os períodos experimentais com o tempo zero. Ao comparar períodos amostrais subsequentes, pode-se observar diferença estatisticamente significativa apenas na comparação dos tempos 60-90 ($p < 0,001$).

Quando analisados os tempos experimentais em relação ao local de armazenamento, observou-se que nos tempos 30, 60 e 180 dias, não houve diferença

estatisticamente significativa entre temperatura ambiente e ar condicionado, porém, as mesmas diferiram da amostra armazenada na geladeira. Enquanto que as amostras de 90 e 120 dias diferiram estatisticamente entre si em todos os ambientes de armazenamento. Ao comparar períodos amostrais subsequentes em relação aos ambientes, não se pôde constatar diferença entre os três ambientes quando comparados os tempos 30-60 dias e 90-120 dias. Na comparação dos tempos 60-90 dias, houve diferença entre os três ambientes enquanto que a comparação dos tempos 120-180 dias houve uma equivalência entre os valores do ar condicionado e da geladeira diferindo da temperatura ambiente.

Nos estudos de Venâncio et al. (2015) e Marreiro et al. (2014) pôde-se observar uma diferença estatisticamente significativa apenas quando comparado a leitura inicial e a de 60 dias, mostrando estabilidade nas demais comparações, o que não corrobora com o presente estudo, visto que diferenças estatisticamente significativas foram encontradas nas seguintes comparações realizadas: 30-0; 60-0; 90-0; 120-0; 180-0; 60-90. Venâncio et al. (2015) e Marreiro et al. (2014) não realizaram comparações em relação a ambientes de armazenamento.

Quanto aos resultados obtidos em relação à densidade, pode-se constatar que não houve diferença estatisticamente significativa quando comparado os tempos amostrais e os ambientes de armazenamento, o que não apoia os estudos de Marreiro (2014), visto que foi observada variação dos valores de densidade, decrescendo nos períodos experimentais, havendo diferença estatística nos períodos de 0 a 60 dias e permanecendo sem diferença estatística de densidade nos períodos referentes a 0 e 30 dias e 30 a 60 dias, sugerindo que estas variações podem ter ocorrido devido à perda de água ou mesmo pela volatilidade do enxaguatório, como descrito por Isaac et al. (2008). Venâncio et al. (2015), verificaram que a variação da densidade mostrou-se aceitável nos períodos experimentais (0, 30 e 60 dias), havendo diferença estatística ao longo do tempo, quando realizado teste de Tukey, porém sem interferir na característica final da formulação.

O teste de avaliação de contaminantes foi negativo para todos os microrganismos pesquisados em todos os intervalos. Tais resultados corroboram com Venâncio et al. (2015) e Marreiro et al. (2014), visto que não houve indicação da presença de microrganismos em nenhum dos estudos. Portanto, em ambos os

estudos, respeitou-se o padronizado pela ANVISA.

Isaac et al. (2008) confirma a importância do estudo da estabilidade ao afirmar que este contribui para orientar o desenvolvimento da formulação e do material de acondicionamento; fornecer subsídios para aperfeiçoamento das formulações; estimar o prazo de validade e fornecer informações para sua confirmação; auxiliar no monitoramento da estabilidade organoléptica, físico-química e microbiológica, produzindo informações sobre a confiabilidade e segurança dos produtos. Além disso, nota-se a função importante da atuação do profissional farmacêutico no âmbito magistral, através de suas técnicas e conhecimentos para o desenvolvimento de produtos com qualidade, eficácia e segurança comprovadas.

4. CONCLUSÃO

Com base nos resultados, concluiu-se que o enxaguatório de *Libidia ferrea* apresentou condições favoráveis de estabilidade quando avaliadas as variáveis do pH, densidade, sedimentação e características organolépticas até o período experimental de 90 dias, a partir desse tempo, ocorreram modificações, principalmente no pH e nas características organolépticas. Em relação às condições de armazenamento, a geladeira apresentou a melhor estabilidade físico-química quando comparada aos outros ambientes testados. Em todos os períodos e ambientes, pôde-se constatar uma ausência de contaminantes, tanto do extrato como do enxaguatório bucal.

REFERÊNCIAS

- ARANGO, H. G. Bioestatística Teórica e Computacional. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 2001.
- ARRUDA A.O, GALVÃO M.A.M, RANDAU K.P, SOARES L.A.L. Avaliação de parâmetro de qualidade físico-químicos do fruto e casca de *Libidibia ferrea* Martius (jucá). 2014.
- BRASIL, Ministério da Saúde, Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução RDC nº 26 de 13 de maio de 2014. Dispõe sobre o registro de medicamentos fitoterápicos e o registro e a notificação de produtos tradicionais fitoterápicos. Diário Oficial da União, Brasília, 13 de Maio de 2014, 34 p.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Farmacopeia Brasileira, v. 2. Brasília: ANVISA, 2010, 546 p.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução RDC nº 13, de 14 de março de 2013. Dispõe sobre as Boas Práticas de Fabricação de Produtos Tradicionais Fitoterápicos. Diário Oficial da União. Brasília, 14 março 2013, 6p.
- CARVALHO, A. C. B. et al. The Brazilian market of herbal medicinal products and the impacts of the new legislation on traditional medicines. *J. Ethnopharmacol.*, v. 212, p. 29-35, Feb. 2018.
- CAVALHEIRO, M. G. et al. Atividades biológicas e enzimáticas do extrato aquoso de sementes de *Caesalpinia ferrea* Mart., Leguminosae. *Rev Bras Farmacogn* 2009. 19 (2B): 586-91.
- CONDE, N. C. O. et al. In vitro antimicrobial activity of plants of the Amazon on oral biofilm micro-organisms. *Rev Odonto Cienc*, v. 30, n. 41, p. 79-183, 2015.
- FALCÃO, T. R. et al. Crude extract from *Libidibia ferrea* (Mart. ex. Tul.) L.P. Queiroz leaves decreased intra articular inflammation induced by zymosan in rats. *BMC Complementary and Alternative Medicine*, v. 19, n. 47, p. 1-10, 2019.
- ISAAC, V.L.B et al. Protocolo para ensaios físico-químicos de estabilidade de fitocosméticos. *Rev. Ciênc. Farm. Básica Apl*, v. 29, n.1, p. 81-96, 2008.
- MARREIRO, R. O. et al. Evaluation of the stability and antimicrobial activity of an ethanolic extract of *Libidibia ferrea*. *Clinical, Cosmetic and Investigational Dentistry*, v. 6, p. 9–13, 2014.
- OLIVEIRA, G.P. et al. Antimicrobial activity in vitro of extracts of the stem bark and fruit of *Libidibia ferrea* L. against microorganisms of the oral cavity. *Revista Fitos*, v. 8, n. 2, p. 73-160, 2013.
- PEDROSA, T. B. et al. Anti-wrinkle and anti-whitening effects of jucá (*Libidibia ferrea* Mart.) extracts. *Archives of Dermatological Research*. v. 308, p. 643-654, 2016.
- PEREIRA, L.P. et al. Polysaccharide fractions of *Caesalpinia ferrea* pods: Potential antiinflammatory usage. *J Ethnopharm* 2012. 139: 642-48.

- PRASAD, K.; JOHN, S.; DEEPIKA, V.; DWIJENDRA, KS.; REDDY, BR.; CHINCHOLI, S. Anti-plaque efficacy of herbal and 0.2% chlorhexidine gluconate mouthwash: a comparative study. *J. International Oral Health*, v.7, n.8, p.98-102, 2015.
- REIS, L. B. M. et al. Conhecimentos, atitudes e práticas de Cirurgiões-Dentistas de Anápolis-GO sobre a fitoterapia em odontologia. *Rev. odontol. UNESP, Araraquara*, v. 43, n. 5, p. 319-325, 2014.
- SOUZA, K.M.T. et al. Controle de qualidade de fotoprotetores produzidos em farmácias magistrais da cidade de Maringá/PR. *Braz. J. of Develop.*, v. 6, n. 5, p. 25766-25779, 2020.
- VENÂNCIO, G. N. et al. Herbal mouthwash based on *Libidibia ferrea*: microbiological control, sensory characteristics, sedimentation, pH and density. *Rev Odontol UNESP*, v. 22, n. 2, p. 118- 124, 2015.
- VIEIRA S. *Bioestatística, Tópicos Avançados*. 2a ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.

CAPÍTULO 10

LESÕES ARTICULARES NO JUDÔ DE ALTO RENDIMENTO.

Paulo Sérgio da Silva

MS. Saúde e meio Ambiente (UNIVILLE)

Instituição: Professor Universidade Unisociesc

Endereço: Estrada Fazenda Nº 6 - Bairro, Pirabeiraba Cidade Joinville – SC, Brasil

E-mail: paulofisio13@gmail.com

Marco Antonio Schueda

MS. Saúde e Meio Ambiente/ Univille - Dr. Ortopedia e Traumatologia/Unifesp

Instituição: Professor Universidade Univille

Endereço: Av. Atlântida 5.720 ap 2901 Bairro, Cidade Balneário Camboriú – SC, Brasil

E-mail: schueda.sc@gmail.com

RESUMO: O presente trabalho tem como propósito investigar as articulações mais acometidas em atletas catarinenses de alto rendimento no judô, favorecendo desta forma estudos posteriores que possam contribuir com o crescimento do esporte. As informações neste apresentado foram obtidas por meio de aplicação de um questionário, com uma amostra de 158 atletas com idade de 15 a 30 anos, que resultaram em dados quantitativos, os quais apontaram a necessidade de ampliar o conhecimento sobre o comportamento do atleta durante sua vivencia no judô. Assim desenvolver programas educativos e preventivos em beneficio do esporte principalmente resguardar a integridade física dos atletas, preservando e prolongando sua vida competitiva.

PALAVRAS-CHAVE: judô, lesões e articulações.

ABSTRACT: This work aims to investigate the most affected joints in high performance athletes from Santa Catarina in judo, thus favoring further studies that can contribute to the growth of the sport. The information presented here was obtained through the application of a questionnaire, with a sample of 158 athletes aged 15 to 30 years, which resulted in quantitative data, which pointed out the need to expand knowledge about the athlete's behavior during his experience in judo. Thus, to develop educational and preventive programs for the benefit of sport, mainly to protect the physical integrity of athletes, preserving and prolonging their competitive life.

KEYWORDS: judo, injuries and joints.

1. INTRODUÇÃO

Judô é uma palavra japonesa que se decompõe em *JU* e *DO*. *JU* significa agilidade, não resistência, suavidade. *DO* traduz-se por via, meio ou caminho. O Judô é, portanto, a via de não resistência, ou o meio ágil, o caminho que leva a uma vida equilibrada, utilizando um método de educação física e mental baseado numa disciplina de combate com mãos nuas. O Judô moderno tal como é praticada hoje em todo mundo, não data senão de 1882, derivam, entretanto de formas de combate que estiveram em voga no século XVI em pleno feudalismo nipônico. Segundo Souza (2015)

O Judô é uma modalidade esportiva de contato corporal que vem obtendo a adesão de um grande número de brasileiros. Tem alcançado resultados expressivos no cenário competitivo inclusive em âmbito internacional.

Sua mecânica engloba técnicas de alavancas e deslocamentos bruscos visando mobilizar o adversário para frente, para trás para os lados e até para cima. Estas situações põem em risco os segmentos corporais tanto de quem realiza a projeção quanto de quem é projetado, motivo pelo qual há sempre o sofrimento de alguma articulação, seja este por alta energia em tração, compressão, rotação a percussão, atuem elas isoladas a combinadas.

Sendo assim, esse trabalho tem como maior finalidade, levantar dados sobre as articulações mais acometidas durante treinamentos e competições de atletas de alto rendimento no Judô, levando em consideração o tempo maior que três anos na prática desta modalidade com frequência igual ou superior a três vezes semanais. Franchini (2001).

2. MATERIAIS E MÉTODOS

Participaram da presente pesquisa 158 atletas na faixa etária de 15 a 30 anos, praticantes da modalidade a mais de três anos com uma frequência mínima de três vezes semanais. Devido tratar-se de competidores de alto rendimento, nível estadual e nacional, desconsideramos o fator graduação para a realização deste trabalho.

Aplicou-se o questionário (fig. 1) nos meses de agosto e setembro de 2019, nas cidades de Blumenau e Florianópolis, onde ocorreram campeonatos estaduais de judô.

Foram distribuídos 158 questionários durante as competições e a partir destas amostras, foram feitas tabulações e a análise estatística. Os dados foram analisados baseados nos seus resultados.

Figura 1: Questionário

Nome: _____
Idade: _____
Tempo que pratica o Judô: _____
Treinamento: () 2 vezes por semana () 3 vezes por semana () 4 vezes por semana () mais de 4 vezes por semana
Com relação a lesões
Você já teve lesão praticando Judô?: () sim () não
Qual tipo de lesão? _____
Sua lesão foi em: () competição () treinamento

Fonte: Os autores.

3. DISCUSSÃO

O Judô é uma arte marcial que, por não permitir técnicas de socar e chutar caracteriza o fator força como de extrema importância, com inevitável sobrecarga do sistema músculo-esquelético. Apresenta uma característica singular por aceitar ampla variedade de biótipos entre seus competidores; atletas altos e baixos, leves e pesados, brevilineos e até longilineos são vistos em treinamento. SANTOS (2003)

Idade dos atletas. Segundo a análise destes dados, em relação à faixa etária pode-se perceber uma variação grande, sendo que, a representatividade dos atletas de 15 a 18 anos foi mais expressivo, contribuindo com (49,37%) da amostra.

Tempo de pratica no judô. Com base na tabela pode-se notar uma predominância de atletas com 3 à 12 anos de prática no Judô (62,65%),

Tempo de treinamento. Como pode ser observado, a maioria (44,94%) dos atletas treinam mais de 4 vezes semanalmente, podendo este ser um fator de risco, pois segundo Tanhoffer (2001), os erros de treinamento, pelas mudanças bruscas de intensidade, duração ou frequência do treinamento, favorecem o aparecimento de lesões. Segundo Torres (2004), o “excesso de uso ou sobrecarga” incide em 30% a 50% de todas as lesões esportivas estando ligadas à aplicação de cargas cíclicas ou

excesso de treinamento.

Lesões praticando judô. Observa-se um quadro significativo de judocas (73,42%) que já sofreram algum tipo de lesão praticando este esporte. Realidade que evidencia a importância de trabalhos investigativos e preventivos nesta área.

Articulações mais acometidas. Segundo análise dos dados, o joelho é a articulação mais acometida (30,89%), evidenciou-se ainda que o ombro (29,84%), constitui um índice alto e relevante, e subsequente aparece o tornozelo (10,99%) como sendo a terceira articulação mais acometida.

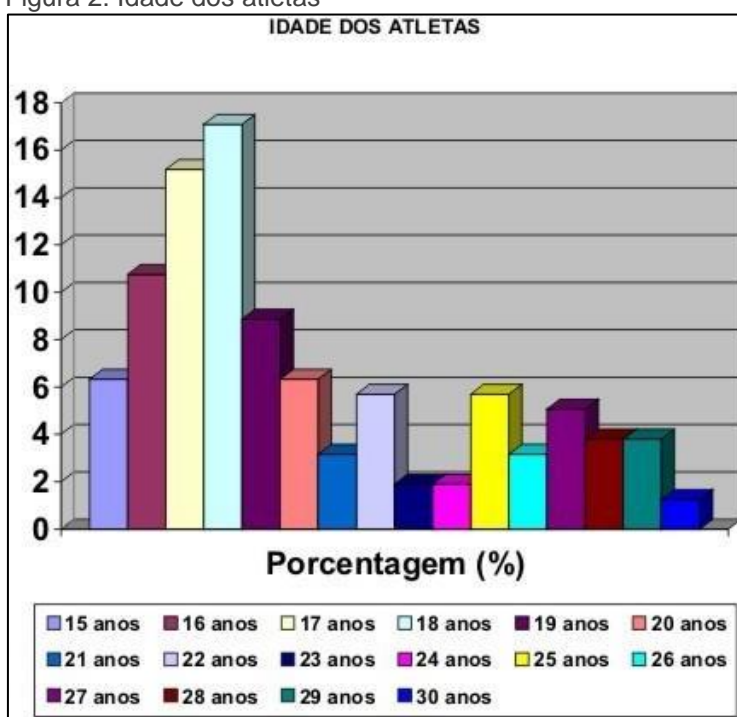
Locais onde ocorreram a lesão. Constatou-se que durante os treinamentos, grande parte (50%) dos atletas principais sofrem lesões por desproporção de peso entre eles, excesso de praticantes em uma mesma sessão de treino ou espaço, número elevado de repetição de técnicas e intensidade maior de esforço físico.

4. CONCLUSÕES

Os dados apresentados no trabalho nos levam a concluir que na prática do judô de alto rendimento em Santa Catarina existem:

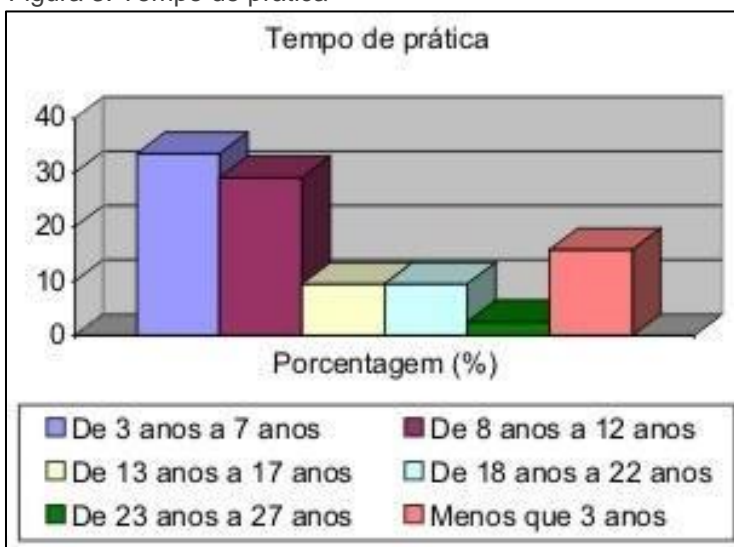
- Maior número de praticantes é da categoria Junior.
- Para atingir o ápice competitivo necessita em média 10 anos praticando 10 horas semanais.
- Mais de dois terços dos judocas sofreram lesões sendo que a maioria originada nos treinamentos.
- As articulações mais atingidas foram joelho, ombro e tornozelo.

Figura 2: Idade dos atletas



Fonte: Os autores.

Figura 3: Tempo de prática



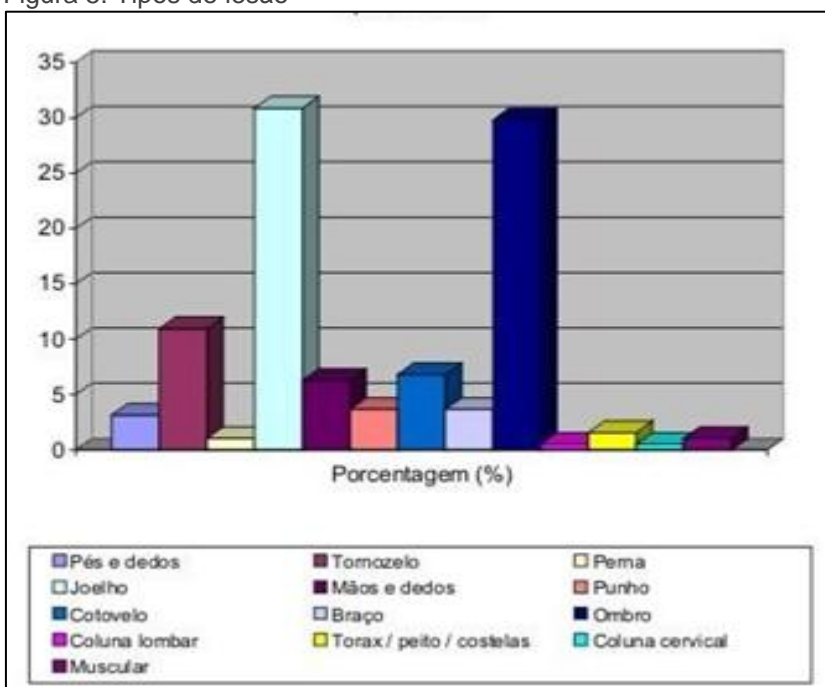
Fonte: Os autores.

Figura 4: Lesão praticando judô



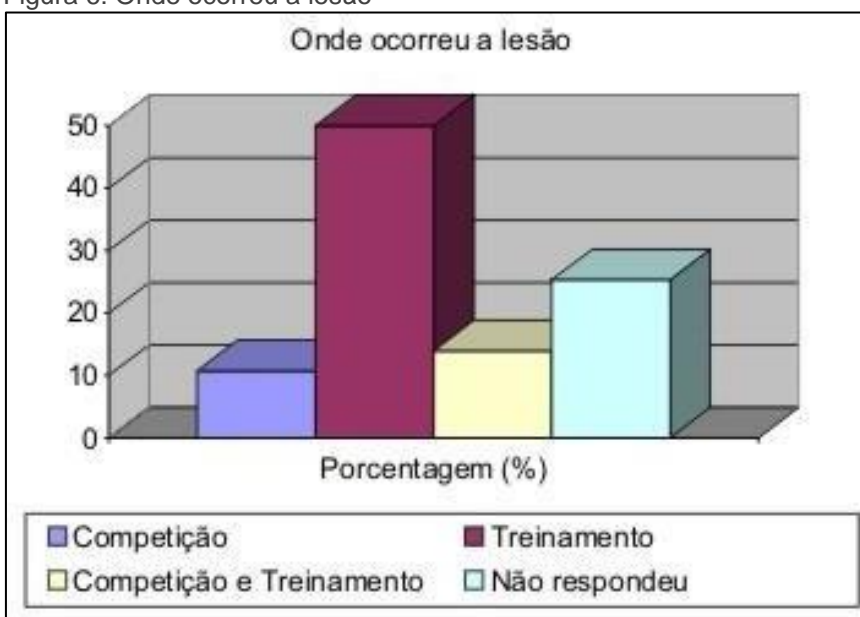
Fonte: Os autores.

Figura 5: Tipos de lesão



Fonte: Os autores.

Figura 6: Onde ocorreu a lesão



Fonte: Os autores.

Figura 7: Treinamento



Fonte: Os autores.

REFERÊNCIAS

- DELIBERADOR, Ângelo Peruca. **Judô Metodologia da Participação**. Londrina: Lido, 1996.
- FRANCHINI, Emerson. **Judô Desempenho Competitivo**. 1. ed. São Paulo: Manole, 2001.
- KISNER, Carolyn; COLBY, Lynn Allen. **Exercícios Terapêuticos Fundamentos e Técnicas**. 2. ed. São Paulo: Manole, 1992.
- LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Metodologia Científica**. São Paulo: Atlas S.A., 1992.
- LASSERRE, R. **Judô: manual prático**. 2. ed. São Paulo: Editorial Mestre Jou, 1975.
- NEGRÃO, Sidnei Scapucin. Prevenção de lesões em fisioterapia esportiva: uma experiência prática. **Âmbito Medicina Desportiva**, São Paulo, v.2, n.23, p. 7/12, set 1996.
- OLIVEIRA, Silvio Luiz de. **Tratado de Metodologia Científica: projetos de pesquisas, TGI, TCC, monografias, dissertações e teses**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2002.
- PEREIRA, Maurício Gomes. **Epidemiologia Teoria e Prática**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001.
- PRETINCE, William E; VOIGHT, Michael L. **Técnicas em Reabilitação Músculoesquelética**. Porto Alegre: Artmed, 2003.
- ROBERT, Luís. **O Judô**. 6.ed. Lisboa: Empresa Nacional De Publicidade, 1976.
- ROQUETTE, J. Sistematização e análise das técnicas de controle das quedas no Judô ("ukemis"). **Revista Ludens**, Lisboa, v. 14, n. 2, p. 45-53, abr./jun.1994.
- SANTOS, S. G. dos. **Estudo das Características de Impacto e da Percepção Humana de Conforto na Prática de "Ukemis" em Diferentes Tatames**. Florianópolis: UFSC., 2003. 176p. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção). Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, Santa Catarina.
- SOUZA, Gabriela Conceição de et al . Rosiclea Campos no judô feminino brasileiro. **Rev. Estud.Fem**. Florianópolis, v.23, n.2, p.409-429, Aug.2015. Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104026X2015000200409&lng=en&nrm=iso>.access on 16 Oct. 2019. <http://dx.doi.org/10.1590/0104-026X2015v23n2p409>.
- TANHOFFER, R. A; TANHOFFER, C. S; TANHOFFER, E. A. ; LADEWING, I. **Lesões mais frequentes em atletas de judô acima de 18 anos em atividade competitiva**. Agora: Revista de divulgação científica da Universidade do Contestado, Concórdia v. 8, n. 1, p. 77-83, jan/jun. 2001.
- TORRES, Sandroval Francisco. **Perfil Epidemiológico de Lesões no Esporte**. Dissertação de mestrado em engenharia de produção. 95 f. Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina, 2004.
- TRIVINOS, Augusto N. S. Introdução à pesquisa em ciências sociais. São Paulo: Atlas S.A., 1987.

VIRGILIO, S. **A Arte do Judô**. Campinas: Papirus, 1986.

CAPÍTULO 11

INCIDÊNCIA DE SÍFILIS ADQUIRIDA NO MUNICÍPIO DE SÃO JOÃO DEL REI-MG NO PERÍODO DE 2015 A 2018.

Raíssa Neves Fagundes

Doutora em Saúde Brasileira (UFJF) - Docente do curso de medicina

Instituição: Centro Universitário Presidente Tancredo de Almeida Neves (UNIPTAN).

Endereço: Av. Leite de Castro, Nº 1101, Fábricas, São João Del Rei-MG, João Del Rei – MG.

E-mail: raissanfagundes@gmail.com

Larissa Morais Souza

Discente do curso de medicina

Instituição: Centro Universitário Presidente Tancredo de Almeida Neves (UNIPTAN).

Endereço: Av. Leite de Castro, Nº 1101, Fábricas, São João Del Rei-MG, João Del Rei – MG.

E-mail: larissamsouzabr@hotmail.com

Ana Cristina Heleno Silva Paivo

Discente do curso de medicina

Instituição: Faculdade de Medicina de Barbacena (FAME).

Endereço: Praça Pres. Antônio Carlos, 8 - São Sebastiao, Barbacena – MG.

E-mail: anacrisheleno@gmail.com

RESUMO: A sífilis é uma doença sexualmente transmissível e que ainda se configura como um grave problema de saúde pública. Segundo a Organização Mundial da Saúde, anualmente ocorrem cerca de 12 milhões de novos casos de sífilis na população adulta em todo mundo, a maior parte em países em desenvolvimento incluindo o Brasil. Uma análise dos fatores associados ao aumento dos casos de infecção de sífilis é essencial para a implementação de políticas específicas. Dentro desse contexto o projeto teve como objetivo investigar a incidência e os fatores associados à infecção de sífilis em pacientes registrados no Centro de Testagem e Aconselhamento (CTA) do município de São João del Rei, Minas Gerais, Brasil, nos anos de 2015, 2016 e 2017. Metodologia: Trata-se de um estudo de corte transversal com dados do Sistema de Informação do CTA, no período de 2015 a 2018. Foram realizadas análises descritivas das características sócio-demográficas e clínico-comportamentais dos casos positivos para sífilis nesse período. Resultados: No período estudado a incidência de sífilis no município de São João del Rei foi de 1,4 casos para mil habitantes em 2015 para 3,3 casos para mil habitantes em 2018. A incidência anual da sífilis adquirida apresentou uma tendência crescente, entre 2015 e 2018, tendo um aumento de 564% de novos casos nos últimos 4 anos. A relação sexual e o não uso de preservativo se mostraram como principais formas de exposição. Conclusões: A incidência à sífilis teve um aumento progressivo nos últimos 4 anos município de São João del Rei. O não uso de preservativo entre parceiros fixos

ou eventuais é uma das principais causas de contágio no município. Esses achados sinalizam para a necessidade de medidas de prevenção da infecção da sífilis no município estudado.

PALAVRAS-CHAVE: Sífilis, Sífilis adquirida, Epidemiologia, Incidência, Fatores de risco.

ABSTRACT: Syphilis is a sexually transmitted disease and is still a serious public health problem. According to the World Health Organization, approximately 12 million new cases of syphilis occur annually in the adult population worldwide, most of them in developing countries including Brazil. An analysis of the factors associated with the increase in cases of syphilis infection is essential for the implementation of specific policies. Within this context, the project aimed to investigate the incidence and factors associated with syphilis infection in patients registered at the Testing and Counseling Center (CTA) in the city of São João del Rei, Minas Gerais, Brazil, in the years 2015, 2016 and 2017. Methodology: This is a cross-sectional study with data from the CTA Information System, in the period from 2015 to 2018. Descriptive analyzes of the socio-demographic and clinical-behavioral characteristics of positive cases for syphilis in this period were carried out. Results: In the period studied, the incidence of syphilis in the municipality of São João del Rei went from 1.4 cases per thousand inhabitants in 2015 to 3.3 cases per thousand inhabitants in 2018. The annual incidence of acquired syphilis showed an increasing trend, 2015 and 2018, with a 564% increase in new cases in the last 4 years. Sexual intercourse and not using condoms proved to be the main forms of exposure. Conclusions: The incidence of syphilis has increased steadily over the past 4 years in the municipality of São João del Rei. Failure to use condoms among fixed or casual partners is one of the main causes of contagion in the municipality. These findings signal the need for measures to prevent syphilis infection in the studied city.

KEYWORDS: Syphilis, Acquired syphilis, Epidemiology, Incidence, Risk factors.

1. INTRODUÇÃO

A sífilis é uma infecção sexualmente transmissível (IST) bastante antiga, onde tornou-se conhecida na Europa no final do século XV e disseminou-se pelo mundo transformando-se em uma doença endêmica no século XIX (AVELLEIRA, et al, 2006). A sífilis é transmitida pela bactéria *Treponema pallidum* pela via sexual (sífilis adquirida) e verticalmente (sífilis congênita) pela placenta da mãe para o feto. O contato com as lesões contagiantes (cancro duro e lesões secundárias) nos órgãos genitais presente nas fases iniciais da doença é responsável por 95% dos casos de sífilis. (AVELLEIRA, 2006).

A sífilis não tratada pode comprometer o sistema nervoso central, o sistema cardiovascular, além de órgãos como olhos, pele e ossos. O diagnóstico da sífilis é feito inicialmente através do teste rápido, se positivo é realizado o exame de sangue VDRL para confirmação e tratamento da sífilis. Em Minas Gerais, o teste rápido é disponível de forma gratuita nos Centros de Testagem e Aconselhamento/Serviço de Atenção Especializada (CTA/SAE) (MINISTERIO DA SAÚDE, 2018).

A notificação compulsória de sífilis adquirida em todo o território nacional foi instituída por meio da Portaria nº 2.472, publicada em 31 de agosto de 2010. Essas notificações são feitas por meio do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN). O controle da sífilis tem se tornado um desafio para a saúde pública, podendo ser notada claramente pelas notificações no SINAN nos anos de 2010 a 2018, foram notificados um total de 650.258 casos de sífilis adquirida, dos quais 53,5% ocorreram na Região Sudeste, 22,1% no Sul, 12,9% no Nordeste, 6,5% no Centro-Oeste e 4,9% no Norte. Em 2015 foram notificados 65.878 casos de sífilis adquirida. A taxa de detecção de sífilis adquirida aumentou de 34,1 casos por 100.000 habitantes em 2015 para 75,8 casos por 100.000 habitantes em 2018 (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2018).

Segundo Silveira et al, no período entre 2010 a 2017, a incidência de sífilis no Brasil aumentou 3.012,5%, em números absolutos variou de 3.849 no ano de 2010 para 119.800 no ano de 2017 (SILVEIRA, et al 2020). Tais resultados demonstram um problema de saúde pública e uma realidade longe de alcançar o estipulado pelo Ministério da Saúde. De acordo com estudos realizados no Brasil, destaca-se a precariedade da atenção primária constatada em subnotificações, tratamentos

inadequados e falha na prevenção antes mesmo da gravidez (LEFETA, 2016; NONATO, 2015; ARAÚJO, 2012; AMANCIO, 2016).

Dentro desse contexto é de extrema importância analisar a incidência de sífilis nos municípios e investigar quais fatores tem contribuído para a transmissão da sífilis de forma a redirecionar as medidas de prevenção e controle da doença. O objetivo desse estudo foi relatar a incidência de sífilis no município de São João del Rei, Minas Gerais, Brasil, no período de 2015 a 2018 e identificar os fatores de risco associados a transmissão da sífilis.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de um estudo de corte transversal com dados do Sistema de Informação do Centro de Testagem e Aconselhamento (CTA) do município de São João del Rei - MG, no período de 2015 a 2018. Foram analisados todos os prontuários para sífilis nesse período, e realizou o registro e análise apenas dos casos confirmados de sífilis no período de janeiro de 2015 a dezembro de 2018. O diagnóstico positivo da sífilis se deu através do Teste rápido para sífilis realizado como triagem no CTA e posterior exame de VDRL para confirmação do diagnóstico. Para todos os casos positivos durante esse período foram realizado uma análise descritiva dos dados sócio demográficos presentes no prontuários: sexo, raça, estado civil, escolaridade, idade, gestante, ocupação, tipo de contato, uso de drogas, tipo de parceiro, quantidade de parceiros, tipo de exposição, uso de preservativos, motivo de não uso de preservativo.

A incidência de sífilis adquirida em São João del Rei foi calculada para cada ano do período estudado dividindo-se o número de casos de sífilis adquirida em determinado ano pelo número de habitantes com idade sexual ativa do mesmo ano. As incidências foram expressas por 1.000 habitantes. A fonte de dados utilizada sobre o número de habitantes da cidade de São João del Rei-MG foi o IBGE. As análises foram realizadas utilizando os programas estatísticos SPSS 21.0.

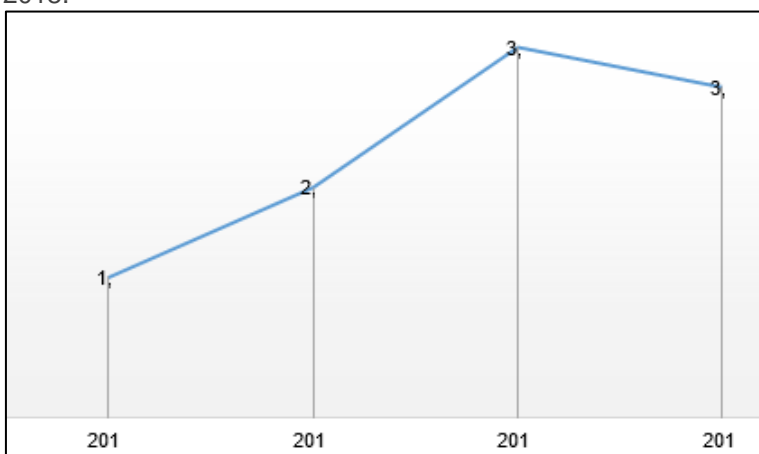
O projeto de pesquisa foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Centro Universitário Tocantinense Presidente Antônio Carlos - UNITPAC, CAAE: 65137716.1.0000.0014

3. RESULTADOS

Entre 2015 a 2018, foram notificados 642 novos casos de sífilis adquirida no município de São João del Rei. Sendo 84 novos casos em 2015, 137 em 2016, 225 em 2017 e 196 em 2018.

A incidência de sífilis adquirida foi de 1,4 casos por 1.000 habitantes em 2015; 2,3 por 1.000 habitantes em 2016; 3,7 por 1.000 habitantes em 2017 e 3,3 por 1.000 habitantes em 2018. Dessa maneira, a incidência da doença apresentou uma tendência crescente, aumentando 564% de 2015 a 2018 (Gráfico 1).

Gráfico 1: Incidência de sífilis adquirida por 1.000 habitantes no município de São João del Rei, 2015-2018.



Taxa de incidência de sífilis por 1.000 habitantes no município de São João del Rei- Mg de 2015 a 2018.

Fonte: Os autores.

Em relação a faixa etária, os casos de sífilis adquirida foram mais frequentes entre 20 a 29 anos, representando 46,9% dos casos positivos no período estudado (Tabela 1). O sexo de maior ocorrência foi o masculino, com 62,9 % (404) dos casos notificados. O sexo feminino, no período analisado, 237 (36,9%) testaram positivo, sendo 9 delas gestantes. A maioria eram solteiros (68,7% - 441) e 22,3% dos indivíduos (143) relatam ser casados. Com referência à raça/cor, a maioria é branca, correspondendo a 46,4% (298) das investigações.

Tabela 1: Faixa etária de pacientes que testaram positivo para sífilis nos anos de 2015 a 2018.

Faixa etária	Frequência absoluta	Frequência relativa (%)
15-19	63	9,8
20-29	301	46,9
30-39	128	19,9

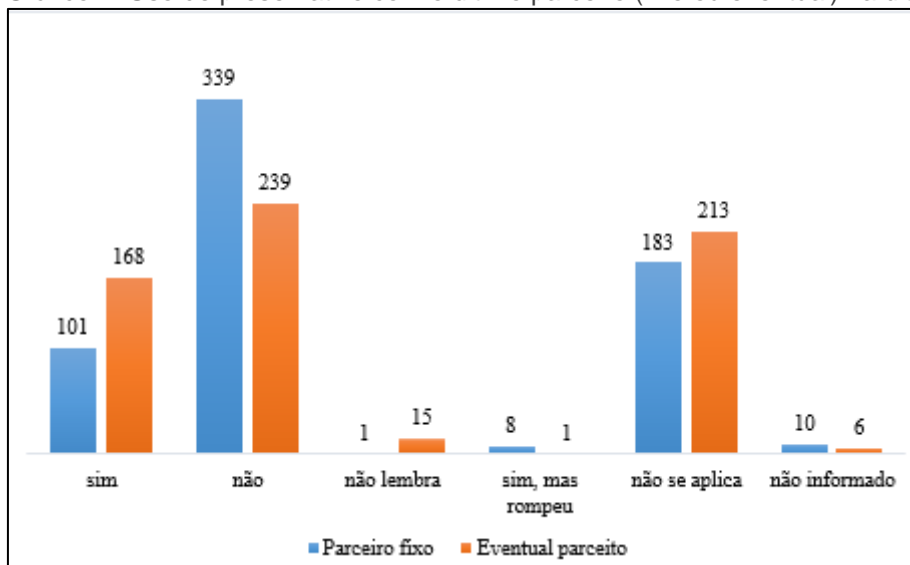
40-49	55	8,6
50-59	58	9
60-69	30	4,7
70-72	1	0,2

Frequência de novos casos de sífilis nos anos de 2015 a 2018 por faixa etária.

Fonte: Os autores.

A relação sexual foi o principal tipo de exposição a sífilis, correspondendo a 94,1% (604) das pessoas infectadas. A maioria não utilizou preservativo na última relação sexual, com o parceiro fixo e/ou eventual (Gráfico 2). O principal motivo para não usar o preservativo foi a confiança no parceiro fixo (46,9%) e no parceiro eventual (14,2%). A maioria (45,5%) também relatou não usar a camisinha nos últimos 12 meses com o parceiro fixo. Já em relação ao uso de preservativo com o parceiro eventual nos últimos 12 meses, 22,9% relataram não usar, 23,4% relataram usar todas as vezes, 12,3% usou mais da metade das vezes e 34,1% não relataram.

Gráfico 2: Uso de preservativo com o último parceiro (fixo ou eventual) na última relação sexual.



Frequência absoluta do uso de preservativo na última relação sexual com o parceiro fixo e com o parceiro eventual.

Fonte: Os autores.

Em relação a presença de outras IST, 189 (29,4%) indivíduos relataram ter tido outro tipo de IST nos últimos 12 meses antes do diagnóstico da sífilis. Além disso, 20 (3,1%) indivíduos foram positivos para o exame de triagem de HIV, 15 (2,3%) para hepatite C e 1 (0,2%) para hepatite B.

4. DISCUSSÃO

Neste estudo, abordamos duas questões importantes relacionadas a sífilis adquirida. Primeiro, verificamos a incidência da sífilis adquirida no município de São João del Rei – MG de 2015 a 2018, no qual a incidência passou de 1,4 casos por 1.000 habitantes em 2015 para 3,3 por 1.000 habitantes em 2018, demonstrando um crescimento progressivo nos últimos 4 anos. Segundo, nossos dados mostraram que a relação sexual é a principal exposição a sífilis, sendo que a maioria dos indivíduos no estudo relataram não ter utilizado preservativo na última relação sexual. Esses achados são consistentes com o último boletim epidemiológico da sífilis do Ministério da Saúde, no qual relatou um aumento progressivo na taxa de detecção de sífilis de 2015 (34,1 casos por 100.000 habitantes) para 2018 (75,8 casos por 100.000 habitantes) (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2019).

A sífilis é uma doença de notificação compulsória, realizada através do SINAN. No período estudado (2015 a 2018), o SINAN notificou 273 casos de sífilis adquirida no município de São João del Rei-MG. O que diverge dos dados coletados diretamente no CTA do mesmo município, que confirmaram 642 casos de sífilis nesse período. Dentro desse contexto podemos verificar uma situação de subnotificação no SINAN. As subnotificações dos casos de sífilis são um problema recorrente em diversos países e constituem um dos principais fatores contributivos para a persistência da sífilis como um problema de Saúde Pública na América Latina e Caribe (TIAGO, et al, 2017).

O aumento da taxa de detecção de sífilis merece destaque, por ser um grave problema de saúde pública (FREITAS, 2018). Em nosso estudo, houve um crescimento de 564% de novos casos de sífilis de 2015 para 2018. O aumento de casos de sífilis também está presente em países desenvolvidos como Estados Unidos e Canadá (LINO, 2019). No ano de 2014, Louisiana, nos Estados Unidos apresentaram taxa de detecção da sífilis de 52,7/100.000 casos em 2012 e, em 2014, essa taxa elevou-se para 73,4/100.000 (LINO, 2019). No Canadá a taxa de detecção de sífilis teve um aumento de 85,6% de 2010 a 2015 (LINO, 2019).

A faixa etária que mais testou positivo foi de 20 a 29 anos, representando 46,9% dos infectados no período estudado. Em um estudo realizado no ano de 2016 que verificou a incidência de sífilis adquirida no município de Guanambi na Bahia, a faixa etária mais predominante foi de 15 a 35 anos (57,89% dos casos) (SOARES,

CARVALHO, LIMA, 2019). Outro estudo realizado em Chapecó, Santa Catarina, também mostrou predomínio de casos de sífilis adquirida na faixa etária 20 a 29 anos (38,4%) nos anos de 2015 e 2016 (ANTONIOLLI, SANAGIOTTO, 2018). Nossos dados também são consistentes com o Boletim Epidemiológico da Sífilis de 2018, que relatou que a maior parte das notificações de sífilis adquirida ocorreu em indivíduos entre 20 e 29 anos (35,1%), seguidos por aqueles na faixa entre 30 e 39 anos de idade (21,5%) (MINISTERIO DA SAÚDE, 2019). Esses dados refletem a necessidade de uma política de saúde pública focada para esses indivíduos.

O sexo masculino foi mais prevalente nos casos de sífilis, correspondendo a 62,9% da amostra. No Boletim Epidemiológico da Sífilis 2018, 60,1% dos casos de sífilis adquirida eram homens (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2019). Segundo Miranda et al. (Miranda et al., 2006) e Souza (SOUZA, 2015), a prevalência das IST é mais comum em homens do que em mulheres devido à resistência ao uso de preservativo ainda muito comum entre os homens.

Evidenciou-se nesse estudo que a relação sexual foi o principal tipo de exposição à sífilis e que a maioria dos indivíduos não utilizaram preservativo na última relação sexual com o parceiro fixo/eventual. Monteiro et al. em um estudo realizado com adolescentes da Bahia, relatou que 100% não fizeram uso do preservativo em suas relações sexuais com seus parceiros fixos e 66,7% não usaram preservativo com seus parceiros eventuais, aumentando, assim, o risco para o contágio com outras IST, além da sífilis adquirida (MONTEIRO et al., 2015). No nosso estudo, 20 indivíduos testaram positivo para HIV e 15 para hepatite C. Esse achado também foi observado por Luppi et al. (2018) cuja prevalência de coinfeção por HIV foi 56,5% na amostrada estudada.

As limitações encontradas nesse estudo foram as subnotificações dos casos e o uso de alguns dados secundários para obtenção de informações. Apesar disso, todas as fichas de notificação para sífilis do CTA no período de 2015 a 2018 foram verificadas, permitindo a análise da incidência de novos casos de sífilis e o perfil dos indivíduos.

Nosso estudo permitiu identificar o comportamento das notificações de sífilis nos últimos quatro anos no município de São João del Rei-MG. Os dados relatados neste estudo, fortalece a importância de programas e planejamento de ações em todos

os níveis de atenção à saúde, que visem diminuir o número de infecções por sífilis nos jovens, grupo mais afetado no município.

5. CONCLUSÃO

Os resultados desse estudo mostram um crescimento progressivo de novos casos de sífilis adquirida no município de São João del Rei-MG, principalmente entre jovens de 20 a 35 anos, homens solteiros. O não uso de preservativo nas relações sexuais é uma das principais causas de contágio no município. Esses achados sinalizam para a necessidade de medidas de prevenção da infecção da sífilis no município estudado. Estudos futuros devem aprofundar o conhecimento dos diferentes perfis da infecção de sífilis em outros cenários de atenção às IST.

REFERÊNCIAS

- AMANCIO, V. C. et al. Epidemiologia de sífilis congênita no Estado de Goiás. **Revista Educação e Saúde.**, v. 4, n. 2, p. 58-63, 2016.
- ANTONIOLLI, M. A.; SANAGIOTTO, L. A. Sífilis adquirida entre pacientes atendidos na rede básica de saúde no município de Chapecó-SC. 6º Congresso internacional em saúde. Disponível em: <https://publicacoeseventos.unijui.edu.br/index.php/conintsau/article/view/10981>. Acessado em 02 de maio de 2020.
- ARAUJO, L. C. et al. Incidência da sífilis congênita no Brasil e sua relação com a Estratégia Saúde da Família. **Revista de Saúde Pública**, v. 46, n. 3, 2012.
- AVELLEIRA, J. C. R.; BOTTINO, G. Sífilis: diagnóstico, tratamento e controle. **Anais Brasileiro de Dermatologia**, v. 81, n. 2, p. 111-126, 2006.
- FREITAS, Grazielle Miranda. **Notificação da sífilis adquirida em uma superintendência regional de saúde do sul de Minas Gerais**. 2018. 167 f. Dissertação (Mestrado em Enfermagem). Universidade Federal de Alfenas. Alfenas, 2018.
- LEFETA, K. R. G. et al. Sífilis materna e congênita, subnotificação e difícil controle. **Rev. bras. Epidemiol.**, v.19, n.1, p.63-74, 2016.
- LINO, Carolina Matteussi. **Sífilis adquirida, em gestante e congênita: perfil epidemiológico em um município de médio porte do estado de São Paulo**. 2019. 62 f. Dissertação (Mestrado em odontologia). Universidade Estadual de Campinas. Piracicaba, 2019.
- LUPPI, C. G. et al. Fatores associados à coinfeção por HIV em casos de sífilis adquirida notificados em um Centro de Referência de Doenças Sexualmente Transmissíveis e Aids no município de São Paulo, 2014. **Revista Epidemiologia e Serviços de Saúde**, Brasília, v. 27, n. 1, p. 1-12, 2018.
- MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Boletim Epidemiológico da Sífilis**, out. 2018. Disponível em: <https://portalarquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2019/outubro/30/Boletim-S--filis-2019-internet.pdf>. Acesso em 10 de abril de 2020.
- MINISTÉRIO DA SAÚDE. **SINAN- O Sistema de Informação de Agravos de Notificação / Ministério da Saúde**. Brasília: Ministério da Saúde, 2016b. Disponível em www.portalsinan.gov.br/o-sinan. Acesso em: 31 fev. 2020.
- MIRANDA, A. E.; CARVALHO, M. F.; LARA, L. T. R.; MOHERDAUI, F.; BARREIRA, D. Prevalência de infecção pelo HIV, sífilis, hepatites em homens com sinais e sintomas de DST. **Jornal brasileiro de doenças sexualmente transmissíveis**, v. 8, n. 1, p.18-22, 2006.
- MONTEIRO, M. O. P. et al. Fatores associados à ocorrência de sífilis em adolescentes do sexo masculino, feminino e gestantes de um Centro de Referência Municipal/CRM - DST/HIV/ AIDS de Feira de Santana, Bahia. **Revista Adolescência & Saúde**, Rio de Janeiro, v. 12, n. 3, p. 21-32, 2015.
- NONATO, S. L.; MELO, A. P. S.; GUIMARAES, M. D. C. Syphilis in pregnancy and factors associated with congenital syphilis in Belo Horizonte-MG, Brazil, 2010-2013. **Epidemiol.**

Serv. Saúde , v.24, n.4, p.681-694, 2015.

SILVEIRA, S. J. S.; SILVA, J. Q. D.; DAMIANI, R. F. Análise dos casos de sífilis adquirida nos anos de 2010-2017: um contexto nacional e regional. **Braz. J. of Develop.**, Curitiba, v. 6, n. 5, p. 32496-32515, may. 2020.

SOARES, E. S.; CARVALHO, E. M.; LIMA, K. T. L. L. Incidência de sífilis adquirida em uma cidade da microrregião do sudoeste baiano. **Brazilian Journal of Clinical Analyses**, v.51, n. 2, p. 115-19, 2019.

SOUZA, AP. **Coinfecção HIV e sífilis: prevalência e fatores de risco**. 2015. 90 f. Tese (Mestrado em Saúde Pública). Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca, Rio de Janeiro, 2019.

TIAGO, Z. S.; PICOLI, R. P.; GRAEFF, S. VB.; ARANTES, R. Subnotificação de sífilis entre povos indígenas em Mato Grosso do Sul. **Epidemiol. Serv. Saude**, Brasília, v. 26, n. 3, p. 503-512, jul-set2017.

CAPÍTULO 12

SÍNDROME DE BURNOUT EM MÉDICOS DURANTE A PANDEMIA DA COVID-19: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA.

Carlos Wagner Franca

Discente do curso de Medicina do UniCEUB
Instituição: Centro Universitário de Brasília - UniCEUB
Endereço: SEPN 707/907 -Campus Universitário - Asa Norte, Brasília – DF
E-mail: carlos.wf@sempreceub.com

Gabriella Santos de Oliveira

Discente do curso de Medicina do UniCEUB
Instituição: Centro Universitário de Brasília - UniCEUB
Endereço: SEPN 707/907 -Campus Universitário - Asa Norte, Brasília – DF
E-mail: gabriella.oliveira@sempreceub.com

Paulo Roberto Dias Bobenrieth

Discente do curso de Medicina do UniCEUB
Instituição: Centro Universitário de Brasília - UniCEUB
Endereço: SEPN 707/907 -Campus Universitário - Asa Norte, Brasília – DF
E-mail: paulo.bobenrieth@sempreceub.com

Wenderson Werneck Xavier Barroso

Discente do curso de Medicina do UniCEUB
Instituição: Centro Universitário de Brasília - UniCEUB
Endereço: SEPN 707/907 -Campus Universitário - Asa Norte, Brasília – DF
E-mail: wendersonwerneck@sempreceub.com

Antonio Garcia Reis Junior

Mestre em Saúde Pública pela ENSP/Fiocruz
Professor Adjunto do curso de Medicina do UniCEUB
Instituição: Centro Universitário de Brasília - UniCEUB
Endereço: SEPN 707/907 -Campus Universitário - Asa Norte, Brasília - DF
E-mail: antonio.reis@ceub.edu.br

1. INTRODUÇÃO

A profissão médica é considerada como um dos ofícios mais atraentes e, ao mesmo tempo, exigentes, o que requer grande discernimento individual e emocional para o exercício da medicina. Para Maslach (1997), a Síndrome de Burnout (SB) é caracterizada por exaustão emocional, despersonalização e baixa realização pessoal no trabalho, causando uma tensão emocional crônica vivenciada pelo trabalhador.

Médicos são profissionais altamente vulneráveis à SB, pois lidam com fatores estressantes ao longo de sua vida profissional. Para profissionais de saúde diretamente ligados ao atendimento de casos de COVID-19, existem fatores estressores físicos, mentais e sociais vistos diariamente. O desenvolvimento da síndrome prejudica a sua atuação no combate às doenças e diminui sua eficiência no tratamento de seus pacientes, acarretando maiores gastos para os sistemas de saúde e diminuição na qualidade do atendimento aos doentes. Sendo assim, demandas emocionais e estruturais dos profissionais de saúde cresceram em níveis alarmantes durante a pandemia de COVID-19.

Atualmente, diversos estudos têm descrito a prevalência e os fatores de risco para impactos psicológicos relacionados à COVID-19 no trabalho médico. Este trabalho tem como objetivo evidenciar e correlacionar potenciais fatores contribuintes para o burnout em médicos, além de trazer dados sobre sua prevalência.

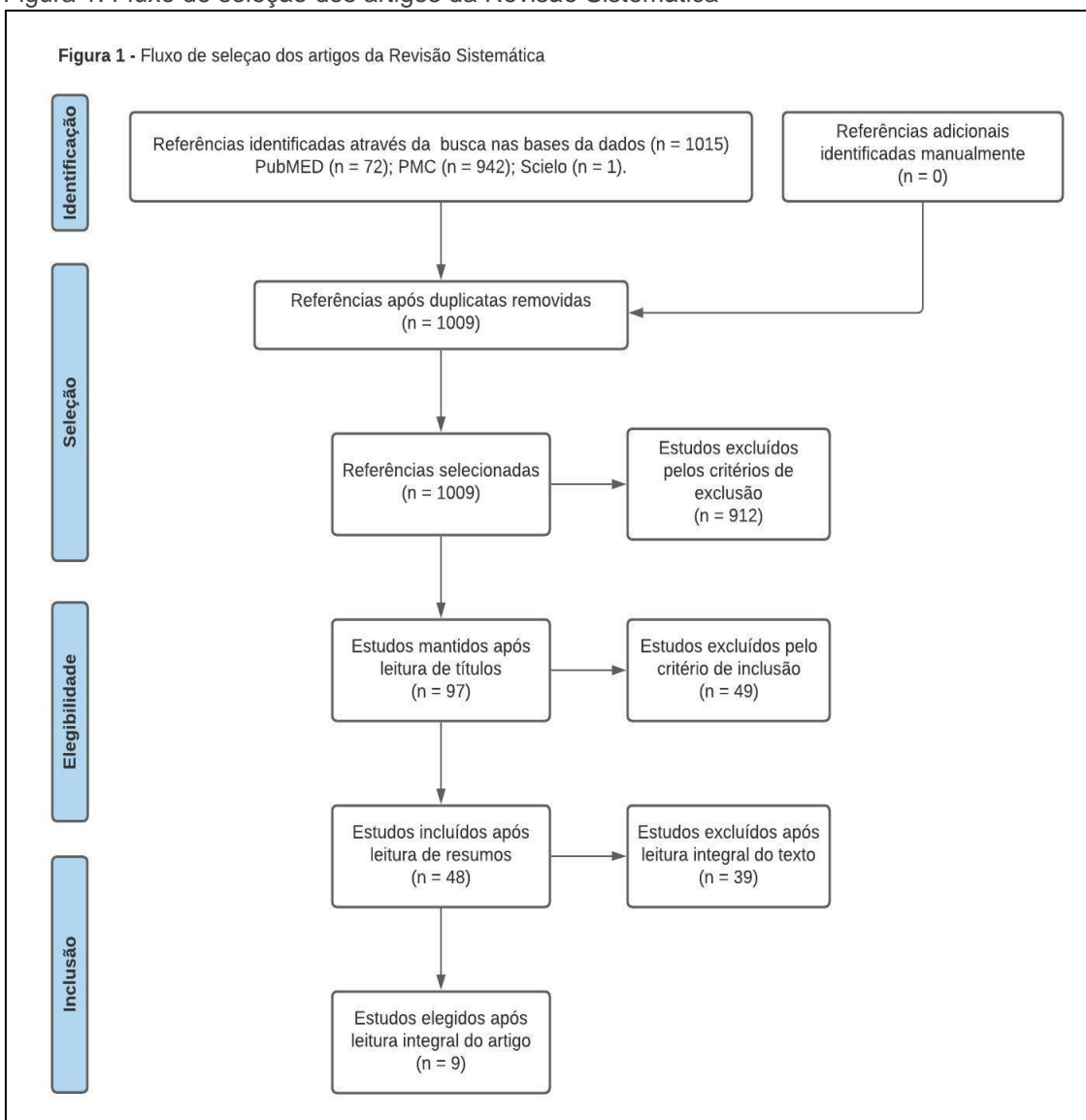
2. MÉTODOS

Em Novembro de 2020, foram pesquisados artigos que analisaram a síndrome de burnout em médicos no contexto da pandemia por COVID-19, sendo os critérios de exclusão: artigos publicados anteriormente ao ano de 2020, artigos sobre a população geral ou outros profissionais de saúde e estudantes de medicina, além de editoriais, artigos de opinião e carta ao editor. O critério de inclusão considerado foi a síndrome de burnout em médicos no contexto da pandemia por COVID-19.

As bases de dados utilizadas foram Pubmed, PMCe Scielo, para pesquisar artigos relevantes sobre o impacto do COVID-19 no esgotamento médico, os seguintes descritores foram utilizados: “burnout” E “doctors” E “COVID-19”. Uma busca manual foi efetuada para pesquisar outros estudos relevantes a serem incluídos nesta revisão, porém os resultados não foram satisfatórios, logo, não incluídos. A

estratégia de pesquisa encontrou 1015 resultados, dentre eles PubMed (n=72); PMC (n=942); Scielo (n=1). Mediante os critérios de exclusão previamente elaborados, 912 estudos foram excluídos e 97 foram eleitos após leitura de título. Em seguida, foram excluídos 49 estudos após aplicação dos critérios de inclusão, restando 48 estudos eleitos para leitura integral do texto. Ao final, restaram 9 artigos que compuseram o corpus de análise da revisão. A figura 1 apresenta o fluxograma com as etapas de identificação, seleção e inclusão dos textos. Na tabela 1, estão sintetizadas as principais características dos estudos selecionados.

Figura 1: Fluxo de seleção dos artigos da Revisão Sistemática



Fonte: Os autores.

3. RESULTADOS

Os 9 estudos incluídos envolveram um N de 25.349 médicos. Os tipos de estudo dos artigos selecionados envolveram estudo transversal, estudo de campo, estudo de métodos mistos e revisão sistemática (tabela 1). Em relação ao gênero, o sexo masculino foi de 1.206 e do sexo feminino foi de 591. Entre os 25.349, a prevalência de burnout no período da pandemia por COVID-19 foi em média 37,13%. Os fatores predisponentes à síndrome de burnout englobaram, durante a pandemia pelo SARS-CoV-2: falta de protocolos específicos para lidar com a COVID-19, ser médico residente (carga horária excessiva), ser residente em um hospital com número alto de casos de COVID-19 ou óbito por essa patologia, ser mulher, necessidade de realizar o teste constantemente para o vírus, trabalhar mais turnos na semana anterior à pandemia, estresse econômico, fatores ocupacionais, diferença entre o gênero mais acometido, aumento da jornada de trabalho, privação de sono, idade menor do que 45 anos, possuir história prévia de condições psiquiátricas, idade acima de 23 anos, escolha da profissão de forma coagida, não estar envolvido diretamente no combate à COVID-19, trabalhar em um ambiente hostil ou difícil desde o surgimento de COVID-19; ocupação de grande parte do tempo conduzindo procedimentos médicos distintos de sua especialidade; sensação de incerteza sobre os ganhos futuros, dificuldade em tratar os pacientes de forma eficaz enquanto enfrentavam as novas políticas do hospital em relação ao novo cenário; incerteza nas rotinas diárias; desafio de melhorar ou manter as competências cirúrgicas em função do tempo operatório reduzido; medo de disseminação do COVID-19 para familiares.

Tabela 1: Resultados

Autor/ Título	Tipo de estudo	N	Gênero	Prevalência de burnout durante a pandemia por COVID-19	Fatores predisponentes ao burnout durante a pandemia	Valor de p
Burnout syndrome in Romanian medical residents in time of the COVID-19 pandemic. (Dimitriu, et al)	Revisão de literatura	100	-	76%	Falta de protocolos específicos para lidar com a COVID-19.	p = 0,019208
Mental health among otolaryngology resident and attending physicians during the COVID-19 pandemic: National study. (Civantos, et al)	Estudo transversal	349	M:212 F:137	21,20%	Ser médico Residente; ser residente em um estado dos EUA com número alto de casos de COVID-19 ou morte por COVID-19; ser mulher.	p = 0,004
The Impact of COVID-19 on Physician Burnout Globally: A Review (Amanullah e Shankar)	Revisão sistemática	23451	-	53,80%	Fatores ocupacionais/departamento de trabalho; gênero feminino; aumento da jornada de trabalho.	-
Canadian emergency physician psychological distress and burnout during the first 10 weeks of COVID-19: A mixed-methods study. (Kerstin de Wit)	Estudo de métodos mistos	468	M:240 F:227	Não mudaram significativamente ao longo do tempo	Ser testado para COVID-19; trabalhar mais turnos na semana anterior ao início da pandemia.	p = 0,632
The Effect of COVID-19 on Interventional Pain Management Practices: A Physician Burnout Survey. (Jha, et al)	Estudo transversal	100	M:81 F:19	67%	Estresse econômico.	p = 0,036
Mental health among head and neck surgeons in Brazil during the COVID-19 pandemic: A national study. (Civantos, et al)	Estudo transversal	163	M:121 F:42	14,70%	Idade < 45 anos; condição psiquiátrica prévia.	p = 0,355
Factors Associated with Burnout Among Physicians: An Evaluation During a Period of COVID-19 Pandemic. (Dinibutun, et al)	Estudo transversal	200	M:118 F:82	55%	Idade > 23 anos; escolha da profissão de forma coagida; não estar envolvido diretamente no combate à COVID-19.	p = 0,036
Burnout and career satisfaction among attending neurosurgeons during the COVID-19 pandemic. (Khalafallah, et al)	Pesquisa de campo	407	M:361 F:46	20,40%	Trabalhar em um ambiente hostil ou difícil; horas extensas de trabalho realizados com não cuidados médicos neurocirúrgicos; sensação de incerteza sobre os ganhos futuros.	-
A national survey on the impact of the COVID-19 pandemic upon burnout and career satisfaction among neurosurgery residents. (Khalafallah, et al)	Pesquisa de campo	111	M:73 F:38	26,10%	Dificuldade em tratar os pacientes adequadamente; inconsistência nas rotinas diárias; desafio de melhorar ou manter as competência cirúrgicas em função do tempo operatório reduzido; medo de disseminação do COVID-19 para familiares.	p = 0,013

Fonte: Os autores.

4. DISCUSSÃO

Na pesquisa de Dimitriu (2020), a prevalência de burnout na pandemia por COVID-19 foi de 76% e os desencadeantes à síndrome abrangeram a dificuldade da paramentação e desparamentação, uso exaustivo de equipamentos de proteção

individual, bem como o calor excessivo causado por eles, além de prejuízo na hidratação, alimentação e limitação do sono. Nesta pesquisa, ressaltou ainda que as especialidades mais acometidas são: radiologia, obstetrícia, ortopedia, neurocirurgia, também aqueles que atuam em pronto-socorro e na unidade de terapia intensiva. Outro fator levado em consideração é a perda das interações interpessoais e prejuízo à socialização e encorajamento mútuo entre os médicos, afetando sua efetividade no trabalho e a relação médico-paciente.

No estudo de Civantos (2020), a incidência de burnout durante a pandemia por COVID-19 foi de 21,2%. Esta pesquisa abrange otorrinolaringologistas, os quais estão mais expostos a procedimentos aerossolizantes, além de cancelamentos dos procedimentos eletivos. Já na revisão sistemática de Amanullah (2020), a prevalência de burnout foi de 53,8%, baseando-se na inclusão de 5 artigos selecionados para a comparação. Esse resultado pode ser correlacionado a fatores ocupacionais, mencionado pelo o estudo de Wu (2020), que constatou que a equipe médica que trabalhava na linha de frente havia uma frequência menor, com cerca de 13% de burnout quando comparada a enfermarias habituais, com cerca de 39% de casos com burnout.

A pesquisa de Wit (2020) com o N de 468 não encontrou diferenças significativas de burnout ($p > 0,05$) antes e durante o período de pandemia pelo SARS-CoV-2. Por outro lado, na pesquisa de Jha (2020), foi encontrada 67% de médicos com a síndrome, haja visto estresse econômico gerado pelas incertezas referentes à pandemia. No estudo brasileiro de Civantos et al (2020), a incidência de burnout foi 14,7% e os fatores de risco mencionados à síndrome, durante esse período, estão relacionados com os dados demográficos, sendo um deles a idade menor de 45 anos, por causa multifatorial, que abrange o estágio da vida com maior probabilidade de iniciar uma família ou ter filhos, bem como cirurgiões mais jovens estarem em um período de instabilidade financeira, além de possuir menos experiência clínica. Outro fator de risco é relacionado ao gênero, com as mulheres possuindo maior frequência de transtornos de humor e ansiedade, entretanto, os homens geralmente são menos propensos a relatar quaisquer sintomas, podendo ser subdiagnosticados. Ademais, condições psiquiátricas prévias também foram consideradas outros fatores relevantes para a ocorrência da síndrome.

No estudo transversal de Dinibutun (2020), a prevalência de burnout foi de 55%. Demonstrou-se que esses níveis entre médicos casados e solteiros são semelhantes. Nessa pesquisa, a faixa etária menos acometida pela síndrome foi de 18 a 23 anos e não encontrou diferença entre o gênero. Outrossim, além do acometimento diferir de acordo com o ardor para escolher a profissão, com maior prevalência da síndrome em médicos que não optaram voluntariamente por escolher sua profissão, resultado consistente com o estudo de Saglik-Sen (2012). Nesse mesmo estudo, também foi evidenciado que os médicos que trabalharam na linha de frente contra o vírus obtiveram um nível significativamente mais baixo de infecção pelo SARS-CoV-2 do que outros durante a pandemia.

Na pesquisa feita com participantes neurocirurgiões por Khalafallah et al (2020), o nível de burnout entre os participantes foi de 20,4% e identificou que um dos principais determinantes para essa condição ocorre devido ao maior tempo utilizado para a realização de cuidados médicos não neurocirúrgicos por causa de COVID-19. Outra pesquisa realizada pelo o mesmo autor Khalafallah et al (2020), também realizada com neurocirurgiões, identificou a ocorrência de burnout em 26,1%, incidência correlacionada pelo fato dos programas de residência terem suspenso temporariamente os casos eletivos, para conservação de equipamentos e seguir o distanciamento social pela pandemia, além de limitar a participação em casos operatórios.

5. CONCLUSÃO

Haja vista a prevalência demonstrada nesta pesquisa de em média 37,13% de burnout em médicos durante o período da pandemia por COVID-19, são necessárias medidas de mitigação para controle e redução dessa incidência.

Portanto, faz-se mister o autoconhecimento da saúde mental pelos médicos através de programas nos hospitais que visem diagnosticar a síndrome de modo prático e efetivo para ocorrer o tratamento dessa condição.

REFERÊNCIAS

- AMANULLAH, Shabbir; RAMESH SHANKAR, Rashmi. The Impact of COVID-19 on Physician Burnout Globally: A Review. *Healthcare*, v. 8, n. 4, p. 421, 2020. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33105757/>>. Acesso em: 2 Dec. 2020.
- CIVANTOS, Alyssa M.; BERTELLI, Antonio; GONÇALVES, Antonio; *et al.* Mental health among head and neck surgeons in Brazil during the COVID-19 pandemic: A national study. *American Journal of Otolaryngology*, v. 41, n. 6, p. 102694, 2020. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32854041/>>. Acesso em: 2 Dec. 2020.
- CIVANTOS, Alyssa M.; BYRNES, Yasmeen; CHANG, Changgee; *et al.* Mental health among otolaryngology resident and attending physicians during the COVID-19 pandemic: National study. *Head & Neck*, v. 42, n. 7, p. 1597–1609, 2020. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32496637/>>. Acesso em: 2 Dec. 2020.
- DE WIT, Kerstin; MERCURI, Mathew; WALLNER, Clare; *et al.* Canadian emergency physician psychological distress and burnout during the first 10 weeks of COVID-19: A mixed-methods study. *Journal of the American College of Emergency Physicians Open*, v. 1, n. 5, p. 1030–1038, 2020. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32905025/>>. Acesso em: 2 Dec. 2020.
- DIMITRIU, Mihai C.T.; PANTEA-STOIAN, Anca; SMARANDA, Alexandru C.; *et al.* Burnout syndrome in Romanian medical residents in time of the COVID-19 pandemic. *Medical Hypotheses*, v. 144, p. 109972, 2020. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32531540/>>. Acesso em: 2 Dec. 2020.
- DINIBUTUN, Sait Revda. Factors Associated with Burnout Among Physicians: An Evaluation During a Period of COVID-19 Pandemic. *Journal of Healthcare Leadership*, v. Volume 12, p. 85–94, 2020. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7501950/>>. Acesso em: 2 Dec. 2020.
- JHA SS; SHAH S; CALDERON MD; SOIN A; MANCHIKANTI L. The Effect of COVID-19 on Interventional Pain Management Practices: A Physician Burnout Survey. *Pain Physician*, v. 23, n. 4S, 2020. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32942787/>>. Acesso em: 2 Dec. 2020.
- KHALAFALLAH, Adham M.; LAM, Shravika; GAMI, Abhishek; *et al.* A national survey on the impact of the COVID-19 pandemic upon burnout and career satisfaction among neurosurgery residents. *Journal of Clinical Neuroscience*, v. 80, p. 137–142, 2020. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7438065/>>. Acesso em: 2 Dec. 2020.
- KHALAFALLAH, Adham M.; LAM, Shravika; GAMI, Abhishek; *et al.* Burnout and career satisfaction among attending neurosurgeons during the COVID-19 pandemic. *Clinical Neurology and Neurosurgery*, v. 198, p. 106193, 2020. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7462441/>>. Acesso em: 2 Dec. 2020.
- MASLACH, Christina; JACKSON, Susan E; LEITER, Michael. *The Maslach Burnout Inventory Manual*. [s.l.: s.n.], 1997. Disponível em: <https://www.researchgate.net/profile/Christina_Maslach/publication/277816643_The_Maslach_Burnout_Inventory_Manual/links/5574dbd708a>

eb6d8c01946d7.pdf>.Saglik-Sen. *HealthcareProfessionalsSocio-DemographicDeterminationandBurnoutSurvey*, 2012.

Wu, Y.; Wang, J.; Luo, C.; Hu, S.; Lin, X.; Anderson, A.; Bruera, E.; Yang, X.; Wei, S.; Qian, Y. A ComparisonofBurnoutFrequencyAmongOncologyPhysiciansand Nurses Workingon The Frontlineand Usual WardsDuring The COVID-19 Epidemic in Wuhan, China. *J. PainSymptomManag.***2020**, *60*, e60–e65.

CAPÍTULO 13

A SÍNDROME DE BURNOUT NA RESIDÊNCIA DE CIRURGIA GERAL.

Bárbara Veloso de Ávila Chaves

Discente do curso de Medicina do UniCEUB
Instituição: Centro Universitário de Brasília - UniCEUB
Endereço: SEPN 707/907 -Campus Universitário - Asa Norte, Brasília – DF
E-mail: barbaravelosoac@sempreceub.com

Juliana Kesia Araujo da Fonseca

Discente do curso de Medicina do UniCEUB
Instituição: Centro Universitário de Brasília - UniCEUB
Endereço: SEPN 707/907 -Campus Universitário - Asa Norte, Brasília – DF
E-mail: juliana.kesia@sempreceub.com

Lucas Belém Pessoa de Melo Guerra Seixas

Discente do curso de Medicina do UniCEUB
Instituição: Centro Universitário de Brasília - UniCEUB
Endereço: SEPN 707/907 -Campus Universitário - Asa Norte, Brasília – DF
E-mail: lucas.seixas@sempreceub.com

Pedro Julien Salvarani Borges

Discente do curso de Medicina do UniCEUB
Instituição: Centro Universitário de Brasília - UniCEUB
Endereço: SEPN 707/907 -Campus Universitário - Asa Norte, Brasília – DF
E-mail: pedrojulien@sempreceub.com

Antonio Garcia Reis Junior

Mestre em Saúde Pública pela ENSP/Fiocruz
Professor Adjunto do curso de Medicina do UniCEUB
Instituição: Centro Universitário de Brasília - UniCEUB
Endereço: SEPN 707/907 -Campus Universitário - Asa Norte, Brasília - DF
E-mail: antonio.reis@ceub.edu.br

1. INTRODUÇÃO

A Síndrome de *Burnout* ou Síndrome do Esgotamento é definida como uma condição complexa de intenso sofrimento e estresse psicológico, emocional e físico, desencadeados pelo excesso de trabalho¹.

O termo “*Burnout*” surgiu para designar o estresse psicológico de profissionais que cuidavam de pacientes vulneráveis em clínicas populares, no final da década de 1960. Desde então, esse conceito vem sendo aplicado na caracterização do estresse crônico relacionados à prática médica, em que sintomas como depressão, insatisfação pessoal e despersonalização constituem essa síndrome².

O trabalho do médico envolve demandas competitivas, dificuldades em lidar com horários e cronogramas, tensão no manejo das demandas de trabalhos em diferentes instituições, conflitos de liderança na equipe e estresse físico-emocional do ofício. Esse cenário constitui um potencial risco à saúde e à proteção dos pacientes^{2,3}.

Como consequência desse fenômeno universal, muitos cirurgiões norte-americanos não recomendariam a carreira na cirurgia para seus próprios filhos⁴. Em particular, as especialidades cirúrgicas são as áreas onde há maior casos de burnout entre os médicos, especialmente entre os residentes.

No Brasil, uma meta-análise realizada com 4,664 médicos residentes evidenciou que a prevalência de *burnout* era elevada sobretudo nas seguintes especialidades: cirurgia geral, ginecologia/obstetrícia, ortopedia e anestesiologia (40.8%)^{5,6}.

A compreensão desse panorama na área médica, principalmente nas especialidades cirúrgicas, permite uma melhor análise, estudo e aplicação de intervenções, a fim de promover um ambiente de trabalho otimista para os médicos, propiciando saúde mental e física para tais profissionais e, conseqüentemente, uma medicina com qualidade e segurança para os pacientes sob seus cuidados.

2. OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

- Analisar a prevalência da síndrome de *burnout* durante a residência médica de cirurgia geral e seu impacto na vida desses profissionais.

2.2 OBJETIVO ESPECÍFICO

- Comparar a incidência da síndrome de burnout entre especialidades médicas;
- Identificar principais fatores de risco para o desenvolvimento dessa síndrome dentre os residentes de cirurgia geral;
- Citar as principais consequências da prevalência da síndrome em médicos residentes e suas repercussões no dia a dia;
- Citar estratégias já utilizadas ao redor do mundo na prevenção do *burnout* na população estudada;
- Atrair a atenção de instituições de ensino médico do Brasil, incentivando a realização de novos estudos e realização de programas voltados para prevenção da síndrome de burnout entre médicos residentes.

3. METODOLOGIA

Trata-se de uma revisão bibliográfica, cujo levantamento literário foi realizado através de pesquisa nas bases de dados U.S National Library of Medicine (PubMed), Scientific Eletronic Library Online (SciELO) e Scholar Google, no mês de outubro e novembro de 2020. Os termos de busca utilizados foram: síndrome de *burnout*, cirurgia geral, residência. Foram selecionados e analisados 30 artigos científicos completos, publicados no período de 2007-2020, nos idiomas português, inglês e espanhol. Foram excluídos artigos de opinião, editoriais, revisões narrativas e aqueles que não apresentaram relevância sobre o tema.

4. DISCUSSÃO

O termo *burnout* (“queimar-se”, “consumir-se” em Português), pode ser metaforicamente definido como aquilo que perdeu sua função por absoluta falta de energia, com grande prejuízo em seu desempenho físico ou mental⁷.

A Síndrome de Burnout, por sua vez, foi usada pela primeira vez em 1974, pelo psicanalista Herbert Freudenberger, para descrever uma síndrome composta por exaustão, desilusão e isolamento. Em 1981, Maslach e Jackson colocaram uma perspectiva de stress intenso e contínuo pelo trabalho. E, finalmente em 1999, Maslach e Leiter deram sua caracterização final: uma síndrome composta pelo tripé: exaustão emocional, despersonalização e falta de realização profissional.⁸

Quanto aos subitens desse tripé, a exaustão emocional refere-se a sentimentos de cansaço, em que não há energia emocional suficiente. A despersonalização engloba o distanciamento na relação médico-paciente, com outros colegas de trabalho e baixa empatia. E a desvalia profissional caracteriza-se pela autoestima diminuída em relação ao trabalho e sensação de incapacidade produtiva.⁹

Apesar de ter ganhado grande espaço na Literatura desde 1974, ainda não há uma definição consistente da Síndrome de *Burnout*. Razão pela qual é importante fazer a distinção de outros transtornos, como Transtorno Depressivo Maior, e utilizar das ferramentas de autoavaliação, nas quais seu diagnóstico se baseia. Atualmente a mais utilizada é o *Maslach Burnout Inventory* (MBI), modelo de avaliação que engloba as três dimensões: exaustão excessiva, sentimento de despersonalização e falta de realização pessoal e profissional.¹⁰

Essa síndrome apresenta alta prevalência entre profissionais da área da saúde, desde acadêmicos até médicos formados e com especializações. E, apesar de sua causa multifatorial, alguns dos pilares de sua gênese apontados são: a carga horária semanal, tempo de profissão, especialidade, tempo de férias por ano, renda média e a existência ou não de atividades de lazer e hobby.^{1,11} Além desses, certas características sociodemográficas aparecem como fatores de risco: idade jovem, sexo feminino, estado civil solteiro.⁶

Um estudo feito com 6880 médicos, entre 2011 e 2014, demonstrou que em 2011 45.5% (n=3310) dos participantes apresentavam ao menos um sintoma de burnout, comparado com 54.4% (n=3680) em 2014. No mesmo estudo, demonstrou-se o declínio da satisfação com o equilíbrio entre trabalho e vida pessoal também de 48,5% (2011) para 40,9%, (2014).¹¹ É provável, ainda, que a prevalência seja subnotificada; devido ao fato de grande parte dos estudos sobre o burnout serem baseados em ferramentas de auto-avaliação e preenchimentos de formulários com respostas limitadas.¹³

Com relação às especialidades médicas, os primeiros estudos feitos nos meados da década de 90, chamavam maior atenção para o risco da Síndrome de Burnout entre os médicos da atenção primária. Outros surgiram, demonstrando uma prevalência maior que a anteriormente pensada e uma abrangência não limitada aos médicos da atenção primária.¹⁴

Nesse contexto, SHANAFELT et al, em um estudo realizado em 2008 com 7905 membros da “American College of Surgeons”, demonstrou que 6% dos entrevistados relataram ideação suicida no ano anterior, 30% preencheram critérios para Depressão e 40% para Síndrome de Burnout.¹⁵ As consequências do burnout tem um grande potencial de dano para o cirurgião, incluindo erros médicos, suicídio, depressão, absenteísmo, distanciamento do vínculo médico-paciente, diminuição da produtividade e do esforço profissional.^{12,16}

Em outro estudo, de 2010, SHANAFELT et al mensurou a associação entre erros médicos autodeclarados e burnout. Dos 7905 cirurgiões, 700 (8.9%) declararam ter cometido erros médicos nos 3 meses antecedentes à entrevista. Os cirurgiões que relataram erros tinham escores de exaustão emocional e de despersonalização significativamente maiores e de realização pessoal significativamente menores, comparados aos que não relataram erros recentes. Além disso, erros médicos estavam mais presentes em maiores jornadas de trabalho (em média 4,6 horas a mais que os participantes que não cometeram erros médicos), mais tempo gasto no centro cirúrgico e mais noites de plantão por semana.¹⁵

Outro grupo cuja prevalência de SB suscita preocupação é dos médicos-residentes, apesar de que menos de 1% da Literatura acerca da Síndrome de Burnout é voltada a eles.¹⁷ Nesse período de treinamento, além de estarem sujeitos aos fatores estressantes intrínsecos à profissão médica, lidam com salários insatisfatórios, com conflitos comuns a jovens profissionais (busca de autonomia, separação de lazer e trabalho) e com altas cargas de trabalho. Uma pesquisa mexicana demonstrou a maior prevalência de burnout nos residentes que trabalham mais de 80 horas por semana, sendo mais frequente nas especialidades cirúrgicas.¹⁸ Esses fatores os tornam vulneráveis ao desenvolvimento da SB e, conseqüentemente, interferem no estabelecimento de rapport e na tomada de decisões em casos com complexos diagnósticos ou tratamentos.¹⁵

Um estudo, com 7409 residentes norte-americanos, analisou e comparou por meio do questionário MBI a presença de burnout associada a maus tratos e pensamentos suicidas. Sintomas semanais da SB foram reportados por 38,5% dos residentes e 4,5% reportaram a presença de pensamentos suicidas durante o último ano. Além disso, os residentes, que relataram exposição à discriminação, abuso ou

assédio ao menos uma vez por mês, eram mais propensos a terem sintomas do burnout comparado aos residentes que não relataram exposição a maus tratos. Em relação ao gênero, em geral as mulheres residentes apresentaram mais sintomas do burnout, estatística que não se evidencia ao fazer a comparação entre residentes de ambos os gêneros que relataram maus tratos.¹⁹

Já em uma pesquisa descritiva transversal brasileira, com 129 participantes, a prevalência da SB entre os médicos-residentes foi de 28%. E, entre os domínios do MBI, houve um baixo nível de realização profissional (94.5%) e elevados níveis de despersonalização (32%) e de exaustão emocional (60%).²⁰

Com relação às diferentes especialidades, uma metanálise (incluindo 4664 médicos residentes e prevalência média da SB de 35%) demonstrou maior prevalência (acima de 42.5%) em cirurgia geral (CG), anestesiologia, ginecologia e obstetrícia (GO) e ortopedia. Com relação às dimensões do questionário de Maslach, os índices mais altos da despersonalização foram encontrados na cardiologia, otorrinolaringologia e GO; da exaustão emocional foram a cirurgia geral, otorrinolaringologia e rádio-oncologia; e da falta de realização pessoal foram cardiologia e rádio-oncologia.⁶ Dados que corroboram com outros estudos, cujos resultados demonstraram altas taxas de burnout na Cirurgia Geral^{17,20} e o risco de desenvolvimento da SB duas vezes maior nesses residentes comparados aos de outras especialidades ($p=0.008$).²⁰ O que pode ser explicado pela rotina de emergência, na qual residentes lidam com situações com risco de vida, e sobrecarga de turnos. Outro dado comum, em ambos estudos citados, foi a baixa prevalência de SB nas seguintes residências: otorrinolaringologia, cirurgia plástica e neurologia. Especialidades com situações menos urgentes, mais eletivas e predominantemente clínicas (exceto cirurgia plástica).

Quanto às estratégias contra o burnout, as ações devem estar concentradas nos fatores de risco mencionados. E devem envolver a modificação da estrutura organizacional do trabalho, melhorias na relação entre a organização e o profissional e a promoção de comportamentos saudáveis aos médicos (principalmente resiliência).

6

Como forma de melhorar os índices de *burnout* dos residentes, a "Stanford University" implementou um programa de cuidado pessoal chamado "*Balance in Life*

program” (em português: Programa de Vida Balanceada), após uma perda por suicídio de um residente de cirurgia. O programa possui 4 princípios: bem-estar profissional, bem-estar físico, bem-estar psicológico e bem-estar social, que possuem benefícios indiscutíveis para reduzir a incidência e prevalência do burnout nos residentes. Esse programa representa um importante marco no cuidado do burnout e de suas graves consequências.²¹

Outra tentativa de melhorar a qualidade de vida e bem-estar de médicos em programas de residência foi realizada na "*New Jersey Medical School*". Esse programa foi planejado e estruturado de maneira voluntária pelos residentes em seus horários protegidos, com o apoio da instituição de ensino e docentes, demonstrando que é possível e vantajosa a criação de programas de bem-estar com baixo custo e fácil aplicabilidade nesse cenário. Foram realizadas sessões de 15 minutos com a prática de diversos exercícios psicológicos, de meditação e de respiração profunda. Além disso, foram implementados desafios e metas de atividades físicas mensais em que o registro era realizado através de um aplicativo para celular. Ao final de 12 semanas, todos os participantes relataram melhora no campo individual, organizacional e coletivo, além de uma melhora significativa na qualidade de vida e bem-estar.²²

5. CONCLUSÃO

A Síndrome de *Burnout* possui prevalência consideravelmente maior em especialidades cirúrgicas do que em especialidades clínicas, tendo como destaque a cirurgia geral, anestesiologia, ginecologia/obstetrícia e ortopedia. Essa condição impacta o profissional em diversas áreas de sua vida e, no que diz respeito ao aspecto profissional, pode acarretar danos à saúde dos pacientes, bem como impacto financeiro às instituições de saúde. Dessa forma, medidas de intervenção devem ser estudadas e aplicadas, como meditação e auxílio psicológico profissional, por exemplo, a fim de contribuir com a minimização do impacto da exaustão física e emocional dos médicos. Para reduzir os casos de *burnout* presentes nas residências médicas, o sucesso pode ser obtido com o esforço conjunto da instituição hospitalar, respectivas sociedades das especialidades e do Conselho Federal de Medicina, para

que os programas de residência médica sejam estruturados em atividades com respeito à carga horária e integridade física, emocional e psicológica dos médicos.

REFERÊNCIAS

1. Castro, C. S. A. A. et al. **Síndrome de *burnout* e engajamento em profissionais de saúde: um estudo transversal.** Rev. bras. ter. intensiva vol.32 no.3 São Paulo July/Sept. 2020 Epub Oct 12, 2020. ISSN 1982-4335.
2. Rotenstein LS, Torre M, Ramos MA, Rosales RC, Guille C, Sen S, et al. **Prevalence of Burnout among physicians: a systematic review.** JAMA. 2018;320(11):1131-50
3. Lyndon A. **Burnout among health professionals and its effect on patient safety.** <https://psnet.ahrq.gov/perspectives/perspective/190/burnoutamong-health-professionals-and-itseffect-on-patient-safety> (acessado em novembro de 2020).
4. Shanafelt TD, Balch CM, Bechamps GJ, et al. **Burnout and career satisfaction among American surgeons.** Ann Surg. 2009;250(3):463-471.
5. Smeds MR, Janko MR, Allen S, Amankwah K, Arnell T, Ansari P, Balters M, Hess D, Ferguson E, Jackson P, Kimbrough MK, Knight D, Johnson M, Porter M, Shames BD, Schroll R, Shelton J, Sussman J, Yoo P. **Burnout and its relationship with perceived stress, self-efficacy, depression, social support, and programmatic factors in general surgery residents.** Am J Surg. 2020 Jun;219(6):907-912. doi: 10.1016/j.amjsurg.2019.07.004. Epub 2019 Jul 9. PMID: 31307660.
6. Rodrigues H, Cobucci R, Oliveira A, Cabral JV, Medeiros L, Gurgel K, et al. (2018) **Burnout syndrome among medical residents: A systematic review and meta-analysis.** PLoS ONE 13(11): e0206840. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0206840> Editor: Florian P.
7. Trigo et al. **Síndrome de burnout ou estafa profissional e os transtornos psiquiátricos.** Rev. Psiq. Clín 34 (5); 223-233, 2007.
8. Moreira et al. **Síndrome de Burnout em médicos: uma revisão sistemática.** Rev. bras. saúde ocup. vol.43 São Paulo 2018 Epub Mar 12, 2018.
9. Maslach C, Leiter M. P. [tradução Martins MS]. **Trabalho: fonte de prazer ou desgaste? Guia para vencer o estresse na empresa.** Campinas: Papirus; 1999.
10. Korczak D, Huber B, Kister C. **Differential diagnostic of burnout syndrome.** GMS Health Technol Assess. 2010; 6: Doc09. Jul 5, 2010. PMID: 21289882.
11. Amariz AA, Paula ACN, Rosário BCR, Gitirana BL, Rosado GT, Ribeiro F, Ferreira A. **Prevalência da Síndrome de Burnout em médicos, médicos residentes e acadêmicos de medicina em Montes Claros - MG no ano de 2014.** Rev. Unim. Cientif. Vol 18, nº2. 2016. ISSN: 2236-5257.
12. Shanafelt, T. D., Hasan, O., Dyrbye, L. N., Sinsky, C., Satele, D., Sloan, J., & West, C. P. (2015). **Changes in Burnout and Satisfaction With Work-Life Balance in Physicians and the General US Working Population Between 2011 and 2014.** Mayo Clinic Proceedings, 90(12), 1600–1613.

13. Dimou, F. M., Eckelbarger, D., & Riall, T. S. (2016). **Surgeon Burnout: A Systematic Review**. *Journal of the American College of Surgeons*, 222(6), 1230–1239. doi:10.1016/j.jamcollsurg.2016.03.02.
14. Rothenberger DA. **Physician Burnout and Well-Being: A Systematic Review and Framework for Action**. *Dis Colon Rectum*. 2017;60(6):567–76. 10.1097/DCR.0000000000000844.
15. Shanafelt, T. D., Balch, C. M., Bechamps, G., Russell, T., Dyrbye, L., Satele, D., ... Freischlag, J. (2010). **Burnout and Medical Errors Among American Surgeons**. *Annals of Surgery*, 251(6), 995–1000.
16. Shanafelt, T. D., & Noseworthy, J. H. (2017). **Executive Leadership and Physician Well-being**. *Mayo Clinic Proceedings*, 92(1), 129–146. doi:10.1016/j.mayocp.2016.10.004
17. Prins JT, Gazendam-Donofrio SM, Tubben BJ, Van Der Heijden FMMA, Van De Wiel HBM, Hoekstra-Weebers JEHM. **Burnout in medical residents: A review**. *Med Educ [Internet]*. 2007. August;41(8):788–800.
18. López-Morales A, González-Velázquez F, Morales-Guzmán MI, Espinoza-Martínez CE. **Síndrome de burnout en residentes con jornadas laborales prolongadas**. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc*. 2007; 45(3):233-42.
19. Hu et al. **Discrimination, Abuse, Harassment, and Burnout in Surgical Residency Training**. October 31, 2019 *N Engl J Med* 2019; 381:1741-1752 DOI: 10.1056/NEJMsa1903759.
20. Gouveia PA da C, Ribeiro MHC, Aschoff CA de M, Gomes DP, Silva NAF da, Cavalcanti HAF. **Factors associated with burnout syndrome in medical residents of a university hospital**. *Rev Assoc Med Bras [Internet]*. 2017. June;63(6):504–11. 10.1590/1806-9282.63.06.504.
21. Salles, A., Liebert, C. A., & Greco, R. S. (2015). **Promoting Balance in the Lives of Resident Physicians**. *JAMA Surgery*, 150(7), 607. doi:10.1001/jamasurg.2015.0257.
22. Aggarwal, R.; Deutsch, J. K.; Medina, J.; Kothari, N. (2017). **Resident Wellness: An Intervention to Decrease Burnout and Increase Resiliency and Happiness**. *MedEdPORTAL*, 13: 10651. doi: 10.15766/mep_2374-8265.10651.

CAPÍTULO 14

A INFLUÊNCIA DA ESPIRITUALIDADE NA ROTINA DOS PROFISSIONAIS DE SAÚDE NA ONCOLOGIA.

Mariana Camargo Afiune

Discente do curso de Medicina do UniCEUB
Instituição: Centro Universitário de Brasília - UniCEUB
Endereço: SEPN 707/907 -Campus Universitário - Asa Norte, Brasília – DF
E-mail: mariana.afiune@sempreceub.com

Carolina Felix de Sousa Chaer

Discente do curso de Medicina do UniCEUB
Instituição: Centro Universitário de Brasília - UniCEUB
Endereço: SEPN 707/907 -Campus Universitário - Asa Norte, Brasília – DF
E-mail: carolina.chaer@sempreceub.com

Beatriz Oliveira Viana

Discente do curso de Medicina do UniCEUB
Instituição: Centro Universitário de Brasília - UniCEUB
Endereço: SEPN 707/907 -Campus Universitário - Asa Norte, Brasília – DF
E-mail: beatrizoliveirav23@sempreceub.com

Isabela Santos Rossigneux Vieira

Discente do curso de Medicina do UniCEUB
Instituição: Centro Universitário de Brasília - UniCEUB
Endereço: SEPN 707/907 -Campus Universitário - Asa Norte, Brasília – DF
E-mail: isabela.srvieira@sempreceub.com

Antonio Garcia Reis Junior

Mestre em Saúde Pública pela ENSP/Fiocruz
Professor Adjunto do curso de Medicina do UniCEUB
Instituição: Centro Universitário de Brasília - UniCEUB
Endereço: SEPN 707/907 -Campus Universitário - Asa Norte, Brasília - DF
E-mail: antonio.reis@ceub.edu.br

1. INTRODUÇÃO

A espiritualidade/religiosidade encontra-se interligada com o conceito de saúde, influenciando diretamente a qualidade de vida do ser humano, incluindo profissionais de saúde. Assim, desde 1988, a Organização Mundial de Saúde (OMS) incorporou a espiritualidade no conceito multidimensional da saúde, sendo essa caracterizada pelo conjunto de todas as emoções e convicções de natureza não material, com a suposição de que há mais no viver do que pode ser percebido ou plenamente compreendido, remetendo a questões como o significado e sentido da vida, não se limitando a qualquer tipo específico de crença ou prática religiosa. (WHO, 1998)

Não meramente a ausência de doença, mas também o estado de bem-estar físico, mental, social, ambiental e espiritual compõe o conceito multidimensional da saúde (WHO 1998) e a partir da dimensão espiritual, de forma mais ampla que religião, o indivíduo busca um significado, um propósito de vida, um sentido transcendente de algo maior que si próprio, que resulta em esperança, tornando a espiritualidade um determinante positivo para a saúde. (DE GERONE, 2016) Já religião envolve um sistema de crenças, rituais, símbolos, doutrina e práticas que são compartilhados com um grupo que busca proximidade com o transcendente, o sagrado, tendo doutrina, características e valores específicos. (EVANGELISTA, et al, 2016) Dessa forma, crenças e práticas religiosas podem influenciar tanto o profissional de saúde quanto o paciente a lidar com a doença ou fatores que influenciam na qualidade de vida do indivíduo.

Médicos, assim como pacientes, se apoiam em práticas espirituais, a fim de lidar melhor com o processo de adoecimento e outras situações estressantes. Mais de 850 estudos relataram que indivíduos espiritualizados têm uma saúde mental melhor, além de se adaptarem bem a situações de desgaste mental. (KOENIG, 1998) Outros 350 estudos demonstraram também que pessoas mais espiritualizadas tendem a ser mais fisicamente saudáveis (KOENIG, 1998) quando comparadas aos de pouca prática, e isso se deve principalmente às consequências de desenvolver alterações fisiológicas, que geram maior risco de doenças e pior resposta à terapêutica.

A maioria dos profissionais de saúde percebe a espiritualidade como influência positiva no tratamento dos pacientes, contudo, essa percepção depende das crenças

e características religiosas pessoais de cada profissional. (INOUE e VECINA, 2017). Diante disso, uma das áreas médicas com maior valorização da espiritualidade é a oncologia, por abordar doenças acompanhadas de grande carga emocional tanto para o paciente e sua família como para os médicos e demais profissionais envolvidos. Nessa perspectiva, o câncer está associado a ideias de morte e finitude da vida, além de provocar restrições físicas, dor e sofrimento, que muitas vezes podem ser amenizados pela espiritualidade. (GOBATTO e ARAUJO, 2013)

Na oncologia, a espiritualidade e a religião, tem ganhado reconhecimento, considerando seu papel na perspectiva de vida, de forma a fornecer um significado como estratégia de enfrentamento para a sobrevivência do paciente oncológico. Dessa forma, é importante a abordagem das crenças religiosas e da dimensão espiritual do paciente, como uma forma de suporte e conforto, desde o diagnóstico da patologia, auxiliando assim, no prognóstico da doença e nesse contexto de finitude de vida e sofrimento. (AQUINO e ZAGO, 2007)

O cuidado dos pacientes oncológicos deve ter forte vínculo na relação médico-paciente, por isso, os profissionais estão em constante convívio com a dor e o sofrimento. (BERTOLETTI, CABRAL, 2007) Por esse motivo, muitos especialistas incentivam as práticas espirituais e religiosas pelos seus pacientes, com a intenção de melhorar as chances de sucesso do tratamento e possivelmente, a cura. Entretanto, apesar de diversos estudos abordarem a temática da influência da espiritualidade na vida dos pacientes, verifica-se uma escassez na literatura a respeito dos efeitos da espiritualidade na vida dos próprios médicos e demais profissionais de saúde e seu impacto na relação médico-paciente.

2. OBJETIVO

2.1 OBJETIVO GERAL

Identificar os efeitos da espiritualidade na vida dos profissionais de saúde e sua influência na relação com o paciente.

2.2 OBJETIVO ESPECÍFICO

Identificar a importância da espiritualidade para o enfrentamento da finitude da vida tanto para o profissional de saúde como para o paciente, focando na oncologia

Analisar os obstáculos encontrados pelos profissionais da saúde para aplicar a espiritualidade

Apresentar formas de como incorporar a espiritualidade na formação do profissional de saúde.

3. MATERIAIS E MÉTODOS

O estudo realizado sobre a espiritualidade na vida dos profissionais de saúde e sua influência na relação médico paciente configura-se uma pesquisa de revisão de literatura, realizada a partir de artigos científicos e dissertações/monografias contidos nas bases de dados Google Acadêmico, Scielo, PubMed/MEDLINE, em português e inglês, no período de 2003 a 2020. Os descritores utilizados foram "espiritualidade", "profissionais de saúde" e "oncologia". A partir da leitura exploratória, foram selecionados 20 artigos pertinentes ao tema, dos quais foram excluídos os artigos que não apresentavam a espiritualidade pela perspectiva do profissional de saúde. Ao final, os resultados basearam-se em 12 artigos.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A relação da espiritualidade com a saúde vem sendo, cada vez mais, vista na sociedade atual, atuando como instrumento de apoio na vida de profissionais de saúde. Uma das principais áreas que têm a espiritualidade como um de seus principais pilares é a oncologia, incluindo a parte de cuidados paliativos, visto que esses possuem grande relação com a ideia de finitude e morte, o que pode gerar sentimentos como ansiedade, medo e extrema demanda. Contudo, esse meio permite com que esses profissionais - oncologistas e paliativistas - reduzam danos físicos e mentais. (PLAUTO, 2019)

Um estudo realizado em um centro de Oncologia no Recife, foram incluídos 6 profissionais da equipe de enfermagem, dos quais 5 afirmaram ter desenvolvido espiritualidade durante a assistência realizada, e 4 desses acreditam que esse é um meio que interfere em seu trabalho. Além disso, todos consideraram que a espiritualidade era de suma importância a ser abordado com os pacientes oncológicos, entretanto, os profissionais revelaram não se sentirem preparados para lidar com o processo da morte. A partir desse contexto, percebe-se necessidade de

mecanismos que favoreçam a formação de habilidades no contexto da espiritualidade, a fim de auxiliá-los pessoalmente a lidar melhor com as situações apresentadas na assistência realizada por esses. (MACIEL et al, 2018)

Outro estudo transversal e descritivo também realizado com profissionais de saúde do setor de Oncologia na cidade do Recife, durante 1 ano. Participou dessa pesquisa, uma amostra de 20 pessoas, sendo 11 mulheres e 9 homens, com média da idade de 39 anos. A maioria declarou ter religião católica (80%), além de ter espírita (10%) e 1 sem religião. Foram aplicados 2 questionários, um que avaliou a qualidade de vida em 3 aspectos: físico, psicológico e social; e outro para avaliar a espiritualidade e religiosidade. A partir dos dados coletados e a percepção da utilização desses recursos em momentos de crises, foi possível perceber a necessidade e a importância da espiritualidade na vida desses profissionais, além de ser considerada um fator protetor em sua saúde. (PLAUTO, 2019)

Sabe-se que um dos maiores desafios do médico é preservar a vida do paciente. Assim, Heimann (2003) afirma que o profissional de saúde também deve ter um apoio na dimensão espiritual, para auxiliar diante do sofrimento ou até mesmo para lidar com o fracasso de não ter cumprido esse desafio. Situações difíceis como comunicar prognóstico ruim ou até mesmo lidar com a fronteira vida-morte, são questões que afetam diretamente a saúde do indivíduo, que deve buscar um amparo em práticas espirituais, as quais podem trazer vantagens para esses.

Em uma entrevista com oito médicos oncologistas, Junqueira (2008), também refere que o olhar transcendente da espiritualidade é utilizado pela maioria desses diante do desamparo sentido pela angústia na finitude da vida, no enfrentamento da morte e das doenças severas. Essa espiritualidade, até mesmo com uma postura contemplativa diante de um Deus interno, sem frequentar rituais, é um facilitador no enfrentamento do adoecer pelo paciente e paralelamente, de grande importância para o profissional de saúde, no qual alguns relatam essa busca e conforto na dimensão espiritual.

Analisando a espiritualidade como uma dimensão na qual o indivíduo transcende o seu estado físico, Freitas (2012), constata o relato de profissionais da saúde de que esse é um recurso com benefícios para o enfrentamento de patologias que geram impactos biopsicossociais e espirituais no contexto de saúde, como por

exemplo o câncer. Além disso, Barolomei (2008) comprovou que a fé/religiosidade para esses profissionais têm grande utilidade no amparo e no fortalecimento na problemática da doença.

Segundo uma revisão sistemática, com mais de 3300 estudos científicos, demonstrou que a espiritualidade está diretamente relacionada com uma melhor qualidade de vida, tanto da saúde física quanto mental. Logo, as crenças religiosas dos pacientes podem afetar a dinâmica e o prognóstico do tratamento. Dessa forma, é importante que o profissional de saúde compreenda e saiba como abordar essa dimensão espiritual, considerando que caso o paciente perceba que sua crença está sendo respeitada e valorizada pode tornar-se mais receptivo ao tratamento recomendado, influenciando assim a saúde do indivíduo. (KOENIG, KING, CARSON, 2012)

A partir da diversidade de religiões e crenças existentes no Brasil, e sua relevância atribuída pela população, considera-se necessário que estudantes da área de saúde recebam uma formação sobre religiosidade e espiritualidade durante o curso. A ausência da abordagem desse tema, do treinamento e da habilidade na rotina desses profissionais dificulta na identificação da crença do usuário e na conduta durante as consultas, que caso contrário poderia beneficiar tanto o paciente, quanto o médico, pois assim poderia detectar interferências negativas durante o processo de adoecimento. (ABUCHAIM, 2018)

No Brasil, observa-se que não há grande preocupação com a abordagem da dimensão espiritual no contexto acadêmico para auxiliar no processo de promoção da saúde, devido a falta de estudos de comprovação científica sobre esse suporte espiritual. Entretanto, em uma revisão bibliográfica identificou que 74% dos pacientes gostariam que lhes questionassem sua crença espiritual, considerando que em apenas 15,6% dos casos a espiritualidade era abordada no atendimento. (LUCCHETTI & LUCCHETTI, 2014)

Uma pesquisa do tipo transversal e descritiva realizada com 17 escolas médicas, analisou a fragilidade no aspecto da abordagem da dimensão espiritual na formação do profissional, de forma com que 98% dos graduandos concordaram com a definição de saúde da OMS que envolve a espiritualidade e que a espiritualidade afeta positivamente na saúde do indivíduo. Além disso, 98 e 99% dos estudantes

afirma que o bem-estar espiritual influencia no aparecimento da doença e como estes lidam com os agravos. Porém, apenas 68% dos graduandos consideram-se preparados para abordar esse tema com o paciente. (DA SILVA CONDE et al, 2019)

Outro estudo, também revelou a importância da espiritualidade na prática clínica, no qual 71,2% dos estudantes afirmaram que a espiritualidade tem uma grande influência na saúde do paciente e conseqüentemente gostariam de abordar esse tema na prática médica (58%), entretanto não sentiam-se preparados. Dessa forma, é notório a lacuna da não abordagem desse tema na graduação, mesmo grande parte dos estudantes acreditando ter efeitos importantes na saúde do indivíduo. (LUCCHETTI et al, 2013)

Desse modo, a partir da importância da relação entre profissionais de saúde e espiritualidade, estudos apontam desafios nessa integração. Assim, Dal-Farra e Geremia (2010) sugerem algumas maneiras de incorporar a espiritualidade no processo de formação dos estudantes da área da saúde, tal como a disponibilização de estágios e cursos de extensão, oferecidos como atividades complementares, focando principalmente na individualidade da espiritualidade e sua relação com as práticas de saúde. Vale ressaltar que a inserção de disciplinas sobre religiosidade e espiritualidade nos cursos da área da saúde deve ser feita de maneira que não sobrecarregue o cronograma dos estudantes, já que na maioria dos casos há um excesso de atividades curriculares. Com isso, a inclusão desse assunto na formação dos estudantes deve ser feita de maneira flexível e complementar às outras disciplinas dos cursos.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Portanto, identificou-se que muitos profissionais oncologistas utilizam a espiritualidade como instrumento de apoio para lidar com os próprios sentimentos e frustrações, sobretudo diante do constante enfrentamento da finitude da vida. Além disso, o uso da espiritualidade na terapêutica dos pacientes oncológicos é uma prática vista como de grande importância por muitos médicos. Contudo, a maioria dos profissionais não se sente preparada para abordar a espiritualidade nas consultas e no tratamento dos seus pacientes, uma vez que a dimensão espiritual é pouco abordada durante a graduação. Dessa forma, concluímos que são necessárias

intervenções para inclusão de disciplinas e cursos complementares a respeito da espiritualidade na formação de profissionais de saúde, sobretudo na oncologia, a fim de aproximar a relação médico paciente, melhorar a adesão terapêutica e, possivelmente, obter resposta mais eficaz ao tratamento.

REFERÊNCIAS

- ABUCHAIM, Sílvia Cristina Borragini. Espiritualidade/religiosidade como recurso terapêutico na prática clínica: concepção dos estudantes de graduação em medicina da Escola Paulista de Medicina–Universidade Federal de São Paulo. 2018.
- AQUINO, V. V.; ZAGO, M. M. F. O significado das crenças religiosas para um grupo de pacientes oncológicos em reabilitação. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, v. 15 n. 1, p. 42-47. 2007.
- BAROLOMEI, M. A fé como fator de resiliência no tratamento do câncer: uma análise do que pensam os profissionais da saúde sobre o papel da espiritualidade na recuperação dos pacientes. Dissertação de Mestrado em Ciências da Religião. São Paulo: Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, 2008.
- BERTOLETTI, J.; CABRAL, P., M., F. Saúde mental do cuidador na instituição hospitalar. **Psicologia: Teoria e Pesquisa**, Brasília, v.23, n.1, p. 103-110, 2007.
- DA SILVA CONDE, Simone Regina Souza et al. A espiritualidade nos currículos das escolas médicas da região norte e a visão do interno de medicina sobre sua importância na formação. **IJHE-Interdisciplinary Journal of Health Education**, v. 4, n. 1-2, 2019.
- DAL-FARRA, R. A.; GEREMIA, C. Educação em saúde e espiritualidade: proposições metodológicas. **Revista Brasileira de Educação Médica**, v. 34 n. 4, p. 587-597. 2010.
- DE GERONE GUILHERME, L. T. A religiosidade/espiritualidade na prática do cuidado entre profissionais da saúde. **Interacoes**, v. 11, n. 20, p. 129-151, 2016.
- EVANGELISTA, C. B. et al. Cuidados paliativos e espiritualidade: revisão integrativa da literatura. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 69, n. 3, p. 591-601, 2016.
- FREITAS, E. O olhar do enfermeiro à luz da espiritualidade e na qualidade de vida do paciente oncológico: uma reflexão bioética. Dissertação de Mestrado em Bioética. São Paulo: Centro Universitário São Camilo, 2012.
- GOBATTO, C. A.; ARAUJO, T. C. C. F. Religiosité, spiritualité en oncologie: concepts de professionnels de la santé. **Psicologia USP**, v. 24, n. 1, p. 11-34, 2013.
- HEIMANN, T. Cuidando de cuidadores: acompanhamento a profissionais que assistem pacientes em UTI'S - uma abordagem a partir da psicologia pastoral. Dissertação de Mestrado em Teologia. São Leopoldo: Escola Superior de Teologia, 2003.
- INOUE, T. M.; VECINA, M. V. A. Espiritualidade e/ou religiosidade e saúde: uma revisão de literatura. **J Health Sci Inst [Internet]**, v. 35, n. 2, p. 127-30, 2017.
http://espiritualidades.com.br/Artigos/i_autores/INOUE_Thais_et_VECINA_Marion_tit_Espiritualidade_e-ou_religiosidade_e_saude_revisao_de_literatura.pdf
- JUNQUEIRA, L. Vivências de médicos oncologistas: um estudo da religiosidade no cuidado existencial em saúde. Dissertação de Mestrado em Psicologia. Ribeirão Preto: Universidade de São Paulo de Ribeirão Preto, 2008.

KOENIG, H. G.; LARSON, D. B. Use of hospital services, religious attendance, and religious affiliation. **Southern Medical Journal**, v. 91, n. 10, p. 925-932, 1998.

KOENIG, Harold G.; KING, D.E.; CARSON, V.B. **Handbook of religion and health**. 2.ed. New York: Oxford University Press. USA, 2012.

LUCCHETTI, Giancarlo et al. Medical students, spirituality and religiosity- results from the multicenter study SBRAE. **BMC Medical Education**, v. 13, n. 1, p. 162, 2013.

LUCCHETTI, Giancarlo; LUCCHETTI, Alessandra Lamas Granero. Spirituality, religion, and health: Over the last 15 years of field research (1999–2013). **The International Journal of Psychiatry in Medicine**, v. 48, n. 3, p. 199-215, 2014.

MACIEL, Ana Maria Sá Barreto et al. A condição da espiritualidade na assistência de enfermagem oncológica. **Rev. enferm. UFPE online**, p. 3024-3029, 2018.

PLAUTO, M. S.; DE CARVALHO, B.; CAVALCANTI, C. C. F. O impacto da espiritualidade na saúde e qualidade de vida de médicos que convivem com a finitude da vida no Instituto de Medicina Integral Prof. Fernando Figueira (IMIP). 2019.

WORLD HEALTH ORGANIZATION et al. **WHOQOL and spirituality, religiousness and personal beliefs (SRPB)**. World Health Organization, 1998.

CAPÍTULO 15

O DESAFIO NA PROTEÇÃO À SAÚDE DE TRABALHADORES DA ATENÇÃO PRIMÁRIA NO ENFRENTAMENTO DA COVID-19.

Stephany Benelli Canal

Discente do curso de Medicina do UniCEUB
Instituição: Centro Universitário de Brasília - UniCEUB
Endereço: SEPN 707/907 -Campus Universitário - Asa Norte, Brasília - DF
E-mail: stephanybenelli@sempreceub.com

Lorena Tavares Ferreira

Discente do curso de Medicina do UniCEUB
Instituição: Centro Universitário de Brasília - UniCEUB
Endereço: SEPN 707/907 -Campus Universitário - Asa Norte, Brasília - DF
E-mail: lorenatavaresf@sempreceub.com

Luis Eduardo Paiva Bezerra de Melo

Discente do curso de Medicina do UniCEUB
Instituição: Centro Universitário de Brasília - UniCEUB
Endereço: SEPN 707/907 -Campus Universitário - Asa Norte, Brasília - DF
E-mail: dudugui@sempreceub.com

Samara Nidale Karaja

Discente do curso de Medicina do UniCEUB
Instituição: Centro Universitário de Brasília - UniCEUB
Endereço: SEPN 707/907 -Campus Universitário - Asa Norte, Brasília - DF
E-mail: samara.karaja@sempreceub.com

Antonio Garcia Reis Junior

Mestre em Saúde Pública pela ENSP/Fiocruz
Professor Adjunto do curso de Medicina do UniCEUB
Instituição: Centro Universitário de Brasília - UniCEUB
Endereço: SEPN 707/907 -Campus Universitário - Asa Norte, Brasília - DF
E-mail: antonio.reis@ceub.edu.br

1. INTRODUÇÃO

Em dezembro de 2019, foram registrados vários casos de pneumonia com evolução atípica, primeiramente na cidade chinesa de Wuhan, seguida por cidades vizinhas e pelo exterior. Em 3 de janeiro de 2020, o novo agente SARS-CoV-2 foi identificado em amostras de líquido de lavagem broncoalveolar de um paciente chinês, sendo então reconhecido como responsável pela nova doença, denominada COVID-19. Devido a sua rápida e intensa disseminação, foi classificada como pandemia pela OMS em março do mesmo ano, e no presente momento já atingiu todos os continentes, totalizando mais de um milhão de mortes. Com isso, a COVID-19 desencadeou o maior desafio sanitário do século XXI, demandando sobremaneira os sistemas de saúde de todo o mundo.

A Atenção Primária em Saúde (APS) apresenta grande importância nesse contexto, especialmente por meio da vigilância e das ações de promoção e prevenção em saúde. Porém, esse novo cenário traz grandes desafios no âmbito dos profissionais envolvidos nos cuidados à população, pois diante de um mundo que se viu em isolamento, eles se mantiveram na linha de frente e em locais de grande exposição. Nesse sentido, houve a necessidade de reavaliação de protocolos para prevenção da COVID-19 entre os trabalhadores expostos ao vírus durante suas atividades laborais, assim como aconteceram grandes mudanças na rotina e responsabilidades desses trabalhadores.

2. OBJETIVO

- Geral: Descrever o papel dos profissionais da Atenção Primária em Saúde em meio à pandemia da COVID-19, reiterando as maiores alterações em suas rotinas laborais e os principais desafios na proteção à sua saúde.

- Específicos:

1. Indicar o papel, reiterando as principais adaptações, da Atenção Primária em Saúde em meio à pandemia.

2. Explicar as adaptações dos diversos profissionais de saúde diante das novas ferramentas utilizadas pela Atenção Primária em Saúde.

3. Elencar os maiores agravos aos profissionais de saúde da nova rotina laboral na pandemia.

4. Assinalar as principais estratégias utilizadas para a proteção dos trabalhadores de saúde.

3. MÉTODOS

Realizou-se uma revisão de literatura nas bases de dados PubMed, SciELO e UpToDate com os indicadores: “primary healthcare”, “covid”, “Brazil”, “infection”, “healthcare professional” e “physician”, sendo analisados artigos que se correlacionam com o objetivo deste trabalho. Foram encontrados 53 artigos, selecionando-se 22, tanto em inglês, como em português, os quais abordam estudos e explicações sobre o impacto na rotina laboral dos trabalhadores de saúde, diante dos desafios surgidos no exercício profissional durante a pandemia de covid-19, classificada, ainda, como uma nova doença ocupacional no Brasil no ano de 2020.

4. RESULTADO E DISCUSSÃO

A adaptação do Sistema Único de Saúde diante do atual cenário levou à reorganização de sua base, que é a Atenção Primária. Em pouco tempo, estratégias de contenção foram implementadas a fim de minimizar a taxa de transmissão e, conseqüentemente, internações devido à COVID-19. As Equipes de Saúde da Família diminuíram o número de pessoas que seriam encaminhadas para pronto-socorros e hospitais. Redes sociais e aplicativos para celulares foram criados para que a triagem de sintomas leves pudesse acontecer remotamente, reduzindo a demanda por serviços de saúde. Por meio da Plataforma de Telessaúde, que proporciona o contato com profissionais da saúde por meio de ligações ou mensagens, permitiu-se o esclarecimento de dúvida e a manutenção do atendimento de doenças crônicas, reduzindo a exposição da população e as grandes aglomerações previamente constantes nos serviços de saúde. Já as teleconsultas com médicos e enfermeiros foram aprovadas para o auxílio no diagnóstico, encaminhamento, prescrição de atestado e monitoramento dos casos. Nisso, verificaram-se mais de um milhão de ligações recebidas pelo SUS para instrução dos indivíduos com dúvidas e/ou sintomas gripais.

A APS também realizou o rastreamento em grupos de maior risco, como idosos e pessoas portadoras de condições crônicas. A vacinação anual para influenza foi

organizada para ocorrer em lugares arejados e dividindo-se a população em dias e horários, podendo, ainda, ser realizada dentro do carro do indivíduo. A vacinação é de extrema importância uma vez que diminuiu drasticamente os casos de Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG), levando menos pessoas aos pronto-socorros. Por isso, foi feita antecipadamente, começando com os grupos mais vulneráveis à SRAG: gestantes, crianças até seis anos e idosos. Ademais, essa ferramenta auxilia no diagnóstico diferencial com COVID-19 na triagem de sintomas respiratórios.

Diante de tantas mudanças advindas dessa crise sanitária, tornou-se mais evidente o papel crucial dos trabalhadores da Atenção Primária em Saúde na garantia da vida da população em suas formas mais diversas. Trabalhadores esses, que vivem sob regimes de desvalorização, subfinanciamento público e de negligências em relação a equipamentos básicos de trabalho e segurança. Com a pandemia, estima-se que na China, primeiro país afetado pelo SARS-CoV-2, mais de 3.000 profissionais tenham se infectado com o coronavírus, dos quais 23 morreram. As infecções estão associadas à: inadequação ou falhas nas medidas de precaução e de proteção contra o surto, escassez de equipamentos de proteção individual (máscaras cirúrgicas e do tipo PFF2 e vestuário), presença de aglomerações, indivíduos infectados e assintomáticos que mantiveram contato com médicos, enfermeiros(as) e demais trabalhadores(as) da saúde, dentre outros fatores.

O trabalho sem pausas e sob pressão, levando à exaustão e fadiga, é comum em profissionais da saúde durante surtos e pandemias, mesmo que as jornadas mais longas reduzam o nível de atenção e a capacidade de resposta daqueles privados de descanso. Esse cansaço interfere negativamente na qualidade do cuidado em saúde, além de maior exposição a acidentes ocupacionais para os profissionais da saúde. É necessário que os funcionários tenham tempo de repouso, tanto físico como psíquico, garantido para que haja redução da interferência da fadiga ao longo do ato do trabalhador e redução de danos a si próprio. (SCHWARTZ, SILVA, HELIOTERIO)

Diante do novo contexto, surgiram inúmeras medidas de enfrentamento da COVID-19 para a proteção da vida e saúde dos trabalhadores do setor de saúde, sendo exitosas a oferta de treinamento para uso adequado dos equipamentos de proteção individual (EPIs); a realização de treinamento sobre paramentação adequada em casos de assistência aos pacientes infectados, o investimento e

melhoria na logística de aquisição e distribuição de insumos e EPIs, a disponibilização de alojamento em hotéis para profissionais de saúde que prefiram descansar em local fora da sua residência como medida de segurança para seus familiares, a utilização de barreiras físicas para redução da exposição ao vírus da Covid-19; o limite do número de profissionais de saúde circulando nos quartos dos pacientes; a testagem regular de profissionais de saúde mesmo naqueles assintomáticos e a oferta de apoio psicológico.

Dentre as medidas supracitadas, o treinamento para o uso correto de EPIs é fundamental, tendo em vista que a barreira de contato de risco prolongado com paciente infectados é uma estratégia fundamental para a segurança dos trabalhadores. Ademais, devem ser previstas práticas muito precoces de prevenção, como a limitação da porta de entrada, a entrega de máscaras para o rápido isolamento de pacientes com quadro compatível à COVID-19, a disponibilização de instruções sobre higiene e etiqueta respiratória em locais visíveis, e monitorando sinais/sintomas novos entre os pacientes.

Diante desse cenário tão novo e desafiador, demais estudos devem ser realizados nas instituições, com a finalidade de detectar se há notificação adequada da exposição e infecção dos trabalhadores, assim como descobrir as melhores estratégias para otimização da proteção. As instituições de saúde, os supervisores e os trabalhadores devem se conscientizar mutuamente para a adoção de estratégias preventivas e para um combate eficaz e seguro da pandemia.

5. CONCLUSÃO

Na ausência de vacinas e de tratamentos específicos, as diversas medidas implementadas pela Atenção Primária são as únicas intervenções eficazes no combate à COVID-19 e o modelo brasileiro, especialmente por poder contar com as Equipes de Saúde da Família, vem sido notado mundialmente, pois apresentou impactos positivos ao instruir a população e, conseqüentemente, reduzir a demanda das emergências. Ademais, foi exigido um grande esforço dos funcionários da saúde frente ao cenário da pandemia para que houvesse a criação de todos os métodos de monitoramento, triagem e teleconsultas e a organização diferenciada para a manutenção do funcionamento dos serviços de atenção básica.

Nesse contexto, ao mesmo tempo em que os trabalhadores da linha de frente se tornaram elementos essenciais no combate ao vírus, suas fragilidades e vulnerabilidades também foram evidenciadas, com riscos muito superiores de adoecimento e morte do que apresentado pela população geral. É notório, portanto, que a implementação das medidas de proteção à saúde dos profissionais de saúde continuam essenciais na rotina laboral para garantir condições de serviço bem equipadas e a proteção à vida dos trabalhadores.

REFERÊNCIAS

Centers for Disease Control and Prevention. Interim infection prevention and control recommendations for patients with suspected or confirmed Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) in healthcare settings. 2020 [cited 2020 mar 18].

Disponível em: <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019_ncov/infection_control/controlrecommendations.html?CDC_AA_refVal=https%3A%2F%2Fwww.cdc.gov%2Fcoronavirus%2F2019-ncov%2Fhcp%2Finfectioncontrol.html>

Centers for Disease Control and Prevention. Interim U.S. guidance for risk assessment and public health management of healthcare personnel with potential exposure in a healthcare setting to patients with Coronavirus Disease (COVID-19). 2020 [cited 2020 mar 22].

Disponível em: <<https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/hcp/guidance-risk-assessment-hcp.html>>

DAUMAS, R. P. et al. O papel da atenção primária na rede de atenção à saúde no Brasil: limites e possibilidades no enfrentamento da COVID-19. **Cadernos de Saúde Pública**. Rio de Janeiro, vol. 36, n. 6, junho. 2020.

Disponível em: <<https://www.scielo.org/article/csp/2020.v36n6/e00104120/en/>>.

FLOSS, M. et al. A pandemia de COVID-19 em territórios rurais e remotos: perspectiva de médicas e médicos de família e comunidade sobre a atenção primária à saúde. **Cadernos de Saúde Pública**. Rio de Janeiro, vol. 36, n. 7, julho. 2020.

Disponível em: <https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2020000700502&lng=en&nrm=iso>.

GALLASCH C.H., CUNHA M.L., PEREIRA L.A.S., SILVA JUNIOR J.S. *Prevenção relacionada à exposição ocupacional: COVID-19*. Revenferm UERJ, Rio de Janeiro, 2020.

Disponível em: <<http://docs.bvsalud.org/biblioref/2020/04/1094830/prevencao-relacionada-a-exposicao-ocupacional.pdf>>

GOIS-SANTOS, V. T. et al. Primary Health Care in Brazil in the times of COVID-19: changes, challenges and perspectives. **Revista da Associação Médica Brasileira**. São Paulo, vol. 66, n. 7, p. 876-879, julho. 2020.

Disponível em: <https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-42302020000700876&tlng=en>.

HARZHEIM, E. et al. Ações federais para apoio e fortalecimento local no combate ao COVID-19: a Atenção Primária à Saúde (APS) no assento do condutor. **Ciência e Saúde Coletiva**. Rio de Janeiro, vol. 25, supl. 1, p. 2493-2497, junho. 2020.

Disponível em: <https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232020006702493>.

HELIOTERIO M.C., et al. COVID-19: por que a proteção da saúde dos trabalhadores e trabalhadoras da saúde é prioritária no combate à pandemia. Trabalho, Educação e Saúde. Rio de Janeiro, 2020. 18 (3).

Disponível em: <<https://www.scielo.br/pdf/tes/v18n3/0102-6909-tes-18-3-e00289121.pdf>>

HUANG C., et al. Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. *Lancet*, 2020. **395**(10223): p. 497-506.

Disponível em: <[https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(20\)30183-5/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(20)30183-5/fulltext)>

MEDINA, M. G. et al. Atenção primária à saúde em tempos de COVID-19: o que fazer? **Cadernos de Saúde Pública**. Rio de Janeiro, vol. 36, n. 8, agosto. 2020.

Disponível em: <<http://cadernos.ensp.fiocruz.br/csp/artigo/1140/atencao-primaria-a-saude-em-tempos-de-covid-19-o-que-fazer>>.

PENNA, G. O. et al. PNAD COVID-19: um novo e poderoso instrumento para Vigilância em Saúde no Brasil. **Ciência e Saúde Coletiva**. Rio de Janeiro, vol. 25, n. 9, p. 3567-3571, julho. 2020.

Disponível em: <https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1413-81232020000903567&script=sci_arttext>.

PHELAN, A.L., KATZ R., GOSTIN L.O. *The Novel Coronavirus Originating in Wuhan, China: Challenges for Global Health Governance*. JAMA, 2020. 323 (8) : 709-710.

Disponível em: <<https://jamanetwork.com/journals/jama/fullarticle/2760500>>

SARTI, T. D. et al. Qual o papel da Atenção Primária à Saúde diante da pandemia provocada pela COVID-19? **Epidemiologia e Serviços de Saúde**. Brasília, vol. 29, n. 2, abril. 2020.

Disponível em: <https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2237-96222020000200903>.

SCHWARTZ J., KING C. C., YEN M. Y.

Protecting healthcare workers during the coronavirus disease 2019 (COVID19) outbreak: lessons from Taiwan's Severe Acute Respiratory Syndrome Response. *Clinical Infectious Diseases*. New York, 2020. 71(15):858-860.

Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32166318/>>

SHADMI, E. et al. Health equity and COVID-19: global perspectives. **International Journal for Equity in Health**. vol. 19, n. 104, junho. 2020.

Disponível em: <<https://equityhealthj.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12939-020-01218-z>>.

SILVA A. A., ROTEMBERG L., FISCHER F. M. Jornadas de trabalho na enfermagem: entre necessidades individuais e condições de trabalho. *Revista de Saúde Pública*. São Paulo, 2011. 45 (6): 1117-1126.

Disponível em: <https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S003489102011000600014&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt>

SOUZA M.A.S.L. Trabalho em saúde: as (re)configurações do processo de desregulamentação do trabalho. Seguridade social e saúde. EDUEPB. Campina Grande, 2011.

Disponível em: <<http://books.scielo.org/id/zw25x/pdf/davi-9788578791933-08.pdf>>

SOUZA, C. D. F. et al. The need to strengthen primary healthcare in Brazil in the context of the COVID-19 pandemic. **Brazilian Oral Research**. São Paulo, vol. 34, n. 47, maio. 2020.

Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1806-83242020000100801&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 19/10/2020.

TEIXEIRA, M. G. et al. Reorganização da atenção primária à saúde para vigilância universal e contenção da COVID-19. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**. Brasília, vol. 29, n. 4, agosto. 2020.

Disponível em: <https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S2237-96222020000400900&script=sci_arttext&tlng=pt>.

The Lancet. COVID-19: protecting health-careworkers. Lancet[Internet]. 2020 [cited 2020 mar 22]; 395(10228):922.

Disponível em: <[https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30644-9](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30644-9)>.

VALIM M. D., MARZIALE M.H.P. Avaliação da exposição ocupacional a material biológico em serviços de saúde. *Texto contexto - enferm*, 2011. 20: 138-146.

Disponível em: <https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-07072011000500018>

WANG C., et al. Immediate psychological responses and associated factors during the initial stage of the 2019 Coronavirus Disease (COVID-19) epidemic among the general population in China. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 2020. 17(5): 1729.

Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7084952/>>

CAPÍTULO 16

VALOR DE USO, INDICAÇÕES TERAPÊUTICAS E PERFIL FARMACOLÓGICO E ETNOFARMACOLÓGICO DE DUAS ESPÉCIES DO GÊNERO PIPER L. EM UMA COMUNIDADE QUILOMBOLA NA AMAZÔNIA ORIENTAL BRASILEIRA.

Luciano Araujo Pereira

Doutor em Botânica pelo Instituto de Pesquisa Jardim Botânico do Rio de Janeiro (2011).

Instituição: Universidade do Estado do Amapá, Colegiado de Ciências Naturais

Endereço: Av. Presidente Vargas, 650. CEP: 68.000-000 –Macapá, AP, Brasil

E-mail: luciano.pereira@ueap.edu.br

Darlan Coutinho dos Santos

Doutor em Química Orgânica pela Universidade Federal da Bahia

Instituição: Universidade do Estado do Amapá, Colegiado de Ciências Naturais

Endereço: Av. Pres. Vargas, 650 - Central, Macapá - AP, 68900-070.

E-mail: darlanquimico@hotmail.com

Plúcia Franciane Ataíde Rodrigues

Mestranda em Biologia Vegetal

Instituição: Universidade Federal do Espírito Santo

Endereço: Av. Fernando Ferrari, 514 - Goiabeiras, Vitória - ES | CEP 29075-910

E-mail: pluciargds12@gmail.com

Eloisa Helena de Aguiar Andrade

Doutora em Química (2008), pela Universidade Federal do Pará

Instituição: Museu Paraense Emílio Goeldi

Endereço: Museu Paraense Emilio Goeldi (MPEG), Coordenação de Botânica, Av. Perimetral, 1901, Terra Firme, CEP:66077-830, Belém, PA – Brasil.

E-mail: eloisa@museu-goeldi.br

Elsie Franklin Guimarães

Doutora em Programa de Pós-Graduação em Ciências Biológicas - Museu Nacional (2002)

Instituição: Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro, Escola Nacional de Botânica Tropical

Endereço: Rua Pacheco Leão, 915, Horto, CEP: 22.460-030 – Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

E-mail: eguimar@jbrj.gov.br

RESUMO: O presente trabalho objetiva verificar o valor de uso e as indicações terapêuticas de duas espécies nativas classificadas localmente como pimentas, traçando seus perfis farmacológicos e etnofarmacológico. O estudo ocorreu na APA do Rio Curiaú (Macapá, Amapá) em duas etapas: entrevistas semiestruturadas com 16 especialistas usando o método Turnê Guiada e aplicação de formulários sobre uso

local, através de pesquisa etnodirigida. As amostras foram coletadas e depositadas nos herbários HAMAB e RB. A validação medicinal foi realizada através de vigilância científica, além de ter sido verificado o valor de uso das espécies para os especialistas entrevistados. Foram identificadas duas espécies de Piperaceae, *Piper marginatum* Jacq. (pimenta-do-mato) e *P. Tuberculatum* Jacq. (pimenta-de-macaco), indicadas para tratamento de enfermidades da pele, erisipela, dores de cabeça e de estômago, catapora, infecção urinária e reumatismo, além da indicação mágico-simbólica contra “mal olhado”. O valor de uso indicou *P. marginatum* como a espécie mais usada, entretanto, apenas a indicação gastrointestinal correspondeu com a existente na literatura.

PALAVRAS-CHAVE: plantas medicinais; quilombolas; etnobotânica; pimentas da Amazônia.

ABSTRACT: The present work aims to verify the use and therapeutic indications of two native species classified locally as peppers, tracing its pharmacological and ethnopharmacological profiles. The study was conducted in the APA of Rio Curiaú (Macapá, Amapá) in two stages: semi-structured interviews with 16 experts using the guided excursions method and application of forms on local use, through ethnodirected research. The samples were collected and deposited in the herbarium HAMAB and RB. The medical validation was carried out through scientific surveillance, in addition to having verified the use of the species for the experts interviewed. Two species of Piperaceae, *Piper marginatum* Jacq. (Bush pepper) and *P. tuberculatum* Jacq. (Monkey pepper), indicated for the treatment of skin diseases, erysipelas, head and stomach pains, chicken pox, urinary tract infection and rheumatism, as well as the magic-symbolic indication against "evil eye". The use value indicated *P. marginatum* as the most used species, however, only the gastrointestinal indication corresponded with the existing one in the literature.

KEYWORDS: medicinal plants; quilombolas; ethnobotany; Amazonian peppers.

1. INTRODUÇÃO

As pimentas exercem um importante papel para as comunidades tradicionais amazônicas, no que se refere ao combate às doenças corporais e suas representações mágico-simbólicas, ou seja, contra as chamadas “doenças da alma”. Sua eficácia farmacológica vem sendo comprovada pela indústria farmacêutica, a partir de investigações efetuadas, principalmente, através do método etnofarmacológico.

A abordagem etnofarmacológica consiste em combinar informações adquiridas junto a usuários da flora medicinal (comunidades e especialistas tradicionais), com estudos químicos e farmacológicos, que permitam a formulação de hipóteses quanto à(s) atividade(s) farmacológica(s) e à(s) substância(s) ativa(s) responsáveis pelas ações terapêuticas relatadas (Elisabetsky, 2003). Tal procedimento vem se constituindo como pré-triagem com o intuito de viabilizar a descoberta de novos fármacos, úteis em categorias de doenças cuja patofisiologia ainda não sejam bem conhecidas, objetivando principalmente diminuir custos e o tempo de desenvolvimento de um novo fitoterápico.

A família Piperaceae, plantas de distribuição pantropical, compreende cerca de 3000 espécies (Jaramillo *et al.* 2004), no Brasil são mais de 500 espécies distribuídas por todo o território nacional em três gêneros *Piper* L., *Peperomia* Ruiz et Pav. e *Manekia* Trel, (Tebbs, 1989; Callejas *et. al*2001).

Diversas atividades biológicas já foram reportadas a *Piper* L., tais como antifúngica, (Reigada *et al.*, 2007), antitumoral (Brohem *et al.*, 2009), antioxidante (Tabopda *et al.*, 2008), antiplasmodial (Portet *et al.*, 2007) e tripanocidal (Batista *et al.*, 2008). Essas propriedades biológicas estão diretamente relacionadas com diversos alcaloides, flavonoides, terpenos, fenólicos, ácido benzóico e derivados, e outros metabólitos que já foram identificados nesse gênero. É considerado como o gênero com maior número de espécies nas angiospermas basais (Callejas *et. Al.*, 2001). Apresentam-se como ervas, lianas, arbusto, e raramente como árvores (Andrade *et al.*, 2005; 2006) com folhas alternas, simples, inteiras, sésseis ou pecioladas; pecíolo com bainha curta, alongada ou canaliculada, translúcidas ou opacas, com perfis persistentes ou caducos, inflorescências em racemos, espigas solitárias terminais ou reunidas em umbelas axilares ou opostas às folhas. As flores são sésseis ou

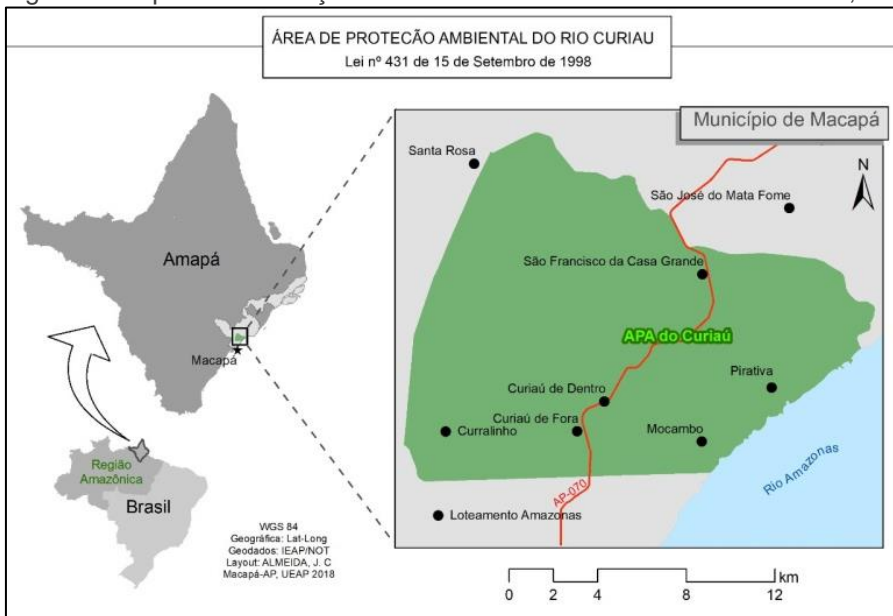
pediceladas e os frutos em drupas, possuem pericarpo delgado e estigmas persistentes (Callejas, 2001; Bornstein, 2007).

O presente trabalho objetiva estudar o valor de uso e as indicações terapêuticas de duas espécies nativas de pimentas do gênero *Piper* L. em uma comunidade quilombola do estado do Amapá, com o intuito de traçar o perfil farmacológico e etnofarmacológico dessas plantas no local, dialogando com a literatura.

2. MATERIAL E MÉTODOS

Área de estudo – O presente estudo foi realizado na Área de Proteção Ambiental do Rio Curiaú (APARC), criada pela Lei Estadual n. 431, de 15 de agosto de 1998 (AMAPÁ, 2007), área de aproximadamente 21.676 hectares situada ao norte do município de Macapá, capital do estado do Amapá, coordenadas 00° 11' 05" N, 51° 00' 21" W e 00° 07' 36" N, 51° 03' 27" W (Figura 1). A área urbana é composta de seis localidades: Curiaú de Fora, Curiaú de Dentro, São Francisco da Casa Grande, Curralinho, Extrema e Mocambo, destas, foram efetuados estudos nas quatro primeiras localidades supracitadas.

Figura 1: Mapa de localização da área de estudo da APA do Rio Curiaú, Macapá, Amapá, Brasil.



Fonte: Almeida J.C. (UEAP)

A pesquisa foi realizada nas localidades de Curiaú de Dentro (00°08'05,6"N, 51°03'40,7"W), Curiaú de Fora (00°08'05,6"N, 51°06'40,9"W), São Francisco da Casa

Grande (00°11'05,5"N, 51°00'20,6"W) e Curralinho (00°07'22,9"N, 51°06'48,9"W) (Figura 1), onde foram identificados especialistas em pimentas.

O clima da região é do tipo equatorial úmido, segundo a classificação de Köppen, apresentando baixo índice de pluviosidade no período de maio a novembro e um excedente de precipitação entre dezembro e abril, com média anual em torno de 2000 mm³ (RADAMBRASIL 1975; SUDAM 1984). A temperatura média é de cerca de 26°C (Jesus *et al.*, 2000).

Os solos apresentam predominância de Latossolo Amarelo Distrófico de textura argilosa, originado de sedimentos argilosos do Terciário, com um relevo por vezes, suave ondulado bem drenado (RADAM BRASIL, 1975; IEPA, 2006). A cobertura vegetal da APA é composta de floresta de savana, campos de várzea inundáveis e floresta de várzea, além de existir em alguns trechos pequenas formações de matas de galeria, ilhas de mata, lagos permanentes e temporários (RADAM BRASIL, 1975, IEPA, 2006, SEMA, 2010). Nas localidades onde se desenvolveu a pesquisa as principais atividades econômicas são a agropecuária, a extração vegetal, a pesca e o comércio, na maioria bares e restaurantes e sua população corresponde a cerca de 1500 habitantes (Pereira *et al.*, 2011).

Métodos – A coleta dos dados foi efetuada entre abril de 2007 e outubro de 2013, e foi desenvolvida em quatro etapas, a saber pedido de licença para a realização da coleta botânica e acesso ao conhecimento tradicional que seguiram os trâmites legais em vigor, após a autorização realizada pelos órgãos competentes. Visita a um dos principais líderes da comunidade, o informante chave (líder comunitário conhecedor de grande parte dos moradores e também afrodescendente), que contribuiu para identificar os especialistas locais em pimentas, em seguida, usado o método *Bola de Neve* (Bailey, 1982), com o auxílio de um gravador portátil, foram efetuadas entrevistas semiestruturadas com o consentimento de oito mulheres e oito homens, faixa etária entre 46 e 88 anos em quatro localidades: Curiaú de Fora=4, Curiaú de Dentro=5, Curralinho=3 e Casa Grande=4.

As entrevistas foram realizadas por meio do método *Turnê-Guiada* (Albuquerque; Lucena 2004), que consiste em uma caminhada com o entrevistado pelo quintal, com perguntas que versavam sobre a forma de utilização local das pimentas do gênero *Piper* (Piperaceae). Foi realizado inventário para identificar as

pimentas nativas usadas no local e processadas conforme Fidalgo; Bononi (1984). O material testemunho depositado no Herbário Amapaense (HAMAB), com duplicatas para o herbário RB, siglas conforme Thiers (2010).

Para verificar o potencial de uso das espécies e identificar suas indicações terapêuticas, foi efetuado levantamento etnodirigido com 16 especialistas locais, para verificar o conhecimento sobre o uso das espécies de *Piper* na área de estudo. Coletados dois exemplares de cada táxon, numerados e apresentados na hora da aplicação de um formulário pré-elaborado, contendo o número correspondente da planta, nome popular, forma de uso e cultivo (manejo), indicação medicinal, caso fosse usado como remédio.

Análise dos dados – Foi direcionada a validação para fins medicinais através do método Vigilância Científica e da atualização do estado da arte das espécies em estudo, com triagem inicial dos textos completos, após a leitura e seleção dos resumos e abstracts de interesses.

Foi analisado ainda o valor do consenso de informante relacionado às plantas e aos especialistas locais, usando o número de usos de pimentas a partir do consenso de informantes relacionados às plantas e aos informantes. Os índices utilizados foram adaptados de Albuquerque e Lucena (2004) e Byg e Baslev (2001) usando o seguinte método:

1. Índice de valor de uso para a parte da planta (PPV) indica a diferença no número de usos das partes da planta, apontando a parte da planta que é mais utilizada. O valor para a parte da planta (PPV) = $N/\text{total/ppv}$. Onde, PPV é a razão entre o número total de usos reportados para cada parte da planta e o somatório de usos reportados para aquela planta;

2. Valor da diversidade do informante (IDs) mede como muitos informantes usam uma espécie e como o seu uso está distribuído entre eles. $IDs = U_c/x/U_{c\text{total}}$. Valor da diversidade do informante (IDs) = número de usos citados por determinado informante, dividido pelo número de usos totais (total de citações de todos os informantes);

3. Valor da equitabilidade do informante (IEs) mede como o uso de uma planta está distribuído entre os informantes, independente do número de informantes que

usam a planta. Valor da equitabilidade do informante (IEs) = $ID_s/ID_{s_{max}}$. Onde, ID_s = valor da diversidade do informante. $ID_{s_{max}}$ = valor máximo do índice;

4. Valor do consenso de uso (UCs) mede o grau de concordância entre os informantes com relação a uma espécie ser útil ou não. $UC_s = 2 \times UC_s / (n_s - 1)$. Valor do consenso de uso (UCs) = razão entre o dobro de pessoas que usam a espécie e o número de espécies citadas menos um;

5. Valor do consenso para um propósito (PCs) = mede o grau de acordo entre os informantes quanto às propostas de usos. $PC_s = U_s / n_{s_{total}}$. Valor do consenso para um propósito (PCs) = número de vezes que o uso foi citado para a espécie dividido pelo número total de citações de uso da espécie.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os dados obtidos em campo revelam que o maior conhecimento se dá em *P. marginatum* tanto pelas mulheres quanto pelos homens, principalmente em relação aos avós dos especialistas. Destacando-se as indicações para usos externos em doenças de pele (erisipela e inflamações), entretanto, *P. tuberculatum*, pouco conhecido na comunidade, destaca-se pelas indicações de uso externo sob a forma de banho, durante consultas espirituais indicadas por entidades em transe. O táxon *P. tuberculatum* tem alto valor para bioprospecção (busca de novos fármacos), porém, baixo valor de uso no local. Nestas consultas, as entidades espirituais alertam a não ingestão dessas plantas, devido as mesmas levarem o indivíduo para o outro plano (traduzindo para o sistema biomédico convencional aponta para uma alta toxidez, levando a óbito). Segundo os índios tenharins essa planta é tóxica se ingerida (Di Stasi; Hiruma-Lima, 2002).

Foram citadas 16 indicações de usos distribuídas nas categorias: medicinal, ritualística e ornamental, destacando-se medicinal como as mais citadas em *Piper marginatum* (UDs=4,32) e *P. Tuberculatum* (UDs=2.04), conforme Quadro 1. Além de ter sido a espécie que ocorreu em 94% dos quintais inventariados. Esse resultado confirma a importância dessa espécie nas localidades estudadas, principalmente, para os especialistas que cultuam divindades de ritos de origem africana, muito embora no local seja frequente o uso das folhas de *P. marginatum* como medicinal nas composições de remédios para dor de barriga, problemas gastrointestinais e

hepáticos. E em relação ao índice de diversidade total de espécies, confirma *P. marginatum* como a planta mais conhecida nas quatro localidades estudadas ($SD_{tot}=4.68$), conforme Quadro 2. Ao utilizar o índice de equitabilidade total das espécies, observou-se novamente *P. marginatum* como a espécie mais usada, $SE_{tot}=0.52$ (Quadro 2), confirmada principalmente, pelo número de indicações de usos (medicinal, ritualística e ornamental) em duas das quatro localidades estudadas.

Quadro 1: Quadro comparativa de Valor de consenso para as categorias de usos citadas pelos especialistas em seus quintais e citações em estudo dirigido na Área de Proteção Ambiental do Rio Curiaú no estado do Amapá, sendo UDs=valor da diversidade de uso, UEs=valor de equitabilidade do uso.

Espécies	citação da sp	SDtot	SEtot	citação da sp	SDtot	SEtot
<i>Piper marginatum</i>	24	1,263	0,14	2	0,17	0,08
<i>Piper tuberculatum</i>	2	0,105	0,012	10	0,83	0,42

Fonte: Os autores.

Quadro 2: Quadro comparativa do Índice de diversidade total de espécies (SD_{tot}) e índice de equitabilidade total das espécies (SE_{tot}) citadas pelos especialistas em seus quintais e em estudo dirigido na Área de Proteção Ambiental do Rio Curiaú no estado do Amapá.

Categorias de uso	Citações de usos	UDs	UEs	Citações de usos	UDs	UEs
Ornamental	2	0,11	0,006	-	-	-
Medicinal	12	0,63	0,033	10	0,83	0,069
Ritualística	2	0,11	0,006	2	0,17	0,014

Fonte: Os autores.

O grau de concordância dos informantes sobre o uso dessa espécie no local é baixo, o que indica uma preferência restrita apenas aos praticantes de religiões afrodescendentes, mantida principalmente devido provavelmente ao fator de proximidade de parentescos, uma vez que dos três especialistas que citaram as espécies como de uso no local possuem relação de parentesco (mãe, filho e primo), o que pode ter sido influenciado também pela proximidade de suas residências, pois uma das especialistas é muito respeitada, e reconhecida como grande conhecedora sobre o uso de plantas para cura de doenças, um fator que pode ser um dos elementos que mantêm o conhecimento e a cultura local.

No que tange a extração de produtos da floresta, os especialistas locais estudados, geralmente cultivam as espécies que usam em suas residências, retirando poucas plantas diretamente da floresta. Isso fica claro no inventário realizado em suas residências, onde 29% das espécies cultivadas nos quintais inventariados foram classificadas como plantas nativas do local, que ocorrem em grande abundância nas florestas do entorno das localidades da APA do Rio Curiaú, prática que contribui para diminuir a coleta dessas plantas diretamente da floresta, plantando aquelas mais usadas pela família em seus quintais, geralmente em consórcios espécies introduzidas/nativas, a exemplo de *Piper marginatum* e *P. tuberculatum*.

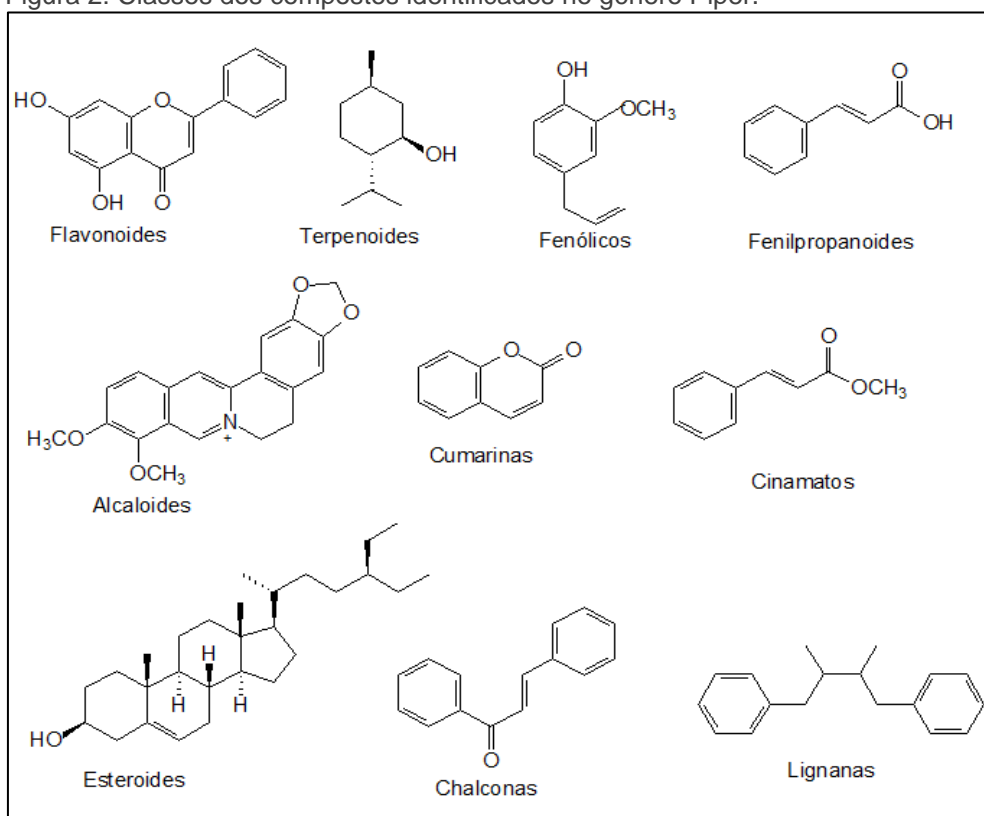
Em relação ao uso de pimentas, 97% dos 80 moradores entrevistados nas localidades estudadas da APA do Rio Curiaú, admitiram utilizar pimentas como alimento ou tempero, 71% como recursos medicinais e 24% afirmaram ainda, que comercializavam suas pimentas cultivadas em feiras, supermercados e/ou em frente às suas residências.

As sementes são utilizadas na Paraíba como tempero e as raízes como antídoto para mordida de cobra (Santos; Chaves 1999a,b). Os indígenas amazônicos indicam *P. marginatum* no tratamento de doenças do fígado e como espasmolítico (Santos; Chaves 1999a; Chaves *et al.*, 2006). Também é conhecido na medicina popular brasileira como analgésico, anti-inflamatório, hemostático, tônico carminativo e com ação antiespasmódica, para doenças do fígado, vesícula, para mordida de cobra e como alimento ou tempero (Chaves *et al.*, 2006; Reigada *et al.*, 2007; Autran *et al.*, 2009).

A fitoquímica do gênero *Piper* tem sido estudada em vários locais e os detalhes da composição química de muitos óleos essenciais de plantas desse gênero (Andrade *et al.*, 2005), além disso foram isoladas, através de métodos cromatográficos, substâncias bioativas como alcaloides/amidas, fenilpropanoides, amidas, cinamatos, lignanas, neolignanas, terpenos, esteroides, kawapironas, chalconas, dihidrochalconas, flavonoides, que tiveram suas estruturas elucidadas através das técnicas de infravermelho, espectrometria de massas e ressonância magnética nuclear (Maxwell Rampersad 1988; Santos *et al.*, 1997; 1998; Araújo Júnior *et al.*, 1999; Santos; Chaves 1999a, b; Chaves; Santos 2002; Chaves *et al.*, 2003; 2006; Reigada *et al.*, 2007; Andrade *et al.*, 2005), Figura 2.

O interesse pela diversificada composição química desses óleos levou a avaliação de amostras de folhas de exemplares coletados em diferentes áreas da Amazônia brasileira, revelando 10 quimiotipos. O fenilpropanóide 3,4-metilenodióxi propiofenona esteve como majoritário em vários espécimes associado com safrol, β -cariofileno e p-menta-1(7),8-dieno, além disso, foram identificados quimiotipos ricos em sesquiterpenos como óxido de cariofileno, E-nerolidol, β -cariofileno, biciclogermacreno, espatulenol e globulol (Andrade *et al.*, 2008). A espécie é utilizada na medicina popular brasileira para o tratamento de problemas gastrointestinais e foi selecionada para a avaliação da atividade antibacteriana contra 13 tipos diferentes de *Escherichia coli*. O óleo essencial das folhas apresentou atividade antibacteriana contra duas linhagens de *Escherichia coli* (Duarte *et al.*, 2007).

Figura 2: Classes dos compostos identificados no gênero Piper.



Fonte: Os autores.

O extrato metanólico das folhas de *P. Marginatum* apresentou substâncias antifúngicas contra *Cladosporium*, *cladosporioides* e *C. sphaerospermum* (Reigada *et al.*, 2007), enquanto o extrato hexânico dos frutos apresentou excelente atividade

antibacteriana frente às linhagens *Staphylococcus aureus* (Pires et al., 2003).

Piper tuberculatum Jacq., é conhecido na Paraíba por pimenta d'arda (Araújo Júnior et al., 1999), em vários locais da Amazônia é conhecida como pimenta longa e no Amapá é chamada de pimenta-de-macaco. A literatura especializada indica diversos usos etnofarmacológicos para a espécie no Brasil e em países da América Central, dentre elas destacam-se a utilização popular como estimulante, para problemas de estômago (Chaves et al., 2003), como sedativo, antídoto para mordidas de serpentes e para dor de dente (frutos) (Araújo Júnior et al., 1997, 1999), os habitantes da Serra de Oaxaca no México consomem as folhas e as partes aéreas no tratamento de doenças dermatológicas (Frei et al., 1998; Heinrich et al. 1998). Na Nicarágua, o decocto das folhas é usado pelas parteiras para dores abdominais, dores nas costas e para dores abdominais pós-parto (Coe et al., 2008).

Ainda de acordo com a literatura consultada a espécie produz um grande número de amidas, tais como piperidina, pirrolidina, piperina, piperdardina, piplartina, dentre outras (Araújo Júnior et al., 1997; 1999; Parmar et al., 1997; Navickiene et al., 2000; 2003; Vasques da Silva et al., 2002; Chaves et al., 2003; Duarte et al., 2004; Bezerra et al., 2008). Os óleos essenciais de *P. tuberculatum*, independentemente da origem da planta, apresentam terpenos como a classe principal dos compostos encontrados na espécie. Andrade et al., (2008) classificaram onze espécimes coletados na Amazônia brasileira em quatro quimiotipos (I-limoneno; II- α - e β -pineno + limoneno; III-(E)- β -farneseno e IV- β -cariofileno + óxido de cariofileno), sendo que de acordo com Silva & Bastos (2007) o óleo do quimiotipo IV apresenta ação fungitóxica significativa sobre *Crinipellis pernicioso*, causador da vassoura-de-bruxa em plantas de cacau (*Theobromacacao* L.).

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estado da arte indicou que *Piper marginatum* é usado para problemas gastrointestinais, com atividade antibacteriana contra *Escherichia coli* e *P. tuberculatum* usado como antifúngico, antiagregador plaquetário, ansiolítico e antidepressivo, além de combater leucemia humana e outros tipos de câncer. O valor de uso indicou *P. marginatum* como o táxon mais usado no local, entretanto, apenas a indicação gastrointestinal correspondeu com a existente na literatura.

REFERÊNCIAS

- Albuquerque, U. P. & Lucena, R. F. P. (2004). **Métodos e técnicas para coleta de dados**. In: Albuquerque UP (org.) Métodos e técnicas na pesquisa etnobotânica. Recife, Editora NUPEEA, p. 37-55.
- AMAPÁ (Estado). (2007). Secretaria de Estado do Meio Ambiente. **Plano de manejo da Área de Proteção Ambiental do Rio Curiaú**. Macapá: SEMA, (CD ROM).
- Andrade, E. A. H, Ribeiro, A. F., Guimarães, E. F & Maia J. G. S. (2008). Essential oil composition of *Piper anonifolium* (Kunth) C.DC. **Journal of Essential Oil Bearing Plants**. v.9, n.1, p.47–52.
- Andrade, E. H, Guimarães, E. F. & Maia, J. G. S. (2006). Essential oil composition of *Piper demararanum* (Miq.) C.DC. **Journal of Essential Oil Bearing Plants**. V.8, n 3, p.289–294.
- Andrade, E. H., Guimarães, E. F., Maia, J. G. S. (2009). Variabilidade química em óleos essenciais de espécies de *Piper* da Amazônia. Belém: FEQ/UFPA, 448p.
- Araújo Júnior, J. X., Chaves, M. C. O, Leitão Da Cunha E. V & Gray, A. I. (1999). Cepharanone B from *Piper tuberculatum*. **Biochemical Systematics and Ecology** v.27, p.325-327.
- Autran E. S., Neves I. A., Da Silva C. S. B., Santos G. K. N, Da Câmara C. A. G. & Navarro D. M. A. F. (2009). Chemical composition, oviposition deterrent and larvicidal activities against *Aedes aegypti* of essential oils from *Piper marginatum* Jacq. (Piperaceae). **Bioresource Technology**. v.100, p.2284–228.
- Bailey K. D. (1982). **Methods of social research**. 2 ed. New York: The Free Press. 553p.
- Baldoqui, D.C., Kato, M. J., Cavalheiro, A. J., Bolzani, V.S., Young, M. C. M & M. A. Furlan. (1999). Chromene and prenylated benzoic acid from *Piper aduncum*. *Phytochemistry*. V.51, p.899-902.
- Batista, J. M., Loes, A. A., Ambrosio, D. L., Regasine, L. O., Kato, M. J., Bolzani, V. S., Ciccarelli, R. M. B & Furlan M. (2008). Natural chromenes and chromene derivatives as potential anti-trypanosomal agents. **Biological Pharmaceutical Bulletin**. v.31, p 538-540.
- Bezerra, D. P., Moura, D. J., Rosa, R. M., Vasconcellos, M. C., Silva, A. C. R. Moraes, M. O., Silveira, E. R., Lima, M. A. S. Henriques, J. A. P, Costa-Lotufo, L. V. & Saffi, J. (2008). Evaluation of the genotoxicity of piplartine, an alkalamide of *Piper tuberculatum*, in yeast and mammalian V79 cells. **Mutation Research**. v. 652, p.164–174.
- Bornstein. A. J. (2007). **The genus Piper (Piperaceae) in Honduras**. **Novon**. v.17, p. 11-19.
- Brohem, C. A, Sawada, T. C. H, Massaro, RR, Almeida, R. L., Rivelli, D. P., Popke, C. D., da Silva V. V., de Lima T. M., Curi R., Barros S. B. M., Maria-Engler S.S. (2009). Apoptosis induction by 4-nerolidylcatechol in melanoma cell lines. **Toxicology in vitro**.; (23): 111-119.
- Byg, A., Baslev, H. Diversity and use of palms in Zahamena, eastern Madagascar. **Biodiversity and Conservation**. v.10, p. 951-970 (2001).

- Callejas, R., Jaramillo, M. A. & Manos, P.S.(2001). Phylogeny and Patterns of Floral Diversity in the genus *Piper* (Piperaceae). **American journal of botany**. v.88, n. 4, p. 706-716.
- Callejas, R., Stevens, W.D., Ulloa, C., Pool,A. & O.M. Montiel (eds.). (2001). Piperaceae. *In* Flora de Nicaragua. **Monographs in systematics botany from the Missouri Botanical Garden** v.85: 1928-1984.
- Chaves, M. C. O, Júnior A. G. F & Santos, B. V. O. (2003). Amides from *Piper tuberculatum* fruits. **Fitoterapia**. v.74, p.181–183.
- Chaves, M. C. O., Oliveira, A., Santos, B. V. O. (2006). Aristolactams from *Piper marginatum* Jacq (Piperaceae). *Biochemical Systematics and Ecology* 34: 75-77.
- Coe., F. G. (2008). Rama midwifery in eastern Nicaragua. **Journal of Ethnopharmacology**. v.117, p.136–157.
- Di Stasi, L.C.& Hiruma-Lima C. A. (2002). Plantas medicinais na Amazônia e na Mata Atlântica. 2 ed. São Paulo: UNESP . 604 p.
- Duarte, C. M., Verli, H., Araújo-Júnior, J. X., Medeiros, I. A., Barreiro,E. J. & Fraga, C. A. M.(2004). New optimized piperamide analogues with potente *in vivo* hypotensive properties. **European Journal of Pharmaceutical Sciences**. v.23, p.363–369.
- Duarte, M. C. T., Leme, E. E., Delarmelina, C., Soares, A. A., Figueira G. M. & Sartoratto, A. (2007). Activity of essential oils from Brazilian medicinal plants on *Escherichia coli*. **Journal of Ethnopharmacology** v.111,p. 197–201.
- Elisabetsky, E. Etnofarmacologia. São Paulo: **Ciência e Cultura**. 2003, v.55, n.3. p.35-36.
- Fidalgo, O. & Bononi, V. L. R. (1984). Técnicas de Coleta, Apresentação e Herborização de Material Botânico. Manual Nº 4. Instituto de Botânica. São Paulo, Brasil. p. 62.
- Frei, B., Baltisberger, M., Sticher O. & Heinrich, M. (1998). Medical ethnobotany of the Zapotecs of the Isthmus-Sierra (Oaxaca, Mexico): Documentation and assessment of indigenous uses. **Journal of Ethnopharmacology**. v.62, p.149–165.
- Heinrich, M., Ankli, A., Frei, B., Weimann, C., Sticher, O. (1998). Medicinal plants in Mexico: healers' consensus and cultural importance. **Social Science & Medicine**. v.47, n.11, p.1859-1871.
- Instituto de Pesquisas Científicas e Tecnológicas do Estado do Amapá (2006). Macrodiagnóstico do Estado do Amapá: primeira aproximação do ZEE - AP. Macapá: IEPA/ZEE, 2ª. Edição.
- Jaramillo, M.A. Manos P.S. & Zimmer, E.A. (2004). Phylogenetic relationships of the perianthless Piperales: reconstructing the evolution of floral development. **International Journal of Plant Sciences**. v.165, n.3, p.403-416.
- Jesus, E. S., Gonçalves, P. H. L. & Oliveira, M. C. F. (2000). A Variabilidade dos elementos meteorológicos associados ao fenômeno El Niño e La Niña na cidade de Macapá-AP *In*: XI CONGRESSO BRASILEIRO DE METEOROLOGIA. **Anais...** 2000, Rio de Janeiro-RJ.

- Maxwell A. & Rampersad, D.(1988). Prenylated 4-Hydroxybenzoic Acid Derivatives from *Piper marginatum*. **Journal Natural Product**. v.51, n.2, p.370 – 373.
- Navickiene, H. M. D., Alécio, A. C., Kato, M. J., Bolzani, V. S., Young, M. C. M., Cavaleiro, A. J. y Furlan, M. (2000). Antifungal amides from *Piper hispidum* and *Piper tuberculatum*. **Phytochemistry**. v55, p. 621-626.
- Navickiene, H. M. D., Bolzani, V. S., Kato, M. J, Pereira, A. M., Bertoni, B. W., Franca, S. C. & Furlan, M. (2003). Quantitative determination of anti-fungal and insecticide amides in adult plants, plantlets and callus from *Piper tuberculatum* by reverse-phase high-performance liquid chromatography. **Phytochemical Analysis**. v.14, p.281–284.
- Parmar, V. S., Jain, S. C., Bisht, K. S., Jain, R., Taneja, P., Jha, A., Tuagi, O. D., Prasad, A. K., Wengel, J., Olesen, C. E. & Boll, P. M. (1997). Phytochemistry of the genus *Piper*. **Phytochemistry**. v.46, n.4, p.597-673.
- Pereira, L. A. Barboza, G. E., Bovini, M. G., Almeida, M. Z. & Guimarães, E. F.(2011). Caracterización y uso de “pimientas” en una comunidad quilombola de la Amazonía Oriental (Brasil). **Journal Botanical. Research. Institute of Texas**. v.5, n.1, p. 255-272.
- Pires, L. L. S, Santos, B. V. O., Chaves, M. C. O, ARAÚJO-JÚNIOR, J. X. & PORFÍRIO, Z. (2003) Avaliação da atividade antimicrobiana de espécies do gênero *Piper*. 26ª REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE QUÍMICA, **Anais...** Poços de Caldas-MG, 2003.
- Portet, B., Fabre, N., Roumy, V., Gornitzka, H., Bourdy, G., Chevalley, S., Sauvain, M., A, Valentim & Moulis, C. (2007). Activity-guided isolation of antiplasmodial dihydrochalcones and flavonones from *Piper hostmannianum* var. *berbicense*. **Phytochemistry**.v.68, p.1312-1320.
- RADAM BRASIL. (1975). Projeto Radam. Levantamento de recursos naturais. **Ministério de Minas e Energias – DNP**, Rio de Janeiro.
- Reigada, J. B., Tcacenco C. M., Andrade L. H., Kato M. J., Porto,A. L. M. &Lago,J. H. G. (2007). Chemical constituents from *Piper marginatum* Jacq. (Piperaceae)—antifungal activities and kinetic resolution of (RS) - marginatumol by *Candida antarctica* lipase (Novozym 435). **Tetrahedron: Asymmetry**. v.18, p.1054–1058.
- Santos B. V. O., Da Cunha E. V. L., Oliveira, A., Chaves M. C. O. y Gray A. I. (1997). Croweacin from *Piper marginatum*. **Biochemical Systematics and Ecology**. v 25, n.5, p. 471-472.
- Santos, B. V. O. & Chaves, M. C. O. (1999). (*E,E*)-*N*-Isobutyl-2,4-octadienamide from *Piper marginatum*. **Biochemical Systematics and Ecology** 27: 113-114.
- Santos, B. V. O., Chaves, M. C. O. (1999). 2,4,5-Trimethoxypropiophenone from *Piper marginatum*. **Biochemical Systematics and Ecology** 27: 539-541.
- Santos, B. V. O., Da Cunha, E. V. L., Oliveira, A., Chaves, M. C. O. & Gray, A. I. Phenylalkanoids from *Piper marginatum*. **Phytochemistry**. v.49, n. 5, p. 1381-1384 (1998).

Silva, D. M. M. H & Bastos, C. N. (2007). Atividade antifúngica de óleos essenciais de espécies de *Piper* sobre *Crinipellis pernicioso*, *Phytophthora palmivora* e *Phytophthora capsici*. **Fitopatologia brasileira**. v.32, p.143-145.

Superintendência de Desenvolvimento da Amazônia – SUDAM. (1984). **Atlas** climatológico da Amazônia brasileira. Belém.

Tabopda, T. K., Ngoupayo, J., Liu, J., Mitaine-Offer, A. C., Tanoli, S. A. K., Khan, S. N., ALI, M. S., Ngadjui, B.T., Tsamo, E., Lacaille-Dubois, M. A. & Luu B. (2008). Bioactive aristolactams from *Piper umbellatum*. **Phytochemistry**. v.69, p.1726-1731.

Tebbs, M. C. (1989). The climbing species of new world *Piper* (Piperaceae). **Willdenowia**. V.19, p.175-189.

Thiers, B. (2010) [continuously updated]. Index **Herbariorum: A global directory of public herbaria and associated staff**. New York Botanical Garden's Virtual Herbarium. Disponível em: <<http://sweetgum.nybg.org/ih/>>, 09 de dez. 2010.

CAPÍTULO 17

DISPERSÃO ESPACIAL E ÍNCIDÊNCIA EPIDEMIOLÓGICA DA MALÁRIA NA AMAZÔNIA BRASILEIRA.

Jacklane Costa Moraes

Graduada em Biomedicina

Instituição: Escola Superior da Amazônia

Endereço: Travessa São Pedro, 544 - Campina -66023-710 – Belém, PA, Brasil.

E-mail: jackebiomed@gmail.com

Francisco Canindé Ferreira de Luna

Mestre em Neurociências e Biologia Celular

Instituição: Universidade Federal do Pará

Endereço: Rua Augusto Côrrea, 01 – Guamá, Belém, PA, Brasil.

E-mail: lunafcf@gmail.com

Murilo Tavares Amorim

Graduando em Biomedicina

Instituição: Instituto Evandro Chagas

Endereço: Rodovia BR-316 Km7 S/N – Levilândia, Ananindeua, PA, Brasil.

E-mail: murilotavares35@gmail.com

Taiana Andrade Freitas

Mestre em Virologia

Instituição: Universidade Estadual do Pará

Endereço: Travessa Angustura, 2219 – Pedreira, Belém, PA, Brasil.

E-mail: taiana.freitas@hotmail.com

Samir Mansour Moraes Casseb

Doutor em Virologia

Instituição: Instituto Evandro Chagas

Endereço: Rodovia BR-316 Km7 S/N – Levilândia, Ananindeua, PA, Brasil.

E-mail: samir.casseb@gmail.com

Karla Fabiane Lopes de Melo

Mestre em Virologia

Instituição: Universidade Federal do Pará

Endereço: Rua Augusto Côrrea, 01 – Guamá, Belém, PA, Brasil.

E-mail: karlamello.bio@gmail.com

RESUMO: A malária é uma doença parasitária causada pela presença do parasita Plasmodium nas células vermelhas do sangue, as principais espécies do protozoário existentes são o Plasmodium ovale, Plasmodium malariae, Plasmodium vivax e o Plasmodium falciparum, sendo especificamente o mosquito fêmea Anopheles o

responsável pela transmissão da doença. Várias pesquisas já foram realizadas desde a descoberta da doença, voltadas para a busca pela cura de pessoas infectadas com o parasita. Inicialmente, a Quinina foi o fármaco utilizado para o tratamento, porém, devido ao desenvolvimento de resistência pelo parasita, outras substâncias passaram a ser utilizadas e o uso dela na terapia da malária foi suspenso. No momento, a artemisinina é empregada como uma terapiabaseada em combinação de artemisinina (ACT), a fim de impedir o surgimento de resistência pelas diferentes espécies do parasita. Nesta revisão bibliográfica, serão apresentados os aspectos históricos, a dispersão espacial e a incidência ecoepidemiológica da malária em diferentes regiões da Amazônia brasileira, bem como o ciclo biológico do parasita em humanos e a resistência que ele vem desenvolvendo aos fármacos utilizados, devido à falta de tratamento adequado e métodos profiláticos medicamentosos na população, tendo em vista que a medicação de tratamento serve também como prevenção e imunização, já que ainda não se tem uma vacina eficaz para proteger a população, a ineficácia de políticas públicas, saneamento básico, além da profilaxia através do uso de mosquiteiros, inseticidas e repelentes, também se contribui para o agravamento e para coinfeções, tornando um ciclo constante para as pessoas daquela região.

PALAVRAS-CHAVE: Malária, Plasmodium falciparum, Tratamento malárico.

ABSTRACT: Malaria is a parasitic disease caused by the presence of the Plasmodium parasite in red blood cells, the main species of the existing protozoan are Plasmodium ovale, Plasmodium malariae, Plasmodium vivax and Plasmodium falciparum, specifically the female Anopheles mosquito responsible for the transmission of disease. Several researches in search of a better understanding of malaria have been carried out since the discovery of the disease, where they turned to the cure of people infected with the parasite. Initially, Quinine was the drug used for the treatment, however, due to the development of resistance by the parasite, other substances started to be used and its use in malaria therapy was suspended. At the moment, artemisinin is used as a combination therapy based on artemisinin (ACT), in order to prevent the emergence of resistance by different species of the parasite. In this bibliographic review, the historical aspects of the 2009 malaria outbreak in the region of the island of Marajó in the state of Pará will be presented, as well as the biological cycle of the parasite in humans and the resistance it has been developing to the drugs used, due to the lack of appropriate treatment and prophylactic medication methods in the population, considering that the treatment medication also serves as prevention and immunization, since there is still no effective vaccine to protect the population, the ineffectiveness of public policies, basic sanitation, in addition to prophylaxis through the use of mosquitos, insecticides and repellents, also contributes to the disease and co-infections, making it a constant cycle for people in that region.

KEYWORDS: Malaria, Plasmodium falciparum, Malaria treatment.

1. INTRODUÇÃO

O *Plasmodium falciparum* é um protozoário, causador da malária em humanos, transmitido pela fêmea do mosquito *Anopheles*, apresenta a manifestação mais perigosa da doença, com os mais altos índices de complicações e mortalidade, sendo a grande responsável por distúrbios em

diferentes órgãos e sistemas, com possibilidade de evolução ao óbito. É mais prevalente na África do que em muitas outras regiões do mundo; onde, na maioria dos países africanos, 75% dos casos ocorreram devido ao *P. falciparum*, enquanto na maioria dos outros países com transmissão de malária, predominam outras espécies plasmodiais menos virulentas. A área endêmica de malária no Brasil se estende atualmente à região Amazônica, com cerca de 500 mil casos anuais, em geral com situações de baixa e média endemicidade, porém, ainda apresentando focos de alto risco (GOMES AP, 2011; 58-69).

Quase toda morte por malária é causada por *P. falciparum*. Embora incipientes, os estudos proteômicos na malária tem trazido boas perspectivas para melhor compreensão dos aspectos biológicos do *Plasmodium*, assim como dos mecanismos fisiopatológicos, diagnósticos, terapêuticos e profiláticos da enfermidade (DEANE, 1992). O agente etiológico da malária grave é o protozoário da classe *Sporozoa*, família *Plasmodiidae*, gênero *Plasmodium* e espécie *Plasmodium falciparum* (ainda que eventualmente, outras espécies do gênero possam causar quadros graves). O complexo ciclo de vida do *Plasmodium* depende da expressão de inúmeras proteínas especializadas do hospedeiro, as quais determinam sua sobrevivência intracelular e/ou extracelular, a invasão de vários tipos celulares e a evasão das respostas imunológicas (REINERS AAO, 2010).

A infecção por *P. falciparum* se inicia com a introdução do microrganismo no organismo humano. Assim, durante o repasto sanguíneo no homem susceptível, o mosquito fêmea do gênero *Anopheles* inocula na corrente sanguínea, junto com a saliva os esporozoítos (forma infectante). Alguns esporozoítos são destruídos por células do sistema mononuclear fagocitário, enquanto outros penetram nos hepatócitos, onde se multiplicam por um processo de divisão múltipla esquizogonia, dando origem aos esquizontes teciduais (ou hepáticos). Após um período de 5 a 16 dias, dependendo da espécie, cada esquizonte dará origem a milhares de merozoítas

(de 10 a 40 mil), os quais ganhamos capilares intra-hepáticos e invadem os eritrócitos. Uma vez dentro dos eritrócitos, os protozoários transformam-se em trofozoítas, os quais crescem e sofrem divisão nuclear, passando a esquizontes sanguíneos que, após divisão, originarão novos merozoítos, em número de 8 a 32, dependendo da espécie. Há, então, uma ruptura das células infectadas, com liberação dos merozoítos que irão reiniciar o ciclo, justificando os paroxismos febris (Figura 01). A periodicidade da esquizogonia sanguínea é variável, de acordo com a espécie – 36 a 48 horas no caso de *P. falciparum* (REINERSAAO, 2010).

À nível histórico, durante primeira metade do século XX, a malária provocou episódios de grandes dimensões: o primeiro, durante a construção da ferrovia madeira-Mamoré, no início do século, quando se calcula que tenha provocado mais de 10 mil mortes entre trabalhadores, nas várias etapas da sua abertura e implantação. O Serviço Nacional de Malária (criado em 1941) implantou no país, a partir dos anos de 1950, a estratégia de “erradicação” como parte de campanha internacional, sob a égide da Organização Mundial da Saúde. Essa estratégia baseava-se no uso de inseticidas de ação residual (o DDT) e das novas drogas antimaláricas sintéticas, em particular as quatro minoquinoleínas (cloroquina). A campanha teve grande sucesso, permitindo erradicar a malária de quase toda a área litorânea do país (com exceção de uma faixa na área da serra do Mar de Paraná-Santa Catarina), e das regiões tributárias das grandes bacias hidrográficas do país fora da Amazônia (DEANE, 1992). Nessa perspectiva, nota-se que a historicidade intercalada à origem de mudanças a partir de fatores demográficos e socioeconômicos são determinantes nos desafios dos serviços de saúde pública no controle da incidência da malária (PESSOA, 1946).

2. METODOLOGIA

Trata-se de um estudo descritivo, de base ecológica e natureza retrospectiva, utilizando como fundamento teórico a busca por artigos e boletins epidemiológicos sobre os referentes assunto, complementando-se com a elaboração de um mapa de georreferenciamento, de modo a elucidar a dispersão espacial do território.

Foram incluídos artigos na língua portuguesa, espanhola e inglesa, publicados entre os anos 2005 à 2017 e, que tinham relevância para o levantamento de dados confirmados da doença. O sistema de informações geográficas, ArcGIS 10.5 (ESRI,

2017), a base de dados (*shapefile*) do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) do ano de 2017, juntamente com o sistema de coordenada Sirgas 2000, utilizado para determinação espacial. O software Excel 2010 (Microsoft, 2010) foi utilizado para tabulação dos dados.

3. RESULTADOS

O presente trabalho contou com artigos que demonstram que o avanço da doença tem se dado, especialmente, através da resistência aos medicamentos, decorrentes de coinfeções e pela falta de políticas públicas, no que se diz respeito à conscientização da população para a importância da profilaxia, evitando assim a disseminação da doença, já que não se tem ainda uma vacina eficaz contra a malária. Aqui, propôs-se rever se o método de tratamento profilático é uma alternativa de prevenção, e se também poderia imunizar as pessoas contra a infecção por *Plasmodium*, uma vez que foi observado que crianças de até cinco anos de idade são as mais atingidas pela doença, assim como grupo de risco, compostos por gestantes e idosos.

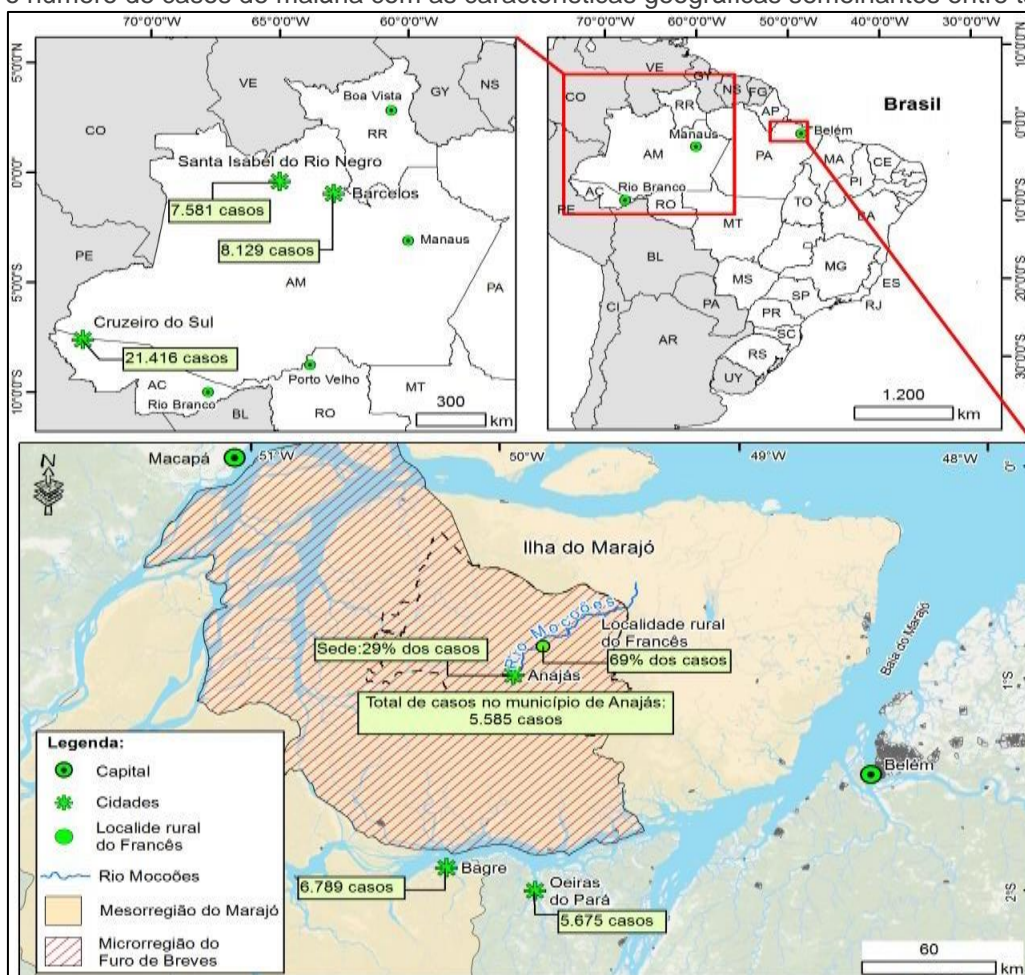
O maior número de casos são registrados na Amazônia, com cerca de 500 mil casos anuais. O desenvolvimento intensificado da Amazônia nas décadas de 70 e 80 acelerou o processo migratório, atraindo moradores de outras regiões do país, graças aos projetos de colonização e expansão da fronteira agrícola, construção de estradas e hidrelétricas, projetos agropecuários, extração de madeira e mineração. Nesta região, as precárias condições socioeconômicas da população migrante, que depende de políticas públicas e vivem praticamente isoladas, determinaram a rápida expansão da doença de acordo com dados da Fundação Nacional de Saúde - FUNASA (2001). Além disso, em relação aos adultos, tendo em vista que uma vez acometidos pela doença, não significa que estão imunes a uma nova infecção, somente após vários repastos pelo mosquito, o indivíduo pode vir a desenvolver certa resistência imunológica.

A Malária é responsável por milhares de óbitos nas regiões amazônica e, também em países da África onde os recursos de saúde são escassos. Conforme a Organização Mundial da Saúde (OMS), a malária mata mais que a AIDS, e os principais sintomas como a febre, seguida de calafrios, dores articulares, são facilmente

confundidas com dengue. Porém, com o avanço da infecção acompanhada pelas convulsões generalizadas, podendo acarretar até em coma, o diagnóstico acaba na maioria das vezes não sendo precoce, facilitando o alastro da doença com as coinfeções, uma vez o mosquito ainda não contaminado pica o indivíduo doente, e passa a ser um vetor e assim acaba por transmitir para outras pessoas daquela região (OMS, 2016).

Em nosso estudo, e de acordo com os boletins epidemiológicos disponibilizados pelo Ministério da Saúde, foram observados grandes surtos da doença, onde podemos observar uma relação entre esses surtos e a sua localidade (Figura 01).

Figura 1: Mapeamento das regiões mais afetadas nos estados do Acre, Amazonas e Pará, relacionando o número de casos de malária com as características geográficas semelhantes entre tais regiões.



Fonte: Os autores.

Além destes dados foi possível observar que os boletins epidemiológicos sobre

malária durante o período 2007 a 2017 indicam os seguintes surtos (Tabela 01).

Tabela 1: Dados

Localidade	Número de Casos
Cruzeiro do sul	21.416
Barcelos	8.129
Santa Izabel do rio negro	7.581
Bagre	6.789
Oeiras do Pará	5.675
Anajás	5.585

Fonte: Os autores.

4. DISCUSSÃO

O município de anajás possui uma condição geográfica que juntamente com a falta de saneamento básico dessa localidade, tornam o ambiente ideal para a proliferação do mosquito e transmissão da doença. Cerca de 30% dos casos de malária no estado, ocorreram no município de

Anajás, mais especificamente, 5.585 casos, sendo que seu índice de parasitemia durante os anos de 2005 à 2008 foram de: 572, 534, 355 e 453, respectivamente; classificando esta região como uma área de alto risco de transmissão (BRASIL, 2005; 2006; 2007; 2008).

O número de casos de malária esteve acima do limite de controle, ou seja, em níveis de epidemiologia, de janeiro a dezembro de 2009, o mês de agosto apresentou grande pico de casos, registrando 22.872 lâminas positivas, contabilizando a incidência de 1.083 lâminas positivas por 1.000 habitantes, e em 4.074 foram verificadas a cura dos pacientes.

A faixa etária que foi mais atingida, foi a de um a quatro anos de idade (975 casos). Seguidada de cinco a nove anos (822 casos). De um total de 6.553 mil lâminas positivas, 14,87 % dos casos, foram de indivíduos menores de cinco anos. No geral, Esses números equivalem a 90% dos casos encontrados exclusivamente na cidade de Anajás, sendo assim, 29% na sede do município e 61% no assentamento rural do Francês, ambos em torno do Rio Moções. Desta forma, caracteriza-se um surto de malária em Anajás, no ano de 2009, sugerindo falhas nas ações de controle da malária no município e demais regiões, sendo estas falhas associadas a tratamentos incorretos de infecções recorrentes, e a falta de profilaxia, tornando-se fatores importantes para o aumento do número de infecções. A proporção das infecções foi

de 20% em 2007, 17% em 2008 e 27% em 2009, de acordo com dados epidemiológicos do Ministério da Saúde.

Ao longo dos últimos 100 anos, inúmeras substâncias para terapia da malária foram sendo descobertas. Entre elas a mais eficaz, artemisinina, responsável pelo combate à espécie mais agressiva, o *Plasmodium falciparum*. Youyou Tu, pesquisadora chinesa, responsável por extrair a substância ativa da planta *Artemisia annua*, foi a vencedora do Prêmio Nobel de Medicina em 2015, pois seus estudos e descoberta proporcionaram uma redução de cerca de 100 mil mortes por ano, e trouxe maior perspectiva de vida para diversas pessoas de áreas pobres do mundo (AMARAL, 2015).

Devido ao surgimento de resistência a algumas drogas, a artemisinina é usada como terapia, visando garantir maior eficácia no tratamento da malária e para evitar o desenvolvimento de resistência do parasita ao fármaco (AMARAL, 2015). O mecanismo de ação da artemisinina é complexo e ainda não foi estabelecido um padrão, dessa forma, existem propostas referente ao mecanismo de inibição das enzimas proteolíticas. Existem algumas dúvidas com relação a ativação da artemisinina. Se ela pode ser apenas ativada pelo íon ferroso (Fe^{2+}) do grupo heme ou se este é um alvo molecular de ação para a artemisinina. Apesar de haver diversas pesquisas a respeito do mecanismo de ação das artemisininas, o que ainda não está claro é a relação da inibição das artemisininas às enzimas proteolíticas no vacúolo digestório do parasita. As literaturas disponíveis abordam as enzimas proteolíticas como uma suposição de alvo molecular para a artemisinina (AMARAL, 2015).

Por fim, a relação entre os surtos e as localidades descritas no mapa, se dá porque as regiões têm as mesmas características geográficas de tais localidades.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os dados obtidos demonstraram que os municípios das regiões atingidas pela malária não possuem políticas públicas eficientes para o controle da doença. As ações de controle, através de diagnóstico precoce, profilaxia e tratamento acompanhado, cabem aos municípios, apesar da demanda de verba para essa manutenção ser grande, depende do Ministério da Saúde. Dessa forma, é necessário buscar estratégias de controle utilizadas naquelas áreas que foram apontadas pelo estudo

como possíveis áreas de manutenção da transmissão, principalmente quanto ao direcionamento das ações e alocação dos recursos.

Há ainda carência nos estudos utilizando as geotecnologias para o melhor monitoramento da malária e as interações com fatores determinantes e condicionantes de seu surgimento e manutenção. Tais estudos podem e devem embasar um melhor direcionamento de estratégias de controle da malária mais específicas para cada área afetada. Recomenda-se o monitoramento contínuo do número de casos e uma maior participação da mobilização social e da educação em saúde na elaboração das estratégias de controle com vistas a melhorar a adesão ao tratamento adequado pelas doentes, assim como ao uso de métodos de proteção individual das áreas de maior transmissão da doença.

REFERÊNCIAS

ADEREM A, ADKINS JN, ANSONG C, GALAGAN J, KAISER S, KORTH MJ, et al. A systemsbiology approach to infectious disease research: innovating the pathogen-hostresearch paradigm. *MBio*. 2011;2(1):e00325-10.

ALMEIDA O.R,A; BIANCHI B, B; DE SOUSA, A, R,C; FERNANDES, F,J; FERREIRA, R, G;**Guimarães de Souza, T. Estudos sobre adesão ao tratamento da malária ; revista eletrônica trimestral de enfermagem**, 2013

AM. J. Trop. Med. Hyg. 38: 223-230. Allison AC 1954. Protection afforded by sickle-cell trait against subtertian malarial infection. *Biochemical Genetics*: 153-163.

ARCANJO, A. R. L. et al. Estudo comparativo dos testes de gota espessa e optimalmalária humana: XXXVI Congresso da Sociedade de Medicina Tropical, 2000, São Luis - MA. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical*, Manaus:FMTM/FUNEPU, v. 33, p. 333-334, 2000.

AVALIAÇÃO CLÍNICA DO QUININO PARA O TRATAMENTO DE MALÁRIA POR PLASMÓDIUM FALCIPARUM *Rev. Soc. Bras. Med. Trop.* vol.30 n.3 Uberaba May/June 1997.

BOJA ES, RODRIGUEZ H. The path to clinical proteomics research: integration of proteomics, genomics, clinical laboratory and regulatory science. *Korean J Lab Med*.2011;31(2):61-71.

BRIOLANT S, ALMERAS L, BELGHAZI M, BOUCOMONT-CHAPEAUBLANC E, WURTZ N, FONTAINEA, ET AL. **Plasmodium falciparum proteome changes in response to doxycycline treatment.** *Malar J.* 2010;9:141.

DE KONING-WARD TF, JANSE CJ, WATERS AP. The development of genetic tools for dissecting the biology of malaria parasites. *Annu Rev Microbiol.* 2000;54:157-85. Review.

DEANE LM 1992. Os grandes marcos na história do controle da malária no Brasil. *Rev. Soc. Brasil Med. Trop.* 25(supl II): 12-22. Deane LM 1988. Malaria studies and control in Brazil.

DEUTSCH EW, LAM H, AEBERSOLD R. PeptideAtlas: a resource for target selection for emerging targeted proteomics workflows. *EMBO Rep.* 2008;9(5):429-34.

DIETZE, R. et al. The diagnosis on Plasmodium falciparum infection using a man antigen detection system. *Am. J. Tropical Med. Hyg.*, [S.l.], v. 52, p.45-49, 1995. Doolan DL & Hoffmann SL 2001. DNA-based vaccines against malaria: status and promise of the multistage malaria DNA vaccine operation. *Int. J. Parasitol.* 31(8):753-762.

DOOLAN DL, MU Y, UNAL B, SUNDARESH S, HIRST S, VALDEZ C, et al. Profiling humoral immune responses to P. falciparum infection with protein microarrays. *Proteomics*. 2008;8(22):4680-94.

DUBE SK, PANDA PS, DUTTA R, SINGH AP, SINGH DK. Outcome of severe falciparum malaria in an intensive care unit. *Crit Care Shock*. 2011;14(2):34-9.

FLORENS L, WASHBURN MP, RAINE JD, ANTHONY RM, GRAINGER M, HAYNES JD, et al. **Proteomic view of the Plasmodium falciparum life cycle.** *Nature*.2002;419(6906):520-6.

FONTAINE A, BOURDON S, BELGHAZI M, POPHILLAT M, FOURQUET P, GRANJEAUD S, et al. **Plasmodium falciparum infection-induced changes in erythrocyte membraneproteins.** *Parasitol Res*. 2012;110(2):545-56.

FREITAS BA, LEÃO RT, GOMES AP, SIQUEIRA-BATISTA R. Terapia nutricional e sepseneonatal. *RevBras Ter Intensiva*. 2011;23(4):492-8.

FUNASA. Manual de terapêutica da malária, ministério da saúde.2001.
GELHAUS C, FRITSCH J, KRAUSE E, LEIPPE M. Fractionation and identification of proteins **by2-DE and MS: towards a proteomic analysis of Plasmodium falciparum.** *Proteomics*. 2005;5(16):4213-22.

GOMES AP, VITORINO RR, COSTA AP, MENDONÇA EG, OLIVEIRA MG, SIQUEIRA- BATISTA R. Malária grave por Plasmodiumfalciparum. *RevBras Ter Intensiva*. 2011;23(3):358-69.

ISSAQ HJ, XIAO Z, VEENSTRA TD. Serum and plasma proteomics. *Chem Rev*.2007;107(8):3601-20. Review.

JENSEN K, PLICHTA D, PANAGIOTOU G, KOUSKOUMVEKAKI I. Mapping the genome of Plasmodium falciparum on the drug-like chemical space reveals novel anti-malarial targetsand potential drug leads. *MolBiosyst*. 2012;8(6):1678-85.

KHAN SM, FRANKE-FAYARD B, MAIR GR, LASONDER E, JANSE CJ, MANN M, et al. **Proteomeanalysis of separated male and female gametocytes reveals novel sex-specificPlasmodium biology.** *Cell*. 2005;121(5):675-87.

KUSTER B, SCHIRLE M, MALLICK P, AEBERSOLD R. Scoring proteomes withproteotypicpeptide probes. *Nat Rev Mol Cell Biol*. 2005;6(7):577-83.

LAL K, PRIETO JH, BROMLEY E, SANDERSON SJ, YATES JR 3RD, WASTLING JM, et al. **Characterisation of Plasmodium invasive organelles; an ookinetemicronemeproteome.** *Proteomics*. 2009;9(5):1142-51.

LASONDER E, ISHIHAMA Y, ANDERSEN JS, VERMUNT AM, PAIN A, SAUERWEIN RW, et al. **Analysis of the Plasmodium falciparum proteome by high-accuracy massspectrometry.** *Nature*. 2002;419(6906):537-42.

LE ROCH KG, JOHNSON JR, AHIBOH H, CHUNG DW, PRUDHOMME J, PLOUFFE D, et al. A systematic approach to understand the mechanism of action of the bithiazoliumcompoundT4 on the human malaria parasite, Plasmodium falciparum. *BMCGenomics*. 2008;9:513.

MAKANGA M, BRAY PG, HORROCKS P, WARD SA. Towards a proteomic definition of **CoArtem action in Plasmodium falciparum malaria.** *Proteomics*. 2005;5(7):1849-58.

PESSOA S 1946. Parasitologia médica. (1a ed.). Editora Guanabara, São Paulo.

PRATT JM, SIMPSON DM, DOHERTY MK, RIVERS J, GASKELL SJ, BEYNON RJ. Multiplexed **absolute quantification for proteomics using concatenated signature peptides** encoded by QconCAT genes. Nat Protoc. 2006;1(2):1029-43.

RAMAPRASAD A, PAIN A, RAVASI T. Defining the protein interaction network of human malaria parasite Plasmodium falciparum. Genomics. 2012;99(2):69-75. Review.

REINERS AAO, AZEVEDO RCS, VIEIRA MA, ARRUDA ALG. Produção bibliográfica sobre adesão/não adesão de pessoas ao tratamento de saúde. CiêncSaúdeColetiva. 2008; 13(Sup2):2299- 306.

SCHWAKE L, STREIT JP, EDLER L, ENCKE J, STREMMEL W, JUNGHANSS T. Early treatment of **imported falciparum malaria in the intermediate and intensive care unit setting**: an 8-year single-center retrospective study. CritCare. 2008;12(1):R22.

SIQUEIRA-BATISTA R, GOMES AP, AZEVEDO SF, VITORINO RR, MENDONÇA EG, SOUSA FO, ET al. **Linfócitos T CD4+CD25+ e a regulação do sistema imunológico**: perspectivas para o entendimento fisiopatológico da sepsis. Rev Bras Ter Intensiva. 2012;24(3):294-301.

SIQUEIRA-BATISTA R, GOMES AP, CALIXTO-LIMA L, VITORINO RR, PERES MC, MENDONÇA EG, et al. Sepsis: atualidades e perspectivas. Rev Bras Ter Intensiva. 2011;23(2):207-16.

SIQUEIRA-BATISTA R, MENDONÇA EG, GOMES AP, VITORINO RR, MIYADAHIRA R, ALVAREZ- PEREZ MC, ET AL. **Atualidades proteômicas na sepsis. Rev Assoc Med Bras.** 2012;58(3):376-82.

TAPAJÓS R. Da "infecção em intensivismo" ao "intensivismo em infecção": o olhar do intensivista na medicina tropical. Rev Bras Ter Intensiva. 2011;23(3):252-4.

TAUIL PL. **Perspectivas de controle de doenças transmitidas por vetores no Brasil.** Rev Soc Bras Med Trop. 2006;39(3):275-7.

TORRENTINO-MADAMET M, ALMÉRAS L, DESPLANS J, LE PRIOL Y, BELGHAZI M, POPHILLAT M, et al. Global response of Plasmodium falciparum to hyperoxia: a combined transcriptomic and proteomic approach. Malar J. 2011;10:4.

TRAMPUZ A, JEREB M, MUZLOVIC I, PRABHU RM. Clinical review: Severe malaria. CritCare. 2003;7(4):315-23. Review.

WINZELER EA. **Malaria research in the post genomic era.** Nature. 2008;455(7214):751-6. Hanash S. Disease proteomics. Nature. 2003;422(6928):226-32. Review.

WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2018

World Health Organization. World Malaria Report 2010. Geneva: World Health Organization; 2010.

YANG L, GUO S, LI Y, ZHOU S, TAO S. **Protein microarrays for systems biology.** Acta Biochim Biophys Sin (Shanghai). 2011;43(3):161-71. Review

YE X, BLONDER J, VEENSTRA TD. **Targeted proteomics for validation of biomarkers in clinical samples.** *Brief Funct Genomic Proteomic.* 2009;8(2):126-35.

YURA K, YAMAGUCHI A, GO M. **Coverage of whole proteome by structural genomics observed through protein homology modeling database.** *J Struct Funct Genomics.* 2006;7(2):65-76.

CAPÍTULO 18

SEGURANÇA DO PACIENTE NOS SERVIÇOS DE URGÊNCIA E EMERGÊNCIA: AVANÇOS, DESAFIOS E POSSIBILIDADES.

Patrícia Suely Vieira da Silva

Bacharel em Enfermagem Esp. em Urgência e Emergência - Enfermeira da Secretaria do Estado de Saúde Pública do Rio Grande do Norte (SESAP).

Instituição: Faculdade Maurício de Nassu – Natal/RN

E-mail: rs_conexoes@hotmail.com

Clovis Gabriel Moreira da Silva

Bacharel em Enfermagem

E-mail: gabriel.atheneu@hotmail.com

Arlean Salvador da Silva

Bacharel em Enfermagem; Esp. em Urgência e Emergência

Instituição: Faculdade Batista de Minas Gerais (FBMG)

E-mail: arleiansalvador@gmail.com

Felyckson Sosttenes Carvalho de Oliveira

Bacharel em Enfermagem; Esp. em Urgência e Emergência

Instituição: Faculdade Batista de Minas Gerais (FBMG)

E-mail: felycksonsosttenes@gmail.com

Alexandre Bezerra Silva

Bacharel e Licenciado em Enfermagem; Enfermeiro da Secretaria Municipal de Saúde de Natal; Enfermeiro da Secretaria de Saúde Pública do Rio Grande do Norte (SESAP); Mestre em Saúde da Família pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN); Docente externo – Departamento de Odontologia da UFRN;

Pesquisador do Grupo de Estudo em Saúde Coletiva da Faculdade de Ciências da Saúde da Universidade do Estado do Rio Grande do Norte (FACS/UERN).

E-mail: alexandre_enfe@hotmail.com

RESUMO: A segurança do paciente vem se tornando um assunto de alta relevância para os sistemas de saúde e a sociedade de forma geral, tanto no âmbito nacional como internacional. O estudo tem como objetivo analisar a atuação do enfermeiro em relação a segurança do paciente nos serviços de urgência e emergência. Trata-se de uma pesquisa do tipo revisão integrativa da literatura, tendo como critérios de inclusão os artigos em português, em forma de texto completo, nacionais e dos últimos cinco anos, pesquisados nas bases de dados SCIELO e revistas de enfermagem. O estudo evidenciou estratégias para a melhoria da atuação do enfermeiro na segurança do paciente, por meio de protocolos assistenciais, notificação de eventos adversos, gerenciamento de riscos, dimensionamento de equipe, classificação de riscos e comunicação efetiva entre paciente, profissional e familiares.

PALAVRAS-CHAVE: Segurança do paciente. Enfermagem. Urgência e Emergência.

ABSTRACT: Patient safety has become a highly relevant issue for health systems and society in general, both nationally and internationally. The study aims to analyze the role of nurses in relation to patient safety in urgent and emergency services. This is an integrative literature review research, with inclusion criteria being articles in Portuguese, in the form of full text, national and from the last five years, researched in the SCIELO databases and nursing journals. The study showed strategies to improve the performance of nurses in patient safety, through care protocols, notification of adverse events, risk management, team dimensioning, risk classification and effective communication between patients, professionals and family members.

KEYWORDS: Patient Safety. Nursing. Urgency and emergency.

1. INTRODUÇÃO

A segurança do paciente vem se tornando um assunto de alta relevância para os sistemas de saúde e a sociedade de forma geral, tanto no âmbito nacional como internacional (OLINO et al., 2019). Apesar do cuidado em saúde gere bastante benefícios, há possibilidade de ocorrência de erros e conseqüentemente trazendo grandes transtornos para os pacientes e os profissionais de saúde. Desta forma, a segurança do paciente conceitua-se como o ato de evitar, diminuir ou prevenir riscos de danos desnecessários a saúde do paciente (NUNES et al., 2016).

Hipócrates (460 a 370 a.c), conhecido como o pai da medicina, desde esta época, tinha o entendimento que o cuidado poderia ocasionar algum dano. Outros personagens, ao longo da história como por exemplo Florence Nightngale, contribuíram para o desenvolvimento de uma melhor qualidade em saúde para o indivíduo. As reflexões trazidas por eles permitiu conhecer a importância da organização do cuidado, da transmissão infecciosa pelas mãos, da criação dos padrões, de qualidade em saúde, e da medicina evidenciada(BRASIL, 2014).

Um marco importante relacionado ao tema foi a publicação do relatório do Institute of Medicine (IOM), To Err is Human (Errar é humano). Este relatório foi baseado em duas pesquisas de avaliação sobre eventos adversos (EAs), em prontuários realizados nos hospitais de Nova York, Utah e Colorado. O relatório apresentou que cerca de 100 mil pessoas morreram em hospitais vítimas de EAs. Outros países, inclusive o Brasil, também comprovaram uma alta incidência de EAs em 10% dos pacientes internados, e concluíram que 50% destes EAs são evitáveis. (BRASIL, 2014).

Nesta perspectiva, o Ministério da Saúde do Brasil, instituiu por meio da portaria nº 529 de 1 de abril de 2013, o Programa Nacional de Segurança do Paciente (PNSP) que tem por objetivo contribuir para a qualificação do cuidado em saúde por meio de iniciativas voltadas à segurança do paciente, em diversas áreas de atenção, organização, gestão de serviços de saúde, por meio de medidas de gestão de risco e de núcleos de segurança do paciente nos estabelecimentos de saúde (BRASIL, 2013a).

A Portaria GM/MS nº 1.377, de 9 de julho de 2013 (BRASIL, 2013b) e a Portaria nº 2.095, de 24 de setembro de 2013 (BRASIL, 2013c), aprovam os protocolos

básicos de segurança do paciente, que são estes: identificação do paciente; prevenção de úlceras por pressão; segurança na prescrição, uso e administração de medicamentos; cirurgia segura; prática de Higiene das mãos em serviços de saúde e prevenção de quedas.

Nessa direção, o ambiente hospitalar proporciona aos usuários procedimentos e tratamentos invasivos complexos, que intensificam a chance de ocorrer diversos danos à saúde do paciente (TOSO et al., 2016).

Por esse prisma, os profissionais de enfermagem são os responsáveis pela maioria das atividades direta ao paciente, contribuindo para a redução de incidentes, identificando precocemente erros ou complicações e realizando as condutas necessárias para a diminuição dos danos (SILVA et al., 2016).

O enfermeiro de urgência/emergência é o profissional que tem o primeiro contato nos serviços de urgência, com o paciente determinando sua prioridade e tempo de espera. Este profissional deve ter uma variedade de conhecimentos técnicos-científicos para avaliar, detectar, intervir e tratar de forma rápida e ágil a necessidade de vida do doente (SORATTO et al., 2016).

Neste sentido, o enfermeiro pode ser considerado como um facilitador no processo de identificação de eventos adversos, do acolhimento com classificação de riscos, que é uma ferramenta utilizada com o propósito de garantir o atendimento imediato ao paciente com grau de risco elevado, informar aos outros pacientes com risco menor, o tempo de espera, promover o trabalho em equipe, dar condições de trabalho melhores aos profissionais, aumentar a satisfação dos usuários, e pactuar a construção de redes internas e externas de atendimento (BRASIL, 2009).

O enfermeiro é fundamental nesse processo, visto que o mesmo é o responsável técnico pela equipe de enfermagem, é o que tem mais conhecimento de relatos de eventos adversos causados na instituição de trabalho, e o que pode atuar na melhoria da assistência, relatando, comparando, mensurando, os fatos e as consequências dos eventos adversos (FRANCOLIN et al., 2014).

Diante do exposto, o estudo em tela tem como objetivo analisar a atuação do enfermeiro em relação a segurança do paciente nos serviços de urgência e emergência. Visto que, estudos são necessários para ajudar o profissional enfermeiro a conhecer as causas, os efeitos à saúde do paciente, possibilitando novos

treinamentos, novas estratégias que garantam segurança ao paciente dentro do contexto hospitalar.

2. METODOLOGIA

Trata-se de uma pesquisa do tipo revisão integrativa da literatura. A revisão integrativa tem como primeiro passo a escolha do tema a ser estudado, dos objetivos, formulação dos questionamentos e hipóteses, para então no segundo passo realizar a busca de vários estudos publicados na mesma temática. A partir deste momento, o pesquisador deverá selecionar os artigos publicados que satisfaçam o tema abordado, analisá-los, interpretá-los, sintetizá-los e gerar conclusões de acordo com o que foi pesquisado. Este tipo de revisão é primordial para os enfermeiros, porque estes profissionais de saúde são desafiados cotidianamente a terem conhecimento científico amplo para dar continuidade ao cuidado do paciente (MENDES; SILVEIRA; GALVÃO, 2008).

Nessa perspectiva, o estudo em tela ancora-se na seguinte questão: o que as publicações científicas têm evidenciado sobre a atuação do enfermeiro na segurança do paciente nas unidades de urgência e emergência?

A coleta de dados ocorreu entre o mês de outubro de 2019, mediante busca na BVS (biblioteca virtual em saúde), em que foram selecionadas as bases de dados da SCIELO (Scientific Electronic Library Online) e Revista Brasileira de Enfermagem. Para tanto, utilizou-se os descritores e suas combinações “segurança do paciente”, “enfermagem”, “urgência e emergência”. Das 45 referências encontradas foi realizada uma leitura prévia para selecionar o material a ser utilizado e logo após a leitura foram selecionados 9 (nove) artigos na íntegra levando em consideração os critérios de inclusão e exclusão.

Os critérios de inclusão utilizados foram os artigos em forma de texto completo, em língua portuguesa, publicados nos últimos cinco anos e que tivessem relação com a temática proposta, e como critérios de exclusão os artigos em forma de resumo e que fossem em outros idiomas e com anos de publicação inferiores aos últimos cinco anos.

Para extrair as informações dos artigos selecionados para a pesquisa foi construído um quadro que se encontram nos resultados contendo os seguintes itens:

nome dos autores, ano de publicação, revista, metodologia, objetivos e resultados da pesquisa.

Os artigos foram organizados, buscando analisá-los para um melhor entendimento da temática, valorizando-os para o enriquecimento bibliográfico desse trabalho através dos resultados trabalhados. A discussão foi realizada juntando, analisando e comparando todo o estudo realizado e correlacionando a visão dos autores com os objetivos propostos na pesquisa.

Os dados utilizados nesta pesquisa foram respeitados na medida em que os autores das obras utilizadas na mesma foram devidamente referenciados ao longo do trabalho, conforme recomendação da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A amostra final desta revisão foi composta por nove artigos científicos, selecionados pelos critérios de inclusão previamente estabelecidos.

A revisão integrativa resultou, após análise e seleção a partir dos critérios estabelecidos, em 09 artigos, os quais foram criteriosamente analisados, a fim de atingir os objetivos dessa pesquisa. O quadro 1 (um) abaixo apresenta a síntese dos artigos pesquisados para a revisão integrativa.

Quadro 1: Publicações científicas que atenderam aos critérios de inclusão previstos no estudo.

AUTORES/ANO REVISTA	METODOLOGIA	OBJETIVOS	RESULTADOS
OLINO et al, 2019 Revista Gaúcha de Enfermagem	Estudo transversal retrospectivo desenvolvido em um hospital de ensino do sul do Brasil.	Analisar o registro da Nota de Transferência (NT) e a emissão de Modified Early Warning Score (MEWS), realizados pelo enfermeiro em pacientes adultos transferidos do serviço de emergência como estratégia de comunicação efetiva para a segurança do paciente.	A realização da NT atingiu a meta institucional de 95% nos meses de janeiro e fevereiro, ficando abaixo da meta nos demais meses. A mensuração do MEWS foi realizada em 85,6% (n=6.870) dos prontuários. Destes pacientes, 96,8% (n=6.652) possuíam MEWS não alterado.
NUNES et al, 2016 Revista Científica da Saúde	Estudo observacional, transversal, no formato de	Relatar a experiência observacional acerca da pulseira de identificação dos pacientes admitidos nas salas de emergência	Foram registrados no censo diário de admissão n= 115 pacientes e com pulseira de identificação n= 72 pacientes

	relato de experiência.	em uma grande emergência de um hospital público do município do Rio de Janeiro.	
TOSO et al, 2016 Revista Gaúcha de Enfermagem	Estudo transversal. Coleta de dados pelo questionário de atitude de segurança.	Avaliar o clima de segurança do paciente na perspectiva dos profissionais de enfermagem atuantes em hospitais no interior do estado do rio Grande do Sul.	Os escores por domínios na avaliação geral foram: 76 (clima de trabalho em equipe), 73 (clima de segurança), 88 (satisfação no trabalho), 59 (percepção do estresse), 66 (percepção da gerência da unidade), 65 (percepção da gerência do hospital) e 80 (condições de trabalho). Ao comparar médias entre as instituições, evidenciaram-se melhores condições de trabalho na instituição privada.
SILVA et al, 2016 Revista Saúde Debate	Revisão integrativa.	Analisar a contribuição da enfermagem para a segurança do paciente no Brasil.	As publicações evidenciam a existência de ações positivas da enfermagem na segurança do paciente.
SORATTO et al, 2018 Revista Enfermagem Brasil	Pesquisa qualitativa e revisão integrativa com análise descritiva.	Realizar uma revisão integrativa sobre a segurança do paciente no setor de urgência e emergência.	Os artigos analisados indicam que a classificação de risco melhora o fluxo dos pacientes atendidos na emergência e proporciona maior resolutividade nas respostas ao usuário.
FRANCOLIN et al, 2015 Revista da Escola de Enfermagem da USP	Estudo descritivo com abordagem quantitativa e delineamento transversal do tipo survey.	Avaliar sob a ótica dos enfermeiros, as ações de gerenciamento da segurança do paciente desenvolvidas em instituições hospitalares.	Os resultados evidenciaram que 100% dos hospitais possuem sistema de notificação de eventos adversos, 71,4% possuem Comissão de Gerenciamento de Riscos, 80% realizam discussão dos eventos, havendo consenso de que tais discussões levam a mudanças favoráveis à segurança do paciente nas instituições pesquisadas.
SILVA et al, 2018 Revista de Enfermagem UNPE	Estudo qualitativo, descritivo.	Analisar a atuação de enfermeiros na segurança do paciente em instituição hospitalar.	Verificou-se que a utilização de estratégias, como a comunicação, a educação permanente e a participação do acompanhante, foi essencial para o fortalecimento da segurança do paciente na instituição. Já a superlotação e a sobrecarga de trabalho foram apresentadas como prejudiciais à sua atuação.

<p>OLIVEIRA et al, 2014</p> <p>Escola Anna Nery Revista de Enfermagem</p>	<p>Estudo descritivo, qualitativo.</p>	<p>Identificar e analisar estratégias para promover a segurança do paciente na perspectiva de enfermeiros assistenciais.</p>	<p>Os participantes identificaram riscos físicos/químicos, clínicos, assistenciais e institucionais, além de barreiras e oportunidades que implicam na (in) segurança do paciente. Por outro lado, referiram práticas embasadas em metas internacionais divulgadas pela Organização Mundial de Saúde.</p>
<p>BAMPI et al, 2017</p> <p>Revista de Enfermagem UFPE</p>	<p>Estudo exploratório, descritivo, de abordagem qualitativa.</p>	<p>Conhecer a percepção dos profissionais de Enfermagem que atuam em um serviço de emergência hospitalar quanto aos aspectos da segurança do paciente.</p>	<p>Emergiram duas categorias: Contexto do trabalho em Enfermagem que previne erros; Contexto do trabalho em Enfermagem que favorece a ocorrência de erros.</p>

Fonte: Os autores.

De acordo com o ano de publicação, pode-se evidenciar que os artigos mais atuais foram publicados um no ano de 2019, outros em 2018 seguido de 2016. Percebe-se que a temática sobre a segurança do paciente, no contexto geral, é bem explorada e atualizada. Apesar de ter encontrado poucos artigos que relatam sobre a atuação do enfermeiro na segurança do paciente.

Quanto ao delineamento metodológico, a maioria dos artigos pesquisados são pesquisas de estudo transversal com 04 (quatro) artigos, 02 (dois) de revisão integrativa, 01 (um) estudo qualitativo, 01 (um) estudos descritivo/qualitativo e 01 (um) estudo exploratório/descritivo, todos com objetivo de prestar uma assistência segura ao paciente.

A discussão sobre a atuação do enfermeiro na segurança do paciente nos serviços de urgência e emergência, esteve presente em alguns artigos, conforme veremos nos trabalhos de Maria Tereza Soratto, Aline Silva, Roberta Oliveira e Rocheli Bampi.

O setor de urgência e emergência é um ambiente potencialmente crítico e cheio de riscos aos pacientes, que tem por objetivo diminuir a morbidade e mortalidade, bem como sequelas que possam impedir a rotina normal do paciente (SORATTO,2018).

De acordo com a portaria Nº 354, de 10 de março de 2014, que relata sobre as Boas Práticas para Organização e Funcionamento dos Serviços de Urgência e Emergência, o Ministério da Saúde conceitua emergência como uma constatação médica de condições de agravo a saúde que impliquem sofrimento intenso ou risco iminente de morte, exigindo, portanto, tratamento médico imediato. Urgência como uma ocorrência imprevista de agravo a saúde com ou sem risco potencial a vida, cujo portador necessita de assistência médica imediata.

Para Soratto et al., (2018) o enfermeiro é a pessoa fundamental na assistência às vítimas graves sob risco de morte. Além de trabalhar na assistência, providencia as necessidades da vítima, defini prioridades, intervém nas ações com o objetivo de estabilizar o paciente.

Uma das ferramentas que pode contribuir para uma maior segurança do paciente é o acolhimento com classificação de risco. Um método eficaz porque prioriza o atendimento dos pacientes mais graves, garantindo segurança, estabilidade e controle da situação. O acolhimento é executado pelo enfermeiro no momento da consulta, em que são identificados os sintomas, realizado uma avaliação sobre o estado de saúde do paciente e decidir a conduta mais apropriada (SORATO, et al.,2018).

De acordo com Silva et al., (2016) o enfermeiro deve prestar uma assistência segura e livre de danos aos pacientes, sendo capaz de pensar, analisar os problemas e decidir as condutas mais adequadas aos pacientes e familiares.

Em relação aos eventos adversos, os enfermeiros podem atuar na conscientização e na educação em saúde, como forma de diminuir os erros através de protocolos assistenciais, com o objetivo de avaliar a falha e realizar um plano de ação para evitar a recorrência do mesmo.

O gerenciamento de riscos é um instrumento útil para destacar as medidas de prevenção à exposição aos riscos, bem como os danos adquiridos decorrentes da assistência à saúde. O enfermeiro é o principal componente responsável pela identificação e gestão de riscos.

Segundo Oliveira et al., (2014) em seu estudo conseguiu identificar e classificar os principais riscos em que os pacientes estão expostos sob os cuidados de enfermagem (riscos físicos, químicos, assistenciais, clínicos e institucionais), os quais merecem uma atenção especial. Esta conduta de identificação dos riscos é considerada como uma estratégia para estabelecer uma cultura de segurança no ambiente de trabalho.

É de extrema importância estabelecer uma comunicação efetiva desde a identificação do erro, do menos grave ao mais grave evitando a ocorrência do evento adverso e o agravo por ele gerado, para que sejam implementadas estratégias para o seu tratamento.

Para Bampi et al., (2017) o enfermeiro pode atuar na utilização da Sistematização da Assistência de Enfermagem (SAE) e de indicadores epidemiológicos, melhorar o dimensionamento da equipe, com profissionais capacitados para o setor de emergência, estes são elementos essenciais da gerência para promover a segurança do paciente.

Neste sentido, um fator importante para prevenir erros e eventos adversos é a qualificação da equipe através da Política Nacional de Educação Permanente, que tem a educação como o eixo nas especificidades e necessidades locais e regionais. Os programas de educação continuada e boas práticas de educação permanente promovem nos profissionais uma visão de melhoria na qualidade do atendimento e boas práticas, resultando em um impacto positivo na segurança do paciente.

4. CONCLUSÃO

Os resultados apontam a importância da atuação do enfermeiro na segurança do paciente no ambiente hospitalar, especificamente nos serviços de urgência e emergência.

Evidenciou-se a necessidade da identificação dos riscos o qual pode ser considerado como a primeira estratégia para estabelecer uma cultura de segurança ao paciente no contexto hospitalar. Ademais, a aplicação de protocolos assistenciais e notificação dos erros adversos ajudam o enfermeiro a detectar tais incidentes e planejar ações para melhorar a segurança do paciente nas unidades de urgência e emergência.

Portanto, a classificação de risco é uma ferramenta essencial na segurança do paciente porque busca diminuir os agravos à saúde dos usuários, melhora o fluxo do atendimento na urgência, auxilia na intervenção de enfermagem de forma sistematizada e organizada.

Assim, os enfermeiros podem prestar uma assistência segura, livre de danos, ou agravos aos pacientes, prestando um cuidado em saúde de forma integral e em consonância com os princípios e diretrizes do Sistema Único de Saúde.

REFERÊNCIAS

- Brasil. Ministério da Saúde. **Portaria Nº 354 de 10 de março de 2014**. Publica a proposta de Projeto de Resolução de “Boas Práticas para Organização e Funcionamento de Serviços de Urgência e Emergência”
- _____. Ministério da Saúde. Documento de referência para o Programa Nacional de Segurança do Paciente. Brasília: Ministério da Saúde, 2014.
- _____. Ministério da Saúde. **Portaria nº 529, de 1º de abril de 2013**. Institui o Programa Nacional de Segurança do Paciente (PNSP). Brasília:2013a.
- _____. Ministério da Saúde. **Acolhimento e classificação de risco nos serviços de urgência**. Brasília: Ministério da Saúde, 2009.
- _____. Ministério da Saúde. **Portaria nº 1.377, de 9 de julho de 2013**. Aprova o Protocolo de Segurança do Paciente. Brasília:2013b.
- _____. Ministério da Saúde. **Portaria nº 2.095, de 24 de setembro de 2013**. Aprova os protocolos Básicos de Segurança do Paciente. Brasília:2013c.
- Mendes DSK, Campos PSRC, Galvão CM. Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. **Texto & Contexto Enfermagem**. 2008; 17 (4): 758-764.
- BampiR., et al. Perspectivas da Equipe de Enfermagem sobre a segurança do paciente em unidade de emergência. **Rev enfer**.2017; 584-90.
- FrancolinL., et al. Gerenciamento da segurança do paciente sob a ótica dos enfermeiros. **Rev. esc. enferm**.2015; 49(2): 0277-0283.
- Nunes CF, et al. Segurança do paciente em uma grande emergência do SUS: como assegurar a prática. **Academus Revista Científica da Saúde**.2016;1 (1):90
- Olino L, et al. Comunicação efetiva para a segurança do paciente: nota de transferência e ModifiedEarlyWarning Score. **Rev. Gaúcha Enferm**.2019; 40 40(esp):e20180341.
- Oliveira RM, et al. Estratégias para promover segurança do paciente: da identificação dos riscos às práticas baseadas em evidências. **Esc. Anna Nery**.2014;18 (1).
- Toso GL, et al. Cultura de segurança do paciente em instituições hospitalares na perspectiva da enfermagem. **Rev. Gaúcha Enferm**.2016;37 (4): 58662.
- Silva AT, et al. **Assistência de enfermagem e o enfoque da segurança do paciente no cenário brasileiro**. Saúde debate.2016;40(111): 292-301.
- Silva AT, et al. Segurança do paciente e a atuação do enfermeiro em hospital. **Revista de enfermagem**.2018; 12(6):1532
- Soratto MT, Santos AKN. **Segurança do Paciente nas unidades de urgência emergência**. Enfermagem Brasil. 2018; 17 (3): 279-96.

CAPÍTULO 19

ANÁLISE DA ASSISTÊNCIA ODONTOLÓGICA HOSPITALAR EM UM CENTRO PEDIÁTRICO.

Leticia Beatriz da Cruz Santos

Graduada em Odontologia pela Universidade do Estado do Amazonas
Instituição: Universidade do Estado do Amazonas (UEA)
E-mail: beatriz.leticia@live.com

Eliane de Oliveira Aranha Ribeiro

Mestre em Engenharia de Produção pela Universidade Federal do Amazonas
Doutoranda em Educação Proped - UERJ
Professora titular da Universidade do Estado do Amazonas
Instituição: Universidade do Estado do Amazonas (UEA)
E-mail: elianearanha@hotmail.com

Keuly Sousa Soares

Especialista em Odontologia para Pacientes com Necessidades Especiais Pós
graduação em Odontopediatria
Professora titular da Universidade do Estado do Amazonas
Instituição: Universidade do Estado do Amazonas (UEA)
E-mail: Ksoares@uea.edu.br

Gimol Benchimol de Resende Prestes

Mestre em Odontologia pela Universidade Federal de Santa Catarina Doutorado em
Odontopediatria pela Universidade Federal de Santa Catarina Professora titular da
Universidade do Estado do Amazonas
Instituição: Universidade do Estado do Amazonas (UEA)
E-mail: Gimolresende@hotmail.com

Lohanna Karoline Rodrigues Rossete

Graduanda em Odontologia na Universidade do Estado do Amazonas Instituição:
Universidade do Estado do Amazonas (UEA)
E-mail: lohanna.rossete@gmail.com

Gabriella Bezerra Tabal

Graduanda em Odontologia na Universidade do Estado do Amazonas Instituição:
Universidade do Estado do Amazonas (UEA)
E-mail: Gabriellatabal3@gmail.com

ABSTRACT: Oral health promotion in hospitalized patients aims to improve the general clinical conditions and reduce the length of hospital stay. This study's objective was to analyze the role of the dentist inserted in the multidisciplinary staff in hospital environment, in order to improve the general conditions and well-being of hospitalized

infant patients. The sample consisted of 180 (60%) males and 120 (40%) females, with a mean age of 5.6 years \pm 156 months. The analysis of the dental condition found in these patients was good in 30% of the cases (n = 90), regular in 45% (n = 135) and poor in 25% (n = 75). Most of the visits were preventive (79.57%), and curative procedures (20.43%) contributed to the improvement of clinical conditions. It is concluded that the insertion of the dentist in the hospital, both in the context of the wards and in the intensive care units, are beneficial to the hospitalized patients.

KEYWORDS: hospital dentistry, hospitalized children, oral health.

RESUMO: A promoção da saúde bucal em pacientes hospitalizados visa melhorar as condições clínicas gerais e reduzir o tempo de internação hospitalar. O objetivo deste estudo foi analisar o papel do dentista inserido na equipe multidisciplinar no ambiente hospitalar, a fim de melhorar as condições gerais e o bem-estar dos pacientes hospitalizados. A amostra consistiu de 180 (60%) homens e 120 (40%) mulheres, com idade média de 5,6 anos \pm 156 meses. A análise da condição dental encontrada nestes pacientes foi boa em 30% dos casos (n = 90), regular em 45% (n = 135) e má em 25% (n = 75). A maioria das visitas foi preventiva (79,57%), e os procedimentos curativos (20,43%) contribuíram para a melhoria das condições clínicas. Conclui-se que a inserção do dentista no hospital, tanto no contexto das enfermarias como nas unidades de terapia intensiva, é benéfica para os pacientes hospitalizados.

PALAVRAS-CHAVE: odontologia hospitalar, crianças hospitalizadas, saúde bucal.

1. INTRODUCTION

Hospital dentistry (HD) is a set of activities that, through the care of the oral cavity, aims to contribute in multidisciplinary and integral assistance, for the improvement of the general state of the hospitalized individual. In the hospital environment, people find themselves in a state of vulnerability, requiring procedures from teams of high complexity to give them a whole evaluation, thus contributing to the reduction in the hospitalization period.

Over the years, studies have shown how oral condition can influence the evolution and response of systemic conditions, as well as pharmacological interactions and changes in the pattern of normality present in the patient can also compromise oral health. Dental treatment can influence by decreasing the incidence of respiratory infections and the need for antibiotic therapy, resulting in significant savings in tertiary care, one of the reasons for implementation of HD. Therefore, the presence of the dental surgeon in the multidisciplinary team working with interventions and health promotion practices, when necessary, aims not only at prevention, but also at the prognostic improvement of the general clinical condition.

When dealing hospitalized individuals, the evaluation of the oral cavity of children and adolescents is relevant, as it presents a complex microbiota, containing microorganisms that when in harmony are responsible for homeostasis and protection of the host against external pathogens, but when unbalanced may be responsible for the appearance of oral pathologies, susceptible to dissemination and systemic involvement.

Hospitalized patients are more susceptible to oral diseases, as they are exposed to several factors, besides to the disease itself which can negatively contribute to oral health, such as hospitalization stress, change of routine, medications, inability or ignorance of the hospitalized patient and/or companion.

Oral conditions of hospitalized children are worrying for several reasons, among them the correlation between increased susceptibility of tooth decay, periodontal disease and the period of hospitalization, since the frequency of oral hygiene during hospitalization being mostly only once a day. Poor hygiene leads to the bigger accumulation of biofilm on the teeth, with the occlusal surface generally being mostly affected. The positive relation of biofilm concentration has revealed that children

hospitalized in the age group of 05 and 07 years old are those with high caries rates, and children from 02 to 05 years old had unfavorable gum health. In addition to the main oral problems mentioned, the tongue coating is also favored by negligence hygiene, which may predispose pneumonias as possible complications during hospitalization.

Research has already shown that the improvement of oral hygiene (OH) and the monitoring by a qualified professional perceptibly limit the development of respiratory illnesses among adult patients classified as high risk and maintained in palliative care and, mainly, patients admitted to the Intensive Care Units (ICU). Pursuing a qualified and multidisciplinary care, when parents or guardians are asked about the presence of the dental surgeon in the hospital, the majority (98.3%) think its important for prevention and promotion of children's oral health.

The aim of this study is to analyze the role of the dentist inserted in the multidisciplinary team in the hospital environment, providing subsidies for the planning and development of future actions aimed at education and prevention in oral health in tertiary care, as well as curative performance, seeking improvement in the general conditions and well-being of hospitalized children.

2. METHODOLOGY

The study carried out had an exploratory, descriptive and cross-sectional profile for defining the profile and outlining the appointments, being approved by the Research Ethics Committee (CEP) under number [#1,040,294]. Three hundred pediatric patients hospitalized at the Instituto da Criança do Amazonas (ICAM), in the infirmary and ICU beds, were monitored from February to December 2019. The evaluations were documented in the multiprofessional forms already used in the health unit, where specific dental care files were added from the project (Figure 1).

All individual dental needs of each patient and oral hygiene guidelines transmitted to them and their respective companions and were recorded in the medical records. Through the analysis of medical records and collected data, the probable diagnosis of children's hospitalization was also investigated.

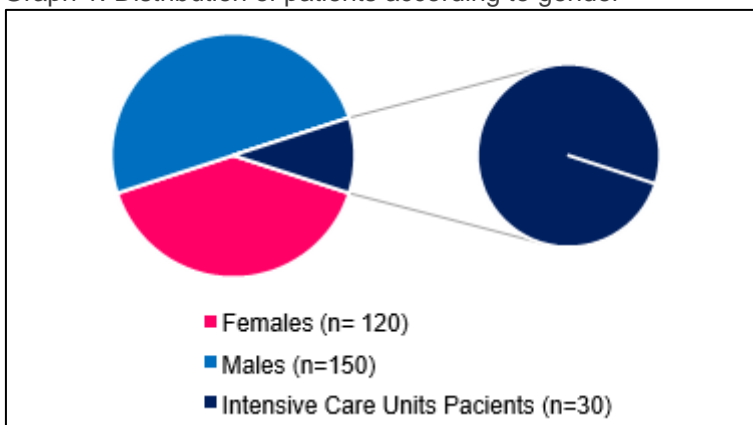
Once the needs for dental treatment at the hospital level were detected, preoperative exams were requested and care was scheduled at the bed or surgical

center, aiming to remedy the patient's dental needs and reduce infectious focus. If the patient was about to be discharged, a referral for outpatient care at the Special Care Dentistry clinic of Amazon State University (UEA) was performed.

3. RESULTS AND DISCUSSION

The study evaluated 300 hospitalized pediatric patients, the male gender (n = 180; 60%) being greater than the female gender (n = 120; 40%), as can be seen in Graph 1. The age range ranged from 3 to 13 years, corresponding to an average age of 5.6 years. The results of this study corroborate the epidemiological data described in the literature, where the average age of hospitalization in the pediatric ward generally varies from one to 156 months.

Graph 1: Distribution of patients according to gender

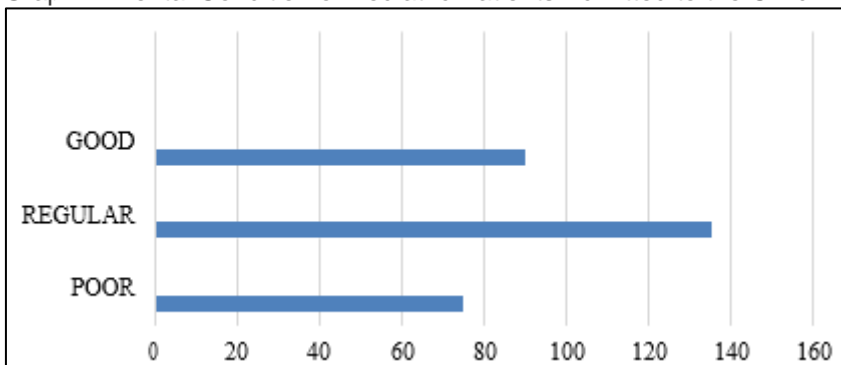


Source: The authors.

Analyzing the dental condition found in these patients (Graph 2), it was found that it was good in 30% of the cases (n = 90), regular in 45% (n = 135) and poor in 25% (n = 75), diverging most data found in other studies such as Melo NB et al, Ximenes et al and Rodrigues et al, which show the prevalence of an unfavorable oral condition correlated with lack of guidance on oral health care. It is inferred that the data found in the sample is probably since ICAM has a hospital dentistry extension project instituted since 2014, with the presence of dental surgeons and dentistry students, who through the project guide to children, parents and the hospital's multidisciplinary staff, as well as performing dental interventions when necessary, unlike the aforementioned studies in which hospitals did not have a dental surgeon directly or indirectly on the staff, reinforcing the importance of the presence of this professional in the hospital

staff.

Graph 1: Dental Condition of Pediatric Patients Admitted to the Child Institute of Amazonas



Source: The authors.

Dental plaque or biofilm is the accumulation of bacteria from the oral microbiota on the surface of the teeth, and it plays a very important role in the emergence of caries injury, some authors say it is the only cause cavities. Stating that "dental caries is a multifactorial disease, but dental plaque is the only cause". The survey's results are controversial regarding the latest studies carried out in a hospital environment, in which were reported as the accumulation of plaque and poor oral hygiene as the most evident problems found during a dental hospital evaluation. It's showing 85% of the favorable cases regarding gingival health, and 25% root debris unrelated to any periodontal changes. Another favorable point regarding the care offered was the wide promotion of oral health.

Another notable factor is that 20% of the patients had reddish gingival swelling in the anterior region of the maxilla and mandible, in some cases the both arches completely, preventing their tooth eruption. These are mainly those patients who have been tracheostomized.

Dentist's presence in the ICU becomes relevant, as patients are totally dependent on the achievement of efficient oral hygiene and they need a professional who can help restore oral health.

In this survey, root debris were found in 20% of patients, whose etiological factor was due to extensive carious fractures or injuries, and poor oral condition, with the presence of biofilm and calculus. These findings, although at a much lower level percentage, are in accordance with studies by Cruz et al.

Due to the great stress load that patients find when hospitalized, as mentioned by Souza Júnior AM et al. 5% of those same patients presented great dental wear in, triggered by the parafunctional activity of bruxism. Since these parafunctional activities can lead to Temporomandibular Disorder and/or cervical impairment (Craniocervicomandibular

Dysfunction) to an exacerbated and disabling pain, the dentist's intervention must be also performed in these cases.

Besides, other injuries were also found, such as enamel hypomineralization in 5% of the patients, and these presented good oral health, which according to them, the orientations given by the academics who were part of the project had helped them a lot. Proving once again the importance of the dentist in the hospital environment.

Some injuries of interest to stomatology were also found in hospitalized patients. There was outpatient intervention in a 01-month-old newborn with Riga-fede disease with a wound in the lingual belly, due to the presence of a natal tooth. The injury was making breastfeeding difficult for the mother, besides the element showing mobility that could be swallowed by the patient, so we opted for the extraction recommended in the literature in these circumstances.

Dentist presence is fundamental, for example in the approach of biopsies from oralcavity with lesions that, if left untreated, can compromise the patient's general health. An example of this statement was the intervention in the surgical center of a patient who, after histopathological analysis, presented a diagnosis of myofibroblastic sarcoma, requiring transference to a public oncology hospital. In the absence of a professional to perform the procedure, the surgery would be postponed and could delay the patient's diagnosis and treatment. In injuries of this nature, early diagnosis is essential to reduce the patient's chances of morbidity and mortality.

In total, from February to December 2019, three hundred preventive and seventy seven curative care appointments were performed, including scaling, tooth extraction, restorations, biopsies, abscess drainage, and dental advice, with some of these procedures performed at the bedside and others in the operating room (Table 1). Preventive care was predominant compared to curative care, showing that prevention helps to reduce the number of interventions, improve oral conditions and, consequently, contribute to the general conditions and well-being of hospitalized

patients.

Table 1: Icam 'S Appointments from February to December 2019

Preventive care	300
Curative care	
Medical Findings	41
Bedside care	16
<i>Restoration</i>	5
<i>Simple Extraction</i>	8
<i>Endodonticcurettage</i>	2
<i>Abscess drainage</i>	1
Service in the operating room	20
<i>Biopsy</i>	3
<i>Multiple extractions, periodontal scaling and teeth restoration</i>	17
TOTAL	377

Source: The authors.

4. CONCLUSION

Oral health of hospitalized patients was mostly from good to regular, and parents and professionals reported the importance of guidance and evaluations regarding oral hygiene care. It can be observed that the development of projects with dentist in the hospital, in the wards and in the intensive care units are beneficial to hospitalized patient. The professionals of the hospital's multidisciplinary already recognized the importance of having dentists allied to the team, corroborating with the well-being and improvement of patients' prognosis.

REFERENCES

- Aas JA, Paster BJ, Stokes LN, Olsen I, Dewhirst FE. Defining the normal bacterial flora of the oral cavity. *J Clin Microbiol* 2005; 43: 5721–5732.
- Ahn J, Yang L, Paster BJ, Ganly I, Morris L, Zhiheng Pei², Richard B. Hayes¹. (2011) Oral Microbiome Profiles: 16S rRNA Pyrosequencing and Microarray Assay Comparison. *PLoS ONE* 6(7): e22788. doi:10.1371/journal.pone.0022788
- Amaral COF, et al. Importância do cirurgião-dentista em Unidade de Terapia Intensiva: avaliação multidisciplinar. *Rev. Assoc. Paul. Cir. Dent.* 2013, vol.67, n.2, pp. 107-111.
- Aranega, AM et al. Qual a importância da Odontologia Hospitalar?. *Rev. Bras. Odontol.* 2012; 69(1): 90-93
- Araújo RJG, Vinagre NPL, Sampaio JMS. Avaliação sobre a participação de cirurgias dentistas em equipes de assistência ao paciente. *Acta Sci, Health Sci.* 2009; 31 (2): 153-157.
- Ballestreri, Ricardo; Wisoski Dal Santo, Glaziella; Leticia Freddo, Silvia E Alencar Lucietto, Deison. Hábitos de saúde bucal em crianças internadas no Hospital da Criança do município de Chapecó, Santa Catarina, Brasil. *RFO UPF [online].* 2016, vol.21, n.3, pp. 300-305.
- Barbosa AM, Ribeiro DM, Caldo-Teixeira AS. Conhecimentos e práticas em saúde bucal com crianças hospitalizadas com câncer. *Ciênc saúde coletiva.* 2010; 15(suppl 1):1113-22.
- Cruz MK, Morais TMN, Trevisani DM. Avaliação clínica da cavidade bucal de pacientes internados em unidade de terapia intensiva de um hospital de emergência. *Rev. bras. ter. intensiva* 2014. vol.26, n.4
- De Riso AJ, Ladovsky JS, Dillon TA, Justice JW, Peterson AC. Chlorhexidine gluconate 0.12% oral rinse reduces de incidence of total nosocomial respiratory infection and nonprophylactic systemic antibiotic use in patients undergoing heart surgery. *Chest* 1996; 109(6):1556-1561.
- Gaetti-Jardim EC, Marquetti AC, Faverani LP, Gaetti-Jardim Junior E. Antimicrobial resistance of aerobes and facultative anaerobes isolated from the oral cavity. *J Appl Oral Sci.* 2010; 18(6):551-9.
- Godinho GV, Cabral LN. Disfunção craniocervicomandibular e alterações vestibulococleares: revisão de literatura. *Arch Health Invest.* 2019; 8(8): 405-412.
- Godoi APT, Francesco AR, Duarte A, Kemp APT, Silva-Lovato CH. Odontologia hospitalar no Brasil: uma visão geral. *Rev Odontol UNESP. Arq Odontol, Belo Horizonte,* 50(4): 154-160
- Howlander N, Noone AM, Krapcho M, Miller D, Brest A, Yu M, Ruhl J, Tatalovich Z, Mariotto A, Lewis DR, Chen HS, Feuer EJ, Cronin KA (eds). *SEER Cancer Statistics Review, 1975 - 2017*, National Cancer Institute. Bethesda, MD, https://seer.cancer.gov/csr/1975_2017/. Accessed May 24, 2020
- Jorge L, Rodrigues J, Gouvea M. Disfunção Temporomandibular no contexto da dor

orofacial. *Permanyer Portugal*; 2014, vol. 22, n. 2

Junior BAS, Lábio RO, Junior RLCA et al. Úlcera traumática lingual numa criança (doença de Riga-Fede): relato de caso e revisão da literatura. *Cadernos de Graduação – Ciências Biológicas e da Saúde*. 2011; 13(14):137-142.

Lima LS. Fatores associados à condição de saúde bucal de pacientes internados em hospitais públicos do município de Natal- RN. *Rev. Fac. Odontol. Natal, RN*. 2007.

Lima MCPS, Lobo INR, Leite KVM, Muniz GRL, Steinhauser HC, Maia PRM. Condição de saúde bucal de crianças internadas no Hospital Municipal Infantil de Imperatriz – Maranhão. *Rev Bras Odontol*. 2016; 73(1):24-9.

Matos, FZ, Porto AN, Caporossi LS, Semenoff TADV, Borges AH, Segundo AS. Conhecimento do médico hospitalar referente à higiene e as manifestações bucais de pacientes internados. *Pesq Bras Odontoped Clín Integr*. 2013;13(3):239-43.

Melo NB. et al. Saúde bucal de crianças e adolescentes hospitalizados: desafios e perspectivas. *Arch Health Invest* (2017) 6(6):264-268

Miclos, PV; Silva Junior, MF; Oliveira, CMSC e Oliveira, MA. Inclusão da Odontologia no cenário hospitalar da região metropolitana de Belo Horizonte, MG. *Arq. Odontol*. 2014; 50(1): 28-34.

Morais TMN, Silva A, Avi ALRO, Souza PHR, Knobel E, Camargo LFA. A importância da atuação odontológica em pacientes internados em unidade de terapia intensiva. *Rev Bras Ter Intensiva*. 2006; 18(4):412-7.

Oliveira LS, Bernardino IM, Silva JAL, Lucas RSCC, d'Avila S. Conhecimento e prática do controle de higiene bucal em pacientes internados em unidades de terapia intensiva. *Rev ABENO*. 2015;15(4):29-36.

Rabelo GD, Queiroz CI, Santos PSS. Atendimento odontológico ao paciente em unidade de terapia intensiva. *Arq Med Hosp Cienc Med Santa Casa São Paulo*. 2010;55(2):67-70.

Ribeiro BB, et al. Importância do reconhecimento das manifestações bucais de doenças e de condições sistêmicas pelos profissionais de saúde com atribuição de diagnóstico. *Odonto*. 2012;2:1-10.

Rodrigues VP, Lopes FF, Abreu TQ, Neves MIR, Cardoso NC. Avaliação dos hábitos de higiene bucal de crianças durante o período de internação hospitalar. *Odontol Clín Cient Recife*. 2011; 10(1):49-55

Rodrigues VP, Lopes FF, Abreu TQ, Neves MIR, Cardoso NC. Avaliação dos hábitos de higiene bucal de crianças durante o período de internação hospitalar. *Odontol Clín Cient Recife*. 2011; 10(1):49-55

Santos MA, Padula MPC, Waters C. Fatores de risco e incidência de Pneumonia Hospitalar em Unidade de Internação. *Braz. J. Hea. Rev*. 2019;2(5): 4866-4875.

Silveira ER, et al. Condição de saúde bucal de crianças internadas no hospital escola da Universidade Federal de Pelotas- RS. XIII ENPOS. 2011.

Souza Junior AM et al. Cuidados Odontológicos às Crianças Hospitalizadas. Revista PróUniverSUS. 2018 Jan./Jun.; 09 (1): 55- 60.

Wayama MT, Aranega AM, Bassi APF, Ponzoni D, Garcia Junior IR. Grau de conhecimento dos cirurgiões-dentistas sobre Odontologia Hospitalar. Rev Bras Odontol. 2014;71(1):48- 52

Ximenes RCC, Aragão FSD, Colares V. Avaliação dos cuidados com a saúde oral de crianças hospitalizadas. Rev Fac Odontol, Porto Alegre. 2008; 49(1): 21-5

CAPÍTULO 20

TRANSPLANTE DE ÓRGÃOS NA PERSPECTIVA DA COMISSÃO INTRA-HOSPITALAR DE DOAÇÃO DE ÓRGÃOS E TECIDOS.

Renato Vargas Fernandes

Enfermeiro residente em cardiologia
Instituição: Hospital de Clínicas de Passo Fundo
Endereço: Rua Tiradentes, 295, Centro, Passo Fundo – RS CEP- 99010-260
E-mail: reenatovargas@gmail.com

Luiz Anildo Anacleto da Silva

Doutor em Enfermagem
Instituição: Universidade Federal de Santa Maria Campus de Palmeira das Missões
Endereço: CEP 98300-000
E-mail: luiz.anildo@yahoo.com.br

Giovana Dorneles Callegaro Higashi

Doutora em Enfermagem
Instituição: Universidade Federal de Santa Maria Campus de Palmeira das Missões
Endereço: CEP 98300-000
E-mail: gio.enfermagem@gmail.com

Rafael Marcelo Soder

Doutor em Enfermagem
Instituição: Universidade Federal de Santa Maria Campus de Palmeira das Missões
Endereço: CEP 98300-000
E-mail: rafaelsoder@hotmail.com

Gerli Elenise Gehrke Herr

Mestre em atenção integral a saúde
Instituição: Universidade Federal de Santa Maria Campus de Palmeira das Missões
Endereço: CEP 98300-000
E-mail: gerli.herr@yahoo.com.br

Janiela Carla Klassmann

Especialização Enfermagem em UTI, MBA em Liderança e Comportamento Organizacional
Instituição: Hospital de Clínicas de Passo Fundo
Endereço: Rua Tiradentes, 295, Centro, Passo Fundo – RS CEP- 99010-260
E-mail: janiela.klassmann@hcpf.com.br

RESUMO: O estudo teve como objetivo desvelar os fatores interventores para a captação de órgãos na perspectiva da Comissão Intra-Hospitalar de Doação de Órgãos e Tecidos. Metodologicamente, o estudo desenvolvido foi caracterizado como

uma pesquisa de abordagem qualitativa, descritiva, exploratória, por meio de análise temática. Os sujeitos do estudo foram membros da equipe de captação de órgãos, compostos por médicos enfermeiros, assistentes sociais e psicólogos. Os dados foram coletados em um hospital de média e alta complexidade de configuração macrorregional. Os dados resultaram na construção de duas categorias: as inter-relações e a abordagem com os familiares, e potencialidades e as fragilidades na obtenção de órgãos. Mostra o estudo a importância de estabelecer-se estratégias de comunicação interpessoal, assim como a interação a equipe de captação no cuidado para com os familiares de potenciais doadores.

PALAVRAS-CHAVE: Morte Encefálica, Transplante de Órgãos, Unidade de Terapia Intensiva.

ABSTRACT: Objective: to unveil the factors that interfere in the acquisition of organs in the perspective of the Intra-Hospital Committee for Organ and Tissue Donation. Method: the study was characterized as a research with qualitative, descriptive, exploratory approach, through thematic analysis. The study subjects were members of the team for organ acquisition, composed of doctors, nurses, social workers and psychologists. Results: The data were collected in a mid- and high-complexity hospital with macro-regional setting. The data resulted in the construction of two categories: the inter-relations and approaching the family, and potentialities and weaknesses in organ acquisition. Conclusion: The study shows the importance of establishing strategies of interpersonal communication, as well as of the interaction of the acquisition team in caring for the family members of potential donors.

KEYWORDS: Brain death, Organ Transplantation, Intensive Therapy Unit.

1. INTRODUÇÃO

O Brasil possui um dos maiores programas público de transplante de órgãos, tecidos e células do mundo, o qual é disponibilizado a toda a população por meio do Sistema Único de Saúde (SUS), responsável pelo financiamento de cerca de 95% dos transplantes do país. O transplante de órgãos caracteriza-se como um importante recurso para o tratamento dos pacientes com falência de um ou mais órgãos, nas situações em que terapias existentes já não surtem o efeito desejado. Por outro lado, evidencia-se que nas últimas duas décadas, o sucesso das cirurgias de transplantes de órgãos e tecidos proporcionou uma melhor qualidade de vida em pacientes beneficiados, sendo essa uma fonte renovada da esperança de vida (DELL AGNOLO, DELL AGNOLO; BELENTANI; ZURITA, *et al.*, 2009, COSTA; DA COSTA; AGUIAR *et al.*, 2016). O número de transplantes realizados no primeiro semestre de 2019 foi de 13.263 procedimentos em comparação com o mesmo período de 2018, no qual foram realizados 13.291 transplantes (BRASIL, 2019).

O transplante de órgãos é um procedimento cirúrgico que consiste na substituição de um órgão ou tecido, irremediavelmente doente, que compromete a vida de uma pessoa/receptor (a) por outro órgão ou tecido de outra pessoa chamada doador (a), com órgãos ou tecidos saudáveis. Existem dois tipos de doadores: os vivos e os não vivos sendo que este último, são aqueles em que foi diagnosticada a morte encefálica. Portanto, o transplante de órgãos é um procedimento terapêutico que visa a manutenção da vida do receptor (DAS NEVES; DUARTE; DE MATTIA, 2008, FERRAZZO, FERRAZZO; VARGAS; MANCIA *et al.*, 2011).

Considerando o atestado de morte encefálica conforme a legislação prevista, a captação de órgãos para transplante torna-se um processo legal. Portanto, é imprescindível o diagnóstico de Morte Encefálica (ME), condição essa definida como um estado de interrupção do funcionamento encefálico, quadro esse, que precisa ser considerado irreversível. A Associação Americana de Neurologia (AAN) define que a ME contempla três sinais cardinais, sendo eles, a ausência de funções encefálicas, apneia e coma (DA SILVA; NOGUEIRA, *et al.*, 2016).

Conforme a Lei nº 9.434 que dispõe sobre a retirada de órgãos, tecidos e partes do corpo humano para transplante, a doação de órgãos e tecidos pode vir de uma pessoa em vida, a qual passa por uma avaliação médica rigorosa para avaliar o bom

estado de saúde do indivíduo doador, considerando-o capaz de ser um doador, o qual também passará por aspectos judiciais para tornar o ato legal (BRASIL, 1997). A captação de órgãos com o doador não vivo, somente ocorrerá com a confirmação de Morte Encefálica (ME) que se dará através do cumprimento de um protocolo para essa situação, e a doação de órgãos será mediada por um familiar ou responsável, com idade acima de 18 anos, o qual pode autorizar ou não a retirada dos órgãos. O doador não vivo pode simultaneamente, beneficiar até oito receptores de órgãos sólidos, além dos tecidos como córneas, ossos, válvulas e pele (CONSELHO FEDERAL DE MEDICINA, 2017, FREIRE, MENDONÇA; PONTES *et al.*, 2012).

O transplante de órgãos, por ser considerado uma atividade complexa, exige, durante o processo de captação ou doação dos órgãos e tecidos, do preparo de uma equipe multiprofissional, atuante em uma Unidade de Terapia Intensiva (UTI), devendo o profissional enfermeiro estar capacitado para agir quando for necessária uma rápida intervenção, detectando de forma precoce as possíveis alterações fisiopatológicas do paciente, visando garantir as condições necessárias para manutenção e funcionalidade de órgãos e tecidos que posteriormente serão transplantados, com embasamento em protocolos assistenciais protocolos (FREIRE, MENDONÇA; PONTES *et al.*, 2012; SOUZA; BORENSTEIN; SILVA *et al.*, 2013, COSTA; DA COSTA; AGUIAR *et al.*, 2016).

Todavia, as equipes de uma forma em geral, podem deparar-se com desafios e fragilidades durante sua atuação, tal como a falta de recursos humanos qualificados, estrutura física, material e financeira. A disponibilidade de equipamentos adequados para manutenção do potencial doador pode contribuir para a superação de fragilidades quanto a notificação desses pacientes para o sistema, de modo que, a não comunicação adequada pode fragilizar todo o manejo e assim comprometer a efetivação do processo de doação (SIQUEIRA, ARAÚJO; ROZA *et al.*, 2016, DA COSTA, MOURÃO NETE; BRITO *et al.*, 2017). Outro fator a se considerar refere-se a questões éticas, salientando que a enfermagem precisa também trabalhar os significados éticos, morais, jurídicos, religiosos e socioculturais que envolve todo o processo de transplante, ajudando-os na elaboração de reflexões e discussões sobre o tema, fornecendo aos profissionais subsídios no entendimento e orientação quanto a sua tomada de decisão (DE ARAÚJO, MASSAROLLO, 2014, DA SILVA;

NOGUEIRA; MOITA, 2016, DA SILVA, DA SILVA; DIAZ 2017).

A questão de pesquisa busca responder: quais são os fatores interventores para a captação e doação órgãos na perspectiva de integrantes da Comissão Intra-Hospitalar de Doação de Órgãos e Tecidos. Neste contexto, o estudo teve como objetivo desvelar os fatores interventores para a captação e doação órgãos na perspectiva de integrantes da Comissão Intra- Hospitalar de Doação de Órgãos e Tecidos

2. MATERIAIS E MÉTODOS

O estudo desenvolvido foi caracterizado como uma pesquisa de abordagem qualitativa, descritiva, exploratória, com análise temática (MINAYO, 2007, GIL, 2009, BARDIN, 2011). Os dados foram coletados através de instrumento com questões abertas, as quais foram gravadas em sistema digital e posteriormente transcritas. Os dados foram coletados entre os meses de março e junho de 2019. Os sujeitos do estudo foram os membros da equipe de captação de órgãos, o qual é constituído por enfermeiros, médicos, assistentes sociais e psicólogos. A pesquisa foi desenvolvida em um hospital de grande porte, que atende baixa, média e alta complexidade. A instituição está situada em uma cidade do noroeste do Estado do Rio Grande do Sul. O projeto foi elaborado e submetido à comissão de Ética e Pesquisa da Universidade Federal de Santa Maria, conforme consta no termo consubstanciado número 3.111.230.

O critério de inclusão sinalizou a necessidade de ser membro da Comissão Intra- Hospitalar de Doação de Órgãos e Tecidos (CIHDOTT), há pelo menos seis meses. Os sujeitos do estudo foram contatados, a estes foi explicitado o objetivo do estudo, estes estando de acordo, foi solicitado a assinatura do Termo de Consentimento livre e Esclarecido. O local e horário das entrevistas ficaram a critério dos entrevistados, em razão de respeitar suas atividades e compromissos profissionais. A entrevista foi gravada em equipamento digital, o qual posteriormente foi transcrito e colocado à disposição dos entrevistados para validação dos dados, se assim o desejassem. Foram entrevistados seis pessoas que constituem a equipe de captação, sendo que a equipe é composta por enfermeiros, psicólogos, médicos e assistente social. Os sujeitos do estudo estão identificados pela letra 'E', seguidos

numericamente de acordo com ordem em que foram entrevistados.

3. RESULTADOS

A partir da análise dos dados emergiam duas categorias sendo a primeira categoria referem-se aos fatores interventores: **“Inter-relações e a abordagem aos familiares: aproximação, acolhimento e vínculo”**, e a segunda categoria intitula-se **“fatores que potencializam e fragilizam o processo de captação e doação de órgãos”**.

3.1 INTER-RELAÇÕES E A ABORDAGEM AOS FAMILIARES: APROXIMAÇÃO, ACOLHIMENTO E VÍNCULO

No que se refere as inter-relações da equipe multidisciplinar com os familiares do paciente em morte encefálica e potencial doador de órgãos, observa-se a preocupação em realizar a aproximação com uma abordagem correta, individualizando as estratégias necessárias para cada família, de modo que *“Cada família é única e merece uma estratégia individualizada”* (E6). Outro ponto observado é o fato de respeitar o tempo das famílias durante a aproximação inicial, pois é *“importante a gente poder dedicar o tempo a essa abordagem, porque as famílias elas têm uma tendência a querer saber muito”* (E3).

O cuidado na abordagem dessa família no momento de abrir protocolo, não falar nada de doação, e só realmente falar de doação quando for fechar o protocolo, quando for positiva mesmo a morte encefálica, para não ter nada de sentimento de interesse (E4).

Ainda sobre a aproximação aos familiares, nota-se que é de suma importância a comunicação com os familiares, *pois destaca-se* a importância de se trabalhar mais a fundo com um dos familiares daquele grupo, denominado “familiar âncora”. Outra preocupação evidenciada durante a abordagem inicial se refere ao acolhimento desses familiares e a presença dos profissionais junto aos mesmos, aspectos esses compreendidos pela equipe como um dos fatores fundamentais para o posterior aceite ou não da doação de órgãos para transplante.

Buscar nesse momento o familiar âncora, para o repasse dessas informações... então a importância da gente trabalhar com esse familiar âncora, que ele vai ter esse consentimento da doação e que ele possa transmitir esse desejo de todos os familiares (E5)

O acolhimento é primordial para gente poder criar esse vínculo familiar, esse vínculo afetivo com os familiares né, então assim muitas vezes a família se

encontra num contexto de UTI, que ele é muito complexo né, e a presença do profissional ali se torna muito importante né (E5).

Outro aspecto importante se refere ao vínculo estabelecido na relação entre o profissional o potencial doador e os profissionais de saúde.

O vínculo é primordial no momento para gente poder fazer essa abordagem de doação [...], muitas vezes a dificuldade que se tem em ser feito essa doação e os familiares aceitarem esse processo de doação é por não ter esse conhecimento de como é que é que acontece, e eu acho que o vínculo afetivo é muito importante nesse momento (E5).

3.2 FATORES QUE FRAGILIZAM O PROCESSO DE CAPTAÇÃO E DOAÇÃO DE ÓRGÃOS

No que se refere as fragilidades evidenciadas pela equipe na obtenção de órgãos, identifica-se alguns pontos quanto a organização das atividades da equipe e seus respectivos membros. Destaca-se por parte dos profissionais o fator da comunicação como sendo uma fragilidade nesse processo, “*a gente vê durante os plantões é a falta de comunicação entre médicos e profissionais*” (E1). Ainda, no que tange a comunicação entre a equipe, observa-se outro ponto:

Um dos fatores é a questão da comunicação em equipe né. Hoje na instituição a gente tem esse protocolo de doação de órgãos, a gente faz essas abordagens, mas uma das principais dificuldades é dessa comunicação [...], então muitas vezes isso dificulta quanto organização institucional para realizar esse atendimento (E5).

Outro ponto identificado pela equipe como uma das maiores fragilidades são as questões operacionais do processo de obtenção de órgãos para transplante. Observa-se no estudo alguns pontos sobre essa questão, a qual é destacado pelos profissionais.

A gente não preenche completamente, tanto é que os papeis que a gente envia para a central de leitos sempre voltam com alguma coisa, não são todos os profissionais que são capacitados ou treinados especificamente para poder dar esse tipo de assistência (E1).

Tem coisas que são bem operacionais, e que dificultam muito. Por exemplo, as vezes a demora para as equipes que vão captar de virem até o hospital para fazer essa retirada do órgão, isso gera uma angustia absurda da família [...], as vezes na demora com relação a realização de alguns exames né que são precisos, as vezes a resposta é demorada e isso também gera uma ansiedade não só na família, mas na equipe (E3).

Visto também como fragilidade, outra questão refere-se em compreender o nível de entendimento dos familiares e entender a dinâmica familiar destes com o paciente em morte encefálica, visto que os mesmos podem não ter a compreensão

adequada do quadro que se encontra o paciente. Quanto a isso, os participantes relatam algumas dessas dificuldades.

Hoje a gente tem toda uma dinâmica enquanto comunicação na sociedade da importância da doação de órgãos né, e isso muitas vezes os familiares não tem muito essa compreensão, acho que no momento que a gente tenha políticas públicas que efetivem essa, e estimulem a doação de órgãos, isso é de grande importância (E5).

As vezes a dificuldade que a família tem em como era convivência com essa pessoa, se foi falado em doação com essa pessoa que está em morte encefálica, as vezes se sentem culpados (E4).

Se os fatores que facilitam estão relacionados ao acolhimento e a formação de vínculos, os fatores que fragilizam, estão nas relações interpessoais entre a equipe de captação e os demais profissionais, em que se observam fragilidades nas comunicações, demora na abertura dos protocolos, demora na realização de alguns exames. Outro fator diferenciado, refere-se à interação com os familiares e a capacidade de interação e esclarecimentos aos familiares.

4. DISCUSSÃO

Com referência as inter-relações, a abordagem, aproximação, acolhimento e vínculo com os familiares de possíveis doadores, observa-se que o enfermeiro é, habitualmente, o profissional que mais se envolve com os familiares dos pacientes, vivenciando junto aos mesmos as emoções e repassando todas as informações inerentes ao paciente em morte encefálica, bem como a abordagem sobre a doação de órgãos (COSTA, DA COSTA; AGUIAR. *et al.*, 2016).

No que se refere a aproximação aos familiares quanto a abordagem sobre a doação de órgãos, visto que a mesma é realizada em um momento de sofrimento daquela família, torna-se importante realizar uma abordagem através de métodos organizados e normatização adequada, com vista a garantir sua eficiência e impedir que aconteçam abusos. Um exemplo disso é entender o contexto dos familiares, bem como interagir com os mesmos, expandindo o foco para além da captação de órgãos, prestando também os cuidados necessários com os familiares, podendo isso minimizar o sentimento de tristeza e sofrimento, bem como facilitar o processo de doação de órgãos (DELL AGNOLO; BELENTANI; ZURITA *et al.*, 2009).

Nesse sentido, as vivências com os familiares expõem a necessidade de reconhecer os sentimentos dos mesmos, bem como a importância de se realizar o

acolhimento pela equipe de saúde, fornecendo todas as informações no que se refere ao quadro de morte encefálica e, principalmente, as questões inerentes ao processo de doação, conduzindo esse processo de forma transparente e possibilitando a participação dos familiares em todas as etapas (CINQUE, BIANCHI, 2010).

Ainda, entende-se a importância do vínculo entre equipe e família. Neste momento delicado, todas as dúvidas destes familiares necessitam serem sanadas, seja qual for a fase do processo de morte encefálica e a doação de órgãos, possibilitando assim o vínculo entre equipe e família, vínculo esse que pode motivar os familiares a decidirem doar os órgãos de seu ente querido (SOUZA; BORENSTEIN; SILVA *et al.*, 2013).

No que se refere as potencialidades de doações, estudos realizados sobre a forma com que os familiares são abordados durante o processo de doação de órgãos demonstram ser um fator determinante na decisão familiar no aceite ou não a doação. Desta forma, este permite afirmar uma abordagem de forma objetiva, simples, concisa e realizada de forma humana é de suma importância nesse processo, potencializando na autorização da doação por parte dos familiares (DELL AGNOLO; BELENTANI; ZURITA *et al.*, 2009).

Outro fator que potencializa a autorização por parte dos familiares do potencial doador, são os mesmos estarem cientes do desejo de doar do seu ente querido ainda em vida (DELL AGNOLO; BELENTANI; ZURITA *et al.*, 2009). As famílias que tem o conhecimento, por exemplo, sobre o diagnóstico de morte encefálica, sobressaem-se no aceite de doação quando comparadas as famílias sem tal conhecimento. Ressalta-se que é de suma importância a discussão sobre o tema doação de órgãos entre familiares e amigos, visto que pessoas bem instruídas sobre o assunto tem maior discernimento e, ainda, são capazes de promover discussões sobre o tema (MORAIS, MORAIS, 2012).

Com vista a excelência na organização do processo de doação de órgãos, entende-se a importância da atuação dos diversos profissionais da equipe de saúde, como enfermeiros, técnicos de enfermagem, psicólogos e médicos. Deste modo, as ações desenvolvidas por estes profissionais podem interligar-se, tornando eficaz a realização das atividades, visto que as diversas atribuições das classes envolvidas se complementam, sendo de suma importância para o processo de doação (DA SILVA;

LIRA; LIMA *et al.*, 2019). Ainda, nota-se a importância quanto a abordagem da CIHDOTT junto aos familiares, os quais se encontram em um momento delicado e, além disso, serão abordados quanto a possibilidade da doação de órgãos (DELL AGNOLO; BELENTANI; ZURITA *et al.*, 2009).

Ainda, a equipe de saúde estar preparada para além do seu conhecimento técnico-científicos que envolve o processo de captação, como também estar apta para as situações vivenciadas pelos familiares, as quais envolvem aspectos éticos, psicológicos e sociais trazidas pelos familiares e relacionados ao doador. Atenta-se também para o princípio ético desses profissionais, os quais devem agir com beneficência e tratar o potencial doador de órgãos como um ser, e não como um objeto (COSTA; COSTA; AGUIAR *et al.*, 2016).

No que se refere as fragilidades, alguns aspectos importantes relacionados as instituições e as equipes precisam ser destacados, entre estes, está a deficiência na estrutura das instituições que recebem potenciais doadores de órgãos, assim como precariedade nos recursos materiais, físicos e humanos voltados para a assistência ao potencial doador, bem como problemas relacionados a documentação durante o quadro de morte encefálica, e na execução dos protocolos assistenciais (FREIRE; VASCONCELOS; TORRES *et al.*, 2015).

Outra questão vista como fragilidade no processo de captação de órgãos para doação, são os fatores estressantes inerentes aos familiares dos potenciais doadores, os quais tornam-se um grande empecilho para o andamento do processo, tais como insatisfação dos familiares quanto ao atendimento tanto para o paciente quanto aos mesmos, medo e desconfiança quanto a veracidade do quadro de morte encefálica do paciente e a demora na liberação do corpo (DELL AGNOLO; BELENTANI; ZURITA *et al.*, 2009). Outro fator, que pode ser agregado as fragilidades, referem-se as readmissões hospitalares. Haja vista, que na população transplantada existe o risco maior de perda do enxerto e um aumento na mortalidade (TAVARES; TEDESECO-SILVA JUNIOR; PESTANA, 2020).

Ainda, atenta-se para outras questões inerentes aos fatores estressantes, como a demora na retirada de órgãos do doador e o atraso na liberação do corpo, a insatisfação com a assistência prestada pela equipe à família e ao doador ao longo da internação, e também a abordagem inadequada quanto a notícia sobre o quadro de

morte encefálica do paciente, fatores estes que podem se tornarem os principais empecilhos para o aceite da doação (CINQUE, BIANCHI, 2010).

No que se refere aos familiares, outra fragilidade remete-se ao desconhecimento ou incompreensão do real significado da morte encefálica por parte da família, bem como os mesmos não reconhecerem quanto ao desejo sobre a doação de órgãos do seu ente querido ainda em vida, fator esse percebido como decisivo na tomara de decisão dos familiares. De forma geral, o desconhecimento da população quanto ao tema doação de órgãos culmina em dúvidas aos familiares quando abordados sobre o assunto (DELL AGNOLO; BELENTANI; ZURITA *et al.*, 2009).

5. CONCLUSÃO

A doação de órgãos ainda é vista como um tema de difícil debate, pois envolve o sentimento dos familiares e o manejo de uma equipe multiprofissional com estes que se encontram em um momento delicado, onde necessitam tomar decisões difíceis em nome de seu ente querido. Porém, evidenciou-se os cuidados com que a equipe de captação realiza a abordagem a estes familiares, fatores estes que posteriormente aumentam as chances da doação de órgãos.

O contexto em que foi realizado o estudo evidencia a necessidade de melhorias no que tange a comunicação interpessoal e a padronização do serviço, com vista a potencializar a efetividade das doações. Percebeu-se nos sujeitos da pesquisa o vasto conhecimento acerca do tema, onde os quais buscam desempenhar suas atividades dentro do contexto em que estão inseridos, aliado aos protocolos da instituição, bem como reconhecem os pontos onde pode-se melhorar o serviço.

Com o estudo, pode-se observar de que forma são desenvolvidas as atividades da equipe de captação de órgãos, a qual seus membros demonstraram a preocupação em realizar a abordagem de forma correta, atentando para a construção de um vínculo com os familiares e respeitando-os em seus aspectos éticos, morais e sentimentais, fatores estes que influenciam positivamente na doação de órgãos. Ainda, expôs as fragilidades vivenciadas pelos sujeitos da pesquisa, bem como as potencialidades destacadas pelos mesmos.

Ainda que munidos dos protocolos referentes a doação de órgãos para transplantes, visualiza-se a importância da educação continuada através de orientações e capacitações aos membros da equipe de captação, refletindo assim diretamente nos resultados positivos na abordagem aos familiares e manejo ao potencial doador.

Por fim, pode-se perceber que a equipe de captação usufrui de estratégias de cuidado com os familiares e potenciais doadores, seja na unidade de terapia intensiva ou na abordagem aos familiares em local apropriado. Porém, as ações tornam-se parcialmente efetivas, visto que existem algumas divergências do que se é recomendado e na forma de execução de alguns procedimentos, atentando-se principalmente para a comunicação interpessoal. Por outro lado, a realização deste estudo evidenciou as potencialidades da equipe de captação no contexto a qual está inserida, proporcionando o vínculo com os familiares e o cuidado de qualidade com o

potencial doador.

REFERÊNCIAS

- BARDIN, L. *Análise de Conteúdo*. São Paulo: 1º edição. Edições 70. 2011.
- BRASIL. Ministério da Saúde (BR). Gabinete do Ministro. Portaria nº 1.752, de 23 de setembro de 2005. Determina a constituição de Comissão Intra-Hospitalar de Doação de Órgãos e Tecidos para Transplante em todos os hospitais públicos, privados e filantrópicos com mais de 80 leitos. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2005/prt1752_23_09_2005.html. Acesso em: 09 de novembro de 2019.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Lei nº 9.434, de 4 de fevereiro de 1997. Brasília (DF). 1997.
- CINQUE, Valdir Moreira; BIANCHI, Estela Regina Ferraz. Estressores vivenciados pelos familiares no processo de doação de órgãos e tecidos para transplante. *Rev Esc Enferm USP*; 44(4):996-1002, 2010.
- Conselho Federal de Medicina – CFM. Resolução CFM nº 2.173/2017. Seção I, p. 274-6, 2017.
- COSTA, Carlane Rodrigues; DA COSTA, Luana Pereira, AGUIAR, Nicolly. A enfermagem e o paciente em morte encefálica na UTI. *Rev. bioét. (Impr.)*; 24 (2): 368-73, 2016.
- DA COSTA, Israel Ferreira; MOURÃO NETO, José Jeová; BRITO, Maria da Conceição, *et al.* Fragilidades na atenção ao potencial doador de órgãos: percepção de enfermeiros. *Rev. bioét. (Impr.)*; 25 (1): 130-7, 2017.
- DA SILVA, Brenda Licia Martins; LIMA, Iralice Leite; LIRA, Vanessa Leal Lira, *et al.* Atribuições da equipe multiprofissional diante do processo de doação de órgãos e tecidos. *REAS/EJCH, Vol. Sup. 24, e454*, 2019.
- DA SILVA, Hetiani Barreta; DA SILVA, Kauana .Flores.; DIAZ, Claudia Maria Gabert. A enfermagem intensivista frente à doação de órgãos: uma revisão integrativa. *Rev Fund Care Online*; jul/set; 9(3):882-887, 2017.
- DA SILVA, Thyéli Rodrigues Brelaz; NOGUEIRA, Maicon Araújo; SÁ, Antônia Margareth Moita. Conhecimento da equipe de enfermagem acerca dos cuidados com o potencial doador em morte encefálica. *Rev Enferm UFPI*; Oct-Dec;5(4):24-30, 2016.
- DAS NEVES, Alessandra Rodrigues; DUARTE, Eliane; DE MATTIA, Ana Lúcia. Notificação de morte encefálica em doação de órgãos. *Rev. Min. Enferm.*12(2): 213-218, abr./jun., 2008.
- DE ARAÚJO, Mara Nogueira; MASSAROLLO, Maria Cristina Komatsu Braga. Conflitos éticos vivenciados por enfermeiros no processo de doação de órgãos. *Acta Paul Enferm*; 27(3):215-20, 2014.
- DELL AGNOLO, Cátia Milne; BELENTANI, Leda Maria; ZURITA, Robsmeire Calvo Melo *et al.* A experiência da família frente à abordagem para doação de órgãos na morte encefálica. *Rev Gaúcha Enferm.*, Porto Alegre (RS); set;30(3):375-82, 2009.
- FERRAZZO, Silvia; VARGAS, Mara Ambrosina de Oliveira, MANCIA, Joel Rolim *et al.* Crença religiosa e doação de órgãos e tecidos: revisão integrativa da literatura. *R. Enferm. UFSM*; Set/Dez;1(3):449-460, 2011.
- FREIRE, Izaura Luzia Silvério, VASCONCELOS, Quinídia Lúcia Duarte de Almeida Quithé, de; TORRES, Gilson de Vasconcelos *et al.* Estrutura, processo e resultado da doação de

órgãos e tecidos para transplante. Rev Bras Enferm;68(5):555-63, 2015.

FREIRE, Izaura Luiza Silvério; MENDONÇA, Ana Elza Oliveira; PONTES, Vamilson Oliveira da. *et al.* Morte encefálica e cuidados na manutenção do potencial doador de órgãos e tecidos para transplante. Rev. Eletr. Enf. [Internet]; oct/dec;14 (4):903-12, 2012.

FREIRE, Sarah Gabriel; FREIRE, Izaura Luzia Silvério; PINTO, Juliana Teixeira Jales Menescal *et al.* Alterações fisiológicas da morte encefálica em potenciais doadores de órgãos e tecidos para transplantes. Esc Anna Nery (impr.); out - dez; 16 (4):761-766, 2012.

GIL, Antônio Carlos. Como Elaborar Projetos de Pesquisa/ Antônio Carlos Gil. – 4. ed. – 12. - São Paulo: Atlas, 2009.

Minayo, Maria Cecília Souza. O desafio do conhecimento. Pesquisa qualitativa em saúde. 2. Ap. São Paulo: HUCITEC-ABRAMO, 2007.

MORAIS, Taise Ribeiro; MORAIS, Maricelma Ribeiro. R. Doação de órgãos: é preciso educar para avançar. Saúde em Debate. Rio de Janeiro, v. 36, n. 95, p. 633-639, out./dez. 2012.

TAVARES, Melissa Gaspar; TEDESCO-SILVA JUNIOR, Hélio; PESTANA, José Osmar Medina. Readmissão Hospitalar Precoce no transplante renal: artigo de revisão. Braz. J. Nephrol., São Paulo, v. 42, n. 2, p. 231-237, June 2020.

SIQUEIRA, Marina Martins; ARAÚJO, Cláudia Affonso; ROZA, Bartira de Aguiar *et al.* Indicadores de eficiência no processo de doação e transplante de órgãos: revisão sistemática da literatura. Rev Panam Salud Publica;40(2):90–97, 2016.

SOUZA, Silvio Silva; BORENSTEIN, Miriam Süsskind; SILVA, Denise Maria Guerriero Vieira da *et al.* Estratégias de enfrentamento da enfermagem no cuidado ao potencial doador de órgãos. Rev Rene; 14(1):92-100, 2013.

CAPÍTULO 21

AVALIAÇÃO DO IMPACTO DA OXIGENAÇÃO POR MEMBRANA EXTRACORPÓREA (ECMO) NA COVID-19: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA.

Altino José Sobroza Pimenta Pereira

Acadêmico em Medicina pela Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais
Instituição: Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais
Endereço: Rua do Rosário, 1081 – Angola, Betim – MG, Brasil
E-mail: altinosobroza@gmail.com

Isabella Sobroza Pimenta Pereira

Graduada em Medicina pela Universidade Federal de Minas Gerais
Instituição: Universidade Federal de Minas Gerais
Endereço: Avenida Professor Alfredo Balena, 190 – Santa Efigênia, Belo Horizonte – MG, Brasil
E-mail: isabellasobroza@gmail.com

André Salim Duarte

Acadêmico de Medicina pela Universidade Federal de Minas Gerais
Instituição: Universidade Federal de Minas Gerais
Endereço: Avenida Professor Alfredo Balena, 190 – Santa Efigênia, Belo Horizonte – MG, Brasil
E-mail: andresalimd@gmail.com

Marco Antônio Valente Roque

Graduado em Medicina pela Universidade Federal de Minas Gerais
Instituição: Universidade Federal de Minas Gerais
Endereço: Avenida Professor Alfredo Balena, 190 – Santa Efigênia, Belo Horizonte – MG, Brasil
E-mail: mvroque@gmail.com

RESUMO: A COVID-19, causada pelo vírus SARS-CoV-2, é uma síndrome respiratória que surgiu ao final de 2019 e espalhou-se pelo mundo. A maioria dos infectados apresenta manifestações brandas, mas uma parcela significativa desenvolve sintomatologia mais grave — a assistência em saúde é fundamental para reduzir a letalidade em especial deste grupo. O suporte ventilatório ganha destaque, uma vez que não existem terapias medicamentosas com bom nível de eficácia. A Oxigenação por Membrana Extracorpórea mostra-se como opção de terapia de suporte, visto que poderia reduzir a mortalidade nos casos graves de COVID-19 ao prevenir a falência pulmonar, além de impactar na mortalidade por causas cardiovasculares. O presente trabalho tem como objetivo investigar uma relação entre o uso de ECMO em casos graves de COVID-19 e os desfechos em pacientes hospitalizados. Foi realizada uma busca no banco de dados CAPES, usando as palavras-chave COVID-19, Oxigenação por Membrana Extracorpórea e Síndrome do Desconforto Respiratório Agudo. Foram identificados 206 artigos e 5 foram incluídos. Todos os artigos selecionados apresentaram número de pacientes em uso de ECMO

pequeno e, ao todo, foram analisados 18 indivíduos. Ao final do estudo, não foi possível estabelecer alteração no desfecho de casos graves de COVID-19 frente ao uso de ECMO. Mais pesquisas são necessárias para definir essa relação no cenário da atual pandemia.

PALAVRAS-CHAVE: COVID-19, Oxigenação por membrana extracorpórea, Síndrome do desconforto respiratório agudo.

ABSTRACT: COVID-19, caused by the SARS-CoV-2 virus, is a respiratory syndrome that emerged in late 2019 and has spread across the world. Most of those infected have mild manifestations, but a significant portion develops more severe symptoms - health care is essential to reduce lethality, especially in this group. Ventilatory support is highlighted since there are no drug therapies with a good level of effectiveness. Extracorporeal Membrane Oxygenation is shown to be a supportive therapy option since it could reduce mortality in severe cases of COVID-19 by preventing pulmonary failure and impacting on mortality from cardiovascular causes. The present study aims to investigate the relationship between the use of ECMO in severe cases of COVID-19 and the outcomes in hospitalized patients. A search was performed in the CAPES database using the keywords COVID-19, Extracorporeal Membrane Oxygenation, and Acute Respiratory Distress Syndrome. Two hundred six articles were identified, and five were included. All selected articles had a small number of patients using ECMO, and, in total, 18 individuals were analyzed. At the end of the study, it was impossible to establish changes in the outcome of severe cases of COVID-19 when using ECMO. More research is needed to define this relationship in the current pandemic scenario.

KEYWORDS: COVID-19, Extracorporeal Membrane Oxygenation, Acute respiratory distress syndrome.

1. INTRODUÇÃO

A COVID – 19 é uma síndrome respiratória com sintomatologia e gravidade altamente variáveis, cujo agente é um vírus da família coronavírus, denominado SARS- CoV-2, que surgiu na China ao final do ano de 2019 e espalhou – se pelo mundo, dando origem a uma pandemia. Apesar de a maioria dos infectados apresentarem manifestações clínicas brandas, semelhantes a uma síndrome gripal, cerca de 13,8% dos pacientes desenvolvem sintomatologia mais grave, descrita como Síndrome do Desconforto Respiratório Agudo (SDRA) ou, no Brasil, Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG), notificação usada para a vigilância de vírus respiratórios (JIN *et al*, 2020; RIBEIRO,SANCHEZ, 2020).

A infecção do tecido pulmonar, a lesão alveolar exsudativa e o edema do pulmão com formação de fenótipo de membrana hialina (colapso pulmonar), são manifestações já relacionadas à infecção por SARS – CoV – 2, que possui como molécula de entrada a Enzima Conversora de Angiotensina II (ECA II), abundante no endotélio pulmonar (JIN *et al*, 2020). A hipoxemia resultante está relacionada diretamente à mortalidade pelo vírus, dado que Xie e outros (2020) mostraram que cerca de 68% dos pacientes com saturação de oxigênio no sangue abaixo de 90% morreram, ao passo que 98,9% com saturação superior sobreviveram. Nesse contexto, sabe – se que a assistência em saúde é ponto fundamental para reduzir a letalidade causada por esse agente, principalmente por meio de suporte ventilatório, visto que não existem ainda terapias medicamentosas com nível de eficácia sustentado por evidências (HONG *et al*, 2020).

Uma opção de terapia de suporte prevista pela Organização Mundial da Saúde e usada na China para casos extremamente graves de COVID-19 é a Oxigenação por Membrana Extracorpórea – ECMO (LI *et al*, 2020; WHO, 2020). Esse procedimento consiste na propulsão, recirculação e oxigenação do sangue de um indivíduo, cujos principais usos estão relacionados a causas respiratórias ou cardíacas, como a SDRA, paracardíaca intra – hospitalar e choque cardiogênico refratário, de modo que uma das indicações importantes para o uso de ECMO é a queda acentuada e repentina da saturação de oxigênio no sangue, um preditor de falência pulmonar e/ou cardíaca (CHAVES *et al*, 2019; MENON *et al*, 2017; MENDES *et al*, 2020). Essa técnica começou a ser mais utilizada a partir da epidemia de Influenza (H1N1), e apresentou resultados controversos. É importante conceber que a maioria dos pacientes com

Influenza não desenvolvem manifestação respiratória grave, assim como na COVID-19, portanto poucas pessoas são elegíveis para ECMO, o que pode resultar em número insuficiente para mudar a mortalidade de um modo geral. Apesar disso, se analisados apenas os grupos que desenvolveram a síndrome de desconforto respiratório agudo (SDRA) ou que necessitaram de suporte ventilatório invasivo, houve melhora da mortalidade (MENON *et al*, 2017; MENDES *et al*, 2020; HONG *et al*, 2020).

O uso de ECMO, portanto, poderia reduzir a mortalidade nos casos graves de COVID-19, tendo em vista que poderia prevenir a falência pulmonar, e também impactar na mortalidade por causas cardiovasculares. Essa dupla relação, aliás, é a principal expectativa do seu uso, já que surgem evidências de um tropismo do vírus, também, pelo tecido cardiovascular (devido à presença de ECA II), bem como do estresse no sistema causado pela resposta inflamatória exacerbada e pela tempestade de citocinas (ZHENG *et al*, 2020; SHI *et al*, 2020). Observou-se na população chinesa, por exemplo, que o maior risco de morte pelo SARS-CoV-2 é justamente o de pacientes com maiores riscos cardiovasculares e que cerca de 33% das mortes são causadas por falência pulmonar em associação a miocardiopatias, e 7% das mortes têm como causa exclusivamente o Infarto Agudo do Miocárdio (IAM). Essa mortalidade se deve à lesão do miocárdio causada pelo vírus, que causa insuficiência e falência cardíaca e também por arritmias (ZHENG *et al*, 2020; CHENG *et al*, 2020; SHI *et al*, 2020).

Levando em consideração o que foi exposto, o presente trabalho tem como objetivo realizar uma revisão sistemática para levantar os resultados do uso do ECMO em pacientes infectados pelo novo coronavírus (SARS-CoV-2). O estudo almeja, portanto, investigar uma relação entre o uso de ECMO em casos graves de COVID-19 e os desfechos em pacientes hospitalizados.

2. METODOLOGIA

2.1 ESTRATÉGIA DE BUSCA

Foi realizada uma busca na literatura utilizando o banco de dados de periódicos da CAPES. A busca se restringiu a artigos publicados na língua inglesa ou portuguesa anteriores a 06 de julho de 2020. Foram utilizadas as palavras-chave “COVID-19” AND “Extracorporeal Membrane Oxygenation” AND “Acute respiratory distress syndrome”. Dois revisores independentes realizaram as buscas, fazendo a leitura dos títulos ou

resumos, quando pertinentes. Um terceiro revisor independente realizou a seleção final dos artigos incluídos nesta revisão.

2.2 CRITÉRIOS DE ELEGIBILIDADE

Para ser incluídos, buscamos artigos que avaliaram o uso de ECMO para COVID-19, diagnóstico laboratorial para COVID-19 e periódicos revisados por pares que se encontravam na língua inglesa ou portuguesa. Como critérios de exclusão, artigos que avaliaram populações específicas, como população pediátrica, gestantes e puérperas foram excluídos, assim como artigos de revisão, artigos de opinião, relatos de casos ou com delineamento transversal.

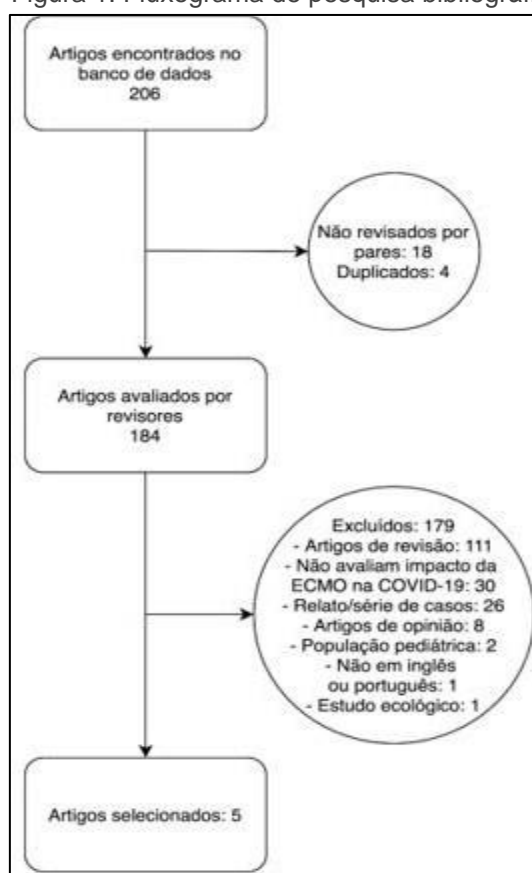
2.3 ANÁLISE DE DADOS

Ao avaliarmos os artigos selecionados, foram extraídas as seguintes informações: 1- autor, 2- número de participantes incluídos no estudo, 3- delineamento do estudo, 4- critérios de inclusão, 5- critérios de exclusão, 6- desfecho primário, 7- principais achados e 8- conclusão.

3. RESULTADOS

Na Figura 1 são mostrados os resultados da busca bibliográfica realizada. Foram identificados 206 artigos com os termos buscados, e após seleção criteriosa incluímos um total de 5 artigos. Inicialmente, 18 foram excluídos por não serem revisados por pares e 4 por serem artigos duplicados. Dos 184 avaliados, 179 foram excluídos, 111 eram artigos de revisão, 30 não avaliavam o impacto o uso de ECMO para COVID-19, 26 eram relato ou série de casos, 8 eram artigos de opinião, 2 deles avaliaram a população pediátrica, 1 não se encontrava na língua inglesa ou portuguesa e 1 era de desenho transversal. Os artigos selecionados foram sumarizados na Tabela 1.

Figura 1: Fluxograma de pesquisa bibliográfica



Fonte: Os autores

Quadro 1: Quadro de resultados da pesquisa bibliográfica

quadro de resultados							
	n ecmo (total)	delineamento	critérios de inclusão	critérios de exclusão	desfecho primário	achados	conclusão
Guan et al (2020)	5 (1099)	Estudo de Coorte Retrospectivo	Confirmação Laboratorial de COVID-19.	Não houve	Admissão em UTI; Uso de ventilação mecânica; Morte.	Entre 1099 pacientes analisados, 5 (0,5%) usaram ECMO, todos os 5 estavam entre os 173 pacientes com apresentação severa (2,9%) Todos estavam entre os 67 que tiveram desfecho primário (7,5%)	Não é possível concluir sobre benefício ou malefício do uso de ECMO, dado que não foi avaliado desfecho entre os pacientes que necessitaram: entre os casos que tiveram desfecho primário, 5 usaram ECMO, mas não há informação sobre o desfecho dos pacientes que usaram ECMO (mortes, sobrevida, saturação, etc)
Shi et al (2020)	2 (671)	Estudo de Caso Controle	Confirmação Laboratorial de COVID-19; Caso Severo*.	Idade menor que 18 anos; Casos sem dosagem de biomarcadores cardiovasculares, incluindo cTnl.	Taxa de mortalidade intra - hospitalar.	Entre os 671 casos severos de COVID-19, houve 609 sobreviventes e 62 mortes. Apenas 2 pacientes fizeram uso de ECMO, e ambos tiveram desfecho de morte.	Não é possível concluir sobre benefício ou malefício sobre o uso de ECMO, dado que houve n muito pequeno (2). Também não foi possível avaliar impacto da ECMO na miocardiopatia relacionada a COVID-19. Não foi informado critério para o uso de ECMO.
Wang et al (2020)	3 (107)	Estudo de Caso Controle	Confirmação Laboratorial de COVID - 19; Pacientes atendidos no Zhongnan Hospital of Wuhan University e Xishui People's Hospital; Pacientes que receberam alta ou morreram.	Pacientes que não atingiram o desfecho até o prazo final do estudo.	Ter recebido alta ou ter morrido.	Entre os 107 pacientes que atingiram o desfecho, houve 88 sobreviventes e 19 mortes. Entre os sobreviventes, 2 usaram ECMO e entre os mortos, 1 usou ECMO. Entre os que necessitaram de ventilação invasiva (20), 1, dos 17 que morreram, usou ECMO e 2, dos 3 que sobreviveram, usaram ECMO.	Não é possível concluir sobre benefício ou malefício sobre o uso de ECMO, dado que houve n muito pequeno (3). Não foi informado critério para o uso de ECMO. Entretanto, observa – se uma alta mortalidade entre os pacientes que necessitaram de ventilação invasiva (85%), sendo que 67% dos pacientes que sobreviveram usaram ECMO, e apenas 5,9% dos que morreram usaram ECMO.
Grein et al (2020)	4 (61)	Ensaio Clínico	Confirmação laboratorial de COVID – 19; Sat. O ₂ < 94% em ar ambiente ou recebendo suporte de oxigênio.	Marcador de lesão renal ou hepática (Cl. Crat. > 30 e/ou ALT/AST > 5 vezes o limite sup.); Em uso de outras drogas investigadas para COVID – 19.	Ter mudado na escala de gravidade (de alta a morte)**.	Dentre os 53 pacientes***, 34 iniciaram com ventilação invasiva, sendo 4 com uso de ECMO. Ao final (28 dias), 6 pacientes em uso de vent. invasiva morreram (20%), 7 continuaram (23%) e 17 melhoraram (57%), ao passo na ECMO, 0 morreram, 1 continuou (25%) e 3 melhoraram (75%).	Não é possível concluir sobre benefício ou malefício sobre o uso de ECMO, dado que houve n muito pequeno (4). Não foi informado critério para o uso de ECMO. Observa – se uma mortalidade maior entre os pacientes que necessitaram de ventilação invasiva e não fizeram uso de ECMO (20% vs 0%), mas também não foi observada alta entre os que iniciaram com ECMO, contra 8 que iniciaram com vent. inv. (27%). Todos fizeram uso de Remdesivir, o que pode ter interferido no resultado.
Chen et al (2020)	4 (1859)	Estudo de Caso Controle	Pacientes com mais de 18 anos; Terem sido tratados em um dos 7 hospitais do estudo****; Pacientes que receberam alta ou morreram.	Pacientes que não atingiram o desfecho até o prazo final do estudo; Sem confirmação laboratorial por RT-PCR ou imunoensaio (IgG/IgM); Ausência de dados clínicos ou dados clínicos duplicados.	Ter recebido alta ou ter morrido.	Entre os 1859 pacientes do estudo, 208 morreram e 1651 receberam alta. Entre os que morreram, 3 fizeram uso de ECMO e, entre os que receberam alta, 1 fez uso de ECMO.	Não é possível concluir sobre benefício ou malefício sobre o uso de ECMO, dado que houve n muito pequeno (4). Além disso, os pacientes que fizeram uso de ECMO não foram discriminados em relação aos que fizeram uso de outra terapia.

Fonte: Os autores

4. DISCUSSÃO

No contexto da pandemia pelo vírus SARS-CoV-2, contempla-se um aumento na utilização de ECMO frente a quadros de insuficiência respiratória e circulatória refratários a tratamentos convencionais. No entanto, sua eficácia no atual cenário não está bem definida (RAJAGOPAL *et al*, 2020; LI *et al*, 2020). Com o objetivo de esclarecer seu papel na pandemia, o presente trabalho visou estabelecer uma relação entre o uso de ECMO em casos graves de COVID-19 (demarcados pela manifestação clínica de SDRA) e mortalidade pelo vírus em pacientes internados em Unidades de Terapia Intensiva (UTIs). Após revisão sistemática da literatura não foi possível estabelecer alteração na morbi-mortalidade em pacientes graves de COVID-19 frente ao uso de ECMO.

Em uma avaliação mais aprofundada dos artigos evidenciados na Tabela 1, percebe-se que todos possuem um número pequeno de indivíduos analisados que fizeram uso de ECMO, impossibilitando concluir sobre desfecho. Além disso, a maioria dos artigos não explicita quais critérios foram utilizados para introdução de ECMO. Em Guan e outros (2020), entre os casos que tiveram desfecho primário — admissão em Unidade de Terapia Intensiva, uso de ventilação mecânica ou morte — é dado que cinco usaram ECMO (7,5%), mas não há informação sobre o desfecho desses pacientes (mortes, sobrevivência, melhorada saturação, tempo de internação, alta, entre outros). Já em Shi e outros (2020), apenas dois fizeram uso de ECMO e ambos morreram; entretanto não são dadas mais informações sobre estes (idade, sexo, terapêutica anterior ou concomitante, comorbidades, entre outros).

Nos outros três artigos — Wang e outros (2020), Grein e outros (2020) e Chen e outros (2020) — é possível estabelecer comparação de desfecho dentre os grupos que utilizaram ECMO. Em Wang e outros (2020), 67% dos pacientes que usaram ECMO sobreviveram, e apenas 5,9% dos que morreram fizeram uso dessa terapia de suporte. Já em Grein e outros (2020), foi percebida alguma melhora em 75% dos casos dos pacientes que utilizaram ECMO e 25% mantiveram uso dessa terapia; enquanto dentre os que receberam outros métodos de ventilação mecânica, 20% morreram, 23% continuaram com o mesmo suporte e 57% melhoraram em algum grau. Todos os pacientes deste estudo fizeram uso de

Remdesivir como terapia; destacando-se, portanto, a possibilidade de interferência. Em contrapartida, em Chen e outros (2020) 75% dos pacientes que

fizeram uso de ECMO morreram, e apenas 25% receberam alta. Reiteramos que esses resultados não são estatisticamente relevantes devido ao “n” ínfimo.

Historicamente, o uso da ECMO teve importância na redução da mortalidade de casos graves em outras pandemias por vírus respiratórios, como o H1N1 em 2009 (MENON *et al*, 2017; MENDES *et al.*, 2020) e como o MERS-CoV em 2018 (HONG *et al.*, 2020); justificando o interesse nessa terapia de resgate na atual pandemia pelo SARS-CoV-2. Além disso, não existe contraindicação absoluta para o uso dessa terapia de suporte de vida extracorpóreo: deve-se avaliar sua implementação individualmente (CHAVES *et al*, 2019). Dentre as contraindicações relativas são encontradas: hemorragia não controlada, neoplasias em perspectiva de tratamento, transplante de órgão sólido ou imunossupressão, disfunção irreversível do SNC, falência cardíaca ou respiratória irreversíveis ou estágio terminal para pacientes não candidatos a transplantes (CHAVES *et al*, 2019).

Apesar de ser uma potencial terapia de suporte para casos de SDRA causados pelo SARS-CoV-2, a ECMO é um tratamento que apresenta um número importante de complicações, como a falha mecânica e a necessidade da troca de sistema com urgência em importante número de casos. Além disso, outras complicações reportadas foram hemorragia intracraniana, lesão renal aguda e infecções (CHAVES *et al*, 2019). Em relação à ventilação mecânica convencional, a implementação da ECMO aumenta o tempo de permanência no hospital (MENDES *et al*, 2020). Outro ponto que deve ser levado em consideração no atual cenário é de que há um importante risco de contaminação da equipe de saúde pelo novo coronavírus à manipulação da ECMO, tornando necessário um maior cuidado com aplicação de medidas de proteção individual (HONG *et al*, 2020).

No Brasil, a implementação da ECMO como terapia só passou a ser aceita pelo Conselho Federal de Medicina (CFM) em 2017; antes disso, era considerada apenas para estudos. No cenário atual, são encontrados no país poucos aparelhos, dificultando o uso em larga escala e tornando a terapia pouco acessível. Ademais, é uma terapia de alto custo financeiro, mas, quando bem utilizada, apresenta um bom custo-benefício, que justifica o seu uso (CHAVES *et al*, 2019).

Uma grande limitação da literatura científica atual que tem como tema a COVID-19 é a de apenas descrever achados clínicos, hematológicos, radiológicos e microbiológicos iniciais (GUAN *et al.*, 2020). Como o objetivo desse estudo era avaliar

o desfecho de uma terapia de suporte nesse cenário, seu principal obstáculo metodológico foi o limitado número de artigos elegíveis para uma revisão sistemática que tratasse do assunto. Em especial, são encontrados poucos estudos sobre o uso de ECMO na COVID-19 que estabelecem comparação de desfecho com aqueles que não fizeram uso dessa terapia. De modo a minimizar prejuízos, foram selecionados apenas artigos revisados por pares; dois revisores independentes realizaram as buscas de artigos pertinentes, e a seleção final foi realizada por um terceiro revisor independente.

O resultado da nossa revisão sistemática é de que, frente à literatura encontrada atualmente, não podemos concluir sobre benefício ou malefício do uso da ECMO na COVID-19. Mais pesquisas, com um delineamento multicêntrico que permita maior “n”, são necessárias para definir se o uso dessa terapia de suporte de vida tem impacto na morbi-mortalidade no cenário da atual pandemia. Ressalta-se a importância de que essas comparem o uso da ECMO dentre os casos graves, uma vez que é uma terapia de suporte e pode não mostrar benefício quando comparado com todos os casos de infecção pelo vírus. Além disso, mais informações dos pacientes diagnosticados com COVID-19 em uso de ECMO são necessárias para que esse recurso escasso seja utilizado de maneira otimizada.

REFERÊNCIAS

- CHAVES, R. C. De Freitas *et al.* Oxigenação por membrana extracorpórea: revisão de literatura. *Revista Brasileira de Terapia Intensiva*. São Paulo, v. 31, n. 3, p. 410-424, out. 2019. Disponível em: <https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-507X2019000300410>. Acesso em: 04 jul. 2020
- CHEN, Lei *et al.* Risk factors for death in 1859 subjects with COVID-19. *Leukemia*. [S.l.], p. 1-11, jun. 2020. Disponível em: <<https://www.nature.com/articles/s41375-020-0911-0#citeas>>. Acesso em: 09 jul. 2020.
- CHENG, P. *et al.* Cardiovascular Risks in Patients with COVID-19: Potential Mechanisms and Areas of Uncertainty. *Current Cardiology Reports*. [S.l.], v. 22, n. 34, p. 1-6, abr. 2020. Disponível em: <<https://link.springer.com/article/10.1007/s11886-020-01293-2#citeas>>. Acesso em: 04 jul. 2020
- GREIN, Jonathan *et al.* Compassionate Use of Remdesivir for Patients with Severe Covid-19. *The New England Journal of Medicine*. Boston, v. 382, n. 24, p. 2327-2336, abr. 2020. Disponível em: <<https://www-nejm-org.ez93.periodicos.capes.gov.br/doi/10.1056/NEJMoa2007016>>. Acesso em: 09 jul. 2020.
- GUAN, Wei-jie *et al.* Clinical Characteristics of Coronavirus Disease 2019 in China. *The New England Journal of Medicine*. Boston, v. 382, n. 18, p. 1708-1720, abril 2020. Disponível em: <<https://www-nejm-org.ez93.periodicos.capes.gov.br/doi/10.1056/NEJMoa2002032>>. Acesso em: 09 jul. 2020.
- HONG, Xiaoyang *et al.* Extracorporeal membrane oxygenation (ECMO): does it have a role in the treatment of severe COVID-19?. *International Journal of Infectious Diseases*. [S.l.], v. 94, p. 78-80, mar. 2020. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1201971220301910?via%3DIhu>>. Acesso em: 09 jul. 2020
- JIN, Y. *et al.* Virology, Epidemiology, Pathogenesis, and Control of COVID-19. *Viruses*. Basel, v. 12, n. 4, p. 372-388, mar. 2020. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7232198/>>. Acesso em: 04 jul 2020
- LI, Chenglong *et al.* Extracorporeal membrane oxygenation programs for COVID-19 in China. *Critical Care*. [S.l.], v. 24, n. 317, p. 1-4, mai. 2020. Disponível em: <<https://ccforum.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13054-020-03047-6#citeas>>. Acesso em: 09 jul. 2020
- MENDES, P. Vitale *et al.* Oxigenação por membrana extracorpórea para síndrome do desconforto respiratório agudo grave em pacientes adultos: revisão sistemática e metanálise. *Revista Brasileira de Terapia Intensiva*. São Paulo, v. 31, n. 4, p. 548-554, jan. 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0103-507X2019000400548&script=sci_arttext&tlng=pt>. Acesso em: 04 jul. 2020
- MENON, N. *et al.* Oxigenação por membrana extracorpórea na síndrome do desconforto respiratório agudo devido à pneumonia por influenza A (H1N1) pdm09. Experiência em um único centro durante a temporada de 2013-2014. *Revista Brasileira de Terapia Intensiva*. [S.l.], v. 29, n. 3, p. 271-278, set. 2017. Disponível em: <https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0103-507X2017000505104&script=sci_abstract&tlng=pt>. Acesso em: 04 jul. 2020

RAJAGOPAL, K. *et al.* Advanced Pulmonary and Cardiac Support of COVID-19 Patients: Emerging Recommendations From ASAIO – a Living Working Document. *Circulation: Heart Failure*. [S.l.], v. 13, n. 5, p. 1-14, mai. 2020. Disponível em: <<https://www.ahajournals.org/doi/epub/10.1161/CIRCHEARTFAILURE.120.007175>>. Acesso em: 04 jul. 2020

RIBEIRO, I. Gonçalves; SANCHEZ, M. Niskier. Avaliação do sistema de vigilância da síndrome respiratória aguda grave (SRAG) com ênfase em influenza, no Brasil, 2014 a 2016. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*. Brasília, v. 29, n. 3, p. 1-13, jun. 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2237-96222020000300311>. Acesso em: 04 jul. 2020

SHI, Shaobo *et al.* Characteristics and clinical significance of myocardial injury in patients with severe coronavirus disease 2019. *European Heart Journal*. Oxford, v. 41, n. 22, p. 2070-2079, jun. 2020. Disponível em: <<https://academic.oup.com/ehj/advance-article-abstract/doi/10.1093/eurheartj/ehaa273/5835730>>. Acesso em: 09 jul. 2020.

WANG, Dawei *et al.* Clinical course and outcome of 107 patients infected with the novel coronavirus, SARS-CoV-2, discharged from two hospitals in Whuan, China. *Critical Care*. [S.l.], v. 24, n. 188, p. 1-9, abr. 2020. Disponível em: <<https://go.gale.ez93.periodicos.capes.gov.br/ps/i.do?&id=GALE|A627423858&v=2.1&u=capex&it=r&p=AONE&sw=w>>. Acesso em: 09 jul. 2020.

WHO. World Health Organization. Clinical management of COVID-19. Genebra: mai. 2020. Disponível em: <<https://www.who.int/publications/i/item/clinical-management-of-covid-19>>. Acesso em: 04 jul. 2020

XIE, J. *et al.* Association Between Hypoxemia and Mortality in Patients With COVID-19. *Mayo Clinic Proceedings*. [S.l.], v. 95, n. 6, p. 1138-1147, jun. 2020. Disponível em: <[https://www.mayoclinicproceedings.org/article/S0025-6196\(20\)30367-0/fulltext](https://www.mayoclinicproceedings.org/article/S0025-6196(20)30367-0/fulltext)>. Acesso em: 04 jul. 2020

ZHENG, Ying-Ying *et al.* COVID-19 and the cardiovascular system. *Nature Reviews Cardiology*. [S.l.], v. 17, p. 259-260, mar. 2020. Disponível em: <<https://www.nature.com/articles/s41569-020-0360-5#citeas>>. Acesso em: 04 jul. 2020

CAPÍTULO 22

HIV E AIDS NO AMAZONAS NA HISTÓRIA DA MÍDIA LOCAL.

Alana Emily Palheta da Silva

Estudante de direito, Bolsista do Programa de Apoio à Iniciação Científica da Fundação Hospital Adriano Jorge.

Instituição: Universidade Marta Falcão

Endereço: Avenida André Araújo, 1423 - Aleixo, Manaus – Am, Brasil

E-mail: alanapalheta@gmail.com

Helen Oliveira do Nascimento

Administradora e Orientadora

Instituição: Fundação Hospital Adriano Jorge

Endereço: Avenida Carvalho Leal, s/n, Cachoeirinha, Manaus- Am, Brasil

E-mail: honasci@hotmail.com

José Geraldo Xavier dos Anjos

Bibliotecário

Instituição: Fundação Hospital Adriano Jorge

Endereço: Avenida Carvalho Leal, s/n, CAchoeirinha, Manaus- Am, Brasil

E-mail: geraldo107@hotmail.com

Lucélia Regina Pacheco Araújo

Colaboradora, bolsista do Programa de Apoio à Iniciação Científica da Fundação Hospital Adriano Jorge.

Instituição: Universidade Marta Falcão

Endereço: Beco São Luis, 21 - Compensa, Manaus – Am, Brasil

E-mail: luregprinc1@gmail.com.

Rosiane Pinheiro Palheta

Colaboradora.

Instituição: Fundação Hospital Adriano Jorge

Endereço: Avenida André Araújo, 1423 - Aleixo, Manaus – Am, Brasil

E-mail: anypinheiro@hotmail.com

RESUMO: Objetivo: Analisar o contexto e a conjectura da epidemia de HIV/AIDS no Estado do Amazonas no período histórico compreendido entre 1980 a 2010 a partir da mídia local, reunir informações sobre a história da AIDS no Estado do Amazonas, explorar informações sobre as consequências desta epidemia para o contexto local e da população que habitou o Estado nesse período histórico. Metodologia: O trabalho teve como base metodológica a pesquisa bibliográfica que privilegiou fontes documentais revisadas e exploradas por meio de plataformas online como memória, hemeroteca e o Jornal do comércio. As manchetes desse acervo documental foram amplamente lidas, resumidos e tabulados após aplicação de um instrumento de coleta de dados dando um panorama sobre o contexto estudado. Resultados: Como

resultados, houve um completo desconhecimento da doença, medo, preconceito e discriminação disseminados, sobretudo contra pessoas estereotipadas como os homossexuais, o Estado não estava preparado para o enfrentamento de uma epidemia havendo muitas ações equivocadas. Conclusão: O Estado do Amazonas cresceu em número de casos de maneira exponencial sendo o período de 12 anos entre 1997 a 2009 ocupando a vigésima posição no ranking nacional.configura

PALAVRAS-CHAVE: AIDS, HIV, Epidemias, Amazonas, História.

1. INTRODUÇÃO

Compreender como as Infecções Sexualmente Transmissíveis como o HIV/AIDS se situaram no Brasil e no Estado do Amazonas a partir da visão estereotipada, preconceituosa e discriminatória da mídia local possibilita compreender, de forma mais ampla, as dimensões que a epidemia ganhou na história da saúde. De acordo com epidemiologista Cássia Buchalla, da Universidade de São Paulo (USP), a AIDS já transitava entre os seres humanos desde 1960, oriunda do vírus HIV1 (sua forma mais agressiva) e HIV2, que nos foi transmitida por meio dos chimpanzés e macaco-verde, animais responsáveis por estas mutações, respectivamente.

O objetivo principal deste trabalho é enunciar como a doença foi propagada no Estado do Amazonas, as consequências mais evidentes e o papel do poder público, particularmente o da saúde pública no combate ao HIV/AIDS. É de nosso entendimento que, para melhor compreensão de como se deu emergência da AIDS, devemos contextualizar o momento em que a epidemia percorreu o Estado bem como a forma como as autoridades se posicionaram e como tudo isso afetou e ainda afeta, até os dias atuais, a vida da população. Devido à limitação de espaço, o enfoque será no aprofundamento dos aspectos sociais da chegada da AIDS no Brasil de modo geral e no Estado do Amazonas em particular.

2. METODOLOGIA

O âmbito da produção do conhecimento requer um aprofundamento não apenas conceitual sobre o tema, sobretudo, um aprofundamento histórico uma vez que a realidade exige não apenas um mergulho nas teorias, mas um profundo conhecimento de fatos que possam agregar à produção do conhecimento.

A pesquisa foi de tipo bibliográfico, onde se privilegiou o levantamento em fontes documentais dos acervos bibliográficos e plataformas digitais, onde foi feito um mergulho minucioso para levantamento de dados mais aprofundados da história nas publicações sobre esse período histórico como dissertações, teses, artigos publicados em revistas científicas, relatórios de pesquisa e jornais da época que pudessem divulgar dados sobre as epidemias no Estado do Amazonas.

Foi feito um levantamento no Jornal do Comércio para identificar dados e publicações da mídia local sobre a epidemia de HIV/AIDS no período histórico

estudado. O veículo de informação faz parte da história da cidade de Manaus e tem seus 116 anos marcados pela história política, socioeconômica e epidêmica da cidade de Manaus e Estado do Amazonas. Foram identificadas dez manchetes de reportagens que versava sobre a epidemia da AIDS no âmbito local.

Essas reportagens foram lidas, fichadas depois foi aplicado um instrumento de coleta de dados para extrair informações relevantes para a pesquisa. Os achados foram minuciosamente tabulados e catalogados, para facilitar a tabulação e a análise dos resultados.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O autor Katsuragawa, (2008), conceitua o termo epidemia como toda ocorrência de caso de uma moléstia, ultrapassando a média de incidências observadas em períodos históricos anteriores. Segundo o autor, em Manaus entre o final do século XIX e início do XX, ocorreu um intenso crescimento populacional por conta da alta movimentação migratória para exploração e fabricação da borracha, contexto no qual a cidade começou a enfrentar diversas manifestações epidêmicas. Nesta época, não existia ainda um sistema estatal para atender questões de saúde pública de maneira eficaz, o que caracteriza um período de despreparo para receber situações de epidemias, levando a ações conhecidas como socorros públicos.

Barata (2000) faz uma diferenciação entre endemia e epidemia para deixar claro o conceito de epidemia, para ela:

Tradicionalmente foram classificadas como doenças endêmicas aquelas que apresentavam entre suas características epidemiológicas a variação espacial, isto é, uma distribuição espacial peculiar associada a determinados processos sociais ou ambientais específicos. Do mesmo modo eram classificadas como epidêmicas as doenças que apresentavam variações no tempo, isto é, apresentavam concentração de casos em períodos determinados, sugerindo mudanças mais ou menos abruptas na estrutura epidemiológica. (Barata, 2000:334).

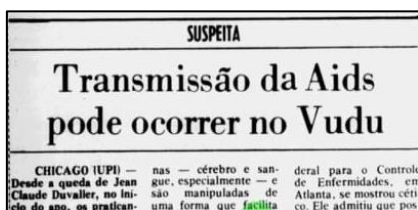
O HIV é o vírus da Imunodeficiência Humana (HIV é a sigla em inglês) que provoca a doença AIDS. Esse vírus ataca o sistema imunológico, que é o responsável por defender o organismo das inúmeras doenças, atingindo os linfócitos T CD4+ sendo capaz de alterar o DNA dessa célula e fazer cópias de si mesmo. Depois de se multiplicar, rompe os linfócitos em busca de outros para continuar a infecção. O HIV é um retrovírus, classificado na subfamília dos Lentiviridae e é uma Infecção Sexualmente Transmissível.

Quando a síndrome da imunodeficiência adquirida surgiu no mundo ocidental, a rede médica e científica recebia os estilhaços de uma bomba que acabara de explodir em suas mãos. Não havia nada que os orientasse naquele momento. Da onde vinha? Como propagava? Como tratar? Muito se especulava de todos os lados, mas a única certeza que se podia ter naquele momento era a do medo e da morte. As manchetes de jornais indicavam os milhares de infectados e mortos.

Os pacientes diagnosticados com a AIDS não sobreviviam mais de três anos com a moléstia. Cientistas acreditaram que os próximos cinco anos que viriam, a vacina contra a doença já existiria. O Dr. Jean-Claude Chermann, do instituto Pasteur na França, responsável por isolar pela primeira vez o HIV, até chegou a anunciar um espermicida francês que seria capaz de matar o vírus, mas foram apenas contradições, suposições sobre uma cura, vacina, e especulações de diversas naturezas que pipocavam na mídia sem a devida cura que tanto esperavam.

Pelo conhecimento que a ciência alcançou hoje sobre a AIDS, é possível compreender a dimensão do distanciamento da veracidade com que esses dados eram apresentados e como foi difícil encontrar respostas ao novo vírus e à nova doença que ele trazia. Foi assustador. Assustador para quem lê hoje e mais ainda para quem vivenciou todas as incertezas e certezas sobre uma realidade trágica naquela época e um futuro incerto. A desinformação e incerteza culminaram em histeria e paranóia.

Figuras 1 e 2: Manchetes Internacionais sobre a epidemia da AIDS



Fonte: Jornal do Comércio, 1986

Em Manaus de 1967, um pouco depois do ingresso do regime militar, foi implantado o projeto da Zona Franca de Manaus com o intuito de receber estímulos

fiscais e fomentar a introdução de capital estrangeira no Estado, aproveitando de suas riquezas naturais. Como consequência, Manaus passa a vivenciar um aumento substancial da população em um curto período de tempo, a migração, o turismo, o êxodo rural, havia uma estimativa de que a cidade aumentaria em 8 vezes entre 1960 e 2000 (Rivas et al, 2003) como indica o gráfico abaixo.

Os investimentos em infraestrutura, saneamento, saúde, moradia não acompanharam a explosão de demanda que ocorria em Manaus e todo esse choque trouxe ao governo o esclarecimento da necessidade de uma iniciativa organizada que conseguisse suprir estas necessidades. A saúde foi um dos setores que mais sofreram o impacto, visto que até mesmo a formação de profissionais estava estacionada desde a crise da borracha, só existiam leitos filantrópicos e apenas um hospital geral (Getúlio Vargas).

Ações como a criação dos cursos da área da saúde na Universidade Federal do Amazonas através do Ofício GE-611/64 de 03 de novembro de 1964 do governador Arthur César Ferreira Reis que solicitava a instalação de faculdades de Medicina, Farmácia e Odontologia. Estas só começariam a funcionar efetivamente a partir de 1966. A criação da Secretaria Estadual de Saúde (SUSAM) em 1975 que ainda passou por profundas transformações, pelo menos cinco vezes desde sua criação até 1984, foram as que constituíram alguma mudança no cenário daquele momento.

Para descrever padrões epidemiológicos sobre uma epidemia exige a incorporação de uma visão mais ampla que seja possível compreender efetivamente de que forma a disseminação da doença ocorre. Neste caso, deve ser esclarecido como a AIDS está intimamente ligada ao surgimento e a história dos movimentos sociais, precisamos contextualizar o contexto em que o estado do Amazonas estava inserido.

“Durante toda a década de 1980 o Brasil vivia uma ressaca geral, pós “milagre brasileiro”. Como uma das consequências dessa estagnação econômica, no campo social o país viu a organização e fortalecimento de inúmeros grupos sociais: associações de bairro, sindicatos, partidos políticos, entidades profissionais e estudantis. Aliado a crise econômica que se agravava, esses movimentos foram conquistando legitimidade frente à população em geral a ponto de tornarem-se incoercíveis por parte do governo militar. Aliado a crise econômica e a crescente pressão social, ao governo não restava outra saída a não ser propor a sociedade uma abertura política gradual e segura controlada pelo Estado.” (EL KADRI, 2013, 21)

Em meio a redemocratização e a reafirmação de direitos civis, a reforma sanitária foi instaurada após o entendimento de que saúde não se limita a questões

laboratoriais, mas que sim era um direito humano básico ao qual o estado deve assegurar ao cidadão. Em 1988 o Sistema Único de Saúde (SUS) é criado e é considerado um passo essencial para o combate a epidemia.

A implementação da Zona Franca impôs ao Estado e a população uma nova realidade, intensificou carências sociais, mudanças e abandono cultural, fluxo de pessoas em demasia, urbanização desorganizada, aumento da pobreza, ausência de movimentos sociais locais, inclusive foi nesse contexto e em meio a esse cenário, em 1986, que notificaram o primeiro caso de AIDS em Manaus.

Figura 3: Notificação do primeiro caso de AIDS amazonas



Fonte: Jornal dos Sports, RJ, 1986

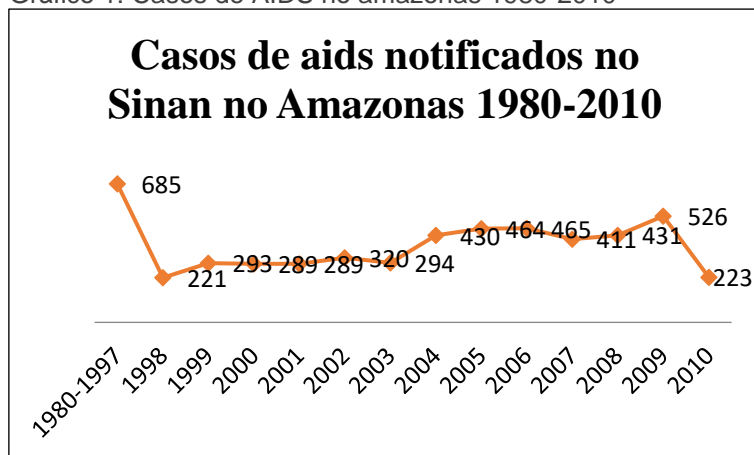
A região Amazônica em geral e o Estado do Amazonas em particular demonstra ter maior vulnerabilidade devido a seu isolamento geográfico e pela diversidade ético-cultural da população que apresenta condições insatisfatórias de vida, de acesso a necessidades básicas e acesso aos direitos básicos e às políticas públicas.

Um primeiro ponto a ser destacado que os estudos realizados sobre a epidemia da AIDS diz respeito às políticas de saúde. Estas eram precárias, pois ainda não existiam, naquele contexto, exames laboratoriais e os diagnósticos de HIV se davam apenas por meio da observação de sintomas que comumente manifestavam sarcoma de kaposi, uma espécie de câncer de pele, a recém criada divisão nacional de dermatologia, (DNDS) que também se ocupava pelas infecções sexualmente transmissíveis (IST's), foi designada como responsável pelos casos de AIDS no Brasil e esta nomeou a fundação Alfredo da Mata como tal no Estado do Amazonas para que organizasse o programa de controle da AIDS.

Dessa maneira, o Estado ficaria encarregado de decidir quais estratégias seriam aplicadas pois ainda não existia apoio e organização a nível nacional para o combate da doença. O que acontecia era que todas as instituições responsáveis por gerir a situação e manusear pacientes sofriam com uma grave desqualificação técnica, estrutural, organizacional, informativa e tantos outros aspectos que fizeram

com que o número de infectados por HIV só procurassem por atendimento quando a doença já se manifestava em estágio avançado. A maior prova do sofrível arraste que o Amazonas levava ante aos pioneiros no combate a doença foi o retardo em identificar as proporções da ameaça que a doença representava.

Gráfico 1: Casos de AIDS no Amazonas 1980-2010



Fonte: Boletim Epidemiológico disponibilizado pelo Ministério da Saúde/1980-2010

Outro ponto importante é que apenas 10% dos casos de infecção sexualmente transmissível eram tratados pelo serviço público a época em Manaus e o restante se limitava a automedicação por intermédio de alguma espécie de atendimento supérfluo nos balcões de farmácias. A cidade já registrava uma organização precária no quesito suporte às doenças venéreas e a chegada de um obstáculo como a AIDS era um indício de que seria devastador é angustiante. Alfredo da Matta fora credenciado como Centro de Referência e Treinamento para DST da Região Norte (SES, 1997).

O jornal do comércio é um veículo de mídia impresso e editado em Manaus, capital do Amazonas, o qual nos serviu como fonte de coleta de dados por conter uma rica diversidade de matérias que cobriram o período histórico de interesse deste trabalho e foi de suma utilidade como fonte de informações também sobre o cenário mundial e regional durante a chegada da epidemia. Foram identificadas 10 matérias que versavam sobre a epidemia no Estado que resultaram no quadro a seguir:

Quadro 1: Manchetes sobre a AIDS no Amazonas

DATA DE PUBLICAÇÃO	MANCHETE	TEMA CENTRAL	AÇÕES DO ESTADO	INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES (CONTEXTO HISTÓRICO)	HOUE ÔBITO?	TRAJETÓRIA DE ATENDIMENTO
17/08/1986	HUGV é aparelhado para tratar AIDS	HUGV é destinado para tratamento de pacientes com AIDS	Isolamento de pacientes no hospital.	Ainda não havia casos notificados em Manaus.	Não	Hospitais de rede pública
11/11/1986	Seringas grátis para drogados	Início da política de redução de danos como política pública para combate a AIDS.	Política de redução de danos	Eleições para assembleia constituinte.	Não identificado	Unidades de saúde pública
19/12/1986	Descoberto vírus causador da AIDS.	Identificaram outro vírus além do HIV2, identificado como HTLV3, a época.	Não identificado.	China e URSS estreitavam relações. E firmavam um acordo de proteção fronteira aquática.	Não identificado.	Não identificado.
1986	Teste para AIDS aguarda verbas	Teste para AIDS aguarda verbas.	Demora do Ministério da saúde na liberação de verba para compra de testes de AIDS.	Ministério da saúde recusou a proposta de transformar em política nacional para AIDS a formação de uma piscina de testagem em massa em hemocentros.	Não identificado.	Unidades de saúde públicas
04/02/1987	A OMS calcula mais de 120 mil casos.	A organização mundial da saúde que existia mais 120 mil pessoas infectadas pelo vírus da AIDS no Brasil.	Não identificado.	Não identificado.	Sim.	Organização Mundial da Saúde.
08/02/1987	As epidemias – da Peste à AIDS – O medo coletivo da morte.	A AIDS era associada publicamente a degenerescência moral, inversão sexual, a troca de parceiro e uma interminável lista de atos condenados pela legislação divina.	A OMS falava em orientação e informação a população.	Não identificado.	Sim.	Organização Mundial da Saúde.
15/02/1987	Médico crê que a vacina contra AIDS surgirá este ano	Médico norte-americano acredita que ainda em 1987 começariam os testes da suposta vacina contra o vírus HIV.	Não identificado.	Descoberto um novo anestésico por Israelenses.	Não identificado.	Não identificado.
19/02/1987	Católicos debatem a AIDS e preservativos	Discussões sobre AIDS, preservativos e métodos contraceptivos nas escolas católicas.	Incentivo a informação sexual (abstinência).	Nesta época, na América latina, vigorava a ditadura Pinochet e o banco mundial	Não identificado.	Não identificado.

				bloqueava empréstimos ao Chile.		
Não identificado.	Saúde vai lançar manual sobre AIDS.	Cuidados higiênicos básicos para evitar propagação da AIDS constaram em manual educativo popular distribuído em todo país.	Ministério da saúde com da Educação elaboraram cartilhas destinadas a professores das escolas públicas de primeiro e segundo grau, distribuído também em laboratórios, hospitais, bancos de sangue, etc.	Não identificado.	Não identificado.	Ministérios da saúde e da educação.

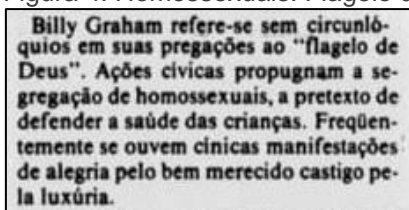
Fonte: Jornal do Comércio, Elaborado pela autora, 2020

A discriminação e preconceito sofridos também ficaram evidentes nas publicações. Mundo a fora, foram notificados inúmeros casos de pacientes que denunciaram a discriminação por partes dos profissionais de saúde responsáveis pelos seus atendimentos, relatando a omissão de cuidados e o manuseio com descaso, quando este existia e o que se notou é que no Amazonas, o preconceito também instruiu o comportamento daqueles que deveriam ter o comprometimento com a saúde do ser humano, “relatos apontaram que embates internos, com as religiosas que permaneciam na gestão do Alfredo da Matta, e a falta de internamento impossibilitaram que o espaço acolhesse também os casos de AIDS.” (EL KADRI, 2013). Não apenas dentro desta instituição, mas infelizmente a história do Amazonas com a AIDS carrega a cicatriz do preconceito.

É a palavra que mata mais rápido que a própria doença. Eram meses ou mesmo anos de incubação do vírus até o abatimento, ausência de apetite, febre, suores noturnos, o pavor, o diagnóstico, a humilhação e o constrangimento ao compartilhar e sentir o julgamento e condenação alheia, o abandono, e por fim a morte no isolamento. A AIDS trazia junto ao diagnóstico o escárnio moral e o isolamento social. Esses são sintomas que destroem o paciente antes que qualquer mal estar físico possa ser sentido. A palavra que mata mais rápido que a própria doença.

O entendimento de que a “população” alvo do vírus se limitava aos “homens gays” se propagou entre a população de tal maneira que as pessoas heterossexuais, crianças, mulheres, quaisquer um não estivesse dentro desta bolha de “promiscuidade” não corria em risco e eminência de se contaminarem. Em 1981 quando as notícias surgiam, os jornais e a mídia televisionada explodiam em disseminar o vírus do estigma que se perpetua até os dias de hoje. Criou-se um sentimento de vergonha, pavor, intimidação de um lado e de invulnerabilidade do outro. O Brasil mais uma vez se dividia em esquerda e direita. Mundo à fora espalhavam-se notícias preconceituosas e discriminatórias sobre a AIDS.

Figura 4: Homossexuais: Flagelo de Deus



Billy Graham refere-se sem circunlóquios em suas pregações ao “flagelo de Deus”. Ações cívicas propugnam a segregação de homossexuais, a pretexto de defender a saúde das crianças. Frequentemente se ouvem cínicas manifestações de alegria pelo bem merecido castigo pela luxúria.

Fonte: Jornal do comércio, 1984

Figura 5: Homossexuais: Flagelo de Deus



Fonte: Site O globo, 2020

Fora criado um programa de controle e prevenção das DST's (terminologia da época) e AIDS na qual as instituições que tomaram frente para respostas à epidemia no Estado foram Alfredo da Matta, a secretaria estadual de saúde (SES), a Fundação de Serviços de Saúde Pública (FSESP), a Universidade do Amazonas (UA), a Secretaria Municipal de Saúde (SEMSA) Manaus e o instituto nacional de assistência médica da previdência social (INAMPS).

A eficácia da implementação deste projeto enfrentou demasiados abalos como: profissionais sem qualificação, ausência de estrutura, sistema de informação inapto. após muita manifestação, cobranças e pressão externa, o hospital Alfredo da Matta junto com a Fundação de Medicina Tropical instalaram leitos aptos a receber soropositivos e mantê-los em isolamento dentro desta fundação, e diante de tantas discussões o Programa Estadual de AIDS nasce sob liderança da FUAM.

Em 1986 foi estabelecido pelo Ministério da Saúde o Programa Brasileiro de DST/AIDS (PNDST/AIDS), responsável pelo estabelecimento de um plano nacional de enfrentamento da epidemia que dentre as ações estava a produção de anti-retrovirais. (GRECO, 2008). Os anti-retrovirais trabalham para impedir a multiplicação do HIV no organismo e a evitar o enfraquecimento do sistema imunológico, atuando no aumento de tempo e qualidade de vida do paciente. Foi de grande marco por sua importância e pelo pioneirismo do Brasil e do SUS em sua distribuição. Foi também um dos primeiros tratamentos aprovados contra a AIDS (AZT, anti-retroviral).

O que vale enfatizar como medidas efetivas, embora limitadas e tão somente efetivas a partir de 1995, aplicadas no Amazonas são a implementação da Secretaria Municipal de Saúde de Manaus em toda a rede básica do município, a assistência a pessoas portadoras de DST com abordagem sindrômica e plano de ação com indicadores e metas estabelecidas, além de encontros coletivos regulares para monitoramento e avaliação em cada centro de saúde.

No período entre 1997 a 2009, portanto um período de 12 anos, o Estado do Amazonas figurava na vigésima posição na taxa nacional de incidência de notificação em casos de HIV sendo que a taxa tem se mostrado crescente ano a ano. (MS, 2010). De lá para cá muitas coisas aconteceram e o Amazonas não parou de subir nessa escala. Desde a descoberta da AIDS, muita coisa mudou: a idéia da sentença de morte, os testes rápidos foram disseminados, o auto-teste já é uma realidade, se descobriu que mulher casada com único parceiro também pode ser contaminada, que a AIDS não é doença de “gay”, pessoas também podem nascer com HIV dentre outras coisas, porém a discriminação e preconceito ainda permanecem e a desinformação também, porém com novas roupagens e novas feições.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O ciclo do terror do HIV começou com o total desconhecimento sobre o assunto e gerou muito mais doenças que a própria doença, gerou preconceito, atos discriminatórios, perseguições a categorias e classe de pessoas que sofreram com a “culpa” de carregar consigo um mal que assolou uma geração inteira.

O trabalho deixou claro o quanto um desconhecido vírus pode trazer mudanças para o mundo e para a sociedade e deixou cientistas e estudiosos em constante busca por uma cura que nunca chegou e mais ainda mostraram o quanto a saúde pública teve que se reinventar, sobretudo em Estados e municípios sem estrutura e com diferentes carências humanas para um trabalho científico que ainda estava por vir.

Às pessoas comuns, restou o medo do desconhecido, o receio de ir ao posto fazer o teste, de pedir por este, de impor ao parceiro o uso de preservativos por medo da rejeição e de julgar ser portador pelo simples fato de requerer proteção. E à muitas outras, a morte, que em muitos casos foi sem saber que tinha sido vítima do vírus que evoluiu para a doença e não tiveram a opção de se tratar, de uma qualidade de vida pelo simples fato de não haver tratamento, o que é possível nos dias atuais, graças à ciência, tão rejeitada nos dias atuais. Demonstrou-se ser a AIDS, sobretudo, um distúrbio social, é uma doença que acomete a vida, as relações pessoais, a forma como o sujeito é visto e tratado, mas que também impactou âmbitos inimagináveis como a própria ética, ciência, economia e, sobretudo, a sociedade.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Boletim Epidemiológico AIDS. Disponível em:
file:///C:/Users/josev/Downloads/Boletim_jul_set_2000.pdf

GRECO B., Dirceu. A epidemia da Aids: impacto social, científico, econômico e perspectivas. Estud. av. v.22 n.64 São Paulo dez. 2008

JORNAL DO COMMERCIO, Manaus. Seção (1980-1989). Disponível em: <
http://memoria.bn.br/DocReader/docmulti.aspx?bib=%5Bcache%5Drosa_2198401324366.DocLstX&Pesq=>. Acesso em: 20, de março de 2020.

KATSURAGAWA Et al, Endemias e epidemias na Amazônia. Malária e doenças emergente sem áreas ribeirinhas do Rio Madeira. Um caso de escola. Estudos avançados, 22 (64), 2008.

LIMA DA COSTA, Hideraldo. Saúde e doenças no país das Amazonas (1850 – 1890). 2003.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Boletim Epidemiológico AIDS & DST. Brasília 2010.

ROCHA DE ARAUJO EL KADRI, MICHELE. A participação das organizações da sociedade civil no enfrentamento à aids: história da política no estado do Amazonas. Universidade federal do Amazonas instituto Leônidas & Maria Deane – Fiocruz Amazônia programa de pós-graduação em saúde sociedade e endemias na Amazônia. Dissertação de programa de pós-graduação. Manaus, 2013.

ROCHA DE ARAUJO EL KADRI, MICHELE; César Schweickard, JÚLIO. A emergência da Aids no Amazonas. Hist. cienc. saude-Manguinhos vol.23 no.2 Rio de Janeiro abr./jun. 2016

SANTOS DA SILVA, Julio. Adoecendo na cidade da borracha: Manaus (1877 – 1920); 2012.

SILVA, Leila Cristina Ferreira. HIV/AIDS: Padrões epidêmicos e espaciais na cidade de Manaus/Amazonas, 1986 a 2000. Dissertação de Mestrado. Rio de Janeiro: ENSP/FIOCRUZ, 2003.

CAPÍTULO 23

SÃO BORJA-RS E CORUMBÁ-MS HOMENAGEIAM SÃO JOÃO BATISTA DURANTE A PANDEMIA COVID-19.

Cláudio Gabriel Soares Araújo

Mestre em Políticas Públicas

Instituição: Universidade Federal do Pampa, campus São Borja

Endereço: Av. Senador Salgado Filho, 1361-b5ap304 – Várzea – São Borja/RS – 97670-000

E-mail: cgsaiff@gmail.com

Kellem Paula Rohãn Araújo

Tecnólogo em Gestão de Turismo e mestranda em Administração

Instituição: Universidade Federal do Pampa, campus Santana do Livramento

Endereço: Rua Francisco Vicente Fogliato, 40 – Joaquim Fonseca Milano – Alegrete/RS – 97544230

E-mail: rohanaraujo@gmail.com

Juliana Rose Jasper

Mestre em Turismo e doutoranda em Turismo e Hospitalidade

Instituição: Universidade Federal do Pampa, campus Jaguarão

Endereço: Rua Henrique Ubel, 607 – Centro – Westfalia/RS – 95893-000

E-mail: jrjasper@ucs.br

Fátima Regina Zan

Doutora em Ciência da Propriedade Intelectual

Instituição: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Farroupilha, campus Santo Ângelo

Endereço: Rodovia RS-218 – Indubras – Santo Ângelo/RS – 98806-700

E-mail: fatima.zan@iffarroupilha.edu.br

Carmen Regina Dorneles Nogueira

Doutora em Geografia Humana

Instituição: Universidade Federal do Pampa, campus São Borja

Endereço: Rua Francisco Manoel, 263– Nossa Senhora de Fátima – Santa Maria/RS – 97015-260

E-mail: carmennogueira@unipampa.edu.br

Júlio Ricardo Quevedo dos Santos

Doutor em História Social

Instituição: Universidade Federal de Santa Maria, campus Santa Maria

Endereço: Av. Roraima, 1000 – Cidade Universitária, Camobi – Santa Maria/RS – 97105-900

E-mail: jquevedo201461@gmail.com

RESUMO: Nas últimas décadas, o desenvolvimento do turismo tem contribuído para oferta de produtos sustentáveis, no que se refere ao desenvolvimento econômico e social voltado à preservação de recursos naturais ao desenvolvimento de formas inclusivas de turismo. Atualmente, nas regiões onde o turismo é desenvolvido, o momento de crise é reconhecido como consequência da pandemia causada pelo novo Coronavírus (2019-nCoV), cujos protocolos de segurança contrapõem-se às características do deslocamento e da ruptura de isolamento, que o fenômeno do turismo traz em sua essência. O presente estudo tem por objetivo analisar os festejos que homenageiam São João Batista, na cidade de São Borja no Rio Grande do Sul e em Corumbá no Mato Grosso do Sul. Para esse fim, foi realizada uma pesquisa bibliográfica e documental buscando descrever parte da história e das características das duas cidades e as características dos rituais e símbolos desses festejos. As homenagens mantêm como tradição a procissão, seguida pelo “banho do santo”, observando-se a perda de elementos religiosos católicos, anteriormente existentes. Em São Borja, os festeiros partem em procissão, de um único local, até a Fonte de São João Batista, enquanto que em Corumbá eles saem de locais distintos da cidade e se encontram no caminho ou no Porto do Rio Paraguai. Em Corumbá os festejos mostram uma abrangência nacional, enquanto que na cidade de São Borja, é local e regional. Embora tenham ocorrido em 2020, medidas de segurança e protocolos de distanciamento foram estabelecidos em virtude da pandemia, durante esses festejos.

PALAVRAS-CHAVE: Banho do Santo; Eventos, Festas Profano-religiosos; Turismo.

ABSTRACT: In the last decades, the development of tourism has contributed to the offer of sustainable products, with regard to economic and social development aimed at the preservation of natural resources and the development of inclusive forms of tourism. Currently, in the regions where tourism is developed, the moment of crisis is recognized as a consequence of the pandemic caused by the new Coronavirus (2019-nCoV), whose security protocols are opposed to the characteristics of displacement and rupture of isolation, which the phenomenon tourism brings in its essence. The present study aims to analyze the celebrations that honor São João Batista, in the city of São Borja in Rio Grande do Sul and in Corumbá in Mato Grosso do Sul. For this purpose, a bibliographical and documentary research was carried out to describe part of the history and the characteristics of the two cities and the characteristics of the rituals and symbols of these celebrations. The tributes maintain the procession as a tradition, followed by the “bath of the saint”, observing the loss of previously existing Catholic religious elements. In São Borja, party-goers leave in procession, from a single location, the water source that bears the name of São João Batista, while in Corumbá they leave different places in the city and meet on the way or at the Port of the Paraguay River. In Corumbá the festivities show a national scope, while in the city of São Borja, it is local and regional. Although they took place in 2020, security measures and protocols for detachment were established due to the pandemic, during these celebrations.

KEYWORDS: Bath of the Saint; Events, Profane-religious parties; Tourism.

1. INTRODUÇÃO

Desde a declaração de Emergência em Saúde Pública, de importância Nacional (ESPIN), em virtude da Infecção Humana pelo novo Coronavírus (2019-nCoV) através da Portaria nº 188, de 3 de fevereiro de 2020, inúmeras ações para o controle de sua propagação foram observadas junto à sociedade brasileira. Decretos foram publicados pelos governos federal, estaduais e municipais com objetivo de implementar protocolos para regulamentar a vida em sociedade, o funcionamento do comércio e dos órgãos públicos.

Como em outras nações, o setor de turismo no Brasil também acumulou perdas econômicas, devido ao fechamento de equipamentos turísticos e de controle de circulação em espaços públicos destinados, ou não, ao turismo. Apesar das dificuldades, acredita-se na capacidade de recuperação do setor, à medida que o controle de circulação do vírus venha a se efetivar.

Conforme estudo realizado em 2019, pelo Conselho Mundial de Viagens e Turismo (WTTC, sigla em inglês), o turismo é responsável por benefícios econômicos e sociais, no Brasil. Segundo pesquisa elaborada pela consultoria britânica Oxford Economics, a contribuição ao Produto Interno Bruto (PIB) cresceu 3,1% em 2018, totalizando US\$ 152,5 bilhões, representando 8,1% do PIB nacional. Em relação à empregabilidade, o mercado ocupou 6,9 milhões de trabalhadores, o equivalente a 7,5% do número global de vagas no país. (MINISTÉRIO DO TURISMO, 2019)

Segundo a Fundação Getúlio Vargas (2020), 17,93% da contribuição do turismo na economia e na geração de empregos se dá pela organização de atividades recreativas, culturais e desportivas. Esses eventos envolvem um grande número de atividades, entre elas destacam-se o carnaval, os shows musicais, os eventos esportivos e culturais, as Feiras de Negócios, os Seminários, Congressos e Simpósios, além de eventos religiosos. Devido à singularidade nos festejos religiosos em homenagem a São João Batista, realizou-se esse estudo, apresentando suas características e as modificações necessárias devido à possibilidade de contágio pelo novo Coronavírus.

2. METODOLOGIA

Neste trabalho utilizaram-se meios bibliográficos e documentais para identificar elementos culturais apresentados nos festejos e procissões que homenageiam São

João Batista, nas cidades de São Borja e em Corumbá. A pesquisa de campo foi realizada em São Borja enquanto a pesquisa sobre os festejos e procissão realizados em Corumbá foi feita através de estudos bibliográficos, documentais, inclusive através de publicações da Prefeitura Municipal daquela cidade.

A metodologia de pesquisa utilizou os critérios básicos quanto aos fins: exploratória e descritiva. Quanto aos meios: pesquisa de campo, bibliográfica e documental. A pesquisa descritiva expõe características de determinada população ou fenômeno, podendo também estabelecer correlações entre variáveis e definir sua natureza. (VERGARA, 2006).

Gil (2008), explica que as pesquisas exploratórias “habitualmente envolvem levantamento bibliográfico e documental, entrevistas não padronizadas e estudos de caso”. O autor afirma ainda que “procedimentos de amostragem e técnicas quantitativas de coleta de dados não são costumeiramente aplicados nessas pesquisas”. (GIL, 2008, p.27).

A Pesquisa de Campo é uma investigação empírica realizada no local onde ocorre ou tenha ocorrido um fenômeno, ou que disponha de elementos para explicá-lo. A Investigação documental é a realizada em documentos conservados no interior de órgãos públicos e privados de qualquer natureza, ou com pessoas: registros, anais, regulamentos, circulares, ofícios, memorandos, balancetes, comunicações informais, filmes, microfilmes, fotografias, vídeo-tapes, informações em disquete, diários, cartas pessoais e outros. E, por fim, a pesquisa bibliográfica é o estudo sistematizado, desenvolvido com base em material publicado em livros, revistas, jornais, redes eletrônicas. Isto é, material acessível ao público em geral, e fornece instrumental analítico para qualquer outro tipo de pesquisa, mas também pode esgotar-se em si mesma. (VERGARA, 2006).

3. SÃO BORJA-RS E CORUMBÁ-MS E A GUERRA DO PARAGUAI (1865-1870)

A cidade de Corumbá foi fundada em 1778, à margem direita do Rio Paraguai, para servir de ponto de apoio ao Forte Coimbra que estava estrategicamente localizado um pouco além dos territórios em disputa entre o Paraguai e o Império do Brasil. No dia 14 de dezembro de 1864, o governo paraguaio enviou duas expedições militares articuladas – uma naval e a outra terrestre – contra o sul da província de Mato Grosso. No entanto, estava previsto que as tropas paraguaias partissem para o

sul, em direção ao Uruguai, em apoio ao governo oriental – e não para o norte – em busca de uma província perdida no extremo oeste do Brasil. A flotilha paraguaia, destinada à conquista do Forte de Coimbra, no Distrito Militar do Baixo Paraguai, da província de Mato Grosso do Sul, formou-se no Porto de Assunção, de onde zarpou sob os aplausos de uma empolgada multidão. A expedição naval fez escala na vila de Concepción, de onde partiram as tropas terrestres para Corumbá. (SCHNEIDER, 2009).

A denominada *División Expedicionaria del Norte* embarcou em Asunción 3.200 homens, doze peças de artilharia raiada e uma bateria de trinta foguetes à Congreve. Esses foguetes foram transportados pela nave capitânia paraguaia, a canhoneira Tacuarí, acompanhada de nove outras embarcações comerciais artilhadas e reforçadas. Algumas chatas artilhadas eram puxadas pelos navios, o que retardou ainda mais a marcha do comboio por doze longos dias. (FRAGOSO, 2009; SCHNEIDER, 2009).

Às cinco horas da manhã, em 27 de dezembro de 1864, os paraguaios iniciaram sua investida contra o Forte Coimbra, o que culminou em seu abandono, no dia seguinte. Na sequência, “terror e pânico” se apoderaram do povo e também das autoridades militares em Corumbá, contribuindo para que a vila e, posteriormente, o sul mato-grossense, fossem entregues quase sem combate, com a população fugindo para os montes, para os sertões e para a capital da província. (MAESTRI, 2015).

Corumbá constituiu-se num centro comercial para Mato Grosso logo após a Guerra do Paraguai. Essa condição, sem dúvida, esteve associada ao fato de ter-se tornado o ponto terminal da navegação internacional pelo Rio Paraguai. Recebeu, então, grande impulso, saindo da condição de um pequeno vilarejo, na qual se havia mantido por quase um século.

Assim como a cidade de Corumbá, a cidade de São Borja também foi ocupada por tropas militares paraguaias, que reivindicavam territórios invadidos, como seus. A guerra que se travou a seguir é chamada de Guerra da Tríplice Aliança (Argentina, Brasil e Uruguai) tendo ficado conhecida historicamente como “A Guerra do Paraguai”. Na véspera do dia 10 de junho de 1865, cerca de 600 paraguaios, entraram no município pela a foz do Rio Icamaquã, que fica à frente da cidade de Santo Tomé, na Argentina, sendo que no dia posterior, navegando pelo rio, escolheram cinco locais

para desembarque de suas tropas, Barranca Pelada, Porto do Passo, Porto do Cemitério, Porto da Barranca Pelada e Porto do Lugo. (CARDOZO; CESCO, 2017)

Gay e Souza Docca (2014) informam que:

[...] no dia 10 de junho os paraguaios passaram a este lado do rio Uruguai uns 4000 homens de infantaria, algumas peças de artilharia e também alguma cavalaria. No dia 11 passaram o resto de sua infantaria e no dia 12, passaram sua cavalaria, suas carretas, munições de guerra, etc. O exército invasor é geralmente calculado em 10000 homens de todas as armas, se bem que não se sabia ainda ao certo seu número. Dizem que do outro lado do Uruguai, em São Tomé, ficaram como 2000 homens. (GAY; SOUZA DOCCA, 2014, p.88)

As duas cidades, localizadas na “Zona de Fronteira Brasileira”, realizam anualmente festejos a São João Batista, no dia 24 de junho. No entanto, algumas atividades iniciam-se na noite do dia 23 de junho. Estes festejos homenageiam São João Batista, cultuados na crença católica apresentam características semelhantes nas diversas regiões do país, percebidas, apenas, diferenças regionais. Côrtes (2000) afirma que:

As fogueiras, símbolo máximo da comemoração, estão relacionadas às tradicionais festas pagãs existentes na Europa antes da chegada do cristianismo, realizadas em homenagem aos deuses da fertilidade, em que se comemoravam as boas colheitas e o fim do inverno. [...] A adoração a São João era tradicional na Península Ibérica e foi, portanto, trazida ao Brasil pelos jesuítas. [...] A festa chegou ao Brasil já carregada de elementos sacros e pagãos. A fogueira foi, então, relacionada ao lendário fogo de São João. (CÔRTEZ, 2000, p.22-23)

As fogueiras são, hoje, menos frequentes, à medida que as cidades crescem e novas práticas religiosas são estabelecidas, fato observado em São Borja e em Corumbá. Os festejos e as procissões em homenagem a São João Batista são realizadas anualmente, nessas cidades, despertando a atenção de devotos, seguidores, religiosos (católicos e umbandistas), curiosos e turistas.

As Festas Folclóricas apresentam caráter ideológico, conservando a memória coletiva de um grupo de indivíduos. Símbolos, alegorias e vestimentas típicas, fazem parte dos elementos culturais do tema ou da região onde se dá a festa.

As festas católicas populares brasileiras são divididas em três tipos, de acordo com três componentes estruturais:

- Religiosos – ministrados por sacerdotes ou por pessoas autorizadas pela igreja, como missa, procissão, benção, novena e reza;
- Profano-religiosos – ministrados por leigos com aprovação do sacerdote homenageando as figuras sacras, de modo alegre e festivo: levantamento do mastro, bailado como congado, Folia de Reis, Império do Divino do Rosário, Pastorinhas;

- Profanos – têm caráter de diversão. Visam segurar os visitantes nas festas: leilões, danças, comidas, barraquinhas e folguedo de Judas, Bumba-meu-boi, Pau-de-sebo, cavalhada e outros. (FUNARI; PINSKY, 2009, p.38)

Na Região Sudeste e Nordeste do Brasil, festas em homenagem a São João Batista mantêm elementos tradicionais que incluem o levantamento do mastro, as fogueiras, os bailados, a queima de fogos, as comidas típicas regionais, a bênção do padre aos participantes e a realização de uma missa em homenagem a São João Batista, São Pedro e São Paulo. No entanto, tanto em São Borja quanto em Corumbá, os festejos e as procissões que homenageiam São João Batista perdem elementos religiosos à medida que adquirem elementos profanos. A organização do evento passou da igreja para a Administração Pública, em parceria com as famílias dos festeiros que tradicionalmente homenageiam São João Batista, por devoção e graças recebidas.

No período em que a procissão era organizada pela paróquia os participantes recebiam a bênção do padre, pois o trajeto original partia da casa do festeiro no Bairro Paraboi, passando pela Igreja Matriz São Francisco de Borja e seguindo até a Praça da Lagoa, onde ocorria o “banho do santo”. Atualmente, a procissão parte da casa do festeiro em direção à Fonte de São João Batista, sem passarem frente à Igreja Matriz. Em Corumbá, o apelo turístico e festivo modificou os cânticos e inseriu superstições que chamam a atenção das pessoas e tornam os festejos mais populares.

4. TURISMO: UM FENÔMENO SOCIAL

Atualmente, o turismo é considerado uma atividade econômica influenciada pela globalização, tratando-se de uma atividade dinâmica, que sofre influência de variáveis econômicas e sociais. De acordo com a Organização das Nações Unidas (2008, p. 1) entende-se que: “*El turismo es un fenómeno social, cultural y económico relacionado con el movimiento de las personas a lugares que se encuentran fuera de su lugar de residencia habitual, normalmente por motivos de ocio.*”¹

Ao sair de suas localidades, as pessoas, o fazem por motivos diversos, relacionados a negócios, férias, recreação, ócio, visitas a familiares e amigos, por questões de educação e formação, saúde e assistência médica, ou por motivos de

¹O turismo é um fenômeno social, cultural e econômico relacionado ao movimento de pessoas para locais fora do local habitacional de residência, geralmente para fins de lazer. (NAÇÕES UNIDAS, 2008, p. 1, tradução do autor)

religião e peregrinações. Também são considerados os motivos de compras pessoais e comerciais. Essa movimentação de pessoas produz efeitos econômicos nas comunidades emissoras e receptoras, impulsionando a criação de políticas públicas capazes de fomentar atividades de desenvolvimento nas comunidades, com investimentos na infraestrutura e na preservação ambiental, além de promover o desenvolvimento social. (NACIONES UNIDAS, 2008)

Sem que houvesse qualquer vislumbre do momento em que se tornou visível à sociedade a pandemia COVID-19 – doença causada pelo novo Coronavírus – e seus impactos nas economias do mundo inteiro, Rua (2006) afirmou que o turismo pode contribuir decisivamente para o desenvolvimento sustentável e para a inclusão social porque agrega um conjunto de dimensões favoráveis à solidariedade e à integração social. A autora aponta ainda três motivos para se acreditar na capacidade do turismo como impulsionador do desenvolvimento sustentável:

Em primeiro lugar, pela sua própria natureza, o turismo opera ruptura do isolamento, provocando o contato entre diferentes culturas e ocasionando interpretações de múltiplos e variados atores. Com isso, propicia o conhecimento e a valorização de determinados ambientes e comunidades, estimulando o respeito e o interesse pela sua preservação. Em segundo lugar, o conhecimento oportunizado caracteriza-se como essencialmente prazeroso, de maneira que as interações se dão em um clima de reduzida tensão, favorecendo o entendimento entre os atores. Terceiro, o turismo exibe forte potencial de criação e ampliação de oportunidades de trabalho e geração de renda. O amplo leque de atividades aberto pelo turismo permite acolher trabalhadores com diferenciados padrões e patamares de desenvolvimento, o que contribui para a redução dos conflitos pelo ângulo da oferta. Essa tendência inclusiva é fortalecida pelo fato de que a cadeia produtiva do turismo é intensiva em mão-de-obra. (RUA, 2006, p.17-18)

Atualmente, é possível reconhecer o momento de crise gerado pela pandemia nas localidades onde o turismo é amplamente desenvolvido, porém, se projeta uma recuperação do setor, principalmente em virtude da característica do deslocamento e da ruptura do isolamento, que o turismo traz em sua essência, características que atualmente são decisivos para a contenção da evolução do vírus. No entanto, acredita-se na capacidade de recuperação do setor de turismo, à medida que haja o controle da doença.

No ano de 2011, o Ministério do Turismo (MTUR) lançou, através do Projeto Novos Rumos, com o objetivo de promover destinos brasileiros de acessibilidade, o “Guia Muito Especial”. Sem que houvesse qualquer previsão sobre os dias atuais, o documento apresenta a perspectiva de um mercado em ascensão do turismo para 2020, de aproximadamente 1,6 bilhão de pessoas viajando no mundo, segundo dados

da OMT. Em 2011, essas perspectivas fizeram com que os empresários do setor refletissem a respeito da hospitalidade, infraestrutura e atendimento na recepção de turistas e visitantes, dos quais, parte dessa população, seriam clientes potenciais com deficiências ou, de alguma forma, com a mobilidade reduzida. Ao proporcionar tal levantamento, o guia possibilitou aos empresários envolvidos na pesquisa, o comprometimento com o desenvolvimento da atividade turística no Brasil. O aproveitamento dessas informações contribuiria para a geração de uma oferta de produtos e serviços que contemplasse recursos de acessibilidade, o que representaria um diferencial competitivo no cenário previsto. (MTUR, 2011, p.11)

Em meio à crise provocada pelo COVID-19, eventos esportivos, culturais e religiosos previstos para 2020 foram cancelados, fazendo aumentar a crise no setor. Porém, é possível identificar eventos tradicionais sendo realizados, obedecendo aos protocolos de distanciamento, para evitar a propagação do vírus.

5. TURISMO RELIGIOSO EM SÃO BORJA NO RIO GRANDE DO SUL

O turismo religioso tem como característica uma experiência turística incorporada a um motivo religioso. Esse tipo de turismo ocorre principalmente durante as peregrinações, procissões, festas religiosas e adorações em templos, santuários, basílicas, igrejas, abadias, mesquitas e grutas.

A cidade de São Borja possui 60.282 habitantes e atualmente são desenvolvidos eventos com característica de turismo histórico cultural e turismo religioso, entre eles destaca-se o roteiro “Caminho das Missões”, que recebe peregrinos interessados em conhecer os “Sete Povos das Missões”. Entre os eventos religiosos destacam-se: a procissão de Corpus Christi com a tradicional confecção de tapetes na Praça XV de Novembro, os Festejos a São João Batista e a procissão em homenagem ao Padroeiro São Francisco de Borja.

Os festejos a São João Batista têm como destaque a realização de uma procissão cujo ponto de chegada é a Fonte de São João Batista (Figura 1), localizada à Rua Bomplan, próximo ao centro da cidade. De acordo com Ferreira (2001, p. 344) “festeiro” é o adjetivo dado “àquele que patrocina festividade religiosa”. Para esse estudo consideram-se as pessoas que mantêm a tradição de preparar as homenagens a São João Batista.

A fonte foi construída durante o período de formação da redução jesuítica de São Francisco de Borja (atual cidade de São Borja) pelos padres da Companhia de Jesus, no segundo ciclo de reduções na região pertencente ao atual estado do Rio Grande do Sul.

No período reducional serviam para fornecer água limpa e de qualidade para o povo de São Borja. Tal sua importância na época que eram guardadas por um grupo de índios comandados por um cacique de alto grau dentro da redução. Assim como tudo na redução seguia um padrão, as fontes eram ornamentadas por querubins entalhados na pedra e sua manutenção era feita diariamente. (RODRIGUES; PINTO; COLVERO, 2013, p.20)

Figura 1: Fonte de São João Batista



Fonte: Departamento de Comunicação – Prefeitura de São Borja (2020)

Atualmente, a procissão é realizada na noite do dia 23 de junho, homenageando São João Batista. A tradição popular local se mantém apesar de haverem mudanças na estrutura de organização, com acréscimo de elementos não religiosos que levaram o padre a não mais conceder a bênção aos participantes e, por consequência, foi alterado até mesmo seu trajeto original e mudando-se o local onde a imagem de São João Batista é “banhada”. No passado criou-se a tradição de “banhar” a imagem na Praça da Lagoa, enquanto que na atualidade a imagem é “banhada” na fonte de água que leva seu nome. Durante o trajeto as pessoas mantêm a tradição de carregar velas e entoar cânticos religiosos em meio a orações do “Pai Nosso” e “Ave Maria”.

Para Rillo (1982), a procissão de São João Batista, em São Borja, surge “logo após a Guerra do Paraguai, de cujos campos de batalha teria sido trazida, por um

soldado São-borjense, a primeira imagem do santo, encontrada entre os mortos e feridos após um sangrento combate.” (RILLO, 1982, p.37)

[...] Em São Borja, segundo relatos, a tradição de cultuar São João Batista surgiu com a promessa de uma viúva, que teve seu único filho levado à Guerra do Paraguai (1864-1870). A promessa da viúva era de que seu filho voltasse ileso do confronto e, se tal pedido fosse aceito, todos os anos faria uma festa em honra ao santo. Com o filho de volta à sua mãe trazendo na bagagem uma estatuazinha de madeira encontrada nos campos de batalha, justamente de São João Batista, começou a festa que se estende até os dias de hoje, porém se incorporaram à procissão vários elementos profanos.” (SCHNEIDER, 2015, p.38)

Segundo Rillo e O’Donnell (2004, p.58), “essa mulher passou a “festar” São João Batista em sua casa – um rancho supõe-se, em algum local nos subúrbios da pequena Vila de então, em zona onde apenas viviam pobres e desertados de bens materiais.” O autor também afirma não saber os motivos que levaram a festa a transformar-se em procissão e, tampouco, os motivos para que a imagem fosse banhada durante a procissão.

Antes da procissão, é preparado um andor para que a imagem de São João Batista seja carregada pelos festeiros, durante todo o trajeto. Assim como no passado, o fator de destaque continua sendo o tradicional “banho do santo” (Figura 2). Após o “banho do santo”, os cânticos de louvação prosseguem até que a imagem de São João Batista retorne à casa do festeiro no bairro Paraboi, em São Borja.

Figura 2: O “banho do santo”



Fonte: Departamento de Comunicação – Prefeitura de São Borja (2020)

A cada ano que passa, observa-se a dedicação, o trabalho e a devoção das famílias, que mantêm a tradição de festejar São João Batista, e a presença de moradores que estabeleceram suas residências no terreno que dá acesso à fonte e que acabam por contribuir com a preservação do lugar. Outro fator de destaque é apresentado por Schneider (2015, p. 39) ao afirmar que “a imagem da procissão não é mais a original encontrada nos campos de batalha, pois foi trocada por uma de gesso de aproximadamente 40 cm, por um padre que gostava de peças antigas.”

Em 2020, mesmo com as restrições impostas pelos decretos e protocolos de segurança, a administração municipal realizou a tradicional procissão a São João Batista, adotando medidas de distanciamento em virtude da pandemia. Sua programação foi coordenada pela Secretaria Municipal de Cultura, Turismo Esporte e Lazer (SMCTEL), com apoio de outros setores da Prefeitura e da comunidade. (SÃO BORJA, 2020)

Outra tradição que vem se mantendo é a festa para crianças denominada atualmente de “Mesa dos Inocentes” que tradicionalmente se realiza na tarde do dia 24 de junho. Em 2019 a programação foi realizada na Casa da Festeira, onde está localizado o Santuário São João Batista (Figura 3), na esquina da Rua Bompland com a Rua Moreira César. A festa teve a participação de aproximadamente 200 crianças, moradoras na região, que foram recebidas com lanches, doces e refrigerantes. Rillo (1982, p.37) afirma que os festejos “são arrematados, sempre, por um baile animado por gaita, violão e pandeiro e, no dia de São João, 24 de junho, pela “ceia dos inocentes” (mesa de carnes e doces para as crianças pobres)”.

Figura 3: Santuário São João Batista



Fonte: Departamento de Comunicação – Prefeitura de São Borja (2020)

Em 2020 a “Mesa dos Inocentes” também foi mantida, mas de maneira diferente. A equipe da SMCTEL fez a distribuição das iguarias, diretamente nas residências das crianças.

6. TURISMO RELIGIOSO EM CORUMBÁ NO MATO GROSSO DO SUL

A cidade de Corumbá possui 111.435 habitantes e realiza, anualmente, festejos que homenageiam São João Batista, com o apelo popular: “Arraial do Banho de São João”. A festa apresenta mistura ameríndia com a presença do cururu, nas cerimônias de içamento do mastro e das rezas nas casas, sacro-profanas com a ladainha cantada pausadamente ao ritmo carnavalesco e o sincretismo religioso, que marcou o período de escravidão no Brasil (CORUMBÁ, 2013).

No passado as festas juninas eram tradicionais em Corumbá. O jornal “O Iniciador”, de junho de 1882 e 1883, faz referência especialmente às festas de Santo Antônio e São João. Na primeira década do século XX, no artigo “Festas Tradicionais”, há registro de que as festas ocorriam com fogueiras, balões e todas as classes de jogos de salão. Em muitas residências realizaram-se belas soirées, prolongadas até de madrugada. (SOUZA, 2004)

Uma das características dos festejos é a presença de muitas pessoas carregando imagens de São João, na noite de 23 de junho, em procissão até o porto da cidade, em cujas águas realizavam o banho tradicional da imagem de São João Batista. As procissões acabavam se encontrando na ladeira central, de acesso ao

porto e ao Rio Paraguai. O “banho do santo” constitui-se numa das particularidades dos festejos de São João em Corumbá. (SOUZA, 2004)

Na atualidade, as famílias devotas preparam uma cerimônia, na qual uma imagem é colocada em um altar enfeitado de flores, armado em cima de um andor. Enquanto isso, uma rezadeira puxa as rezas ao santo, seguida pelos cururueiros, grupos musicais tradicionais da região, que utilizam a viola-de-cocho como principal instrumento, além do ganzá e do adufo. O ponto alto da festa continua sendo a descida dos andores até o Rio Paraguai para o “banho do santo” (Figura 4), que começa na noite do dia 23 e termina na madrugada do dia 24, atraindo milhares de pessoas ao Porto Geral. Depois de sofrer descaracterizações e afastamento do povo, o santo retorna às suas origens, que são as novenas e o envolvimento dos festeiros na preparação dos andores. (CORUMBÁ, 2020).

Figura 4: O “banho do santo” no Rio Paraguai (2019)



Fonte: Corumbá (2020)

Uma das características do festejo a São João Batista em Corumbá são os hinos e cânticos. De acordo com Souza (2004) o hino cantado durante festa reinterpretava o batismo de Cristo:

III
João Batista Santo
Como Deus usou
A quem batizaste
A vós batizou
A quem batizaste
A vós batizou

IV

João batiza Cristo

Cristo batiza João

Onde foram batizados

No Rio Jordão

Onde foram batizados

No Rio Jordão. (SOUZA, 2004, p.334-335)

Na atualidade a louvação ao santo tem dois momentos marcantes, durante a procissão pelas ruas da cidade. Ouve-se por primeiro a ladainha:

Deus te salve João

Batista sagrado

O teu nascimento

Nos tem alegrado. (CORUMBÁ, 2020)

Logo depois, a banda imprime um ritmo carnavalesco. Neste momento, o povo pula de alegria, cantando:

Se São João soubesse que hoje era o seu dia

Descia do céu a terra

Com prazer e alegria. (CORUMBÁ, 2020)

Durante o banho, o povo entra na água, toca a imagem, se percebe o ecumenismo religioso e a amálgama de tradições do Catolicismo Popular e da Umbanda, na devoção a São João Batista. Aos gritos de “Viva São João”, escuta-se batuque da Umbanda na beira do rio, anunciando a presença de entidades num grande terreiro. Os pagadores de promessas se ajoelham com emoção e fé. O andor retorna para a casa do festeiro, subindo a ladeira, onde é tradição cumprimentar quem desce, até a madrugada do dia 24.

A Umbanda teve sua origem no Rio de Janeiro entre o final do século XIX e início do século XX. Ela conservou do candomblé o sincretismo católico, assimilando suas preces, devoções e valores. Os orixás – entidades cultuadas no Candomblé e na Umbanda – correspondem a um ou mais santos católicos. Chamada de “a religião brasileira” por excelência, “a umbanda juntou o catolicismo branco, a tradição dos orixás da vertente negra, e símbolos, espíritos e rituais de referência indígena,

inspirando-se assim, nas três fontes básicas do Brasil mestiço.” (PRANDI, 2004, p.223)

No passado, os festejos de São João Batista também apresentavam uma relação especial com o trabalho coletivo e com a produção de alimentos. De acordo com Souza (2004), a comida e a bebida eram destaques durante os festejos.

Um elemento presente nas festas populares, organizadas pela Igreja em Corumbá, era a comida. Festa que é festa tem comida e bebida, e de graça. No caso da festa de São João, fazia parte integrante da promessa. Já mencionamos o vendedor ambulante Aquidabã como um festeiro, e a fama de sua festa, também pela fartura de comida. Os festeiros ofereciam salgadinhos, à noite, e o almoço no dia seguinte, alguns até o jantar. Além do churrasco, do arroz carreteiro, da sopa paraguaia [...] (SOUZA, 2004, p.338)

Outro aspecto que singulariza a festa em Corumbá é a atribuição de função casamenteira a São João. De acordo com a lenda, mocinhas casadouras precisam passar por baixo do andor do santo durante o banho do rio, para encontrarem o futuro esposo antes do próximo festejo. “São João recebe mais pedidos que o próprio Santo Antônio” e acredita-se também, que quem não enxergar a imagem do santo na água não estará vivo no ano seguinte. (CORUMBÁ, 2020)

Em 2020, devido ao COVID-19, o “Arraial do Banho de São João” não realizou shows, quadrilhas e a descida dos andores, como realizado nos anos anteriores. A Fundação de Cultura de Corumbá organizou uma programação alternativa, com aproximadamente 90 festeiros que realizaram a procissão e o “banho do santo”, seguindo protocolos de distanciamento em virtude da pandemia.

Hosbawn e Ranger (1984) ao se referir à invenção das tradições em torno das cerimônias da realeza britânica afirmam que:

Houve adaptação quando foi necessário conservar velhos costumes em condições novas ou usar velhos modelos para novos fins. Instituições antigas, com funções estabelecidas, referências ao passado e linguagens e práticas rituais podem sentir necessidade de fazer tal adaptação. (HOBSBAWM; RANGER, 1984, p.13)

As mudanças ocorridas em 2020, devido à pandemia, poderão provocar mudanças permanentes nos festejos que homenageiam São João Batista, nos anos seguintes. Fato que poderá ser o estopim ou o início de novos estudos sobre os festejos nestas e em outras cidades do país.

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nas últimas décadas, antes do estabelecimento da pandemia provocada por COVID-19, o setor de turismo esteve valorizado através de atividades econômicas

capazes de gerar riquezas, contribuindo para a redução das desigualdades sociais e econômicas, regionais e promovendo a inclusão social, pelo crescimento da oferta de trabalho e melhora na distribuição de renda. O turismo tem ainda a capacidade de contribuir para a preservação ambiental, pois se utiliza do ambiente natural para instalar seus equipamentos.

Ao estabelecer comparações entre os festejos a São João Batista em São Borja e em Corumbá, identificam-se semelhanças e diferenças. Entre as diferenças está a tradição dos festeiros partirem em procissão de um único local, no Bairro Paraboi, em direção a Fonte de São João Batista, em São Borja no Rio Grande do Sul. Nessa ocasião, apenas uma imagem é colocada sobre o andor, que segue em procissão. Em Corumbá, os festeiros partem de locais distintos da cidade, cada grupo com uma imagem de São João Batista sobre o andor e encontram-se a caminho ou no Porto do Rio Paraguai onde uma imagem é banhada pelos festeiros.

Entre as semelhanças destacam-se: a existência dos festeiros que guardam a tradição da procissão seguida do “banho do santo”, a perda dos elementos religiosos católicos e a introdução de elementos festivos e comemorativos. Tais elementos atraem a participação de um número de pessoas cada vez maior, sejam devotos, seguidores, religiosos (católicos e umbandistas), curiosos e turistas.

Em Corumbá, os festejos acrescentaram um enfoque turístico, atraindo grande participação popular. Já em São Borja os festejos apresentam abrangência local e regional. A exploração do potencial turístico do evento é a característica entendida, neste estudo, como principal diferença entre os festejos que homenageiam São João Batista, nas duas cidades.

Na atualidade, esses festejos apresentam mudanças desde a sua organização até a introdução de crenças e superstições que as distanciam dos festejos religiosos, de acordo com as tipologias apresentadas por Funari e Pinsky. A perda dos elementos religiosos e o afastamento da igreja, aliados à introdução de elementos profanos, objetivando a atrair mais pessoas, faz com que as festividades adquiram características de festas profanas.

O setor de turismo está sendo diretamente afetado pela crise econômica e social, com a possibilidade de contágio por Covid-19. Por esse motivo, houve modificações significativas nos festejos em homenagem a São João Batista, em 2020, nas cidades de São Borja e Corumbá. No entanto, caberá à administração pública, na

condição de organizadores dos festejos, juntamente com as famílias dos festeiros, proporcionar as condições para que a tradição cultural de homenagear São João Batista permaneça despertando a atenção de um público cada vez mais diversificado, potencializando o desenvolvimento cultural, social e econômico nas duas cidades.

Devido às dimensões do país, há oferta de uma ampla diversidade de atrativos e de belezas naturais acompanhados de uma diversidade etnocultural que potencializam o Brasil numa retomada das atividades turísticas, principalmente nos primeiros meses de 2021. No dia 14 de agosto de 2020, a administração pública do estado do Rio de Janeiro, acreditando na retomada das atividades turísticas, promoveu no Cristo Redentor – um dos principais cartões postais da cidade do Rio de Janeiro – uma cerimônia de iluminação conjunta dos atrativos de turismo do município. Além do Cristo, foram iluminados ao mesmo tempo o Bondinho do Pão de Açúcar, a roda gigante Rio Star, os Arcos da Lapa e o Jardim Botânico, entre outros. (MTUR, 2020).

Logo a seguir, em 31 de agosto de 2020, a Prefeitura Municipal de São Miguel das Missões, no Rio Grande do Sul, através de decreto municipal, autorizou a reabertura para visitação do Sítio Arqueológico de São Miguel Arcanjo, a partir do dia 04 de setembro do mesmo ano. A importância do fato se dá devido ao fato de o sítio arqueológico ser o único declarado Patrimônio Mundial, Cultural e Natural da Humanidade, pela UNESCO (1983) no sul do país.

Esses exemplos mostram que o setor de turismo tem capacidade para retomar suas atividades, à medida que haja o controle da propagação do novo Coronavírus, proporcionando a retomada de eventos esportivos, culturais e religiosos que contribuem para o setor de turismo, e promovem o progresso, tanto econômico quanto social nas localidades em que se encontram. Também há motivo para se comemorar a produção da vacina Coronavac, no Instituto Butantan, em São Paulo, ao mesmo tempo que o país importa da Índia dois milhões doses da vacina de Oxford, ações que estão proporcionando a imunização da população brasileira. Essas questões muito inspiram otimismo e esperança de que as atividades na área do turismo voltem a se realizar, com todas as suas implicações já citadas, contribuindo econômica e socialmente para um amplo aproveitamento das heranças culturais existentes no Brasil.

REFERÊNCIAS

BRASIL. **Portaria nº 188**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Portaria/quadro_portaria.htm> Acesso em: 14 jan. 2021.

CARDOZO, Isaac Carmo; CESCO, Suzana. A Resistência de São Borja: seu legado patrimonial histórico para a fomentação do turismo de fronteira. **Anais do 3º Encontro Missioneiro de Estudos Interdisciplinares em Cultura (MCult)**. Santo Ângelo: 2017. Disponível em: <<http://omicult.org/emicult/anais/wp-content/uploads/2018/06/A-RESIST%C3%80NCIA-DE-S%C3%83O-BORJA-SEU-LEGADO-PATRIMONIAL-HIST%C3%93RICO-PARA-A-FOMENTA%C3%87%C3%83O-DO-TURISMO-DE-FRONTIEIRA.pdf>> Acesso em: 4 jul. 2020.

CÔRTEZ, G. P. **Dança Brasil: festas e danças populares**. Belo Horizonte: Leitura, 2000.

CORUMBÁ. **Corumbá já se prepara para o Arraial do banho de São João**.2020. Disponível em: <<https://www.corumba.ms.gov.br/corumba-ja-se-prepara-para-o-arraial-do-banho-de-sao-joao/>> Acesso em: 16 jul. 2020.

CORUMBÁ. **Arraial do banho de São João, festa que arrasta multidão em Corumbá**.2013. Disponível em: <<https://www.corumba.ms.gov.br/arraial-do-banho-de-sao-joao-festa-que-arrasta-multidao-em-corumba/>> Acesso em: 28 jul. 2020.

FERREIRA, Aurélio Buarque de Holanda. **Mini Aurélio Escolar Século XXI: o minidicionário da língua portuguesa**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2001.

FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS. **Impacto Econômico do Covid-19: Propostas para o Turismo Brasileiro**. 2020. Disponível em: <https://fgvprojetos.fgv.br/sites/fgvprojetos.fgv.br/files/01.covid19_impactoeconomico_v09_compressed_1.pdf> Acesso em: 22 ago. 2020.

FUNARI, Pedro Paulo Abreu; PINSKY, Jaime. **Turismo e patrimônio cultural**. 4. ed. São Paulo: Contexto, 2009.

FRAGOSO, Augusto Tasso. **História da Guerra entre a Tríplice Aliança e o Paraguai**. Rio de Janeiro: Biblioteca do Exército, 2009.

GAY, João Pedro; SOUSA DOCCA, Emílio Fernandes de. **Invasão paraguaia na fronteira brasileira do Uruguai**. Brasília: Senado Federal, 2014.

GIL, Antônio Carlos. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

HOSBAWN, Eric; RANGER, Terence. **A invenção das tradições**. Tradução de Celina Cardim Cavalcanti, Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1984.

MAESTRI, Mário. A invasão paraguaia do sul do Mato Grosso. **CONTRAPONTO: Revista do Departamento de História e do Programa de Pós-Graduação em História do Brasil da UFPI**. Teresina, v. 2, n. 2, ago. 2015.

Disponível em: <<https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwiAppionpfuAhXFILkGHdivDU4QFjADegQIAxAC&url=https%3A%2F%2Frevistas.ufpi.br%2Findex.php%2Fcontraponto%2Farticle%2Fdownload%2F3746%2F2157&usq=AOvVaw2eeyRJDkV5PjFwcv657af>> Acesso em: 12 jan. 2021.

MTUR. **Reabertura das atividades turísticas no Rio de Janeiro**. Brasília, 2020. Disponível em: <<http://www.turismo.gov.br/%C3%BAltimas-not%C3%ADcias/13695-ministro-do-turismo->

participa-de-reabertura-das-atividades-tur%C3%ADsticas-no-rio-de-janeiro.html> Acesso em: 22 ago. 2020.

MTUR. **Cresce a participação do Turismo no PIB nacional**. Brasília, 2019. Disponível em: <<http://www.turismo.gov.br/%C3%BAltimas-not%C3%ADcias/12461-cresce-a-participa%C3%A7%C3%A3o-do-turismo-no-pib-nacional.html>> Acesso em 22 ago. 2020.

MTUR. **Guia Muito Especial**. Brasília, 2011. Disponível em: <www.guiamuitoespecial.org.br> Acesso em: 12 jun. 2020.

NACIONES UNIDAS. Recomendaciones Internacionales para estadísticas de turismo 2008. Madrid/Nueva York 2010. Disponível em: <https://unstats.un.org/unsd/publication/seriesm/seriesm_83rev1s.pdf> Acesso em: 14 jan. 2021.

PRANDI, Reginaldo. O Brasil com axé: candomblé e umbanda no mercado religioso. **Estudos Avançados**. v.18 n.52. p.233-238, 2004. Disponível em: <https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0103-40142004000300015&script=sci_arttext&tlng=pt> Acesso em: 24 ago. 2020.

RODRIGUES, José Fernando Corrêa; PINTO, Muriel; COLVERO, Ronaldo Bernardino. **História Missioneira de São Borja: Métodos para o ensaio de patrimônio cultural**. São Borja: Câmara Municipal de Vereadores de São Borja, 2003.

RILLO, Apparício Silva; O'DONNELL, Fernando O.M. **Populário são-borjense**. São Borja: Nova Prata, 2004.

RILLO, Apparício Silva. **São Borja em perguntas e respostas**. 4. ed. São Borja: Câmara Municipal de Vereadores de São Borja, 1982.

HOBBSAWM, Eric. RANGER, Terence. **A invenção das tradições**. v. 2, 1984.

RUA, Maria das Graças. **Turismo e políticas públicas de inclusão**. In: Turismo social: diálogos do turismo, uma viagem de inclusão. Ministério do Turismo, Instituto Brasileiro de Administração Municipal – Rio de Janeiro: IBAM, 2006.

SÃO BORJA. **São Borja mantém procissão de São João Batista, porém com cuidados redobrados**. São Borja, 2020. Disponível em: <https://www.saoborja.rs.gov.br/index.php/ultimas-noticias/2773-sao-borja-mantem-procissao-de-sao-joao-batista-porem-com-cuidados-redobrados?fbclid=IwAR35MU9Ow0eN2grwJX1i7KCC5_aMfhygdDH20XpM63aoyUgxXSQ1hOHrXUI> Acesso em: 19 jul.2020.

SCHNEIDER, Louis. **A Guerra da Tríplice Aliança contra Paraguai**. Pradense. Porto Alegre, 2009.

SCHNEIDER, Maiquel Jardel. Religiosidade, crenças e mitos. In: RETAMOZO, Alex Sander. et al. **História, memória e as paisagens da cidade histórica de São Borja**. 2. ed. Herval d'Oeste: Polimpessos, 2015.

SOUZA, João Carlos de. O caráter religioso e profano das festas populares: Corumbá, passagem do século XIX para o XX. **Revista Brasileira de História**. v.24, n.48, p.331-351,2004. Disponível em: <<https://www.scielo.br/pdf/rbh/v24n48/a14v24n48.pdf>> Acesso em: 16 jul. 2020.

VERGARA, Sylvia Constant. **Projetos e relatórios de pesquisa**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2006.

CAPÍTULO 24

TERMOGRAFIA EM SAÚDE.

Giovanna Gonçalves Duarte

Acadêmica de Enfermagem

Instituição: Universidade do Estado do Amazonas

Endereço: Av. Carvalho Leal nº 1777 – Cachoeirinha – CEP 69065-001 – Manaus – AM

E-mail: ggd.enf17@uea.edu.br

Brenda Aléxia de Sousa Leal

Acadêmica de Enfermagem

Instituição: Universidade do Estado do Amazonas

Endereço: Av. Carvalho Leal nº 1777 – Cachoeirinha – CEP 69065-001 – Manaus – AM

E-mail: badsl.enf17@uea.edu.br /cns.enf17@uea.edu.br/

Cassiane Nogueira Santos

Acadêmica de Enfermagem

Instituição: Universidade do Estado do Amazonas

Endereço: Av. Carvalho Leal nº 1777 – Cachoeirinha – CEP 69065-001 – Manaus – AM

E-mail: cns.enf17@uea.edu.br

Jacqueline de Almeida Gonçalves Sachett

Doutora em Doenças Tropicais e Infecciosas pela Universidade do Estado do Amazonas na linha de Animais Peçonhentos

Instituição: Universidade do Estado do Amazonas

Endereço: Av. Carvalho Leal nº 1777 – Cachoeirinha – CEP 69065-001 – Manaus – AM

E-mail: jags.ddt@uea.edu.br

Eduardo Jorge Sant'Ana Honorato

Doutor em Saúde Pública - Saúde da Criança e da Mulher, com ênfase em Sexualidade, Reprodução, Gênero e Saúde (FIOCRUZ)

Instituição: Universidade do Estado do Amazonas

Endereço: Av. Carvalho Leal nº 1777 – Cachoeirinha – CEP 69065-001 – Manaus – AM

E-mail: ehonorato@uea.edu.br

Ângela Xavier Monteiro

Doutorado em Odontologia em Saúde Coletiva pela Faculdade de Odontologia de Bauru-USP

Instituição: Universidade do Estado do Amazonas

Endereço: Av. Carvalho Leal nº 1777 – Cachoeirinha – CEP 69065-001 – Manaus – AM/

Andrea Renata do Nascimento Souza

Especialista em Odontologia Legal e Endodontia.

Instituição: Fundação de Medicina Tropical Doutor Heitor Vieira Dourado

Endereço: Av. Pedro Teixeira, s/n - Dom Pedro, Manaus - AM, 69040-000 - Manaus – AM

E-mail: andrearenata7@hotmail.com

Érica da Silva Carvalho

Mestre em Saúde Coletiva

Instituição: Faculdade de Odontologia de Bauru – USP

Endereço: Av. Carvalho Leal nº 1777 – Cachoeirinha – CEP 69065-001 – Manaus – AM

E-mail: carvalhouea@gmail.com

RESUMO: OBJETIVOS: A revisão sistemática teve como objetivo elucidar os conceitos de termografia existentes na literatura descrevendo sua utilização clínica e analisando suas contribuições para o tratamento de lesões de pele de diferentes etiologias. ESCOPO E MÉTODOS: Restringiu-se a busca de publicações no período abrangendo os dez últimos anos nos bancos de dados PubMed e Periódicos Capes, usando os Descritores de Ciências da Saúde (DeCs): Thermography (Termografia) e Skin Injuries (Lesões de Pele), nos idiomas inglês e português, de maneira combinada usando a lógica com o operador booleano AND. Foram utilizados os seguintes critérios de inclusão: a) acesso ao conteúdo completo do artigo (full-text); b) idiomas inglês ou português; c) publicação nos últimos dez anos; d) estudos em humanos ou animais; e) uso da termografia em lesões de pele; artigos repetidos nas bases de dados e fora do período de tempo estipulado e que não abrangiam a temática proposta não foram incluídos. RESULTADOS: Os tipos de lesões encontradas nos estudos foram: por queimadura (n = 7); camada muscular ou gordurosa (n = 3); extravasamento de terapia antineoplásica intravenosa (n = 1); neuropatia diabética/pé diabético (n = 4); lesões por pressão (n = 3); picada de animal ofídico (n = 1); câncer de mama (n = 1); lesões de diversas etiologias (hidradenite supurativa, tungíase) (n = 4). Em sete estudos obteve-se uma ampla discussão sobre o que se entende por termografia, seus conceitos e de forma superficial seu funcionamento, outros nove estudos exemplificam o uso da técnica na clínica e finalmente os oito estudos restantes reforçaram sobre as contribuições relevantes do uso da termografia no tratamento de lesões de pele. DISCUSSÃO: A termografia consiste em um método indolor para analisar de forma não invasiva as funções fisiológicas relativas à temperatura da pele e que não utiliza radiação ou contraste. Por meio dessa técnica é possível identificar anormalidades seja por aumento ou diminuição térmicas, sendo correlacionada conforme distribuição corporal definida. Nos dias atuais, ela é utilizada para diversos fins médicos dentre eles detecção de câncer de mama, doença reumática ou neuropatia periférica em diabéticos. CONCLUSÃO: Essa revisão conclui-se elucidando que a termografia se conceitua de maneira concordante entre os autores revisados ao ser retratada como uma técnica que proporciona a visualização da temperatura cutânea através de imagens em infravermelho considerando por exemplo o fluxo sanguíneo no local da lesão de pele, descrevendo para isso sua utilidade na prática clínica e suas contribuições ao avaliar pacientes acometidos com as mais diversas lesões de pele, por exemplo queimaduras, lesões

por extravasamento antineoplásico, lesões por pressão, neuropatias diabéticas ou picadas de animais ofídicos, detectando complicações precocemente a fim de iniciar terapêutica imediata visando diminuir danos e melhorar a qualidade de vida dos pacientes acometidos por essas enfermidades.

PALAVRAS-CHAVE: Termografia, Lesões de Pele.

ABSTRACT: OBJECTIVES: The systematic review aimed to elucidate the concepts of thermography in the literature describing its clinical use and analyzing its contributions to the treatment of skin lesions of different etiologies. SCOPE AND METHODS: The search for publications in the period covering the last ten years in the PubMed and Capes Periodical databases was restricted, using the Health Sciences Descriptors (DeCs): Thermography (Thermography) and Skin Injuries (Skin Injuries) , in the English and Portuguese languages, combined using logic with the Boolean operator AND. The following inclusion criteria were used: a) access to the full content of the article (full-text); b) English or Portuguese languages; c) publication in the last ten years; d) studies in humans or animals; e) use of thermography on skin lesions; articles repeated in the databases and outside the stipulated period of time and that did not cover the proposed theme were not included. RESULTS: The types of injuries found in the studies were: by burn (n = 7); muscular or fatty layer (n = 3); extravasation of intravenous antineoplastic therapy (n = 1); diabetic neuropathy / diabetic foot (n = 4); pressure injuries (n = 3); bite of an ophidian animal (n = 1); breast cancer (n = 1); lesions of different etiologies (hidradenitis suppurativa, tungiasis) (n = 4). In seven studies, a wide discussion was obtained about what is meant by thermography, its concepts and superficially how it works, nine other studies exemplified the use of the technique in the clinic and finally the remaining eight studies reinforced the relevant contributions of the use of thermography in the treatment of skin lesions. DISCUSSION: Thermography is a painless method to analyze non-invasively the physiological functions related to skin temperature and that does not use radiation or contrast. Through this technique it is possible to identify abnormalities either by thermal increase or decrease, being correlated according to defined body distribution. Nowadays, it is used for several medical purposes, including the detection of breast cancer, rheumatic disease or peripheral neuropathy in diabetics. CONCLUSION: This review concludes by elucidating that thermography is conceptualized in agreement with the reviewed authors when portrayed as a technique that provides visualization of the skin temperature through infrared images considering, for example, the blood flow at the skin lesion site. , describing for this purpose its usefulness in clinical practice and its contributions when evaluating patients affected with the most diverse skin lesions, for example burns, lesions due to antineoplastic leakage, pressure lesions, diabetic neuropathies or animal snakebites, detecting complications early in order to to initiate immediate therapy to reduce damage and improve the quality of life of patients affected by these diseases.

KEYWORDS: Thermography, Skin lesions.

1. INTRODUÇÃO

O gênero humano é considerado homeotérmico, visto que tem a capacidade de preservar uma temperatura constante independente do meio em que existe. Um corpo que esteja com temperatura acima do zero absoluto devido à movimentação dos seus átomos e moléculas irá emitir radiação infravermelha, sendo assim quanto maior a temperatura mais radiação será produzida (1). A temperatura tem sido comprovadamente utilizada como um indicador de saúde para o diagnóstico clínico desde 400 a.C. (2). No decorrer do tempo, vários dispositivos como termômetros, termistores, termopares e sistemas de imagens, foram utilizados para verificar a temperatura corporal (3).

Na metade do século XIX, um precursor da área de fotografia, chamado Sir John Herschel, produziu a primeira Termografia em papel. No decorrer dos anos, houve mudanças tanto no equipamento quanto nas tecnologias empregadas para visualização dos resultados obtidos com a termografia. Posteriormente, a um período de desacreditação por uso inapropriado da Termografia, ela ressurgiu (4).

A termografia é uma técnica diagnóstica que verifica a emissão de energia infravermelha pelo corpo transformando essa informação em uma imagem de alta definição para demonstrar a temperatura na superfície cutânea. O dispositivo capta essa energia sem liberar radiação ionizante e sem contato com o indivíduo avaliado (5).

É uma prática não invasiva e que não oferece riscos ao paciente. As imagens obtidas são úteis na área clínica devido tanto a alterações fisiológicas quanto a processos infecciosos e inflamatórios que podem acometer o indivíduo afetando sua temperatura corporal (6).

A representação torna-se visível através de uma escala de cores (6), onde o fluxo sanguíneo é detectado de duas maneiras: a primeira delas denominada como pontos quentes (7) exibido na imagem em cores brancas ou vermelhas, indicando maior circulação do sangue no local decorrente de processos inflamatórios. E os chamados pontos frios, exibidos com coloração azul ou preta, indicativo de locais com fluxo afetado ou em situação de necrose tecidual.

A termografia tem sua aplicabilidade clínica, abrangendo principalmente as ciências da saúde, em áreas médicas, como por exemplo, na ortopedia, neurologia e oncologia (8). Na odontologia já sendo bastante utilizada para diversos fins como

diagnósticos das disfunções da articulação temporo-mandibular e dor miofacial (9). E na enfermagem sendo útil na detecção de alterações na sensibilidade dos pés, a fim de que se faça um monitoramento da evolução da doença, que posteriormente podem gerar lesões plantares no indivíduo (10).

Por conseguinte, percebe-se como a utilização da termografia é relevante enquanto exame diagnóstico complementar sendo útil principalmente por apontar quadros de anormalidades clínicas (11).

Logo, torna-se relevante à propagação da importância do incentivo aos profissionais quanto a apropriação e conhecimento de técnicas inovadoras em saúde, sendo estas de aspecto simples e revolucionário no tratamento de lesões de pele movendo - se pelo apreço à qualidade, segurança e maior eficácia. É evidenciado a importância da termografia como complemento para o diagnóstico clínico, bem como seu papel coadjuvante a outras técnicas terapêuticas já utilizadas na atualidade, o implemento da termografia como procedimento comum quanto a sua utilidade, levará a diminuição da exposição radioativa e invasiva do paciente nos diagnósticos de patologias.

Diante disso, a presente pesquisa teve como objetivo realizar uma revisão sistemática para elucidar os conceitos de termografia existentes na literatura descrevendo sua utilização clínica e analisando suas contribuições para o tratamento de lesões de pele de diferentes etiologias.

Para guiar esta revisão elaborou-se a seguinte pergunta metodológica: “Quais os usos clínicos e contribuições da termografia para o tratamento de lesões de pele?”.

2. ESCOPO E MÉTODOS

2.1 ESTRATÉGIA DE PESQUISA NA LITERATURA

Durante agosto de 2019 a dezembro de 2019, uma revisão sistemática de literatura foi realizada pesquisando nos bancos de dados PubMed e Periódicos CAPES para trabalhos que elucidassem conceitos da técnica de termografia, suas contribuições e usos na prática clínica mediante o tratamento de lesões de pele.

Restringiu-se a busca de publicações no período abrangendo os dez últimos anos. Os seguintes Descritores de Ciências da Saúde (DeCs) foram utilizados: Thermography (Termografia) e Skin Injuries (Lesões de Pele), nos idiomas inglês e português, de maneira combinada usando alógica com o operador booleano AND.

Os artigos obtidos inicialmente que estivessem com um período de publicação fora dos últimos dez anos e que não estivessem disponíveis online de maneira *full-text*, foram excluídos. Os resumos dos artigos recuperados foram selecionados por dois autores dependentes e estudos irrelevantes foram excluídos. Os artigos então selecionados foram lidos e avaliados na íntegra por dois autores pelos critérios de inclusão nos estudos completos.

Foram utilizados os seguintes critérios de inclusão: a) acesso ao conteúdo completo do artigo (*full-text*); b) idiomas inglês ou português; c) publicação nos últimos dez anos; d) estudos em humanos ou animais; e) uso da termografia em lesões de pele; artigos repetidos nas bases de dados e fora do período de tempo estipulado e que não abrangiam a temática proposta não foram incluídos.

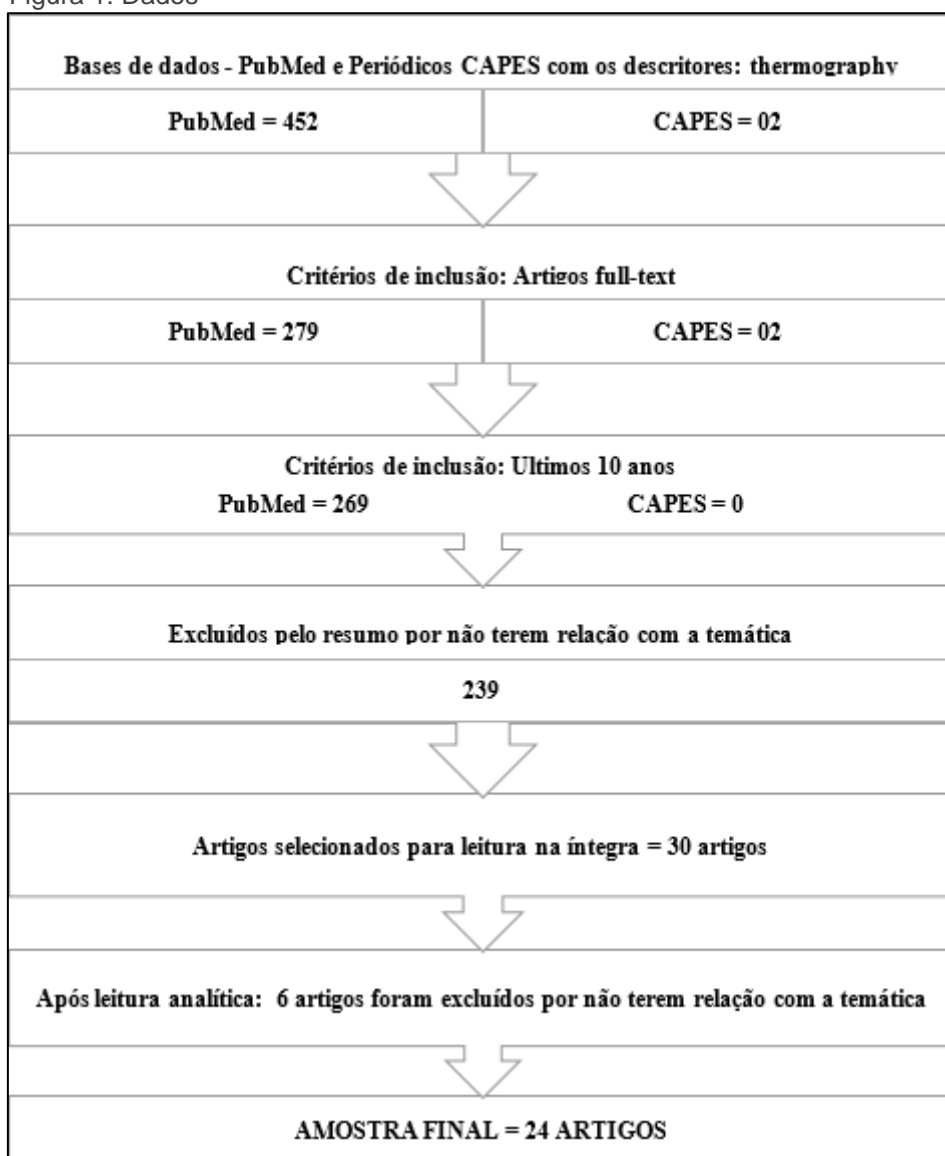
Considerando que está trabalhando com pesquisas bibliográficas utilizando meios disponíveis acesso público e irrestrito, conforme Resolução 466/12, que aprova as “diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos”, a pesquisa não foi submetida à apreciação do Sistema CEP/CONEP.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1 SELEÇÃO DO ESTUDO

Foram encontrados quatrocentos e cinquenta e quatro estudos correspondentes à nossa pesquisa por palavra-chave nos bancos de dados selecionados. Após a utilização dos critérios de inclusão anteriormente mencionados, obteve-se o número de duzentos e sessenta e sete artigos. Os resumos foram utilizados para identificar quais pesquisas não contemplavam a temática proposta, excluindo-se então duzentos e trinta e sete artigos. Assim, pré-selecionamos 30 estudos para revisão completa. Dos 30 estudos analisados, 6 foram excluídos por não atender aos critérios dessa revisão: apenas resumo (n = 6). Os vinte e quatro artigos restantes foram considerados de alta qualidade metodológica e incluídos na análise e triagem finais.

Figura 1: Dados



Fonte: Os autores.

3.2 CARACTERÍSTICAS GERAIS DOS ESTUDOS INCLUÍDOS

Todos os estudos incluídos foram do uso de termografia em lesões de pele. Vinte e um estudos foram realizados em humanos, sendo destes dezoito estudos em adultos e apenas dois estudos envolvendo crianças. Quatro estudos foram realizados com animais, sendo um estudo em cães, um estudo com suínos e dois estudos usando ratos. (Ver tabela 1.)

Tabela 1: Dados

BASE DE DADOS	TÍTULO	AUTORES	OBJETIVO	ANO
PubMed	Development and validation of an algorithm to predict the treatment modality of burn wounds using thermographic scans: Prospective cohort study	Martínez-Jiménez MA, Ramirez-Garcia Luna JL, Kolosovas-Machuca ES, Drager J, González FJ.	O objetivo deste estudo foi determinar se as diferenças de temperatura nas queimaduras avaliadas por termografia por infravermelho poderiam ser utilizadas para prever a modalidade de tratamento de cicatrização por reepitelização, exigindo enxertos de pele ou amputações e validar o algoritmo de predição clínica de forma independente.	2018
PubMed	An Overview of Recent Application of Medical Infrared Thermography in Sports Medicine in Austria	Hildebrandt C, Raschner C, Ammer K.	Este artigo fornece uma visão geral dos requisitos técnicos e utilidade do MIT em medicina esportiva, com foco especial no uso excessivo e lesões traumáticas no joelho.	2010
PubMed	Evaluation of the Predictive Validity of Thermography in Identifying Extravasation With Intravenous Chemotherapy Infusions	Yuko Matsui, Ryoko Murayama, Hidenori Tanabe, Makoto Oe, Yoshiharu Motoo, Takanori Wagatsuma, Michiko Michibuchi, Sachiko Kinoshita, Keiko Sakai, Chizuko Konya, Junko Sugama, Hiromi Sanada J	Este estudo avaliou a validade preditiva da termografia para identificar extravasamento durante a terapia antineoplásica intravenosa.	2017
PubMed	Medical Infrared Thermography assistance in the surgical treatment of axillary Hidradenitis Suppurativa: A case report	G. Polidori, Y. Renard, S. Lorimier, H. Pron, S. Derruau, R. Taiar	O objetivo deste relato de caso foi é destacar, pela primeira vez, o modo como a Termografia Infravermelha Médica pode ser uma ferramenta útil para auxiliar o cirurgião no tratamento cirúrgico da doença inflamatória por Hidradenite Suppurativa.	2017
PubMed	Plantar thermography is useful in the early diagnosis of diabetic neuropathy	Luciane Fachin Balbinot, Luis Henrique Canani, Caroline Cabral Robinson, Matilde Achaval, Milton Antônio Zaro	Este estudo avaliou a sensibilidade e a especificidade da termografia plantar no diagnóstico da polineuropatia diabética usando testes cardíacos (variabilidade da frequência cardíaca) como padrão de referência, porque as pequenas fibras autonômicas são afetadas primeiro por esta doença.	2012
PubMed	Heat transfer model for deep tissue injury: a step Towards an early thermographic diagnostic capability	Akanksha Bhargava, Arjun Chanmugam, Cila Herman	O objetivo do estudo é relacionar mudanças na temperatura do tecido com as principais alterações fisiológicas que ocorrem no nível do tecido para desenvolver critérios para a detecção de DTIs incipientes.	2014
PubMed	Infrared thermography in paediatrics: a narrative review of clinical use	Ruaridh Owen, Shammi Ramlakhan	O uso específico da TRI em uma população pediátrica não foi amplamente explorado, portanto este artigo tem como objetivo resumir a literatura disponível nessa área.	2017
PubMed	Infrared Thermography in Dogs with Mammary Tumors and Healthy Dogs	M. Pavelski, D.M. Silva, N.C. Leite, D.A. Junior, R.S de Sousa, S.D. Guérios, P.T. Dornbusch	Defina as temperaturas médias termográficas das glândulas mamárias saudáveis e compare essas temperaturas com as das glândulas mamárias com tumores em cães.	2015

PubMed	The Use of Infrared Thermography as a Rapid, Quantitative, and Noninvasive Method for Evaluation of Inflammation Response in Different Anatomical Regions of Rats	Ireneusz Calkosiński, Maciej Dobrzyński, Joanna Rosińczuk, Krzysztof Dudek, Aleksander Chrószcz, Katarzyna Fita, Robert Dymarek	O objetivo do estudo foi avaliar a utilidade da imagem infravermelha digital no monitoramento da inflamação experimental da pleura (PL), lábio inferior (LL) e pata esquerda (LP) e pata direita (PR) dos membros inferiores em ratos.	2015
PubMed	High-resolution infrared thermography: a new tool to assess tungiasis-associated inflammation of the skin	Angela Schuster, Marlene Thielecke, Vaomalala Raharimanga, Charles Emile Ramarokoto, Christophe Rogier, Ingela Krantz, Hermann Feldmeier	O objetivo do estudo foi avaliar se a inflamação associada à tungiase pode ser detectada e quantificada por termografia infravermelha de alta resolução (HRIT) e se resolve rapidamente.	2017
PubMed	Use of Thermal Imaging to Identify Deep-Tissue Pressure Injury on Admission Reduces Clinical and Financial Burdens of Hospital-Acquired Pressure Injuries	Suzanne Koerner, Diane Adams, Scot L. Harper, Joyce M. Black, Diane K. Langemo	O objetivo do presente estudo foi usar a imagem térmica como um complemento às técnicas de avaliação visual da pele em pacientes internados em UTI para melhorar a documentação, aumentar a conscientização sobre o risco de DTPIs presentes na admissão, aprimorar intervenções para minimizar o desenvolvimento de lesões por pressão e melhorar o atendimento ao paciente, como bem como quantificar e mitigar possíveis consequências financeiras adversas para a instituição.	2019
PubMed	Hyperspectral Imaging for Burn Depth Assessment in an Animal Model	Michael S. Chin, Oksana Babchenko, Jorge Lujan-Hernandez, Lisa Nobel, Ronald Ignatz, Janice F. Lalikos	O objetivo deste estudo é avaliar a capacidade da imagem hiperespectral (HSI) para diferenciar a profundidade da queimadura.	2015
PubMed	Infrared thermal imaging in connective tissue diseases	Marek Chojnowski	Esta revisão explorará as atuais e possíveis aplicações futuras da TRI no diagnóstico do fenômeno de Raynaud e doenças relacionadas ao tecido conjuntivo.	2017
PubMed	The abrupt temperature changes in the plantar skin thermogram of the diabetic patient: looking in to prevent the insidious ulcers	Francisco-J Renero-C	Neste trabalho, o termograma é utilizado para identificar regiões da pele plantar com deficiências no suprimento sanguíneo e o comportamento do processo de termorregulação. Dentro do termograma da pele plantar, pode-se identificar regiões locais com baixas e altas temperaturas que correspondem ao processo isquêmico ou inflamatório nessa parte da pele.	2018
PubMed	Early Assessment of Burn Depth with Far Infrared Time-Lapse Thermography.	Simmons JD1, Kahn SA2, Vickers AL3, Crockett ES4, Whitehead JD3, Krecker AK3, Lee YL2, Miller AN2, Patterson SB2, Richards WO2, Wagner WW Jr5.	Aqui, relatamos uma nova técnica que permite determinar a viabilidade da ferida muito antes do exame clínico. Devido à simplicidade do método, não especialistas podem executar com sucesso a técnica no primeiro dia da queimadura e fazer o diagnóstico correto: enxertar ou não enxertar.	2018

PubMed	Infrared thermography to diagnose and manage venomous animal bites and stings.	Medeiros CR1, Brioschi ML2, Souza SN1, Teixeira MJ2.	Este foi um estudo piloto observacional de oito pacientes envenenados por cobras, aranhas e escorpiões. Todos os pacientes foram examinados usando uma câmera térmica.	2017
PubMed	Noninvasive determination of burn depth in children by digital infrared thermal imaging.	Medina-Preciado JD1, Kolosovas-Machuca ES, Velez-Gomez E, Miranda-Altamirano A, González FJ.	Digital infravermelho de imagem térmica é usada para avaliar de forma não invasiva a gravidade da queimadura feridas em 13 pacientes pediátricos.	2013
PubMed	Wound inflammatory index: a "proof of concept" study to assess wound healing trajectory	Bharara M 1 , Schoess J , Nouvong A , Armstrong DG .	A termografia quantitativa usando um índice numérico fornece uma maneira útil de avaliar a cicatrização de feridas. Os avanços tecnológicos proporcionaram a disponibilidade de sistemas de imagem térmica de baixo custo e alta resolução, que podem ser usados para quantificar alterações sensíveis na superfície da pele. Podem ser particularmente úteis para desenvolver estratégias de monitoramento de feridas.	2010
PubMed	Using thermography to assess pressure injuries in patients with dark skin.	Joyce Black	Este artigo discute o uso da termografia infravermelha e outros métodos que podem ajudar os médicos a identificar lesões por pressão no estágio 1 e lesões por pressão nos tecidos profundos (DTPI) em pacientes com pele pigmentada escura.	2018
PubMed	Insights into the use of thermography to assess burn wound healing potential: a reliable and valid technique when compared to laser Doppler imaging.	Mariëlle EH Jaspers Ilse Maltha John HGM Klaessens Henrica CW de Vet Rudolf M. Verdaasdonk Paul PM van Zuijlen	O objetivo deste estudo foi avaliar a confiabilidade e validade da termografia para medir a HP da ferida por queimadura.	2016
PubMed	Noninvasive Techniques for the Determination of Burn Severity in Real Time.	David M. Burmeister, PhD , Cesario Cerna, BS, Sandra C. Becerra, MS, Mark Sloan, PhD, Gerald Wilmink, PhD, Robert J. Christy, PhD	No presente estudo, usamos um modelo suíno clinicamente relevante para estudar se a termografia e / ou colorimetria têm a capacidade de medir diferentes aspectos da profundidade da queima determinados histologicamente	2017
PubMed	A Prospective, Observational Study to Assess the Use of Thermography to Predict Progression of Discolored Intact Skin to Necrosis Among Patients in Skilled Nursing Facilities.	Jill Cox Loretta Kaes Miguel Martinez Daniel Moles	O objetivo deste estudo foi determinar se a temperatura da pele, medida por termografia por infravermelho, poderia prever a progressão de áreas relacionadas à pressão da pele intacta descolorida para necrose em pacientes com SNF.	2016

PubMed	Infrared Imaging Tools for Diagnostic Applications in Dermatology	Abhijit Achyut Gurjarpadhye , 1, 2 Mansi Bharat Parekh , 1 Arita Dubnika , 1, 3 Jayakumar Rajadas , 1, 4 e Mohammed Inayathullah 1, 5, *	Discutimos as tendências e desenvolvimentos atuais das técnicas de imagem por infravermelho (IR) e suas aplicações para o diagnóstico de doenças dérmicas e condições da pele.	2015
PubMed	Is an increase in skin temperature predictive of neuropathic foot ulceration in people with diabetes? A systematic review and meta-analysis	Vanessa J Houghton, 1 Virginia M Bower, corresponding author 1, 3 and David C Chant 2	O objetivo desta revisão sistemática foi avaliar a força da pesquisa existente para responder à pergunta: Um aumento na temperatura da pele é preditivo de ulceração neuropática do pé em pessoas com diabetes?	2013

Fonte: Os autores.

3.3 RESULTADOS DO ESTUDO

Os tipos de lesões encontradas nos estudos foram: por queimadura (n = 7); camada muscular ou gordurosa (n = 3); extravasamento de terapia antineoplásica intravenosa (n = 1); neuropatia diabética/pé diabético (n = 4); lesões por pressão (n = 3); picada de animal ofídico (n = 1); câncer de mama (n = 1); lesões de diversas etiologias (hidradenite supurativa, tungíase) (n = 4).

Em sete estudos obteve-se uma ampla discussão sobre o que se entende por termografia, seus conceitos e de forma superficial seu funcionamento, outros nove estudos exemplificam o uso da técnica na clínica e finalmente os oito estudos restantes reforçaram sobre as contribuições relevantes do uso da termografia no tratamento de lesões de pele.

Tabela 2: Dados

AUTORES	ANO	TIPO DE LESÃO ONDE FOI APLICADO TERMOGRAFIA
Martínez-Jiménez MA, Ramirez-Garcia Luna JL, Kolosovas-Machuca ES, Drager J, González FJ.	2018	Queimaduras >25 cm superfície corporal;
Hildebrandt C, Raschner C, Ammer K.	2010	Lesões musculares envolvendo o joelho
Yuko Matsui, Ryoko Murayama, Hidenori Tanabe, Makoto Oe, Yoshiharu Motoo, Takanori Wagatsuma, Michiko Michibuchi, Sachiko Kinoshita, Keiko Sakai, Chizuko Konya, Junko Sugama, Hiromi Sanada J	2017	Extravasamento de quimioterapia IV
G. Polidori, Y. Renard, S. Lorimier, H. Pron, S. Derruau, R. Taiar	2017	Hidradenite Supurativa
Luciane Fachin Balbinot, Luis Henrique Canani, Caroline Cabral Robinson, Matilde Achaval, Milton Antônio Zaro	2012	Neuropatia diabética

Akanksha Bhargava, ArjunChanmugam, Cila Herman	2014	Lesão Tecidual profunda (camadas musculares e gordurosas)
Ruaridh Owen, ShammiRamlakhan	2017	Queimaduras.
M. Pavelski, D.M. Silva, N.C.Leite, D.A. Junior, R.S de Sousa, S.D. Guérios, P.T. Dornbusch	2015	Câncer de mama
Ireneusz Całkosiński, MaciejDobrzyński, Joanna Rosińczuk, Krzysztof Dudek, Aleksander Chrószcz, Katarzyna Fita, Robert Dymarek	2015	Lesão na camada muscular
Angela Schuster, Marlene Thielecke, Vaomalala Raharimanga, Charles Emile Ramarokoto, Christophe Rogier, Ingela Krantz, Hermann Feldmeier	2017	Inflamação em casos de tungíase.
Suzanne Koerner, Diane Adams, Scot L. Harper, Joyce M. Black, Diane K. Langemo	2019	Lesões por Pressão.
Michael S. Chin, OksanaBabchenko, Jorge Lujan-Hernandez, Lisa Nobel, RonaldIgnotz, Janice F. Lalikos	2015	Queimaduras
Marek Chojnowski	2017	Doenças de pele no geral
Francisco-J Renero-C	2018	Neuropatia diabética
Simmons JD1, Kahn SA2, VickersAL3, Crockett ES4, Whitehead JD3, Kreckler AK3, Lee YL2, Miller AN2, Patterson SB2, Richards WO2, Wagner WW Jr5.	2018	Queimaduras
Medeiros CR1, Brioschi ML2, Souza SN1, Teixeira MJ2.	2017	Picada de animais ofídicos
Medina-Preciado JD1, Kolosovas-Machuca ES, Velez-Gomez E, Miranda-Altamirano A, González FJ.	2013	Queimaduras
Bharara M 1 , Schoess J , NouvongA , Armstrong DG .	2010	Neuropatia diabética
Joyce Black	2018	Lesões por pressão
Mariëlle EH JaspersIlse MalthaJohn HGMKlaessensHenrica CW de VetRudolf M. VerdaasdonkPaul PM van Zuijlen	2016	Queimaduras
David M. Burmeister, PhD , Cesario Cerna, BS, Sandra C. Becerra, MS, Mark Sloan, PhD, Gerald Wilmink, PhD, Robert J. Christy, PhD	2017	Queimaduras
Jill Cox Loretta Kaes MiguelMartinez Daniel Moles	2016	Lesões por pressão
Abhijit Achyut Gurjarpadhye , 1, 2Mansi Bharat Parekh , 1 Arita Dubnika , 1, 3 Jayakumar Rajadas, 1, 4 e Mohammed Inayathullah 1, 5, *	2015	Diversos usos na dermatologia
Vanessa J Houghton, 1 Virginia MBower, corresponding author 1, 3 and David C Chant 2	2013	Neuropatia diabética

Fonte: Os autores.

4. DISCUSSÃO

A termografia consiste em um método indolor (12) para analisar de forma não invasiva as funções fisiológicas relativas à temperatura da pele e que não utiliza para isso radiação ou contraste (13). Por meio dessa técnica é possível identificar anormalidades conforme distribuição corporal definida, seja por aumento ou por diminuição térmicas (14,15).

O fluxo sanguíneo dos vasos cutâneos tem sua temperatura coincidente a emissão dos raios infravermelhos (12). Através dessa tecnologia registra-se tanto as

condições dos tecidos e as áreas que apresentam alterações de metabolismo quanto os mecanismos termorregulatórios envolvidos e a resposta inflamatória. Em decorrência disso o fluxo sanguíneo aumenta bem como o catabolismo tecidual e temperatura.

Graficamente um mapa é visualizado onde cada temperatura é representada por uma cor, (16) áreas quentes aparecem em branco ou vermelho e áreas frias em azul ou preto (17) sendo possível avaliar o suprimento sanguíneo da região analisada visto que haverá um aumento ou diminuição local da temperatura e logo alteração da cor, diretamente relacionada a processos patológicos (16–18).

Quanto a sua utilização clínica, a termografia já é usada há mais de 50 anos, sendo as primeiras pesquisas envolvendo o diagnóstico de câncer de mama e melanoma maligno. Seguido do estudo da artrite inflamatória, lesões musculoesqueléticas, fibromialgia, síndrome da dor regional, cicatrização de feridas após procedimento cirúrgico além de avaliar microcirculação em doenças vasculares. Porém atualmente o uso clínico é ambíguo, em decorrência da falta de protocolos para estudo e disponibilidade baixa do equipamento (19).

A termografia é eficiente para predizer resultados relacionados a queimaduras como a necessidade de enxerto, cicatrização ou amputação (20). Assim, como útil para avaliar a profundidade de uma queimadura, durante períodos de 24 a 48h ou tendo como objeto de comparação a área lesionada e a pele adjacente não queimada (21).

Um estudo aponta que do ponto de vista dos cirurgiões que tratam queimaduras a termografia é eficaz por sua sensibilidade ao determinar a profundidade de uma área lesada, destacando pontos anatômicos específicos que necessitem de desbridamento, além de visualizar em tempo real a temperatura corporal do local e prever a progressão da lesão nos primeiros 4 dias. Tomemos como exemplo, uma queimadura exposta a determinada temperatura aparentemente mais profunda do que a apontada durante o exame clínico, a termografia surge para auxiliar que possíveis “áreas problema” sejam retiradas antes de causar prejuízos ao paciente. Haja visto, sua capacidade em destacar áreas específicas em uma queimadura, torna-se capaz de ser incorporada durante o desbridamento cirúrgico, a fim de diferenciar áreas que podem ser recuperadas daquelas que tendem a progredir novamente a necrose. Além de não necessitar de contato ou biópsia (22,23).

Em contrapartida, uma pesquisa realizada com enfermeiros obteve que os profissionais consideraram o equipamento de fácil manuseio e as imagens simples de serem recuperadas, tendo tempo necessário de 3 a 5 minutos para incorporar a termografia na avaliação clínica, porém os mesmos não tinham certeza sobre a integração na clínica, apresentando como dificuldades encontradas a quantidade de tempo para obter leitura da temperatura e o auxílio de mais de 1 profissional para posicionar o paciente corretamente (24).

Em tratamentos cirúrgicos mais complexos como no da Hidradenite Supurativa (doença de pele inflamatória) a termografia se mostra útil ao otimizar o mapeamento cirúrgico mostrando possíveis margens livres da lesão e podendo confirmar se após excisão cirúrgica todos os tecidos danificados foram removidos. Caso o cirurgião disponha de uma pequena área incisional se reduz o risco de não retirar radicalmente todos os tecidos acometidos pela patologia, assim como ter uma grande área aumentando com isso o tempo de cicatrização (25).

Por conseguinte, essa avaliação termográfica possibilita um diagnóstico rápido e não invasivo também de um processo inflamatório, podendo ser aplicado desde o início até a fase aguda (16). Nos dias atuais, ela é utilizada para diversos fins médicos dentre eles detecção de câncer de mama, doença reumática ou neuropatia periférica em diabéticos (17).

Como contribuições, evidencia-se que a técnica tem precisão para prever a profundidade de uma ferida, através da avaliação da diminuição da temperatura, tornando a ferramenta ideal para detecção disto. É uma ferramenta não invasiva e que não requer contato físico com o indivíduo diminuindo de forma significativa o risco de contaminação.

Trata-se de método rápido e objetivo para prever por exemplo, quais queimaduras terão cicatrização espontânea e quais necessitarão de enxerto para diminuir cicatrizes. Logo, estudos demonstram que existem diferenças envolvendo o padrão térmico ao se tratar de feridas superficiais e profundas (15,20,21).

Achados demonstram que a termografia é eficaz para identificar a ocorrência de extravasamento em infusões de agentes antineoplásicos intravenosos, ajudando no diagnóstico e possibilitando manter e melhorar a vida de pacientes com câncer em uso de quimioterapia. Com isso, diminuindo os números de casos de ulceração por extravasamento e danos graves aos nervos.(26).

Durante procedimentos cirúrgicos permite evidenciar que tecidos doentes sejam totalmente removidos pois, ao utilizar termografia em tempo real é visto na fotografia térmica uma macha branca, detectando presença de tecido ainda doente e que por alguma razão não foi removido adequadamente. Assim sendo, a utilização em tempo real, permite saber a verdadeira extensão da doença, permitindo que o cirurgião remova todas as áreas doentes (25).

Assim, como contribui para a detecção precoce de lesão tecidual profunda, dando devida atenção para a primeira vez que o paciente é fotografado pois isso pode coincidir com os danos em tecidos profundos (27). Para pacientes diabéticos, a termografia identifica quais pacientes necessitam de atendimento específico e rigoroso (28), sendo importante para prevenir ulceração do pé (29).

5. CONCLUSÃO

Essa revisão conclui-se elucidando que a termografia se conceitua de maneira concordante entre os autores revisados ao ser retratada como uma técnica que proporciona a visualização da temperatura cutânea através de imagens em infravermelho considerando por exemplo o fluxo sanguíneo no local da lesão de pele.

Por conseguinte, descrevendo-se como uma ferramenta útil para a prática clínica por ser de fácil manuseio e transporte e as imagens obtidas possíveis de interpretação com treinamento mínimo necessário aos profissionais, contribuindo na clínica para avaliar pacientes acometidos com as mais diversas lesões de pele, por exemplo queimaduras, lesões por extravasamento antineoplásico, lesões por pressão, neuropatias diabéticas ou picadas de animais ofídicos, detectando complicações precocemente a fim de iniciar terapêutica imediata visando diminuir danos e melhorar a qualidade de vida dos pacientes acometidos por essas enfermidades.

REFERÊNCIAS

1. Stringasci MD. Avaliação termográfica para a detecção de lesões cutâneas clinicamente semelhantes. Univ São Paulo Inst Física São Carlos. 2017;1-116.
2. Queiroz KFFC. Desenvolvimento e implementação de uma ferramenta computacional de uso médico para análise de imagens termográficas. Univ Fed Pernambuco Programa Pós Grad em Eng Mecânica Desenvolv. 2016;1-105.
3. Amorim A, JS B, APLF F, JEV F, LEM V, FCM S, et al. Termografia Infravermelha na Odontologia. Programa Pós-Graduação em Odontol Univ Estadual da Paraíba. 2018;1-8.
4. Brioschi ML. A História da Termografia. Inst Física São Carlos Univ São Paulo. 2012;1-6.
5. Brioschi ML, Yeng LT TM. Indicações da termografia infravermelha no estudo da dor. DOR é coisa séria. 2009;5(1):1-7.
6. Salamunes ANC. Termografia infravermelha para verificação do efeito da gordura corporal na temperatura cutânea. Univ Tecnológica Fed Do Paraná Programa Pós-Graduação Em Eng Biomédica. 2017;1-97.
7. Silva JF. Estudo do mapeamento térmico das mãos para o auxílio ao diagnóstico da LER. Universidade Federal De Campina Grande Centro De Ciências E Tecnologia. Programa De Pós- Graduação Em Engenharia Mecânica. Campina Grande; 2017. 1-100 p.
8. Sanches IJ. Sobreposição de imagens de termografia e Ressonância magnética: uma nova modalidade de imagem médica tridimensional. Universidade Tecnológica Federal Do Paraná. Programa De Pós-Graduação Em Engenharia Elétrica E Informática Industrial. Universidade Tecnológica Federal Do Paraná. Programa De Pós-Graduação Em Engenharia Elétrica E Informática Industrial. Curitiba; 2009. 1-170 p.
9. Presídio LR, Wanderley FGC MA. O Uso Da Termografia Infravermelha Na Odontologia E Suas Especialidades: Uma revisão sistemática. Rev Bahiana Odontol. 7(2):155-65.
10. Mendes GC, Schroeder EM BF. Utilização da Termografia na Neuropatia Periférica Diabética: Uma Revisão de Literatura. XI Simpósio Eng Biomédica- SEB. 2018;1-4.
11. Medeiros CR, Brioschi ML, Souza SN TM. Infrared thermography to diagnose and manage venomous animal bites and stings. Rev Soc Bras Med Trop 50. 2:260-4.
12. Balbinot LF; Canani LH; Robinson CC; Achaval M; Zaro MA. Plantar thermography is useful in the early diagnosis of diabetic neuropathy. Vol. 67, Clinics. São Paulo; 2012.
13. Pavelski M, Silva DM, Leite NC, Junior DA, de Sousa RS, Guérios SD DP. Infrared Thermography in Dogs with Mammary Tumors and Healthy Dogs. J Vet Intern Med. 2015;29(6):1578-83.
14. Hildebrandt C, Raschner C AK. An overview of recent application of medical infrared thermography in sports medicine in Austria. Sensors (Basel). 2010;10(5):4700-15.
15. Preciado JDM; Machuca KM; Gomez EV; Altamiro AM; Gonzalez FJ. Noninvasive determination of burn depth in children by digital infrared thermal imaging. J Biomed Opt. 2012;18(6).
16. Całkosiński I, Dobrzyński M, Rosińczuk J, Dudek K, Chrószcz A, Fita K DR. The use of

infrared thermography as a rapid, quantitative, and noninvasive method for evaluation of inflammation response in different anatomical regions of rats. *Biomed Res Int.* 2015;

17. Schuster A, Thielecke M, Raharimanga V, Ramarokoto CE, Rogier C, Krantz I FH. High-resolution infrared thermography: a new tool to assess tungiasis-associated inflammation of the skin. *Trop Med Heal.* 2017;15:45–23.

18. Black J. Using thermography to assess pressure injuries in patients with dark skin. *Nursing2019.* 2018;48(9):p 60-61.

19. Chojnowski M. Infrared thermal imaging in connective tissue diseases. *Reumatologia.* 2017;55(1):38–43.

20. Martínez-Jiménez MA, Ramirez-GarciaLuna JL, Kolosovas-Machuca ES, Drager J GF. Development and validation of an algorithm to predict the treatment modality of burn wounds using thermographic scans: Prospective cohort study. *PLoS One.* 2018;13(11).

21. Simmons JD, Kahn SA, Vickers AL, Crockett ES, Whitehead JD, Krecker AK, Lee YL, Miller AN, Patterson SB, Richards WO WWJ. Early Assessment of Burn Depth with Far InfraredTime-Lapse Thermography. *J Am Coll Surg.* 2018;226(4):687–93.

22. Burmeister DM; Cerna C; Becerra SC; Sloan M; Wilmink G; Christy RJ. Noninvasive Techniques for the Determination of Burn Severity in Real Time. *J Burn Care Res.* 2017;38(1).

23. Gurjarpadhye AA, Parekh MB, Dubnika A, Rajadas J IM. Infrared Imaging Tools for Diagnostic Applications in Dermatology. *SM J Clin Med Imaging.* 2015;1(1):1–5.

24. Cox J; Kaes L; Martinez M; Moles D. A Prospective, Observational Study to Assess the Use of Thermography to Predict Progression of Discolored Intact Skin to Necrosis Among Patients in Skilled Nursing Facilities. *Ostomy Wound Manag.* 2016;62(10):14–33.

25. Polidori G, Renard Y, Lorimier S, Pron H, Derruau S TR. Medical Infrared Thermography assistance in the surgical treatment of axillary Hidradenitis Suppurativa: A case report. *Int J SurgCase Rep.* 2017;34:56–9.

26. Matsui Y, Murayama R, Tanabe H, Oe M, Motoo Y, Wagatsuma T, Michibuchi M, Kinoshita S, Sakai K, Konya C, Sugama J SH. Evaluation of the Predictive Validity of Thermography in Identifying Extravasation With Intravenous Chemotherapy Infusions. *J InfusNurs.* 2017;40(6):367–74.

27. Bhargava A, Chanmugam A HC. Heat transfer model for deep tissue injury: a step towards an early thermographic diagnostic capability. *Diagn Pathol.* 2014;20(9):36.

28. Renero-C FJ. The abrupt temperature changes in the plantar skin thermogram of the diabetic patient: looking in to prevent the insidious ulcers. *Diabet Foot Ankle.* 2018;9(1).

29. Houghton VJ, Bower VM CD. Is an increase in skin temperature predictive of neuropathic foot ulceration in people with diabetes? A systematic review and meta-analysis. *J Foot Ankle Res.* 2013;6(1):31.

CAPÍTULO 25

REMOÇÃO DE 3º MOLAR DO ESPAÇO SUBMANDIBULAR APÓS COMPLICAÇÃO EM EXODONTIA. RELATO DE CASO.

Cristóvão Marcondes de Castro Rodrigues

Residente em Cirurgia e Traumatologia Bucomaxilofacial – (HC-UFU)
Instituição: Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Uberlândia
Universidade Federal de Uberlândia
Endereço: Av. Pará, 1748, Bloco 4T, Umuarama, Uberlândia - MG, Brasil
E-mail: cristovao-marcondes@hotmail.com

Vinicius Lima de Almeida

Residente em Cirurgia e Traumatologia Bucomaxilofacial – (HC-UFU)
Instituição: Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Uberlândia
Universidade Federal de Uberlândia
Endereço: Av. Pará, 1748, Bloco 4T, Umuarama, Uberlândia - MG, Brasil
E-mail: viniul.dealmeida@gmail.com

Rita Catarina de Oliveira

Graduanda de odontologia
Instituição: Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Uberlândia
Universidade Federal de Uberlândia
Endereço: Av. Pará, 1748, Bloco 4T, Umuarama, Uberlândia - MG, Brasil
E-mail: oliveira.catarina.rita@gmail.com

Danyella Carolyn Soares dos Reis

Mestranda em Clínica Odontológica
Instituição: Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Uberlândia
Universidade Federal de Uberlândia
Endereço: Av. Pará, 1748, Bloco 4T, Umuarama, Uberlândia - MG, Brasil
E-mail: danyellacsoaresr@gmail.com

Jonas Dantas Batista

Doutor em Odontologia
Instituição: Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul. Preceptor da Residência em Cirurgia e Traumatologia Bucomaxilofacial - Hospital de Clínicas da Universidade Federal de Uberlândia (HC-UFU) - Universidade Federal de Uberlândia
Endereço: Av. Pará, 1748, Bloco 4T, Umuarama, Uberlândia - MG, Brasil
E-mail: jonasdantasbat@gmail.com

Lair Mambrini Furtado

Doutor em Patologia
Instituição: Universidade Federal do Triângulo Mineiro (UFTM). Preceptor da Residência em Cirurgia e Traumatologia Bucomaxilofacial - Hospital de Clínicas da Universidade Federal de Uberlândia (HC-UFU) - Universidade Federal de Uberlândia
Endereço: Av. Pará, 1748, Bloco 4T, Umuarama, Uberlândia - MG, Brasil

E-mail: lairmambrini@gmail.com

Cláudia Jordão Silva

Doutora em Clínica Odontológica

Instituição: Universidade de Campinas (UNICAMP), Preceptora da Residência em Cirurgia e Traumatologia Bucomaxilofacial - Hospital de Clínicas da Universidade Federal de Uberlândia (HC-UFU) - Universidade Federal de Uberlândia

Endereço: Av. Pará, 1748, Bloco 4T, Umuarama, Uberlândia - MG, Brasil

E-mail: cjordao1@gmail.com

RESUMO: As taxas de complicações na remoção de terceiros molares impactados varia de 4,6% a 30,9%. Mesmo que as complicações estejam sujeitas a acontecer, para evitar a incidência das mesmas, o diagnóstico cuidadoso e planejamento pré-cirúrgico é de fundamental importância. O deslocamento dental para espaços fasciais contíguos, é um acidente raro com poucos casos descritos na literatura, tal condição ocorre por exames clínico- radiográficos inadequados, à falta de conhecimentos da anatomia local, a acessos cirúrgicos inadequados e a movimentos cirúrgicos excessivos ou descontrolados. Quando tal situação, se apresenta é necessário avaliação meticulosa riscos/benefícios da remoção do elemento dentário, como estruturas anatômicas possivelmente envolvidas, risco de infecção, tipo de acesso e possíveis complicações transcirúrgico na busca do elemento dentário. O presente artigo relata o caso de remoção de terceiro molar do espaço submandibular devido a iatrogênia ocorrida durante o processo de extração do mesmo, em um paciente jovem do gênero masculino.

PALAVRAS-CHAVE: Terceiro molar, Cirurgia maxilofacial, Fáscia, Iatrogênia, Dor facial.

ABSTRACT: Complication rates for the removal of impacted third molars vary from 4.6% to 30.9%. Even if complications are likely to happen, to avoid their incidence, careful diagnosis and pre- surgical planning is of fundamental importance. Dental displacement to contiguous fascial spaces is a rare accident with few cases described in the literature, this condition occurs due to inadequate clinical and radiographic examinations, the lack of knowledge of local anatomy, inadequate surgical access and excessive or uncontrolled surgical movements. When such a situation arises, a meticulous assessment of the risks / benefits of removing the dental element is necessary, such as anatomical structures possibly involved, risk of infection, type of access and possible trans-surgical complications in the search for the dental element. This article reports the case of removal of the third molar from the submandibular space due to iatrogenesis that occurred during its extraction process, in a young male patient.

KEYWORDS: Third molar, Maxillofacial surgery, Fascia, Iatrogen, Facial pain.

1. INTRODUÇÃO

A remoção cirúrgica de terceiros molares é uma das operações mais comuns realizadas por cirurgiões orais e maxilofaciais e dentistas.

As indicações para a remoção de impactos terceiros molares incluem pericoronarite crônica, presença de cistos ou tumor, problemas periodontais e presença de uma lesão de cárie no segundo ou terceiro molar.

Como qualquer procedimento cirúrgico, a remoção de terceiros molares está sujeita a uma determinada taxa de complicação que varia de 4,6% a 30,9%. A incidência modifica-se de acordo com a experiência dos cirurgiões, idade dos pacientes e o tipo de impacção do elemento dental. Embora as complicações estejam sujeitas a acontecer, para evitar a incidência das mesmas, um diagnóstico cuidadoso e planejamento pré-cirúrgico é muito importante.

O local mais comum de deslocamento de um dente ou raiz dentária é o seio maxilar e mais raramente esse tipo de acidente pode abranger espaços faciais profundos como pterigomandibular, sublingual e o submandibular.

Desconsiderando os casos atípicos de anatômicas, como inclinação dentária distolingual ou um córtex lingual fino, o deslocamento de um elemento dental para espaços anatômicos geralmente pode ser atribuído à aplicação de força descontrolada ou excessiva, manipulação excessiva, planejamento cirúrgico inadequado ou má avaliação clínica e / ou radiológica.

O presente artigo tem como objetivo relatar caso de remoção de terceiro molar sob anestesia local após iatrogenias causada na tentativa inicial de exodontia do mesmo, em um paciente jovem do gênero masculino com evolução satisfatória do quadro após acompanhamento significativo do caso.

2. RELATO DE CASO

Paciente D.H.O, 23 anos melanodermo encaminhado ao ambulatório de cirurgia e traumatologia bucomaxilo para avaliação quanto as queixas de dor, limitação abertura bucale disfagia após exodontia 3° molar ocorrido há oito meses. Na anamnese paciente não referiu nenhum problema de ordem sistêmica, apenas fazendo uso de anti-inflamatório pela questão algica.

Ao exame clínico, foi possível observar, fenestração gengival em região lingual no mesmo direcionamento em que se encontraria o terceiro molar. Equipe optou por

solicitar exame de imagem radiográfico para investigação.

No exame radiográfico panorâmico (Figura-1), pode-se observar o 3º molar, localizado na região do espaço submandibular, com indícios aparente de carie. Como hipótese de diagnóstico, foi colocado o deslocamento acidental terceiro molar para espaço submandibular, após tentativa de exodontia do mesmo.

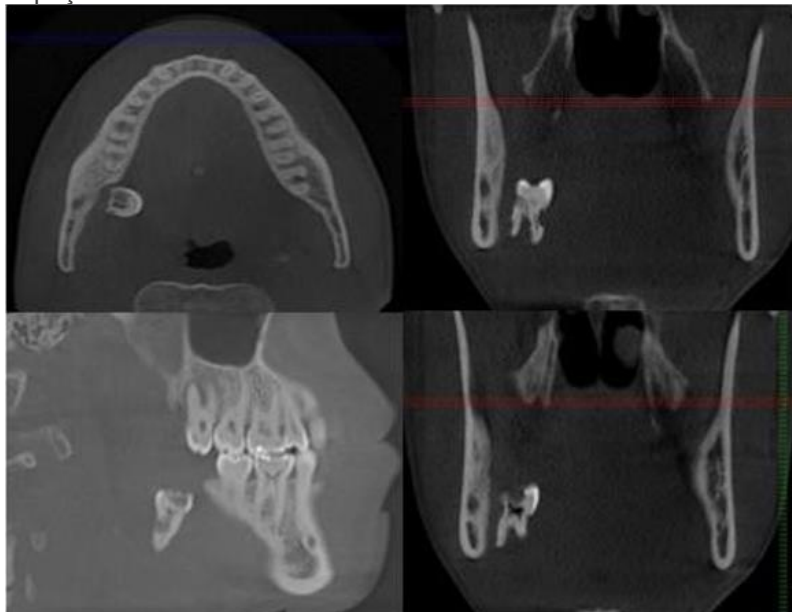
Figura 1: Radiografia pré-operatória evidenciando terceiro molar inferior direito deslocado para o espaço submandibular.



Fonte: Os autores.

Devido à localização em que o dente se encontrava, foi realizado uma tomografia computadorizada para auxiliar no planejamento cirúrgico (Figura-2).

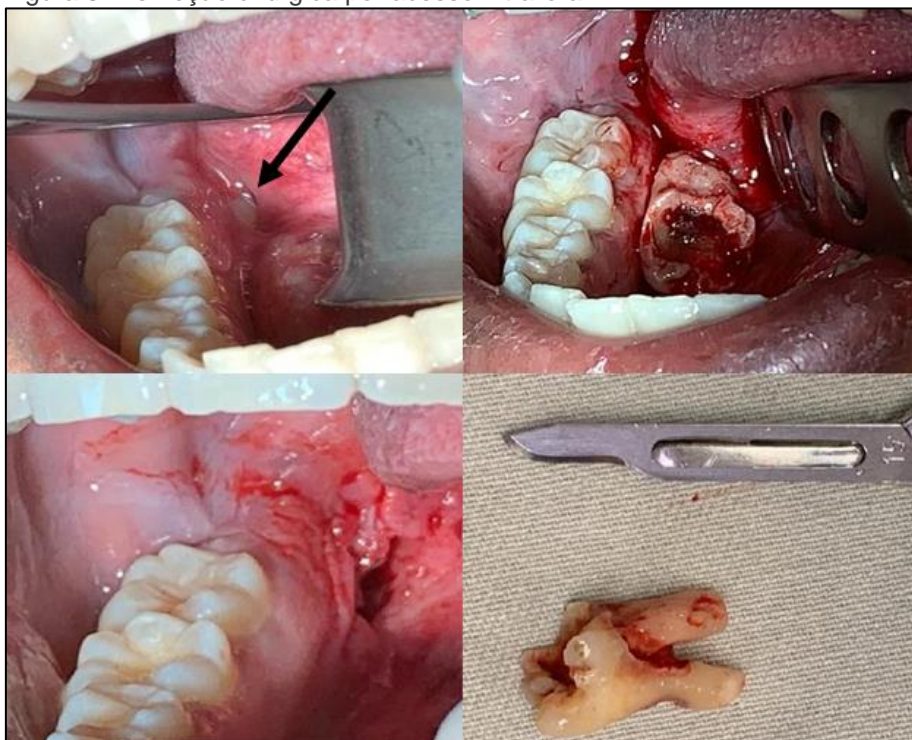
Figura 2: Tomografia computadorizada pré-operatória evidenciando elemento dental localizado no espaço submandibular.



Fonte: Os autores.

Paciente foi medicado com 1g de amoxicilina e 8mg de dexametasona uma hora antes do procedimento e submetido a remoção do elemento 48 do espaço submandibular sob anestesia local. Foi realizado a anestesia do nervo alveolar inferior e nervo bucal com lidocaína 2% com adrenalina 1:100.000, incisão na região da fenestração gengival, e após dissecação cuidadosa pode-se observar coroa do elemento 48. Com o uso de uma alavanca reta e com o apoio do descolador de molt, o dente foi removido, à loja cirúrgica curetada, efetuado uma lavagem abundante com soro fisiológico 0,9% e o leito suturado com fio vicryl 4-0 (Figura-3). Prescrição domiciliar foi de amoxicilina 500mg 3 vezes ao dia por sete dias, dexametasona 4mg 1 vez ao dia por dois dias e toragesic 10mg 3vezes ao dia porquatro dias.

Figura 3: Remoção cirúrgica por acesso intra-oral.



Fonte: Os autores.

No retorno de sete dia pós-operatório, paciente sem queixas, ferida operatória de bom aspecto, ausência de quaisquer sinais flogísticos. No agendamento de quarenta e cincodias pós-operatório, paciente sem queixas, melhora significativa do quadro de trismo e ausência de queixas álgicas, tão logo paciente de alta ambulatorial.

3. DISCUSSÃO

Quando tratamos de acidentes associados às exodontias de terceiros molares superiores parecem ocorrer com frequência moderada. Carvalho et al. (2014)⁸

demonstraram, em estudo prospectivo, uma incidência de 6,9% de eventos adversos transoperatórios. Tais complicações tiveram relação positiva com o grau de dificuldade da cirurgia.

O cirurgião não deve subestimar o procedimento considerando fácil no começo; deve haver uma análise pré-operatório eficiente e após a extração, um exame clínico e radiográfico do local onde o elemento dentário foi removido, até mesmo para registro com fins legais.

Os sintomas de um dente ou raiz deslocados, para espaços faciais profundos, dependem do seu tamanho, localização, e se há ou não uma infecção associada. Alguns pacientes são livres de sintomas, enquanto outros experimentam dor, inchaço e trismo no pós-operatório. Como do caso descrito, paciente apresentava um terceiro molar cariado edeslocado para espaço submandibular, entretanto não desenvolveu nenhum quadro de infecção, o que tornaria o caso mais grave, mas referiu quadro persistente de dor e trismo após o fatídico ocorrido.

De maneira geral, dentes deslocados para espaços faciais são abordados somente após cuidadoso planejamento clínico suportado por imagens detalhadas e requerem incisões intra ou extra-orais generosas. As técnicas para recuperar um dente deslocado ou fragmentos de raiz seja intraoral, extraoral ou uma combinação de ambos abordagens dependerá do espaço anatômico envolvido, estruturas nobres próximas ao elemento dentário a ser removido, disponibilidade de visualização direta, tamanho do material a ser retirado e possibilidade do procedimento ser realizado em nível ambulatorial ou em centro cirúrgico.

Quando tal acidente ocorrer, na literatura existem recomendações de que o referido dente seja observado por aproximadamente 6 semanas, caso não esteja em uma área anatômica crítica, permitindo uma cicatrização inicial que estabilizaria o dente espacialmente o que facilitaria sua localização para posterior remoção. No descrito paciente buscou o atendimento no serviço, após oito meses do ocorrido, tempo suficiente para cicatrização e estabilização espacial do dente que se encontrava no espaço submandibular.

Nos casos em que os fragmentos forem de dimensões maiores que 5mm, deve haver um procedimento cirúrgico, entretanto se o fragmento for menor que 5mm e não for palpável, é possível que o tratamento conservador possa ser uma opção, mas se adotada tal conduta existe a possibilidade de reação a um corpo estranho, bem como

a possibilidade de infecção nos espaços do pescoço. O caso discutido, demonstra que a indicação cirúrgica foi corretamente aplicada visto que tratava-se de dente com dimensões maiores que 5mm e com presença de carie, que poderia suceder para quadro de infecção odontogênica grave nos espaços faciais cervicais devido sua íntima localização.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Acidentes relacionados a exodontia de terceiros molares, ou outros dentes estão presentes na realidade do cirurgião dentista, mas o deslocamento de um elemento dentário para espaços faciais podemos considerar com condição rara e pouco relatada na literatura. Um planejamento pré-cirúrgico e avaliação minuciosa dos exames de imagem aliado a experiência do cirurgião que executara o procedimento cirúrgico é de fundamental importância para que tal fatalidade tenha sua incidência quase anulada. E nos casos em o deslocamento do elemento dentário tenha ocorrido, a remoção cirúrgica tende ser o tratamento de escolha visto os riscos de instaurar quadros de dor, trismo e infecção. Para que tal conduta seja adotada é de suma importância uma avaliação com parcimônia para que todas variáveis sejam analisadas tais como tipo de acesso, estruturas nobres envolvidas e o espaço facial acometido para que o caso seja conduzido com maior maestria possível a fim de uma resolutividade satisfatória seja alcançada.

REFERÊNCIAS

- Arasa LA, Figueiredo R, Escoda CG. Iatrogenic displacement of third molar roots in to the sublingual space: report of 6 cases. *J Oral Maxillofac. Surg.* 2012; 70: e107–e115.
- Bozkurt P, Erdem E. Management of upper and lower molars that are displaced into the neighbouring spaces. *Br J Oral Maxillofac Surg.* 2017; 55(9):e49-e52.
- Campbell A, Costello BJ. Retrieval of a displaced third molar using navigation and active image guidance. *J Oral Maxillofac Surg.* 2010; 68: 480-485.
- Carvalho RW, Araújo-Filho RC, Vasconcelos BC. Adverse events during the removal of impacted maxillary third molars. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 2014; 43(9):1142-7.
- Chiapasco M, De Cicco L, Marrone G. Side effects and complications associated with third molar surgery. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1993; 76:412-20.
- De Carvalho RW, de Araújo Filho RC, do Egito Vasconcelos BC. Assessment of factors associated with surgical difficulty during removal of impacted maxillary third molars. *J Oral Maxillofac Surg.* 2013;71(5):839-45.
- Jolly SS, Rattan V, Rai SK. Intraoral management of displaced root into submandibular space under local anaesthesia – A case report and review of literature. *Saudi Dent. J.* 2014; 26:181–184.
- Kamburoglu K, Kursun S, Oztas B. Submandibular displacement of a mandibular third molar root during extraction: a case report. *Cases J.* 2010; 3: 8–10.
- Karthik R, Kalaivani R. Unrecognised displacement of mandibular third molar tooth fragment into the submandibular space – A case report. *SRM J Res Dent Sci.* 2012; 3(1):75-77.
- Kose I, Koparal M, Güneş N, Atalay Y, Yaman F, Atilgan S, and Kaya G. Displaced lower third molar tooth into the submandibular space: Two case reports. *J Nat Sci Biol Med.* 2014; 5(2):482–484.
- Tamer Y, Pektas ZÖ. Accidental displacement of mandibular third molar roots into the pterygomandibular space. *Niger J Clin Pract* 2018; 21:1075-7.
- Vora MM, Nagargoje PN. Displacement of a mandibular third molar in the Pterygomandibular space - a case report. *J Appl Dent Med Sci.* 2015; 1(3): 67-69.
- Zhao S, Huang Z, Geng T, Huang L. Intraoral management of iatrogenically displaced lower third molar roots in the sublingual space: a report of 2 cases. *Int J Clin Exp Med.* 2015; 8(10):19591-19595.

SOBRE O ORGANIZADOR

Edilson Antonio Catapan: Doutor e Mestre em Engenharia da Produção pela Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC (2005 e 2001), Especialista em Gestão de Concessionárias de Energia Elétrica pela Universidade Federal do Paraná - UFPR (1997), Especialista em Engenharia Econômica pela Faculdade de Administração e Economia - FAE (1987) e Graduado em Administração pela Universidade Positivo (1984). Foi Executivo de Finanças por 33 anos (1980 a 2013) da Companhia Paranaense de Energia - COPEL/PR. Atuou como Coordenador do Curso de Administração da Faculdade da Indústria da Federação das Indústrias do Paraná - FIEP e Coordenador de Cursos de Pós-Graduação da FIEP. Foi Professor da UTFPR (CEFET/PR) de 1986 a 1998 e da PUCPR entre 1999 a 2008. Membro do Conselho Editorial da Revista Espaço e Energia, avaliador de Artigos do Encontro Nacional de Engenharia de Produção - ENEGEP e do Congresso Nacional de Excelência em Gestão - CNEG. Também atua como Editor Chefe das seguintes Revistas Acadêmicas: Brazilian Journal of Development, Brazilian Applied Science Review e Brazilian Journal of Health Review.

Agência Brasileira ISBN
ISBN: 978-65-86230-48-2