



Saúde

e aplicações interdisciplinares

3

INALDO KLEY DO NASCIMENTO MORAES
ORGANIZADOR



2021



Saúde

e aplicações interdisciplinares

3

INALDO KLEY DO NASCIMENTO MORAES
ORGANIZADOR



2021

2021 by Editora e-Publicar
Copyright © Editora e-Publicar
Copyright do Texto © 2021 Os autores
Copyright da Edição © 2021 Editora e-Publicar
Direitos para esta edição cedidos à
Editora e-Publicar pelos autores

Editora Chefe
Patrícia Gonçalves de Freitas
Editor
Roger Goulart Mello
Diagramação
Roger Goulart Mello
Projeto Gráfico e Edição de Arte
Patrícia Gonçalves de Freitas
Revisão
Os Autores

SAÚDE E APLICAÇÕES INTERDISCIPLINARES, VOL. 3

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

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

Conselho Editorial

Alessandra Dale Giacomini Terra – Universidade Federal Fluminense
Andréa Cristina Marques de Araújo – Universidade Fernando Pessoa
Andrelize Schabo Ferreira de Assis – Universidade Federal de Rondônia
Bianca Gabriely Ferreira Silva – Universidade Federal de Pernambuco
Cristiana Barcelos da Silva – Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro
Cristiane Elisa Ribas Batista – Universidade Federal de Santa Catarina
Daniel Ordane da Costa Vale – Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais
Danyelle Andrade Mota – Universidade Tiradentes
Dayanne Tomaz Casimiro da Silva - Universidade Federal de Pernambuco
Diogo Luiz Lima Augusto – Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro
Elis Regina Barbosa Angelo – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo
Ernane Rosa Martins - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás
Ezequiel Martins Ferreira – Universidade Federal de Goiás
Fábio Pereira Cerdera – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Francisco Oricelio da Silva Brindeiro – Universidade Estadual do Ceará
Glaucio Martins da Silva Bandeira – Universidade Federal Fluminense
Helio Fernando Lobo Nogueira da Gama - Universidade Estadual De Santa Cruz
Inaldo Kley do Nascimento Moraes – Universidade CEUMA
João Paulo Hergesel - Pontifícia Universidade Católica de Campinas
Jose Henrique de Lacerda Furtado – Instituto Federal do Rio de Janeiro
Jordany Gomes da Silva – Universidade Federal de Pernambuco
Jucilene Oliveira de Sousa – Universidade Estadual de Campinas



2021

Luana Lima Guimarães – Universidade Federal do Ceará
Luma Mirely de Souza Brandão – Universidade Tiradentes
Mateus Dias Antunes – Universidade de São Paulo
Milson dos Santos Barbosa – Universidade Tiradentes
Naiola Paiva de Miranda - Universidade Federal do Ceará
Rafael Leal da Silva – Universidade Federal do Rio Grande do Norte
Rita Rodrigues de Souza - Universidade Estadual Paulista
Willian Douglas Guilherme - Universidade Federal do Tocantins

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

S255 Saúde e aplicações interdisciplinares [livro eletrônico]: volume 3 /
Organizador Inaldo Kley do Nascimento Moraes. – Rio de
Janeiro, RJ: e-Publicar, 2021.

Formato: PDF
Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader
Modo de acesso: World Wide Web
Inclui bibliografia
ISBN 978-65-89340-98-0

1. Saúde – Pesquisa – Brasil. I. Moraes, Inaldo Kley do
Nascimento, 1978-.

CDD 613

Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422

Editora e-Publicar
Rio de Janeiro – RJ – Brasil
contato@editorapublicar.com.br
www.editorapublicar.com.br



2021

Apresentação

É com grande satisfação que a **Editora e-Publicar** vem apresentar a obra intitulada “**Saúde e aplicações interdisciplinares, Volume 3**”. Neste livro, engajados pesquisadores da área de saúde contribuíram com suas pesquisas. A obra é composta por 34 capítulos que abordam múltiplos temas.

Desejamos a todos uma excelente leitura!

Editora e-Publicar

Roger Goulart Mello

Patrícia Gonçalves de Freitas

Sumário

CAPÍTULO 1	16

É POSSÍVEL A REABILITAÇÃO IMPLANTOSUPORTADA EM PACIENTES COM LÚPUS ERITEMATOSO SISTÊMICO?	16

Edith Umasi Ramos
Vinícius Ferreira Bizelli
Ana Maira Pereira Baggio
Stéfani Caroline Ferriolli
Ana Paula Farnezi Bassi

CAPÍTULO 2	25

ESTRESSE E ANSIEDADE NO ENSINO SUPERIOR: CONSTRUÇÃO E VALIDAÇÃO DE CARTILHA EDUCATIVA.....	25

Francisca Alana de Lima Santos
Ivo Cavalcante Pita Neto

CAPÍTULO 3	35

SÍNDROME DE <i>BURNOUT</i> EM PROFISSIONAIS DE SAÚDE DE UM HOSPITAL PÚBLICO	35

Mussa Abacar
Gildo Aliante
Osvaldo Francisco Coquela

CAPÍTULO 4	52

DEPRESSÃO PÓS-PARTO: A IMPORTÂNCIA DO DIAGNÓSTICO PRECOCE	52

Ítala Nayara Delfino da Silva
Ana Claudia de Almeida Varão
Maria do Rosário Costa Miranda
José Ilton Lima de Oliveira
Joelson dos Santos Almeida
Emanuella Pereira de Lacerda
Michelle Pereira de Medeiros
Stevânia Silveira Trigueiro

CAPÍTULO 5 66

SINTESE E AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE ANTITUMORAL DE UM NOVO
DERIVADO DE PRODUTO NATURAL 66

Josefa Aqueline da Cunha Lima
Jadson de Farias Silva
Renato Ferreira de Almeida Junior
Kleber Juvenal Silva Farias
Paula Renata Lima Machado
Juliano Carlo Rufino Freitas

CAPÍTULO 6 76

SAÚDE COLETIVA E TRATAMENTO DE EFLUENTES: UM ESTUDO DE CASO 76

Clebes Iolanda Leodice Alves
Leonice Aparecida de Fátima Alves Pereira Mourad

CAPÍTULO 7 90

AVALIAÇÃO DA FREQUÊNCIA DO CONSUMO ALIMENTAR DE ATLETAS
UNIVERSITÁRIOS DE UM TIME DE FUTEBOL MASCULINO EM SÃO LUÍS – MA
.....90

Thirza Rafaella Ribeiro França Melo
Luis Felipe Castro Araújo
Fabiana Viana Maciel Rodrigues
Matheus Caíck Santos Brandão
Kassiandra Lima Pinto
Ana Carolina Pimenta Santos
Raphael Furtado Marques
Marcos Roberto Campos de Macêdo

CAPÍTULO 8 99

A ATUAÇÃO DOS PROFISSIONAIS DA EQUIPE MULTIDISCIPLINAR NO MANEJO
DA IDEAÇÃO SUICIDA NO HOSPITAL 99

Lanna Mouta Cestari Evangelista
Otávio Luiz Vieira Souza
Káthia Braga da Silva Teixeira
Rosita Angélica Gaspar

CAPÍTULO 9 114

FATORES ASSOCIADOS AO AUTORRELATO DE VIOLÊNCIA INTERPESSOAL
SOFRIDA NA POPULAÇÃO ADULTA DO CEARÁ NO ANO DE 2013 114

Kelvia Maria Oliveira Borges
Vitória Antonia Feitosa Lima
Raimunda Hermelinda Maia Macena
Rosa Maria Salani Mota

CAPÍTULO 10 130

SÍNTESE E AVALIAÇÃO *IN VITRO* E *IN SILICO* DAS PROPRIEDADES
FARMACOLÓGICAS E TOXICOLÓGICAS DE UM DERIVADO DA D-GLICOSE....130

Rodrigo Ribeiro Alves Caiana
Herbert Igor Rodrigues de Medeiros
Tatiana de Almeida Silva
Ladjane Pereira da Silva Rufino de Freitas
Juliano Carlo Rufino Freitas

CAPÍTULO 11 146

VENENO DE ABELHAS: UM MAPEAMENTO CIENTÍFICO DAS PROPRIEDADES
ANTICÂNCER.....146

Rodrigo Elísio de Sá
Fernanda Iris Araújo Pereira
Rubens Renato de Sousa do Carmo
Juliana Ísis Araújo Pereira
Gabrielle Costa Sousa
Lucicleia Dias Monteiro
Gabriella Linhares de Andrade
Valentina Rhémily de Melo Vasconcelos

CAPÍTULO 12 156

PROPRIEDADES ANTICÂNCER DE PRODUTOS NATURAIS DE
ACTINOBACTÉRIAS MARINHAS: UM MAPEAMENTO CIENTÍFICO 156

Rodrigo Elísio de Sá
Fernanda Iris Araújo Pereira
Rubens Renato de Sousa do Carmo
Juliana Ísis Araújo Pereira
Antonia Luzia Lima do nascimento
Lucicleia Dias Monteiro
Gabriella Linhares de Andrade
Valentina Rhémily de Melo Vasconcelos

CAPÍTULO 13 168

ANÁLISE DO USO DE ANTIBIÓTICOS NA PROFILAXIA DE FERIDAS
OPERATÓRIAS NAS CESARIANAS REALIZADAS EM UMA MATERNIDADE, NO
PERÍODO DE 2015 A 2018 168

Sirlene Maria da Silva
Iran Grijó Praia

CAPÍTULO 14 182

PROCESSO DE REINTERNAÇÃO DE USUÁRIOS DE SUBSTÂNCIAS PSICOATIVAS
NO CENTRO DE RECUPERAÇÃO REABILITAR EM MACAPÁ 182

Suellen dos Santos Facundes
Paulo Cesar Beckman da Silva Junior

CAPÍTULO 15 195

IMPORTÂNCIA DAS VISITAS DOMICILIARES NA ESTRATÉGIA DE SAÚDE DA
FAMÍLIA 195

Thuane Teixeira Lima
Brenda de Carvalho Resende Mergulhão
Ricardo de Oliveira Almeida

CAPÍTULO 16 206

ASPECTOS GENÉTICOS, DO CUIDADO E AÇÕES DOS PROFISSIONAIS DE SAÚDE
NOS TRANSTORNOS MENTAIS: UMA REVISÃO DE LITERATURA 206

Kemily Fonseca Argilero
Wanderson Rocha Oliveira
Márcio Fraiberg Machado

CAPÍTULO 17 216

EFEITOS DE 16 SEMANAS DE EXERCÍCIOS MULTIMODAIS NA CAPACIDADE
FUNCIONAL E COGNITIVA EM IDOSOS COMUNITÁRIOS 216

DOI: 10.47402/ed.ep.c202149017980

Karla Mayane da Silva
Rubens Vinicius Letieri
Paulo Henrique Torres de Araújo

CAPÍTULO 18	228

A SAÚDE DOS SERVIDORES TÉCNICO-ADMINISTRATIVOS EM EDUCAÇÃO: UMA HISTÓRIA DE PRECARIZAÇÃO DO TRABALHO	228

DOI: 10.47402/ed.ep.c202155718980

Giovana Rodrigues Dall'Apria
Alessandro Vinicius de Paula

CAPÍTULO 19	239

AVALIAÇÃO DO CONHECIMENTO SOBRE ASPECTOS GERAIS DA HANSENÍASE POR AGENTES DE SAÚDE EM BELÉM-PA.....	239

DOI: 10.47402/ed.ep.c202158019980

Jean Marcos Souza da Silva
Palmira Steffanny Rodrigues Castro
Gabriel Silva Novais
Ariane Lobato Moraes
Núbia Rocha Marques
Rodrigo Lima do Nascimento
Fernando Rocha Pessoa
Carla Andréa Avelar Pires

CAPÍTULO 20	250

TENDÊNCIA DO HIV/AIDS EM PESSOAS IDOSAS NO PARÁ.....	250

DOI: 10.47402/ed.ep.c202155120980

Jessica Silva Martinho
Luann Wendel Pereira de Sena
Maria Pantoja Moreira
Yuji Magalhães Ikuta

CAPÍTULO 21	268

INTERNAÇÕES POR ANEMIA FERROPRIVA EM MULHERES DE MINAS GERAIS	268

DOI: 10.47402/ed.ep.c202156221980

Camila Teles Gonçalves
Mateus Augusto de Prince
Carlos Eduardo Mendes D'Angelis
Luçandra Ramos Espírito-Santo
Jaqueline Teixeira Teles Gonçalves
Dorothea Schmidt França
Karina Andrade de Prince

CAPÍTULO 22	278

CORTICOTERAPIA: MANIFESTAÇÕES OCULARES ADVERSAS	278

DOI: 10.47402/ed.ep.c202155822980

Bianca Carollyne Martins Pinto
Felippe Amaral Simões
Gabriela Freitas Moreira
Leonardo Mendonça Monteiro de Castro
Luisa Pires Coscarelli
Matheus Borges de Castro
Emílio Rintaro Suzuki Junior

CAPÍTULO 23	290

ROMANTIZAÇÃO DA MATERNIDADE: COBRANÇAS DA SOCIEDADE BASEADAS NO PAPEL DE MÃE IDEAL	290

DOI: 10.47402/ed.ep.c202155523980

Monique Martins Luiz
Amanda Castro

CAPÍTULO 24	303

O PAPEL DA EDUCAÇÃO NA AQUISIÇÃO DE HÁBITOS ALIMENTARES SAUDÁVEIS PELOS ADOLESCENTES.....	303

DOI: 10.47402/ed.ep.c202151824980

Nelma Maria de Souza Mattioli
Ricardo Bustamante
Rosana Mara de Freitas Viscondi
Maria Auxiliadora Motta Barreto

CAPÍTULO 25	313

A COGNIÇÃO PÓS <i>ICTUS</i> DE IDOSOS INSTITUCIONALIZADOS	313

DOI: 10.47402/ed.ep.c202157725980

Isabela Santos Lima
Aline Oliveira Rocha de Lima
Renata Machado de Assis
Juliana Alves Ferreira
Daisy de Araújo Vilela

CAPÍTULO 26 326

EXPOSIÇÃO OCUPACIONAL POR MATERIAL BIOLÓGICO EM UM HOSPITAL DE
ENSINO: ESTUDO RETROSPECTIVO 326

DOI: 10.47402/ed.ep.c202159326980

Eliane Carlosso Krummenauer
Rochele Mosmann Menezes
Letiane de Souza Machado
Igor Neumann
Ana Elizabeth Kautzmann
Jane Dagmar Pollo Renner
Hildegard Hedwig Pohl
Marcelo Carneiro

CAPÍTULO 27 335

ALCANCES E DESAFIOS NOS DOIS ANOS E MEIO DE IMPLEMENTAÇÃO DE UM
NÚCLEO DE ATENÇÃO PSICOSSOCIAL 335

DOI: 10.47402/ed.ep.c202153627980

Taize de Oliveira
Luciana Marolla Garcia
Edson Olivari de Castro
Vera Lucia Messias Fialho Capellini

CAPÍTULO 28 349

TRANSMISSÃO DE PARASITOS POR INSETOS VETORES: A SAÚDE NO AMBIENTE
ACADÊMICO PODE ESTÁ COMPROMETIDA? 349

Tayná Bezerra Pinho
Wandresa Francelino Pereira
Carolina Agostinho de Jesus
Carla Leitão da Silva
Jaiane Maria Silva
Mônica da Costa Vidal
Thaisy Alencar Balbino
Renata Fernandes de Matos

CAPÍTULO 29 365

ACUPRESSÃO NA DOR DURANTE E APÓS O TRABALHO DE PARTO 365

Adna Raquel de Sousa Antunes
Thaysla Leite Lemos
Francisca Raissa Teles Silva
Raymile Nunes da Silva
Aryane Silva Cunha
Anderson de Sousa Lima
Tatianny Alves França

CAPÍTULO 30	373

PRÁTICA DE DANÇA NA TERCEIRA IDADE E OS BENEFÍCIOS NA QUALIDADE DE VIDA DOS IDOSOS	373

Gildeene Silva Farias
Sabrina da Silva Barbosa

CAPÍTULO 31	384

A FISIOTERAPIA NA ATENÇÃO BÁSICA E O MANEJO DOS PACIENTES COM DORES CRÔNICAS DE COLUNA: UMA PROPOSTA DE INTERVENÇÃO	384

Jeane Constantino Pereira
Sóstenes Conceição dos Santos

CAPÍTULO 32	392

FUNCIONALIDADE EM GERIATRIA E GERONTOLOGIA: REVISÃO INTEGRATIVA	392

Luana Almeida de Sá Cavaleiro
Jefferson Nascimento dos Santos
Francisco Valter Miranda
Lizandra Tereza de Souza Vasconcelos
Francisca Meiriane Pereira Lima
Maria Erisnilda Nunes Irineu
Claudiana Batista de Brito
Daniele de Queiroz Martins

CAPÍTULO 33	403

A ESTABILIZAÇÃO SEGMENTAR EM MULHERES COM LOMBALGIA CRÔNICA: SEU EFEITO NO QUADRO ÁLGICO E NO EQUILÍBRIO ESTÁTICO	403

Jorge Fernando dos Santos
Rebecca Izquierdo Jeller
Elisa Ísis Ferreira

CAPÍTULO 34	419
EFICÁCIA DA CINESIOTERAPIA NO TRATAMENTO DE IDOSOS COM OSTEOARTROSE NO JOELHO: UMA REVISÃO INTEGRATIVA DA LITERATURA.....	419

Antônio Oleilson Bento da Silva
Maria Camila Lucas de Brito
Daniele de Queiroz Martins
Franklin Douglas Saboia de Sousa
Carlos Victor Silva Costa
Francisco Valter Miranda Silva
Paula Pessoa de Brito Nunes

CAPÍTULO 1

È POSSIVEL A REABILITAÇÃO IMPLANTOSUPORTADA EM PACIENTES COM LÚPUS ERITEMATOSO SISTÊMICO?

Edith Umasi Ramos, Doutoranda, UNESP
Vinícius Ferreira Bizelli, Doutorando, UNESP
Ana Maira Pereira Baggio, Mestranda, UNESP
Stéfani Caroline Ferriolli, Mestranda, UNESP
Ana Paula Farnezi Bassi, Professora, UNESP

RESUMO

Uma das doenças autoimunes, como o Lúpus Eritematoso Sistêmico (LES), de difícil diagnóstico, apesar de se caracterizar por apresentar um quadro grave no início da doença, e com vários sintomas durante o curso da enfermidade, é pouco analisada na área da reabilitação oral, especificamente na implantologia **oral**. Esta doença causa altos índices de cárie dental, **doença** periodontal, lesões da mucosa oral, pois, esses pacientes apresentam diferentes tipos de **edentulismo**. O objetivo deste trabalho é realizar uma revisão da literatura nas bases de dados **Pubmed**, **Medline**, Biblioteca Virtual em Saúde (**BVS**), sobre reabilitação com implantes dentários em pacientes com **LES**, **a fim de** conhecer a probabilidade de sucesso desse tratamento, descrever as manifestações orais que podem ser afetadas como **consequências do** desenvolvimento da doença e quais considerações devem ser tomadas. Nesta revisão observou-se que há maior prevalência de **LES** em mulheres, com diagnóstico médio após 40 anos, os pacientes com **LES** apresentam duas vezes mais **prevalência** de óbito por complicações do que indivíduos saudáveis; por outro lado, são poucos os estudos que relatam casos clínicos de implantes dentários em **pacientes** com **LES**, porém, com este pequeno número de **estudos** observou-se que a reabilitação com **implantes** é viável, com sucesso em 100% dos **casos**, com uma taxa de sobrevida semelhante à de **pacientes** sem essa doença, os procedimentos cirúrgicos devem seguir os mesmos critérios que se seguem em **pacientes saudáveis**, mas deve ser realizada em **pacientes** adequadamente controlados. Com base na revisão desses estudos, podemos concluir que os tratamentos de reabilitação com implantes dentários é o tratamento ideal e necessário para pacientes com **LES**, por isso deve ser considerado como a primeira opção em relação às próteses removíveis, para evitar o aparecimento de lesões na mucosa oral e complicações posteriores por causa das **próteses** de longa duração, **a fim de** proporcionar uma melhor qualidade de vida, aliviar os níveis de estresse, permitir uma melhor nutrição, em **pacientes** em muitos casos imunossuprimidos, reforçando o importante papel que desempenha na dentista em associação com **a área** médica. **PALAVRAS-CHAVE:** Lúpus Eritematoso Sistêmico, Implantes Dentários, Doenças Periodontais.

INTRODUÇÃO

O lúpus eritematoso sistêmico (LES) é uma doença autoimune com várias manifestações clínicas, que afeta a pele, articulações, pulmões, sistema nervoso central, pleura, pericárdio, rins (ALBILIA et al., 2007; BENLI et al., 2021; GRAVES; CORRÊA; SILVA,

2019; KAUL et al., 2016) e também membranas mucosas (ALBILIA et al., 2007; CHI et al., 2012); pode ocorrer em qualquer idade (GORDON et al., 2016), sendo mais prevalente em mulheres em fase reprodutiva (ALBILIA et al., 2007; GORDON et al., 2016; KAUL et al., 2016), frequentemente diagnosticada após os 40 anos (GORDON et al., 2016; KAUL et al., 2016).

A prevalência mundial é de 12 a 50 por 100.000 pessoas de acordo com sua origem e grupos étnicos (ALBILIA et al., 2007), em 2012 no Reino Unido houve uma incidência de 1 por 1.000 habitantes, 8,3 por 100.000 por ano em mulheres, 31,4 por 100.000 por ano em mulheres afro-caribenhas, 6,7 por 100.000 por ano em europeus brancos (GORDON et al., 2016); o diagnóstico desta doença é um desafio, a idade média do descoberto foi de 48 anos (GORDON et al., 2016; KAUL et al., 2016).

Existe o risco de morte prematura por infecção e doença cardiovascular, com uma média de 7,5 anos entre o desenvolvimento da doença e a morte do paciente (GORDON et al., 2016), apesar disso a taxa de mortalidade e o efeito tóxico dos medicamentos diminuíram (KAUL et al., 2016). As manifestações clínicas são fadiga, mal-estar, artralgia, mialgia, lesões mucocutâneas além de sintomas musculoesqueléticos (ALBILIA et al., 2007).

Em relação ao estado de saúde bucal, observou-se que os pacientes com LES têm maior risco de desenvolver doença periodontal, como gengivite descamativa e gengivite marginal (ALBILIA et al., 2007), bem como doenças periodontais destrutivas (GRAVES; CORRÊA; SILVA, 2019) e distúrbios temporomandibulares articular (BENLI et al., 2021), também foi observado por Chi et al. que esses pacientes expõem úlceras orais (ANGELA C. CHI et al., 2010).

Devido às características descritas de susceptibilidade à saúde bucal, presume-se que pacientes com LES possam apresentar maior prevalência de perda dentária (BENLI et al., 2021), sendo necessária a realização de próteses dentárias para poder reabilitá-las, a isto se acrescenta a predisposição para formação de úlceras mucosas, portanto, a reabilitação com implantes dentários seria uma opção para esses pacientes.

Por isso o objetivo deste capítulo é descrever a reabilitação oral com implantes dentários em pacientes com **LES**, abordando primeiro as características orais nestes **pacientes**, a segunda parte descreverá o grau de sucesso ou fracasso da **reabilitação** com **implantes** em **pacientes** com **LES**. Por fim, serão descritas as recomendações que devem ser seguidas ao realizar procedimentos de reabilitação com implantes dentários.

CARACTERÍSTICAS ORAIS DO LÚPUS ERITEMATOSO SISTÊMICO

Pacientes com **LES** são caracterizados por uma alta contagem de bactérias cariogênicas, como **Streptococcus Sobrinus** e **Streptococcus Mutans**, na placa **supragengival**. Associado a uma prevalência de 100% de cárie em pacientes com **LES** ativo (GRAVES; CORRÊA; SILVA, 2019); um estudo na Índia relatou uma **prevalência** de 87% de **cárie** em **pacientes** com **LES** (GUALTIEROTTI et al., 2018); além de uma maior predisposição para desenvolver doença periodontal (BENLI et al., 2021), essa enfermidade ocorreu 1,76 vezes mais em proporção, **associado** as alterações nos níveis de inflamação e as elevadas quantidades de citocinas e bactérias relacionadas com a **doença** periodontal como a *Prevotella oulorum*, *P. Nigrescens*, *P. Oris*, **Streptococcus noxia**, leptotrichia mesmo em áreas periodontalmente saudáveis (GRAVES; CORRÊA; SILVA, 2019); além de mencionar que **pacientes** com **LES**.

Da mesma forma, níveis elevados de lactobacilos e **candida** albicans foram encontrados na cavidade oral, deve-se ressaltar que pacientes com **LES** apresentam diversidade microbiana reduzida e maior proporção de bactérias patogênicas (GRAVES; CORRÊA; SILVA, 2019). Assim, quando há maior presença de bactérias patogênicas, observou-se que ela está correlacionada com o agravamento da inflamação sistêmica (GRAVES; CORRÊA; SILVA, 2019).

Outra característica importante é que as infecções orais podem progredir muito rapidamente nesses pacientes (ALBILIA et al., 2007); **Além** disso, quando há aumento da inflamação, promove o crescimento de bactérias anaeróbias (GRAVES; CORRÊA; SILVA, 2019). Deve ser mencionado que os pacientes com **LES** apresentam Lúpus Oral que é assintomático em 25% dos **pacientes**, este se apresenta como uma área delimitada de eritema ou erosão de pápulas brancas circundadas por estrias **ceráticas** na periferia com Telangiectasia (GRAVES; CORRÊA; SILVA, 2019; MAYS; SARMADI; MOUTSOPOULOS, 2012).

Deve-se notar que o lúpus oral foi mais comumente encontrado no palato duro, mucosa labial, **mucosa** bucal, gengivas e borda alveolar (ANGELA C. CHI et al., 2010). Essas lesões se assemelham ao líquen plano ou leucoplasia; quando essas **lesões** são crônicas, correm o risco de se transformarem em carcinoma espinocelular (MAYS; SARMADI; MOUTSOPOULOS, 2012).

No entanto, pacientes com **LES** têm uma prevalência de 50% de apresentar úlceras aftosas orais ao longo da vida (GUALTIEROTTI et al., 2018). Um estudo na Índia mostrou que

há uma prevalência de 86% de lesões apresentando na mucosa oral (NESA AURLENE et al., 2021).

Em suma, podemos considerar os pacientes com **LES** mais vulneráveis e com maior probabilidade de desenvolver doenças bucais em comparação com a população saudável (NESA AURLENE et al., 2021).

REABILITAÇÃO IMPLANTOSUPORTADA EM PACIENTES COM LÚPUS ERITEMATOSO SISTÊMICO

Como consequência das lesões orais que podem ser causadas durante o uso de próteses dentárias (BENLI et al., 2021), a reabilitação com implantes dentários tornou-se a melhor opção para pacientes com **Lupus eritematoso sistêmico**. No entanto, existem vários aspectos que devemos mencionar.

Em primeiro lugar, devemos mencionar que os pacientes com **LES** apresentam alto risco de hipersensibilidade ao metal, conhecida como alergia, tipo IV, aqui estão metais como: níquel, ouro, mercúrio, cromo, paládio, titânio (BENLI et al., 2021). De acordo com **Allaudin Siddiqi**, et al. indicaram que o titânio pode gerar hipersensibilidade em pacientes suscetíveis, fato que poderia estar relacionado à provável falha do implante.

Por outro lado, foi demonstrado que não há contra-indicação para o tratamento com implantes em pacientes com **LES**, e a taxa de sobrevida é semelhante à de **pacientes** saudáveis (ZYSSET et al., 1987). No entanto, o **LES** pode ter influência na qualidade da estrutura óssea, porém, segundo uma revisão sistemática, foi demonstrado que existe uma taxa de sobrevida de 100% após a reabilitação com implantes (BENLI et al., 2021).

Nessa perspectiva, pacientes com lúpus podem apresentar casos graves de reabsorção e alteração do desenvolvimento ósseo, devido aos tratamentos farmacológicos prolongados, principalmente quando diagnosticado na fase de crescimento, conforme relatado por **Drew** et al. onde o paciente sofreu atrofia **graves**, o que levou a **tratamentos** de formação de estrutura **óssea**, **além** de procedimentos de alta complexidade, com resultados **satisfatórios** favoráveis (ALEXANDER S. DREW et al., 2018).

Em conclusão, com base na literatura de estudos relatados, podemos observar que o tratamento com implantes dentários é viável, tem resultados muito favoráveis principalmente em pacientes controlados, e procedimentos de alta complexidade podem ser realizados.

REABILITAÇÃO COM APOIO DE IMPLANTE EM PACIENTES COM LÚPUS ERITEMATOSO SISTÊMICO

Pacientes com **Lúpus eritematoso sistêmico** têm um risco de 50% de desenvolver dano endotelial, portanto, endocardite bacteriana pode ocorrer em **1-4%** desses **pacientes**, porém, o grau de **risco** desses **pacientes** desenvolverem a doença não **pode** ser determinado com precisão. Endocardite, por isso é essencial utilizar antibioticoprofilaxia em 100% dos pacientes com **LES**, que serão submetidos a procedimentos odontológicos associados à bacteremia (ZYSSET et al., 1987).

Outro ponto importante em relação aos pacientes com **LES** refere-se ao fato de esses **pacientes** serem mais frequentes em desenvolver acidente vascular cerebral (AVC), uma vez que o anticoagulante **lupídico** aumenta o risco de AVC e trombose de seio nasal (HANLY et al., 2019), **recomenda-se** que para **planejar** este **tipo de** tratamento requer um laudo completo do médico responsável pelo paciente para evitar complicações.

Alem disso a relação entre doença periodontal (DP) e **Lúpus eritematoso sistêmico**, observou-se que quando o paciente com **doença** periodontal não recebe tratamento, as doenças reumáticas podem se agravar, isso foi confirmado em estudo realizado por **Fabri** et al., onde foi observado como os pacientes que receberam **tratamento** da **doença periodontal** tiveram **melhora do Lupus eritematoso sistêmico** com redução da taxa de sangramento em relação ao grupo de **pacientes** que não recebeu nenhum **tratamento** onde a **taxa** de sangramento permaneceu a mesma (FABBRI et al., 2014).

Da mesma forma, nota-se que a doença periodontal em pacientes com **LES** provoca destruição do aparelho de inserção periodontal, além da perda da estrutura óssea, sendo esta mais grave do que em **pacientes** saudáveis, há até evidências que sugerem que haja uma predisposição genética (**polimorfismo** compartilhado) entre **LES** e **doença periodontal** (CALDERARO et al., 2016); Vale ressaltar que **pacientes** com **LES** apresentam maior risco de apresentar periodontite (GRAVES; CORRÊA; SILVA, 2019), por isso é fundamental o controle periódico da placa bacteriana, com a finalidade de reduzir o **risco** de peri-implantite.

Outro fator a se considerar sobre o estado emocional dos pacientes com **LES**, observa-se que essas as pessoas com **LES** sofrem altos níveis de estresse, por isso é recomendado o fornecimento de talas, para proteção de eventos como bruxismo por exemplo (BENLI et al., 2021), uma vez que estes podem causar insucesso do tratamento com implantes dentários.

Em relação às complicações decorrentes do tratamento farmacológico do LES, observou-se que pacientes jovens, em decorrência do consumo de glicocorticoides por períodos prolongados, e imunomoduladores, podem sofrer alterações ósseas como atrofias de mandíbula (ALEXANDER S. DREW et al., 2018), esta situação clínica pode requerer tratamentos complexos que devem ser devidamente planejados.

Ou seja, pacientes com LES, que usaram imunossupressores, têm maior risco de sofrer infecções e retardar o processo de cicatrização, além da redução do fluxo salivar que dificulta a manutenção de próteses fixas e removíveis convencionais, por isso, recomenda-se que os implantes dentários sejam considerados a primeira opção para o tratamento reabilitador em pacientes com LES (F-P STRIETZEL et al., 2019).

DISCUSSÃO

O lúpus eritematoso sistêmico é uma doença autoimune caracterizada por vários sintomas como: febre, artralgia, anemia, fotossensibilidade, erupção malar e úlceras orais (POWERS, 2008), Menzies et al. Realizo um estudo em pacientes com lúpus, mostrando que o LES representava 26% de todos os diferentes tipos de lúpus, além disso, 50% dos pacientes apresentavam lesões orais e 26% apresentavam exame oral normal (CHI et al., 2012). Pode-se presumir que as próteses removíveis podem ter maiores complicações nesses pacientes.

Assim, Graves et al. mostraram que pacientes com LES apresentam maior quantidade de bactérias cariogênicas e bactérias associadas à doença periodontal do que indivíduos saudáveis (GRAVES; CORRÊA; SILVA, 2019). Por outro lado, Merve et al. relataram que 100% dos pacientes com lúpus na fase ativa apresentavam índice de cárie, associado à predisposição à doença periodontal (BENLI et al., 2021). Por esse motivo, a perda dentária nesses pacientes é maior, consequentemente, a reabilitação da prótese torna-se um tipo de tratamento frequente.

Por outro lado, um aspecto fundamental em pacientes com lúpus eritematoso sistêmico é a terapia farmacológica, Gatto et al., referem que a terapia farmacológica deve ser administrada de forma otimizada, visto que esses pacientes utilizam um arsenal de medicamentos, por isso é necessário prescrever criteriosamente de forma que os efeitos adversos dos medicamentos sejam reduzidos para evitar o agravamento da doença por eles decorrente, além do agravamento da própria doença (GATTO et al., 2019). Os glicocorticóides são fármacos amplamente utilizados no tratamento de pacientes com lúpus, por serem bastante

eficazes, porém, pode haver resistência a esse fármaco (GAO et al., 2018). Para cirurgia de implante, os corticosteroides geralmente são usados rotineiramente.

Um relato de caso clínico relatado por Drew et al. demonstraram que foi possível realizar com sucesso uma reabilitação complexa com implantes em um paciente com consumo prolongado de glicocorticoide, que durante o procedimento já havia suspenso o uso de corticoide (ALEXANDER S. DREW et al., 2018). Em vários estudos observaram-se que o diagnóstico de lúpus eritematoso ocorre em pessoas com mais de 40 anos (ALBILIA et al., 2007), 48 anos (GORDON et al., 2016), principalmente em mulheres. Nesse aspecto, destaca-se a importância do diagnóstico precoce e oportuno para início do tratamento (GIAN D SEBASTIANI et al., 2016) e, dessa forma, reduz-se o risco de morte por complicações de longo prazo (GATTO et al., 2019), prolongando a expectativa de vida por períodos mais longos.

Por fim, pacientes com lúpus eritematoso sistêmico são suscetíveis a várias complicações e eventos, como o descrito por Tiao et al. Onde relato o caso clínico de um paciente de 60 anos, que apresentou eventos de fotossensibilidade à luz durante o tratamento odontológico, esse paciente já havia relatado esse tipo de fotossensibilidade 30 anos antes à luz solar, quando foi diagnosticado com lúpus (TIAO; WERTH, 2015). Portanto, considera-se importante relatar adequadamente todas as eventualidades nesse tipo de paciente, uma vez que estão sujeitos a diversos tipos de problemas de saúde.

CONCLUSÕES

Podemos concluir afirmando que o lúpus eritematoso é uma doença que apresenta complicações na mucosa oral; Além disso, há mais número de microrganismos da microbiota bucal que levam à perda dentária, por isso a reabilitação com implantes dentários é a melhor opção de tratamento com sucesso favorável mesmo em circunstâncias de maior complexidade.

Também podemos considerar importante a realização de terapia de suporte peri-implantar para evitar a peri-implantite, uma vez que a doença periodontal é bastante propensa nesses pacientes.

REFERÊNCIAS

ALBILIA, J. B.; LAM, D. K.; CLOKIE, C. M. L.; SÁNDOR, G. K. B. Systemic Lupus Erythematosus: A Review for Dentists. **Journal - Canadian Dental Association**, [s. l.], v. 73, n. 9, p. 823–8, 2007.

ALEXANDER S. DREW; NURIT BITTNER; WHITNEY FLORIN; ALIA KOCH. Journal of Oral Implantology Prosthetically Driven Therapy for a Patient with Systemic Lupus

Erythematosus and Common Variable Immunodeficiency : A Case Report Common Variable Immunodeficiency : A Case Report Memorial Sloan Kettering Cancer Center , Denta. **Journal of Oral Implantology**, [s. l.], v. 44, n. 6, p. 447–455, 2018.

ANGELA C. CHI; BRAD W. NEVILLE; JOE W. KRAYER; GONSALVES, W. C. Oral manifestations of systemic disease. **American Family Physician**, [s. l.], v. 81, n. 11, p. 1381–88, 2010.

BENLI, M.; BATOOL, F.; STUTZ, C.; PETIT, C.; JUNG, S.; HUCK, O. Orofacial manifestations and dental management of systemic lupus erythematosus: A review. **Oral Diseases**, [s. l.], v. 27, n. 2, p. 151–167, 2021.

CALDERARO, D. C.; FERREIRA, G. A.; DE MENDONÇA, S. M. S.; CORRÊA, J. D.; SANTOS, F. X.; SANÇÃO, J. G. C.; DA SILVA, T. A.; TEIXEIRA, A. L. Is there an association between systemic lupus erythematosus and periodontal disease? **Revista Brasileira de Reumatologia**, [s. l.], v. 56, n. 3, p. 280–284, 2016.

CHI, A. C.; BRAD W. NEVILLE; KRAYER, J. W.; GONSALVES, W. C. Oral manifestations of systemic disease. **American family physician.**, [s. l.], v. 82, n. 11, p. 1381–8, 2012.

F-P STRIETZEL; SCHMIDT-WESTHAUSEN, A.-M.; K NEUMANN; REICHART, P.-A.; J JACKOWSKI. Implants in patients with oral manifestations of autoimmune or muco-cutaneous diseases - A systematic review. **Med Oral Patol Oral Cir Bucal**, [s. l.], v. 24, n. 2, p. 217–230, 2019.

FABBRI, C.; FULLER, R.; BONFÁ, E.; GUEDES, L. K. N.; D'ALLEVA, P. S. R.; BORBA, E. F. Periodontitis treatment improves systemic lupus erythematosus response to immunosuppressive therapy. **Clinical Rheumatology**, [s. l.], v. 33, n. 4, p. 505–509, 2014.

GAO, H.; WANG, Q.; YU, X.; LIU, J.; BAI, S.; FENG, J.; WU, B. Molecular mechanisms of glucocorticoid resistance in systemic lupus erythematosus: A review. **Life Sciences**, [s. l.], v. 209, n. 6, p. 383–387, 2018. Disponível em: <<https://doi.org/10.1016/j.lfs.2018.08.038>>

GATTO, M.; ZEN, M.; IACCARINO, L.; DORIA, A. New therapeutic strategies in systemic lupus erythematosus management. **Nature Reviews Rheumatology**, [s. l.], v. 15, n. 1, p. 30–48, 2019. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1038/s41584-018-0133-2>>

GIAN D SEBASTIANI; PREVETE, I.; ANNAMARIA IULIANO; MINISOLA, G. The Importance of an Early Diagnosis in Systemic Lupus Erythematosus. **The Israel Medical Association journal**, [s. l.], v. 18, n. 3–4, p. 212–5, 2016.

GORDON, C.; AMISSAH-ARTHUR, M.-B.; GAYED, M.; BROWN, S.; BRUCE, I. N.; D'CRUZ, D.; EMPSON, B.; GRIFFITHS, B.; JAYNE, D.; KHAMASHTA, M.; LIGHTSTONE, L.; NORTON, P.; NORTON, Y.; SCHREIBER, K.; ISENBERG, D. The BSR and BHPR guideline for the management of systemic lupus erythematosus in adults. [s. l.], 2016.

GRAVES, D. T.; CORRÊA, J. D.; SILVA, T. A. The Oral Microbiota Is Modified by Systemic Diseases. **Journal of Dental Research**, [s. l.], v. 98, n. 2, p. 148–156, 2019.

GUALTIEROTTI, R.; MARZANO, A.; SPADARI, F.; CUGNO, M. Main Oral Manifestations

in Immune-Mediated and Inflammatory Rheumatic Diseases. **Journal of Clinical Medicine**, [s. l.], v. 8, n. 1, p. 21, 2018.

HANLY, J. G. et al. Cerebrovascular Events in Systemic Lupus Erythematosus: Results from an international, inception cohort study. **Arthritis Care Res (Hoboken)**, [s. l.], v. 70, n. 10, p. 1478–1487, 2019.

KAUL, A.; GORDON, C.; CROW, M. K.; TOUMA, Z.; UROWITZ, M. B.; VAN VOLLENHOVEN, R.; RUIZ-IRASTORZA, G.; HUGHES, G. Systemic lupus erythematosus. **Nature Reviews Disease Primers**, [s. l.], v. 2, n. June, p. 1–22, 2016. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1038/nrdp.2016.39>>

MAYS, J. W.; SARMADI, M.; MOUTSOPOULOS, N. M. Oral manifestations of systemic autoimmune and inflammatory diseases: Diagnosis and clinical management. **Journal of Evidence-Based Dental Practice**, [s. l.], v. 12, n. 3 SUPPL., p. 265–282, 2012. Disponível em: <[http://dx.doi.org/10.1016/S1532-3382\(12\)70051-9](http://dx.doi.org/10.1016/S1532-3382(12)70051-9)>

NESA AURLENE; SUNAYANA MANIPAL; PRABU, D.; RAJMOHAN. Prevalence of oral mucosal lesions, dental caries, and periodontal disease among patients with systemic lupus erythematosus in a teaching hospital in Chennai, Tamil Nadu. **Journal of family medicine and primary care**, [s. l.], v. 9, n. 7, p. 3374–3380, 2021.

POWERS, D. B. Systemic Lupus Erythematosus and Discoid Lupus Erythematosus. **Oral and Maxillofacial Surgery Clinics of North America**, [s. l.], v. 20, n. 4, p. 651–662, 2008.

TIAO, J.; WERTH, V. P. Cutaneous lupus erythematosus flare following exposure to surgical light during a dental procedure. **BMJ Case Reports**, [s. l.], v. 2015, p. 8–10, 2015.

ZYSSET, M. K.; MONTGOMERY, M. T.; REDDING, S. W.; DELL'ITALIA, L. J. Systemic lupus erythematosus: A consideration for antimicrobial prophylaxis. **Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology**, [s. l.], v. 64, n. 1, p. 30–34, 1987.

CAPÍTULO 2

ESTRESSE E ANSIEDADE NO ENSINO SUPERIOR: CONSTRUÇÃO E VALIDAÇÃO DE CARTILHA EDUCATIVA

Francisca Alana de Lima Santos, Mestranda em Ensino em Saúde e Docente do Centro
Universitário Doutor Leão Sampaio, Unileão

Ivo Cavalcante Pita Neto, Doutor em Ciências da Saúde, FMABC, e Docente do Centro
Universitário Doutor Leão Sampaio, Unileão

RESUMO

O estresse e a ansiedade no ensino superior são de conhecimento da comunidade científica e amplamente debatidos, sabendo-se que afetam não apenas o desenvolvimento educacional, mas também a qualidade de vida, saúde e interações com a sociedade, podendo refletir sobre a saúde mental dos acadêmicos, funcionando como estimulantes ou bloqueadores para um bom desempenho. Nesse contexto, essa pesquisa objetivou apresentar o desenvolvimento, construção e validação de uma cartilha digital sobre estresse e ansiedade voltada para acadêmicos do Ensino Superior. Caracterizou-se como um estudo metodológico com a criação de uma cartilha digital, desenvolvida em quatro etapas: estudo transversal sobre estresse e ansiedade; seleção das informações mais relevantes para inclusão no produto; seleção dos juízes para validação do conteúdo proposto; realização das correções propostas pelos juízes e validação do conteúdo. Os conteúdos propostos foram validados e observados como enriquecedores ao acadêmico do Ensino Superior, podendo ser uma ferramenta de aprendizado e otimização de processos. Esse estudo reforça a necessidade do cuidado com a saúde mental dos estudantes assim como ressalta a importância do desenvolvimento de estratégias como um produto educacional para redução de fatores que possam vir a prejudicar ou impedir a formação profissional dos indivíduos.

PALAVRAS-CHAVE: Estresse. Ansiedade. Produto Educacional. Tecnologia Educativa.

INTRODUÇÃO

O estresse e a ansiedade no ensino superior são de conhecimento da comunidade científica e amplamente debatidos, sabendo-se que afetam não apenas o desenvolvimento educacional, mas também a qualidade de vida, saúde e interações com a sociedade, podendo refletir sobre a saúde mental dos acadêmicos, funcionando como estimulantes ou bloqueadores para um bom desempenho (BAYRAM; BINGEL, 2008; SANTOS, 2021).

Nesse contexto, o docente, ao perceber a situação que permeia o ambiente educacional, pode ter a oportunidade de transformá-la em aprendizado, auxilia de forma ativa na criação de estratégias que melhorem a saúde mental dos alunos e contribuindo na formação dos indivíduos.

Uma dessas estratégias é a criação de um Produto Educacional (PE) para auxílio dos acadêmicos do Ensino Superior.

O construto dessa pesquisa resultou na produção de uma cartilha digital como produto educacional (PE) ou tecnologia educativa (TE), abordando aspectos sobre ansiedade e estresse entre acadêmicos. Um instrumento que pode contribuir com a promoção de qualidade de vida e, para um desempenho significativo dos acadêmicos.

De acordo com Penteado e Garrido (2010), abordar as questões da realidade envolvida no ambiente de trabalho do próprio pesquisador, constitui-se como base para construção de um conhecimento válido. Portanto, aponta-se importante a criação de projetos e produtos voltados para os problemas percebidos pela pesquisadora e que são vistos para ela como empecilhos nesse processo de ensino-aprendizagem, além de serem embasados na sua vivência, também consideram o que a literatura pertinente descreve a esse respeito, uma vez que tal experiência contribui para o aprimoramento educacional do acadêmico e fortalece o desenvolvimento profissional do docente (ZAIDAN; REIS e KAWASAKI, 2020).

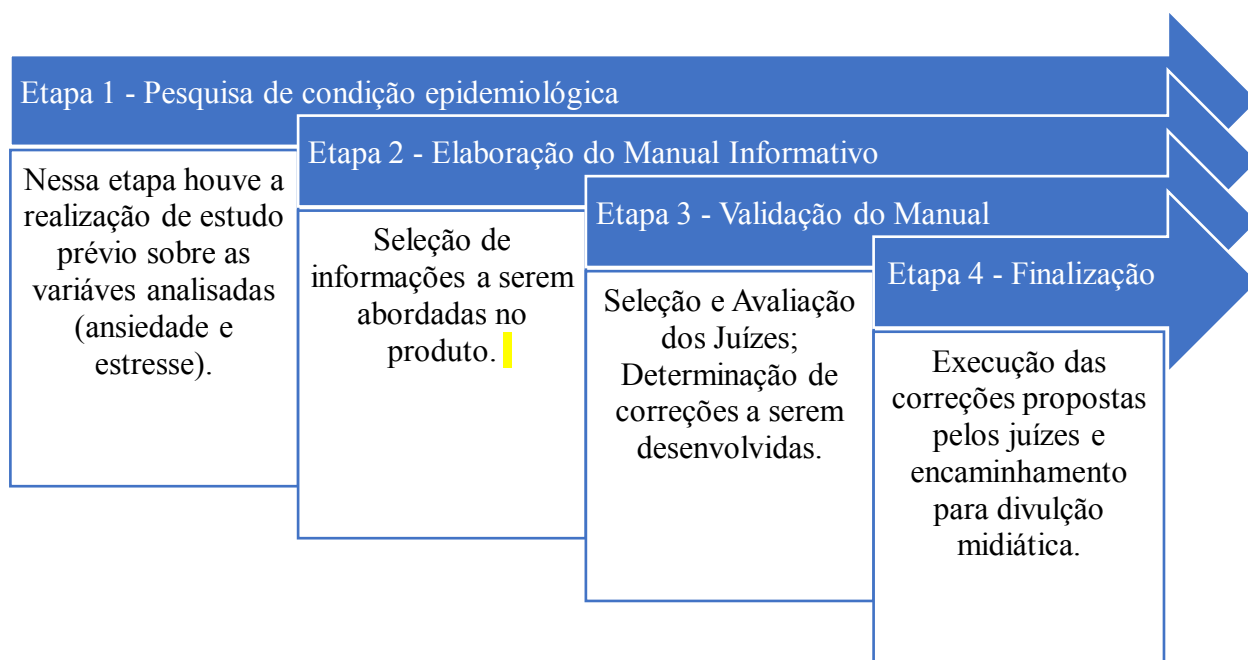
Assim sendo, a construção de material educativo digital perpassa as ideias de Rodrigues, Moura e Testa (2011) em que o docente deve ter compromisso com as transformações de um novo tempo e que, as mudanças de estratégias de ensino e aprendizagem podem fazer analisar e replanejar a prática docente e as relações em sala de aula (BACICH, 2016).

Essa pesquisa objetiva apresentar o desenvolvimento, construção e validação de uma cartilha digital sobre estresse e ansiedade voltada para acadêmicos do Ensino Superior.

METODOLOGIA

A criação do produto desta pesquisa pautou-se nas considerações de Polit e Beck (2011) em que, o uso de informações já existentes promove a criação, validação e avaliação de instrumentos, caracterizando-se como um estudo metodológico na criação de uma cartilha digital, desenvolvida em quatro etapas, de acordo com o Figura 1.

Figura 1 – Etapas de Construção e Validação do Produto Educacional



Fonte: Dados da Pesquisa, 2021.

Na etapa 1 foi realizado um estudo transversal, de caráter epidemiológico, em que se observou a presença de ansiedade e/ou estresse entre os acadêmicos de Odontologia, através de formulário pelo *Google Forms*, com a aplicação de instrumentos como uma ficha de identificação do participante para coleta de dados referentes a sexo, idade, cor, exerce atividade remunerada, religião, realização de terapia comportamental e, consumo de drogas lícitas terapêuticas, forma de financiamento estudantil e horas de dedicação ao estudo nos períodos.

Também foi utilizado para esta fase da pesquisa, uma forma adaptada do Inventário Beck de Avaliação da Ansiedade (BAI) criado por Beck e Steer (1988) e adaptado por Cunha (2001), sendo composto por 21 itens, dentre os quais investiga a auto-percepção dos sintomas de ansiedade. Em seguida foi solicitada a Percepção de Estresse e Demais Sensações antes, durante e após avaliações.

Em sequência, na segunda etapa, foram selecionadas as informações mais relevantes para incluir no produto, assim como a determinação de *layouts*, aparência geral, programa de criação e formas de divulgação deste.

Na terceira etapa foi realizada a seleção dos juízes para validação do conteúdo proposto. Para tal foi adotado a seleção por conveniência de 9 juízes, seguindo o método adotado por Bezerra e colaboradores (2019), desde que este alcançasse uma pontuação mínima de 6 pontos no quadro de classificação (Quadro 1).

Quadro 1 – Critério de Classificação dos Juízes

CRITÉRIO DE AVALIAÇÃO DOS JUÍZES	PONTOS
Ser Doutor	3 Pontos
Ser Mestre	2 Pontos
Ser Especialista	1 Ponto
Docente universitário	2 Pontos
Possuir formação específica ou continuada em mídias digitais	2 Pontos
Possuir artigo publicado em periódico indexado sobre a área de interesse	2 Pontos
Possuir prática profissional (Ensino e/ ou pesquisa) recente, de no mínimo, 5 anos na temática	2 Pontos
PONTUAÇÃO FINAL	

Fonte: Adaptado por Bezerra et al (2019)

A cada juiz foi entregue um questionário desenvolvido por Oliveira (2006) (Tabela 1), em que se busca avaliar objetivo, estrutura e apresentação e relevância do produto através de escala Likert com grau 0 para não se aplica; 1 para inadequado; 2 para parcialmente adequado; 3 para adequado e, 4 para totalmente adequado (LIKERT, 1932).

Tabela 1 – Descrição dos objetivos, estrutura, apresentação e relevância na etapa de avaliação do produto.

OBJETIVOS	Pontuação
São coerentes com as necessidades dos professores na sua atuação profissional?	(0) (1) (2) (3) (4)
Promove incentivo para modificar mudança de hábitos no planejamento das aulas?	(0) (1) (2) (3) (4)
Pode circular no meio científico na área de uso de tecnologias educativas?	(0) (1) (2) (3) (4)
ESTRUTURA E APRESENTAÇÃO	Pontuação
O material educativo é apropriado para orientação dos professores?	(0) (1) (2) (3) (4)
As mensagens estão apresentadas de maneira clara e objetiva.	(0) (1) (2) (3) (4)
As informações apresentadas estão cientificamente corretas	(0) (1) (2) (3) (4)
Há uma sequência lógica do conteúdo proposto.	(0) (1) (2) (3) (4)
O material está adequado ao nível sociocultural do público-alvo proposto	(0) (1) (2) (3) (4)
As informações são bem estruturadas em concordância e ortografia	(0) (1) (2) (3) (4)
O estilo de redação corresponde ao nível de conhecimento do público-alvo	(0) (1) (2) (3) (4)
As informações da apresentação são coerentes	(0) (1) (2) (3) (4)
As ilustrações são expressivas e suficientes	(0) (1) (2) (3) (4)
O número de páginas está adequado	(0) (1) (2) (3) (4)
O tamanho do título e dos tópicos está adequado	(0) (1) (2) (3) (4)
RELEVÂNCIA	Pontuação
Os temas retratam os aspectos chave que devem ser reforçados	(0) (1) (2) (3) (4)

O material propõe conhecimentos a que se propõe?	(0) (1) (2) (3) (4)
O material aborda os assuntos necessários para atuação docente?	(0) (1) (2) (3) (4)
Está adequado para ser utilizado por qualquer profissional da área da educação em suas atividades educativas	(0) (1) (2) (3) (4)

Fonte: Adaptado de Oliveira (2006)

Após a recepção das avaliações realizadas pelos juízes, os dados foram tabulados no software *Microsoft Excel 360*, para mensuração de cálculos descritivos de média e desvio padrão, assim como a elaboração de tabelas para melhor elucidar os resultados e seguir para finalização da etapa 4.

Para análise dos resultados, foi utilizado o Índice de Validação de Conteúdo (IVC) que, de acordo com Alexandre e Coluci (2011) tem como função mensurar a proporção de concordância entre os juízes sobre os pontos abordados no instrumento avaliado, no qual calcula-se o somatório de itens correspondentes à pontuação (3) e (4) determinado pelos juízes avaliadores, dividido pelo total de respostas, como mostra a figura 2. Tomando por referência os estudos de Polit e Beck (2011), foi considerado o IVC de 0,80 para validação do conteúdo. Em seguida, foi deixado o espaço aberto para sugestões e correções por parte dos juízes.

Figura 2 – Fórmula de obtenção do Índice de Validação de Conteúdo (IVC)

$$IVC = \frac{\text{número de respostas "3" ou "4"}}{\text{número total de respostas}}$$

Fonte: Alexandre e Colici (2011)

RESULTADOS E DISSCUSÕES

Após a avaliação do produto em questão pelos juízes, estes apontaram conceitos que determinaram sua adequação completa em quesitos individualmente como “Pode circular no meio científico na área de uso de tecnologias educativas?”; “As informações apresentadas estão cientificamente corretas”; “Os temas retratam os aspectos chave que devem ser reforçados”; entre outros.

Contudo, como é possível observar na Tabela 2, itens como “Promove incentivo para modificar mudança de hábitos no planejamento das aulas?”; “As ilustrações são expressivas e suficientes”; e “Está adequado para ser utilizado por qualquer profissional da área da educação em suas atividades educativas” não atingem o IVC necessário para sua aprovação.

Tabela 2 - Descrição dos objetivos e relevância na etapa de avaliação da Cartilha Digital.

OBJETIVOS	IVC
São coerentes com as necessidades dos professores na sua atuação profissional?	0,89
Promove incentivo para modificar mudança de hábitos no planejamento das aulas?	0,78
Pode circular no meio científico na área de uso de tecnologias educativas?	1,00
ESTRUTURA E APRESENTAÇÃO	IVC
O material educativo é apropriado para orientação dos professores?	0,89
As mensagens estão apresentadas de maneira clara e objetiva.	1,00
As informações apresentadas estão cientificamente corretas	1,00
Há uma sequência lógica do conteúdo proposto.	0,89
O material está adequado ao nível sociocultural do público-alvo proposto	0,89
As informações são bem estruturadas em concordância e ortografia	0,89
O estilo de redação corresponde ao nível de conhecimento do público-alvo	1,00
As informações da apresentação são coerentes	1,00
As ilustrações são expressivas e suficientes	0,78
O número de páginas está adequado	0,89
O tamanho do título e dos tópicos está adequado	1,00
RELEVÂNCIA	IVC
Os temas retratam os aspectos chave que devem ser reforçados	1,00
O material propõe conhecimentos a que se propõe?	1,00
O material aborda os assuntos necessários para atuação docente?	0,89
Está adequado para ser utilizado por qualquer profissional da área da educação em suas atividades educativas	0,78

Fonte: Dados da Pesquisa, 2021.

Quanto ao incentivo à mudança de hábitos no planejamento de aula, é preciso apontar que o produto em questão se destina aos discentes. No entanto, um professor comprometido e atento a mudanças pode encontrar na leitura da cartilha, fomento para possíveis mudanças em seu lecionar que podem auxiliar os acadêmicos em sua formação através de estratégias que modifiquem os aspectos que levem ao incremento de estresse e ansiedade pois, segundo Rondini, Pedro e Duarte (2020), a realidade atual traz um contexto diferente à docência, exigindo do educador posturas e atitudes inclusivas e norteadoras que permitam a troca de saberes, interação e socialização, visto o contexto ao qual o aluno está inserido.

Em se tratando das ilustrações da cartilha, elas retratam de forma objetiva e jovial os aspectos chave da proposta: ansiedade e estresse em acadêmicos. Optou-se pela suavidade das ilustrações e a intensificação das cores para destacar as informações nela contidas atingindo o público ao qual ela se destina. As estratégias educativas utilizadas devem otimizar a edificação de conhecimentos aos que se destinam, considerando os objetivos e conteúdos a que se propõe (FONSECA et al., 2011). E ainda, Moreira e colaboradores (2016) apontam que um produto ou

tecnologia educacional deve se objetivo e claro estimulando o público ao qual ela se propõe, a autonomia de pô-lo em prática.

Quanto à adequação a qualquer profissional da educação, nota-se ainda uma limitação do instrumento utilizado para avaliação deste produto, uma vez que este se volta para estudantes e não docentes. Talvez, a adaptação do instrumento utilizado poderia trazer resultados mais promissores na avaliação da adequação desse item.

Quando avaliados os quesitos de forma geral pelos juízes, obteve-se adequação completa em todos eles, obtendo maior IVC aquele relacionado à estrutura e apresentação do produto (IVC: 0,93), seguido da relevância de tal (IVC:0,92), como pode ser observado na Tabela 3.

Tabela 3 - Média da proporção dos itens avaliados pelos juízes IVC

QUESITO	IVC
Objetivos	0,89
Estrutura e Apresentação	0,93
Relevância	0,92
Geral	0,92

Fonte: Dados da Pesquisa, 2021.

Um produto educacional (PE) ou tecnologia educativa (TE), para ser eficiente em sua função, deve proporcionar divulgação de conhecimento científico além de participar da resolução de problemas da sociedade de forma ativa. O leitor ou público-alvo desta precisa reconhecer-se na construção, tornando-se sujeito no processo e multiplicadores de conhecimento para modificar a sua realidade (FONSECA et al., 2011).

À medida que avançamos em tecnologias que permitem informação constante, percebe-se que nem sempre está direcionada ou tem intenção educativa. Um PE precisa passar por um processo de formação questionador, em que se analisa não só o público ao qual ele está destinado, mas também o contexto que esse público está inserido, tanto social, cultural ou emocionalmente para só então orientá-lo (SANTOS; MORAES, 2008).

Em se tratando das correções propostas à versão final, houve referência frequente à necessidade de um adendo à cartilha proposta com observações pertinentes e direcionadas ao docente, de forma que possa orientar a atuação junto ao aluno, contribuindo para sua saúde mental durante sua formação. A proposta em questão será acatada em material produzido futuramente.

Na atualidade, é estimulado ao docente a capacidade de se reciclar e inovar em seus conhecimentos e práticas, propondo-se sempre a aprender. Machado e Lima (2017) apontam que o professor necessita assumir seu papel de mediador/facilitando o processo de ensino e aprendizagem, atentando-se para as mudanças tecnológicas e informativas e, como estas refletem na sua forma de lecionar, pois há a exigência constante de transformações nas formas de estimular o saber, e o docente deve acompanhá-las.

Santos e Moraes (2008), complementam que o professor, independente de área de atuação, necessita encarar os desafios aos quais é exposto para ganho de novos saberes. Ainda, que o docente deve oferecer o acesso ao conhecimento armando-se de todos os recursos e tecnologias de ensino que possam vir a contribuir com o aprendizado do educando.

Portanto, pensar como esse PE pode contribuir para a atuação do docente frente à momentos de estresse e ansiedade dos seus educandos, perpassa pela capacidade do docente se reconhecer como uma das partes desse processo, se permitindo modificar atitudes e postura diante a construção de um novo profissional para melhores ganhos de ambos e concretização de seu papel como facilitador do conhecimento.

Outra proposta oferecida pelos avaliadores foi o acréscimo de dicas de como aliviar o estresse e a ansiedade com medidas simples como a prática de exercício, meditação e estudo prévio. Esta foi acatada e destacada em páginas da cartilha, para que se tivesse ideia da importância dessas ações para redução dos sintomas.

A realização de atividade física e práticas corporais e sua contribuição para redução da ansiedade, por exemplo, já foi evidenciada em estudos como o de Chu e colaboradores (2014), que evidenciam que exercícios resistidos, ioga, dança e exercícios aeróbicos, podem reduzir sintomas de ansiedade, sendo estes maiores quando não há prática alguma (KHANZADA; SOOMRO e KHAN, 2015).

Quanto ao estudo prévio, em estudos realizado por Oliveira e colaboradores (2020) e Silva e colaboradores (2015) ambos apontam para o atitudinal do aluno como instrumento modificador da boa formação através de ações como comparecer e participar das aulas e atividades extraclasse e dedicação aos estudos, pode trazer tranquilidade e melhores resultados ao estudante.

Portanto, faz-se importante a natureza da cartilha proposta e o público ao qual ela foi direcionada e, ainda, permanece a intenção constante de aprimoramento desta para auxílio dos acadêmicos em processo de formação, juntamente com sua saúde mental.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esse estudo evidenciou a importância do desenvolvimento de um PE para assistência e auxílio de acadêmicos do ensino superior para minimizar os efeitos do estresse e ansiedade em avaliações, reforçando a necessidade do cuidado com a saúde mental dos estudantes assim como com a redução de fatores que possam vir a prejudicar ou impedir a formação profissional dos indivíduos.

REFERÊNCIAS

ALEXANDRE, Neusa Maria Costa; COLUCI, Marina Zambon Orpinelli. Validade de conteúdo nos processos de construção e adaptação de instrumentos de medidas. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 16, p. 3061-3068, 2011.

BACICH, Lilian; MORAN, José. **Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática**. Penso Editora, 2018.

BAYRAM, N.; BILGEL, N. The prevalence and socio-demographic correlations of depression, anxiety and stress among a group of university students. **Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol**. n.43, p.667–672, 2008.

BECK, A.T.; et al. An inventory for measuring clinical anxiety: psychometric properties. **Journal of consulting and clinical psychology**, v. 56, n. 6, p. 893, 1988.

BEZERRA, M.A.A.; et al. Construção e Validação de Tecnologia Educativa para Promoção do Processo Ensino-Aprendizagem/Construction and Validation of Educational Technology to Promote the Teaching-Learning Process. **Revista de psicologia**, v. 13, n. 47, p. 465-477, 2019.

CHU, A. H. Y. et al. Do workplace physical activity interventions improve mental health outcomes?. **Occupational Medicine**, v. 64, n. 4, p. 235-245, 2014.

CUNHA, J. A. Inventário Beck de Ansiedade (BAI). **Manual da versão em português das escalas Beck**. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2001.

FONSECA, Luciana Mara Monti et al. Tecnologia educacional em saúde: contribuições para a enfermagem pediátrica e neonatal. **Escola Anna Nery**, v. 15, n. 1, p. 190-196, 2011.

LIKERT, R. A technique for the measurement of attitudes. **Archives in Psychology**, 140, p. 1-55, 1932.

MACHADO, F. C.; LIMA, M. F. W. P. The technology of educational use: an educational do in school everyday. **Scientia Cum Industria**, v. 5, n. 2, p. 44-50, 2017.

MOREIRA, Marco Antonio; STUDART, Nelson; VIANNA, Deise Miranda. O mestrado nacional profissional em ensino de física (MNPEF): uma experiência em larga escala no Brasil. **Latin-American Journal of Physics Education**, v. 10, n. 4, p. 26, 2016.

OLIVEIRA, M. S. **Autocuidado na mulher na reabilitação da mastectomia**: estudo de validação de aparência e conteúdo de uma tecnologia educativa. 2006. 115 f. Dissertação

(Mestrado em Enfermagem). Faculdade de Farmácia, Odontologia e Enfermagem, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2006.

OLIVEIRA, Tiffany Monteiro et al. Percepção de acadêmicos sobre a relação entre a participação em grupos de estudo e rendimento em avaliações. **Research, Society and Development**, v. 9, n. 12, p. e15091211027-e15091211027, 2020.

PENTEADO, Heloisa Dupas; GARRIDO, Elsa. Pesquisa-ensino: a comunicação escolar na formação do professor. **São Paulo: Paulinas**, 2010.

POLIT, D.F.; BECK, C.T. **Fundamentos da pesquisa em enfermagem: avaliação de evidências para a prática de enfermagem**. 7a ed. Porto Alegre: ArtMed; 2011.

RODRIGUES, L. P.; MOURA, L. S.; TESTA, E. O tradicional e o moderno quanto a didática no ensino superior. **Revista científica do ITPAC, Araguaína**, v. 4, n. 3, p. 1-9, 2011.

RONDINI, Carina Alexandra; PEDRO, Ketilin Mayra; DOS SANTOS DUARTE, Cláudia. Pandemia do Covid-19 e o ensino remoto emergencial: Mudanças na práxis docente. **Interfaces Científicas-Educação**, v. 10, n. 1, p. 41-57, 2020.

SANTOS, Carlinho Alves; MORAES, Denise Rosana Silva. **Tecnologia educacional no contexto escolar: contradições, desafios e possibilidades**. 2008.

SANTOS, F.A.L. **Análise da relação da ansiedade e estresse no desempenho acadêmico em avaliações sob metodologia ativa**. 2021. 98f. Dissertação (Mestrado em Ensino em Saúde). Centro Universitário Dr. Leão Sampaio, Juazeiro do Norte, 2021.

SILVA, Vanessa Ramos da; OLIVEIRA, Karine Gonzaga; ROGERS, Pablo; MIRANDA, Gilberto José. Comportamento e Desempenho Acadêmico no Curso de Ciências Contábeis. **IX Congresso AnpCont**. 2015.

ZAIDAN, S.; REIS, D.A. de F.R.; KAWASAKI, T., F. Produto educacional: desafio do mestrado profissional em educação. **RBPG**, Brasília, v.16, n.35, 2020.

CAPÍTULO 3

SÍNDROME DE *BURNOUT* EM PROFISSIONAIS DE SAÚDE DE UM HOSPITAL PÚBLICO

Mussa Abacar, Doutor em Psicologia Cognitiva, UFPE, Professor de Psicologia, UR
Gildo Aliante, Doutorando em Psicologia Social e Institucional, UFRGS, Bolsista de CAPES
Osvaldo Francisco Coquela, Licenciado em Psicologia Social e das Organizações, UP,
Técnico de Instrumentação do Hospital Central de Nampula – Moçambique

RESUMO

O objetivo deste estudo foi de avaliar a incidência da Síndrome de *Burnout* em profissionais de saúde de um hospital público de nível quaternário da região norte de Moçambique, verificando possíveis associações com os dados sociodemográficos e laborais. Participaram da pesquisa 150 profissionais de saúde, predominantemente do sexo feminino 92(61,3%) e na faixa etária entre 25 a 52 anos, que responderam a um questionário de dados sociodemográficos e laborais e, o *Maslach Burnout Inventory – Human Services Survey*, versão em português. Os resultados da análise estatística realizada através do programa estatístico *Statistical Package for the Social Sciences* indicaram que 130(86,6%) profissionais investigados apresentaram níveis altos em Despersonalização (DP), 108 (72%) em Exaustão Emocional (EE) e 65(43,4%) sinalizaram baixos índices em Realização Profissional. Em termos globais, 36(24%) revelaram a Síndrome de *Burnout*, e apenas a variável nível de formação mostrou-se estatisticamente correlacionada com as dimensões de EE e DP, sendo que os participantes com nível básico os de maior risco à doença. É sugerido o delineamento e implementação de programas de atenção a saúde mental destes profissionais.

PALAVRAS-CHAVE: Enfermeiros; Técnicos de saúde; Sofrimento psíquico; *Burnout*; Saúde ocupacional.

INTRODUÇÃO

A saúde do trabalhador está cada vez mais dependente da influência das condições de trabalho. Assim, a promoção da qualidade de vida no trabalho constitui um desafio para os profissionais, gestores líderes das organizações e equipes na atualidade, sendo este um importante desafio para a realização de um atendimento e assistência aos “clientes” com excelência (SANTOS *et al.*, 2020). Os profissionais de saúde são por inúmeras vezes expostos aos diversos estressores psicossociais, decorrente do contato cotidiano com pessoas debilitadas ou doentes, lidar com tensas relações interpessoais e hierárquicas nas instituições de saúde, além de suportarem jornada em turnos e os plantões que também contribuem para a sobrecarga cognitiva e emocional (FERREIRA; LUCCA, 2015) e que leva à exaustão, depressão e outros problemas de saúde física e mental.

Profissionais de saúde (por exemplo: enfermeiros, técnicos de saúde), comumente, se deparam com a falta de preparação para enfrentar suas demandas emocionais e a dos pacientes acometidos por diferentes problemas de saúde e suas famílias. Esses profissionais têm um grau de interação maior, mais direto e contínuo com o paciente (SANTOS *et al.*, 2020). E geralmente permanecem mais tempo na organização, enfrentando diariamente com a dor, o sofrimento alheio e a morte, sem nenhum suporte, expostos a cargas psíquicas que, somadas às outras condições ruins de trabalho podem ocasionar um sofrimento mental importante, com sintomas de esgotamento físico e mental (FERREIRA; LUCCA, 2015).

Em Moçambique, os profissionais de saúde se deparam com certas dificuldades como falta de material, conflitos interpessoais, limitadas oportunidades de desenvolvimento na carreira, sobrecarga, falta de valorização, baixos salários, bem como lidar com enfermidades e pacientes em estado grave até a morte (ABACAR; ALIANTE; DINIZ, 2021), o que aumenta a sua vulnerabilidade ao desenvolvimento do sofrimento psíquico. Ora, um problema extremamente grave para a saúde desses profissionais é a Síndrome de *Burnout* (SB).

A SB pode ser definida como um fenômeno psicossocial que ocorre como uma resposta crônica aos estressores interpessoais ocorridos no ambiente de trabalho (MASLACH; JACKSON, 1981; MASLACH; LEITER, 1999, 2016). O modelo proposto por esses autores apresenta três dimensões básicas da síndrome: i) *Exaustão Emocional*: é a dimensão central da SB, caracterizada pelo sentimento de carência em recursos emocionais e geralmente relacionado à sobrecarga de trabalho; ii) *Despersonalização*: dimensão na qual o trabalhador desenvolve sentimentos negativos em relação às pessoas com as quais trabalha, acarretando em atitudes coerentes com estes sentimentos tais como indiferença e cinismo; eiii) *Baixa Realização Pessoal*: identificada pela avaliação negativa no trabalho afetando o auto-conceito, auto-estima e relacionamentos pessoais do sujeito.

São múltiplos os fatores que podem influenciar o desenvolvimento da SB. Os principais antecedentes organizacionais são a carga de trabalho, controle, recompensa, comunidade ou união, justiça e valores (MASLACH; LEITER, 1999). Para estes autores, a SB surge da compatibilidade crônica entre o ambiente de trabalho e a pessoa (i.e. trabalhador), em termos de algumas ou de todas as áreas ou domínios mencionados.

O quadro de manifestações da SB é bastante variado. Como descrito por Abreu (2017), a SB apresenta quatro classes sintomatológicas: *físicas* (fadiga constante, alterações do sono, distúrbios gastrointestinais, perda de peso, distúrbios cardiovasculares, respiratórios e dores

musculares e/ou músculo esqueléticas); *psíquicas* (outros sintomas são a falta de atenção, alterações de memória, ansiedade, impaciência, mudanças repentinas de humor, desconfiança e frustração); *comportamentais* (agressão, irritabilidade, negligência no trabalho, incapacidade de relaxar, relacionamentos afetados devido ao desapego e a indiferença) e; *defensivos* (isolamento, onipotência, atitude irônica e cínica). Os sintomas típicos são a sensação de esgotamento físico e emocional que se retrata em atitudes negativas, como ausências no trabalho, isolamento social, mudanças bruscas de humor, irritabilidade, agressividade, dificuldade de concentração, lapsos de memória, ansiedade, depressão, pessimismo, baixa auto-estima.

Além das consequências de natureza individual, uma variedade de prejuízos organizacionais tem sido associada à ocorrência da SB, designadamente: a perda de entusiasmo e vitalidade no trabalho; baixa moral no trabalho; perda de interesse no trabalho e na vida; indiferença para com as pessoas ou eventos; obtenção frequente de licenças médicas; desmotivação, sabotagem, atrasos e poucas horas de trabalho; falta de compromisso, de criatividade e de inovação no trabalho; evitamento de contatos pessoais e profissionais; falta de atenção; falta de críticas construtivas; dificuldades em lidar com conflitos e tomar decisões; perda de flexibilidade ou de iniciativa; reforma antecipada, morbidade e mortalidade (ABACAR, 2015).

Diversos estudos realizados em diferentes países têm mostrado que a exposição de fatores psicossociais de risco faz com que os profissionais da saúde sejam mais propensos à SB. Em Angola, o estudo de Icuma (2010) observou que dos 44 participantes, 27,3% dos indivíduos apresentavam altos escores em Exaustão Emocional; 38,6% revelaram altos níveis de Despersonalização e 25% assinalaram baixos níveis na dimensão de Realização Profissional. Na Polónia, numa amostra de 534 profissionais de saúde (enfermeiros e anestesiológicos) mostrou-se um alto nível da SB de 18,63% dos enfermeiros e 12,06% dos anestesiológicos, e nível crítico em 3,74% dos enfermeiros e 5,90% dos anestesistas (MISIOLEK; GIL-MONTE; MISIOLEK, 2017).

No Brasil, a pesquisa de Ferreira e Lucca (2015), indicou que a prevalência da SB entre os profissionais de enfermagem (n=553) foi de 5,9%. Nesse estudo, 23,6% destes apresentaram altas pontuações em Exaustão Emocional; 21,9% em Despersonalização e; 29,9% baixas médias em Realização Profissional. Noutra investigação (CAMPOS *et al.*, 2015), observou-se uma alta prevalência da síndrome (47%) em uma amostra de 116 profissionais de saúde, e um

grande número de trabalhadores em risco de adoecimento (entre 41% a 49% da amostra, dependendo da dimensão da SB).

Na Arábia Saudita, a investigação de Habadi *et al.* (2018) com amostra de 182 profissionais de saúde daquele país, revelou a prevalência da SB estimada em 9,34%. Nesse estudo, 59,89% dos profissionais revelaram Exaustão Emocional. Por fim, destaca-se a pesquisa realizada na África do Sul por Coetzee e Klyuts (2020) que avaliou a SB em 189 anestesistas do setor público e 309 do setor privado, os resultados indicaram a prevalência 36,5% e 14,2% respectivamente. Deste modo, os profissionais do setor público experimentaram mais desgaste do que os do privado.

Verifica-se que a relevância da SB é cada vez mais reconhecida por pesquisadores que tentam estudá-la na tentativa de melhor compreender seu conceito, suas causas e consequências visando, com isso, lidar, conter e combater sua ocorrência (MASLACH; LEITER, 2016; SCHAUFELI; LEITER; MASLACH, 2009). Apesar da SB ser reconhecida como um problema epidêmico transcultural de âmbito mundial (GIL-MONTE, 2008), um fenômeno bastante prejudicial à saúde e vida para os trabalhadores e para as organizações, pouco se tem feito em termos de pesquisas e sensibilização a respeito do assunto em países africanos (AMIMO, 2012), especialmente em Moçambique, de modo a consciencializar os gestores das instituições hospitalares e os trabalhadores sobre os perigos da doença. Na verdade, a temática da SB é ainda precariamente discutida no contexto moçambicano, o que justifica a extrema raridade de estudos em profissionais de saúde.

A partir da revisão da literatura não foi possível encontrar qualquer pesquisa realizada envolvendo esse grupo profissional, o que permite considerar este estudo como um dos pioneiros da área. Com efeito, os resultados alcançados servem de evidências para promover futuras pesquisas no sentido de identificar os fatores psicossociais de risco que estejam a contribuir no sofrimento mental no trabalho, bem como auxiliar na compreensão do fenômeno estudado, sublinhando a necessidade de implementação de ações preventivas ou interventivas de saúde no ambiente de trabalho junto do público-alvo.

Considerando os aspectos mencionados, neste estudo avaliou-se a incidência da Síndrome de *Burnout* em profissionais de saúde de um público de nível quaternário da região norte de Moçambique, verificando possíveis associações com dados sociodemográficos e laborais. Para o alcance deste objetivo foi levantada a seguinte questão central da pesquisa: qual

é o nível de incidência da Síndrome de *Burnout* e variáveis sociodemográficas e laborais associadas nos profissionais de saúde?

MÉTODO

Este estudo é de natureza transversal, descritivo, com abordagem quantitativa. Foi realizado num hospital público quaternário da zona norte Moçambique, envolvendo uma amostra não probabilística por acessibilidade de 150 profissionais de saúde de ambos os sexos, sendo 92 (61,3%) eram do sexo feminino e 58 (38,7%) do sexo masculino, entre técnicos de saúde e assistentes técnicos. Quanto ao nível de formação, 123 (82%) tinham nível médio profissional, 16 (10,7%) possuíam o nível superior e 11 (7,3%) eram do nível básico. A maior parte dos participantes, isto é, 110 (73,3%) eram solteiros e 40 (26,7%) casados.

No que tange ao vínculo com o Estado, todos os participantes tinham nomeação (vínculo estável). Em relação ao tempo de serviço, a média foi de 12 anos (DP = 6,22 anos), num intervalo de 2 a 31 anos. A média de idade dos participantes foi aproximadamente de 39 anos (DP = 8,9 anos), numa variância de 25 a 52 anos. A média de número de filhos foi de quatro, num intervalo de 0 a oito.

A coleta de dados foi realizada pela aplicação do questionário de dados sociodemográficos e laborais e, do *Maslach Burnout Inventory – Human Services Survey* (MBI-HSS), traduzido e validado para português do Brasil (BENEVIDES-PEREIRA, 2001; CARLOTTO; CÂMARA, 2007) e de Portugal (VICENTE; OLIVEIRA; MAROCO, 2013). O instrumento foi projetado para avaliar a incidência da Síndrome de *Burnout* em profissionais que desenvolvem atividades assistenciais, ou seja, envolvidos com tarefas que exigem contato constante e direto com outras pessoas, como é o caso dos profissionais de saúde.

Na versão original, o MBI-HSS comporta 22 itens cuja frequência de resposta varia de 0 – nunca a 6 – diariamente. Porém, a versão usada apresenta uma pontuação de 1 a 5, a saber: 1 (nunca), 2 (algumas vezes por ano), 3 (algumas vezes por mês), 4 (algumas vezes por semana) e 5 (todos os dias). A consistência interna das três dimensões da versão original americana é satisfatória, pois apresenta um alfa de *Cronbach* (α) que vai de 0,71 até 0,90 e os coeficientes de teste e reteste que vão de 0,60 a 0,80 em períodos de até um mês (MASLACH; JACKSON, 1981). Assim, há presença da SB caso o indivíduo apresente simultaneamente pontuações elevadas em Exaustão Emocional e Despersonalização e baixo escore na dimensão de Realização Profissional (MASLACH; JACKSON, 1981; SCHAUFELI; BAKKER, 2004).

Na versão adaptada por Carlotto e Câmara (2007), os fatores de Exaustão Emocional ($\alpha=0,88$) e Realização Profissional ($\alpha=0,94$), constituem-se subescalas com alto índice de consistência interna, podendo ser consideradas como duas dimensões estatisticamente independentes. O fator de Despersonalização obteve coeficiente considerado médio ($\alpha=0,65$).

A coleta de dados do estudo foi realizada pelo terceiro autor, entre o mês março e abril de 2019. Antes disso, foram efetuados contatos com a direção geral do hospital pesquisado tendo o mesmo sido formalizado por meio de carta que apresentava o objetivo da investigação e solicitava a autorização para a sua execução. Após a autorização, foram contatados os chefes dos setores e informados sobre os objetivos do estudo. Finalmente, foram agendados os dias para o preenchimento dos questionários de acordo com a escala e turnos disponíveis. Os profissionais que consentiram oralmente em participar da pesquisa, responderam individualmente os instrumentos de pesquisa. Foi garantido o anonimato, confidencialidade e sigilo total das informações coletadas, bem como a livre e espontânea participação no estudo.

E caso algum participante se sentisse desconfortável durante a realização da pesquisa, este teria o devido acompanhamento com o autor que coletou os dados que é simultaneamente profissional de saúde e tem formação em psicologia. E em situação grave, se beneficiaria de um acompanhamento psicossocial que seria dado pelo primeiro autor, o qual possui formação em psicologia e coordena o Grupo de Estudos em Saúde e Trabalho (GEST), do Laboratório de Pesquisa em Psicologia na Universidade Rovuma, em Nampula, que conta com a atuação de diversos psicólogos.

A análise de dados foi feita com o auxílio do programa de SPSS (*Statistical Package for Social Sciences*), versão 20. Foram feitas análises estatísticas e descritivas (Média e Desvio-padrão) para o levantamento das características sociodemográficas e laborais. A incidência da SB analisou-se segundo o procedimento dos pontos de referência da escala de frequência de respostas, tendo o ponto de corte de três (algumas vezes ao mês). Para verificar a associação entre variáveis sociodemográficas e laborais e as dimensões da SB foram aplicados o teste *T-student* para as variáveis quantitativas e Análise de Variância (ANOVA) para as qualitativas.

RESULTADOS

MÉDIAS, DESVIO-PADRÃO E VALORES DE CORRELAÇÃO PARA MBI-HSS

Inicialmente foram achadas as médias, desvio-padrão e valores de correlação das três dimensões do *Maslach Burnout Inventory-Human Services Survey*. Os resultados são apresentados na Tabela 1.

Tabela 1: Médias, Desvio-padrão e valores de correlação para as dimensões do MBI-HSS

Dimensões	Nº de itens	M	DP	RP	DE	n (%)
EE	9	3,11	0,33	0,263*	0,339*	108(72)
DE	5	3,44	0,48	0,133		130(86,6)
RP	8	3,02	0,45			65(43,3)

Fonte: Resultados da pesquisa. * $p < 0,05$

Nota: M – Média; DP – Desvio-padrão; EE – Exaustão Emocional; DE – Despersonalização;
RP – Realização Profissional; % – Porcentagem n – frequência absoluta

De acordo com os resultados da Tabela 1, a dimensão de Despersonalização é que apresentou maior porcentagem de participantes com níveis altos, ou seja, 130 (86,6%) dos 150 participantes evidenciaram sintomas nesta dimensão, seguida da Exaustão Emocional com 108 (72%) e inversamente, 85(56,6%) sinalizaram baixos índices de Realização Profissional. Do total da amostra ($n=150$), 36(24%) apresentaram sinais evidentes da Síndrome de *Burnout* (SB) por apresentarem simultaneamente altas médias nas dimensões de EE e DE, e baixas pontuações na subescala de Realização Profissional. Ainda, a dimensão de Exaustão Emocional teve uma correlação positiva e estatisticamente significativa com as dimensões de Realização Profissional no trabalho ($r=0,263$; $p < 0,05$) e de Despersonalização ($r=0,339$; $p < 0,05$).

3.2 ANÁLISE DE INFLUÊNCIA DAS VARIÁVEIS SOCIODEMOGRÁFICAS SOBRE AS DIMENSÕES DA SÍNDROME DE *BURNOUT*

Na sequência das análises, usando estatística descritiva, por meio do sistema de correlação, procurou-se apurar a influência das variáveis sociodemográficas quantitativas (idade, tempo de serviço e número de filhos) e qualitativas (estado civil, nível de formação e sexo) sobre as dimensões da Síndrome de *Burnout*. Os resultados são apresentados nos *itens* a seguir.

3.2.1 CORRELAÇÃO ENTRE AS DIMENSÕES DA SB COM AS VARIÁVEIS QUANTITATIVAS

Foram achadas as correlações entre as subescalas da SB e variáveis quantitativas. A Tabela 2 visualiza os resultados da análise realizada.

Tabela 2: Correlação entre as dimensões da SB com as variáveis quantitativas

Dimensões	Variáveis		
	Idade	Nº de filhos	Tempo de serviço
Exaustão Emocional	0,053	-0,068	0,045
Despersonalização	0,143	-0,051	0,065
Realização Profissional	-0,138	-0,009	-0,103

Fonte: Resultados da pesquisa.

Observa-se, na Tabela 2, que as variáveis idade, número de filhos e anos de experiência profissional não apresentaram qualquer correlação estatisticamente significativa com as três dimensões da SB.

3.2.2 CORRELAÇÕES ENTRE AS DIMENSÕES DA SB COM AS VARIÁVEIS QUALITATIVAS

Por fim, verificou-se a associação entre as dimensões da SB e variáveis qualitativas. Os resultados são exibidos na Tabela 3.

Tabela 3: Correlações entre as dimensões da SB com as variáveis qualitativas

Dimen- Sões	Variáveis									
	Estado civil			Nível de formação				Sexo		
	Solt.	Cas.		Bás.	Prof.	Sup.		Masc.	Fem.	
	Med.	Med.	<i>T</i>	Med.	Med.	Med.	<i>F</i>	Med.	Med.	<i>F</i>
EE	3,13	3,10	0,471	3,32	3,12	2,99	3,359*	3,11	3,12	-0,204
DE	3,46	3,41	0,586	3,30	3,49	3,20	3,233*	3,48	3,34	0,72
RP	3,03	3,00	0,360	2,95	3,06	2,89	1,195	2,96	3,06	-1,27

Fonte: Resultados da pesquisa * $p < 0,05$

Nota: Med. – Média; prof. – profissional; Sup. – Superior; Solt. – Solteiro; Cas. – Casado

Os resultados da Tabela 3 demonstram a ausência de diferenças estatisticamente significativas entre as duas categorias da variável estado civil e as três subescalas de MBI. Exaustão Emocional ($t(147)=0,471$; $p=0,638$) Despersonalização ($t(147)=0,586$; $p=0,559$) e Envolvimento Pessoal no trabalho ($t(147)=0,360$; $p=0,719$). Ainda, na mesma Tabela 3

verificam-se diferenças estatisticamente significativas entre os distintos níveis de formação em relação às subescalas Exaustão Emocional [$F(2,143)=3,359$; $p=0,038$) e Despersonalização [$F(2,143)=3,233$; $p=0,042$). Ao passo que, na subescala Envolvimento Pessoal no Trabalho não foram encontradas diferenças significativas [$F(2,143)=1,195$; $p=0,306$]. Para os profissionais de menor escolaridade, com nível básico de ensino, apresentaram maior vulnerabilidade de sofrer da doença. Os testes de comparações múltiplas para a subescala Exaustão Emocional indicaram que as diferenças significativas foram observadas entre os indivíduos com o nível Superior e Básico ($p<0,032$) e para a Despersonalização observou-se uma diferença parcial entre os indivíduos de nível Superior com o Médio ($p<0,061$). Portanto, as médias mais baixas nas subescalas de Exaustão Emocional ($M = 2,99$; $DP = 0,36$) e Despersonalização ($M = 3,20$; $DP = 0,37$) pertencem aos participantes de nível Superior. Em relação às médias, os profissionais do nível básico apresentaram uma média relativamente alta na dimensão de EE. Os do nível médio profissional sinalizaram níveis ligeiramente altos em DE e os do nível superior sentem-se menos realizados profissionalmente. Contudo, estes últimos apresentaram baixos níveis nas duas dimensões de EE e DE, indicando serem menos susceptíveis de sofrer da doença quando comparado com os outros grupos profissionais.

Finalmente, na variável sexo também não apresenta alguma correlação com as dimensões que o MBI-HSS compõe. Na comparação das médias, na variável sexo nota-se apenas uma pequena ligeira diferença na variável sexo, sendo que os profissionais do sexo feminino apresentaram maior probabilidade de desgaste e pelo inverso maior tendência de realização profissional que os masculinos. Estes últimos revelaram um índice ligeiramente alto na dimensão de Despersonalização.

DISCUSSÃO

Os resultados deste estudo apontam que dos 150 profissionais investigados, 86,6% apresentou níveis altos em Despersonalização, 72% em Exaustão Emocional e 56,6% revelou baixos índices na dimensão de Realização Profissional. Ademais, do total da amostra envolvida no estudo, 24% apresentou Síndrome de *Burnout* (SB), ou seja, evidenciaram simultaneamente altos níveis nas dimensões de Exaustão Emocional e Despersonalização e, baixas pontuações na subescala de Realização Profissional. Conforme o critério de avaliação dos níveis da SB estabelecido por Maslach e Jackson (1981), pontuações elevadas nas duas primeiras dimensões (Exaustão Emocional e Despersonalização) e baixo escore na terceira dimensão (Realização profissional) corresponde elevado nível da doença.

É preciso lembrar que o estudo foi desenvolvido num hospital de nível quaternário. De modo geral, a taxa de cobertura do Serviço Nacional de Saúde é estimada em 84 camas e cinco médicos para cada 100.000 habitantes, bem como 1.531 unidades de saúde nos cuidados de saúde primários para 27.909.798 habitantes. Existem ao nível do país sete hospitais do nível quaternário que prestam serviços especializados, consultas e internamentos (GOUVEIA, 2018). E ao nível da região norte de Moçambique, o hospital estudado é único de nível quaternário que responde as demandas da população residente nesta parcela do país.

Portanto, a comparação dos dados hospitalares de Moçambique com os disponíveis ao nível do continente africano, verifica-se que o país dispõe de menos recursos e mais população sob responsabilidade (CONCEIÇÃO, 2011). Aliando ao medo de lidar com pacientes com patologias graves e situações de morte, pode levar a estes profissionais a se sentirem cada vez mais esgotados, bem como desenvolverem sentimentos de Despersonalização devido às exigências do próprio trabalho hospitalar que exige lidar com doentes com estado debilitado de saúde.

Os resultados encontrados são compatíveis com os da literatura internacional. Alqahtani *et al.* (2019) mostraram que em 282 profissionais de saúde sauditas, a maioria (88,7%) apresentava altos níveis em Exaustão Emocional (EE); 20,6% altos índices de Despersonalização (DP) e 41,1% baixos níveis na dimensão de Realização Profissional (RP). E, em termos gerais, a prevalência da SB entre os profissionais pesquisados foi de 16,3%. Recentemente, Alqahtani, Al-Otaibi e Zafar (2020) demonstraram que 82,3% dos participantes (n=395) apresentaram sinais evidentes da SB, variando de leve a muito grave. Resultados congruentes foram encontrados numa pesquisa dos Estados Unidos da América realizada por DYRBYE *et al.* (2019), a qual indicou que 35,3% dos 812 profissionais de saúde tinham sintomas da SB.

Na mesma direção, no Brasil, Lima *et al.* (2013), constataram altos níveis de EE (61,4%) e DP (36,7%) e baixo nível de RP (13,3%) numa amostra de 158 profissionais de saúde. Na investigação de Valério *et al.* (2020), identificou-se altos escores para EE (53,8%), médios em DP (60,3%). É neste sentido que vão os resultados do estudo de Nimmawitt, Wannarit e Pariwatcharakul (2020), com profissionais de saúde tailandeses. Nesse estudo, dos 227 participantes, 112 (49,3%) revelaram níveis altos em EE e 60 (26,4%) em DE. Surpreendentemente, ao serem entrevistados, quase a totalidade dos participantes do mesmo estudo (99,6%) demonstrou maior RP. Recentemente, Fuente-Solana *et al.* (2021) ao estudar a

SB em amostra de 95 profissionais de saúde, verificaram que 22% destes apresentaram níveis altos em EE; 18,5% níveis altos em DP e 39,6% baixos níveis em RP.

No que diz respeito à taxa de incidência da SB, os resultados deste estudo são semelhantes com os de outras pesquisas. García (2020), por exemplo, numa pesquisa com uma amostra de 150 trabalhadores de saúde peruanos, achou a prevalência de SB em 24,2% dos participantes. Muito recentemente, Freitas *et al.* (2021), encontraram uma prevalência da síndrome em 25,5% da amostra analisada (n=94). Nos estudos desenvolvidos por Fuente-Solana *et al.* (2021) e Raju *et al.* (2021), foram obtidos níveis altos da SB nos enfermeiros, com taxas de prevalência de 38,6% e 83% sucessivamente.

Marôco *et al.* (2016), avaliando a SB em uma amostra nacional em Portugal, concluíram que 47,8% dos 1.262 enfermeiros e 466 médicos reportam altos níveis da SB. Na mesma direção, na investigação de Lima *et al.* (2018), a prevalência da síndrome foi de 51%, destacando-se que ela foi maior entre os profissionais de enfermagem do Brasil. Simões e Bianchi (2016), notaram que 61,73% dos 45 técnicos de enfermagem apresentaram alto índice para a manifestação da SB, também no contexto brasileiro. E na Turquia, Güler, Sengül, Çalis e Karabulut (2019), encontram uma incidência da SB mais alta que os nossos achados na presente investigação, situada em 77,8% dos 258 envolvidos.

Contrariamente, no Brasil, 9,2% dos 141 profissionais apresentaram SB, segundo os critérios do MBI-HSS (FRANÇA *et al.*, 2012). Adicionalmente, no estudo de Mata, Machado e Alexandra (2016) estimou-se uma prevalência de 5,7% na amostra de 433 profissionais de saúde dos portugueses, sendo superior nos enfermeiros (9,9%) seguida dos médicos especialistas (7,2%).

Na análise da influência de dados sociodemográficos e laborais, quantitativos (idade, número de filhos e tempo de serviço), constatou-se que nenhuma dessas variáveis apresentou correlação estatisticamente significativa sobre as três subescalas de *Maslach Burnout Inventory – Human Services Survey*. Nas variáveis qualitativas (sexo, estado civil e nível de formação), apenas o nível de formação revelou uma correlação estatisticamente significativa com as dimensões Exaustão Emocional e Despersonalização, isto é, os profissionais com nível básico são os mais propensos em desenvolver a SB. Este achado corrobora com o de França e Ferrari (2012) ao verificarem que quanto à incidência da SB em função dos aspectos sociodemográficos, o maior número de casos foi verificado nos profissionais com menos tempo

de formação. Pelo contrário, Pereira *et al.* (2021), os por profissionais de saúde com maior escolaridade é que revelaram maior tendência de sofrer da SB.

Vale salientar que em termos comparativos, os profissionais de saúde habilitados com o nível superior têm menos horas de trabalho e recebem maior salário relativamente aos seus congêneres com nível médio e básico de escolaridade. E por sua vez, entre estes dois últimos, os com nível básico de formação são os menos pagos e sem direito de alguns benefícios e incentivos profissionais, tais como subsídio de risco e bônus especial. Como procurou demonstrar Milićević-Kalašić (2013), a educação pode influenciar a realização pessoal, o que significa maior nível educacional poder ser interpretado como um fator de proteção contra a SB.

Enfim, a SB é um problema atual que tem atingido com particular incidência profissionais de saúde. Os resultados alcançados nesta pesquisa mostram um sofrimento acentuado e um adoecimento em processo na amostra de profissionais de saúde estudados, o que sugere a necessidade dos órgãos de gestão do setor a adotar ações de promoção de saúde no trabalho.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo deste estudo foi de avaliar a incidência da Síndrome de *Burnout* (SB) em profissionais de saúde de um público de nível quaternário da região norte de Moçambique, verificando possíveis associações com os dados sociodemográficos e laborais. O estudo traz uma contribuição para pesquisadores e profissionais da área de saúde, pois discute um problema de saúde mental e física relacionado com o trabalho. Considerando que não foram identificados estudos moçambicanos sobre a SB em profissionais de saúde, o principal mérito desta pesquisa é ser das pioneiras nessa área em Moçambique.

Em função dos resultados, foi observada a presença de níveis preocupantes da SB nos profissionais de saúde estudados, pois os mesmos revelaram índices elevados nas dimensões de Exaustão Emocional e de Despersonalização e, baixas pontuações em Realização Profissional. Esse resultado pôs em evidência que os profissionais de saúde constituem um grupo bastante vulnerável a SB, tal como elencam vários autores (por exemplo: CARDOSO *et al.*, 2017; MASLACH; JACKSON, 1981; MASLACH; LEITER, 1999; PÊGO; PÊGO, 2016; SCHWARZER; HALLUM, 2008; SILVA *et al.*, 2020; SHIROM; MELAMED, 2005). Isso pressupõe que no trabalho desses profissionais ainda há maior preocupação com os resultados, em detrimento dos aspectos relativos à saúde. Além de comprometer a saúde mental e física, o

adoecimento dos profissionais pode levar a deterioração das relações de trabalho e ao mau atendimento dos pacientes. Schwarzer e Hallum (2008) realçam que trabalhadores acometidos pela SB evitam tornarem-se mais exaustos, afastando-se dos “clientes” e se dedicando mais à sua vida privada em detrimento da vida laboral, o que faz com que não estejam totalmente conectados com seu papel profissional. Os estudos de Bakker e Costa (2014) e **Upadyaya, Vartiainen e Salmela-Aro** (2016) demonstraram, inclusive, que a SB enfraquece o engajamento no trabalho.

O quadro instalado da SB na amostra estudada pode ser o reflexo, conforme a hipótese aventada por Maslach e Jackson (1981) e Maslach e Leiter (1999), da ideia do local de trabalho como máquina eficiente continuar a persistir nas organizações, o que mina o ideal do trabalho como ambiente seguro e saudável, onde os trabalhadores possam realizar o seu potencial por meio de um trabalho intrinsecamente compensador. Diante disso, um dos desafios das instituições hospitalares em Moçambique deve ser garantir aos trabalhadores maior conforto e bem-estar no exercício das suas atividades. Para tal, se faz necessário a melhoria das condições de trabalho que podem comprometer a saúde mental e física, bem como o desenvolvimento de ações de prevenção e intervenção em saúde ocupacional. A implementação destas medidas é fundamental para facultar aos profissionais de saúde condições apropriadas para o seu bem-estar e realização profissional.

Convém mencionar duas limitações neste estudo. A primeira limitação que deve ser enfatizada é o carácter não probabilístico da amostra. Apenas foram envolvidos profissionais de um único hospital regional em Moçambique. A segunda relaciona-se com o tamanho da amostra relativamente menor, o que sugere, nos estudos futuros, ampliar o número de participantes e envolver diferentes hospitais em todo o país.

As análises das relações entre a SB e variáveis sociodemográficas e laborais não demonstraram correlações estatisticamente significativas, excetuando a variável nível de formação. Nos estudos futuros, existe, assim, a necessidade de investigar as relações entre a SB e as variáveis estudadas ou outras variáveis de interesse do pesquisador. Da mesma forma, é sugerida a realização de estudos qualitativos com vista a apurar as causas da Síndrome de *Burnout* nos profissionais de saúde em Moçambique.

REFERÊNCIAS

ABACAR, M. **Burnout em docentes do ensino básico em escolas moçambicanas e brasileiras**. Recife, 2015. 333f. Tese (Doutorado) - Programa de Pós-graduação em Psicologia Cognitiva, Universidade Federal de Pernambuco.

ABACAR, M.; ALIANTE, G.; DINIZ, J. A. (2021). *Stress* ocupacional e estratégias de enfrentamento em enfermeiros de um hospital público. [e-Book]. In: TOLEDO, L. V. (Org.), **Gerenciamento de Serviços de Saúde e Enfermagem**. Ponto Grossa: Atena, p. 149-160. Disponível em <https://www.finersistemas.com/atenaeditora/index.php/admin/api/ebookPDF/3795>

ABREU, M. **A Síndrome de *Burnout* e os trabalhadores de saúde**. Curitiba: Sol Nascente, 2017.

ALQAHTANI, A. M. *et al.* Burnout Syndrome among Emergency Physicians and Nurses in Abha and Khamis Mushait Cities, Aseer Region, Southwestern Saudi Arabia. **The Scientific World Journal**, Bethesda, p. 1-14, 2019. <https://dx.doi.org/10.1155%2F2019%2F4515972>

ALQAHTANI, R.; AL-OTAIBI, S.; ZAFAR, M. Burnout Syndrome among Nurses in a Psychiatric Hospital in Dammam, Saudi Arabia. **Nurse Midwifery Study**, Magiran, v. 9, p. 110-5, 2020. Disponível em: <https://www.magiran.com/paper/2107313?lang=en>

AMIMO, C. A. Are you experiencing teacher burnout? A synthesis of research reveals conventional prevention and spiritual healing. **Education Research Journal**, Pretoria, v. 2, n. 11, p. 338-344, 2012. Disponível em: <http://www.resjournals.com/ERJ>

BAKKER, A. B.; COSTA, P. L. Chronic job burnout and daily functioning: A theoretical analysis. **Burnout Research**, California, v. 1, n. 3, p. 112-119, 2014. <https://doi.org/10.1016/j.burn.2014.04.003>

CAMPOS, I. C. M. *et al.* Fatores sociodemográficos e ocupacionais associados à Síndrome de *Burnout* em profissionais de enfermagem. **Psicologia: Reflexão e Crítica**, Porto Alegre, v. 28, n. 4, p. 764-771, 2015. <https://doi.org/10.1590/1678-7153.201528414>

CARDOSO, H. F. *et al.* Síndrome de *Burnout*: Análise da literatura nacional entre 2006 e 2015. **Revista Psicologia: Organizações e Trabalho**, Brasília, v. 17, n. 2, p. 121-128, 2017. <http://dx.doi.org/10.17652/rpot/2017.2.12796>

CARLOTTO, M. S.; CÂMARA, S. G. Propriedades psicométricas do Maslach Burnout Inventory em uma amostra multifuncional. **Estudos de Psicologia**, Campinas, v. 24, n. 3, p. 325-332, 2007. <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-166X2007000300004>

COETZEE, J. F.; KLUYTS, H. Burnout and areas of work-life among anaesthetists in South Africa. **Southern African Journal of Anaesthesia and Analgesia**, Pretoria, v. 26, n. 2, p. 73-82, 2020. <https://doi.org/10.36303/SAJAA.2020.26.2.2358>

CONCEIÇÃO, M. C. G. S. R. (2011). **Hospitais de primeira referência, distrito de saúde e estratégia dos cuidados de saúde primários em Moçambique**. Lisboa, 2011. 352f. Dissertação (Mestrado), Instituto de Higiene e Medicina Tropical, Universidade Nova de Lisboa.

DYRBYE, L. N. *et al.* A cross-sectional study exploring the relationship between burnout, absenteeism, and job performance among American nurses. **BMC Nursing**, Estados Unidos da América, v. 18, n. 57, p.1-8, 2019. <https://doi.org/10.1186/s12912-019-0382-7>

FAVERO, T.; FABBRI, L.; ALMEIDA, M. C. Síndrome de *Burnout* em profissionais de saúde: revisão da literatura. **Medicina e Saúde**, Rio Claro, v. 1, n. 1, p. 73-82, jan./dez. 2018. Disponível em: [file:///C:/Users/Stefan/Downloads/sumario6%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/Stefan/Downloads/sumario6%20(1).pdf)

FERREIRA, N. N.; LUCCA, S. R. Síndrome de *Burnout* em técnicos de enfermagem de um hospital público do Estado de São Paulo. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, São Paulo, v. 18, n. 1, p. 68-79, 2015. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbepid/v18n1/1415-790X-rbepid18-01-00068.pdf>

FRANÇA, F. M. *et al.* Burnout and labour aspects in the nursing teams at two medium-sized hospitals. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, Ribeirão Preto, v. 20, n. 5, p. 961-70, 2012. <https://doi.org/10.1590/s0104-11692012000500019>

FRANÇA, F. M.; FERRARI, R. Síndrome de Burnout e os aspectos sócio-demográficos em profissionais de enfermagem. **Acta Paulista de Enfermagem**, São Paulo, 25, n. 5, p. 743-8, 2012. <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-21002012000500015>

FREITAS, R. F. *et al.* Preditores da Síndrome de *Burnout* em técnicos de enfermagem de unidade de terapia intensiva durante a pandemia da COVID-19. **Jornal Brasileiro de Psiquiatria**, Rio de Janeiro, v.70, n.1, p.12-20, 2021. <http://dx.doi.org/10.1590/0047-2085000000313>

FUENTE-SOLANA, E. I. I. *et al.* Burnout Syndrome in paediatric nurses: A multi-centre study. **International Journal Environmental Research and Public Health**, [s/l], n.18, 1324, p. 1-10, 2021. <https://doi.org/10.3390/ijerph18031324>

GARCÍA, G. B. **Actividad física y Síndrome de Burnout en emergencia del Hospital Adolfo Guevara Velasco**. Cusco 2020. Tese (Mestrado), Facultad de Ciencias de la Salud Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco, Cusco, Peru.

GIL-MONTE, P. R. El síndrome de quemarse por el trabajo (*burnout*) como fenómeno transcultural. **Informació Psicologia**, València, v. 91-92, p. 4-11, 2008. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2551783>

GOUVEIA, L. **Saúde mental em Moçambique**. Maputo: Departamento de Saúde Mental/Ministério de Saúde, 2018.

GÜLER, Y. *et al.* Burnout syndrome should not be underestimated. **Revista da Associação da Brasileira de Medicina**, São Paulo, v. 65, n. 11, p. 1356-1360, 2019. <http://dx.doi.org/10.1590/1806-9282.65.11.1356>

Habadi, A. I. *et al.* The Prevalence of Burnout Syndrome among Nursing Staff Working at King Abdulaziz University Hospital, Jeddah, Saudi Arabia, 2017. **Diversity and Equality in Health and Care**, [s/l], v. 15, n. 3, p. 122-126, 2018. Disponível em: <https://diversityhealthcare.imedpub.com/the-prevalence-of-burnout-syndrome-among-nursing-staff-working-at-king-abdulaziz-university-hospital-jeddah-saudi-arabia-2017.php?aid=22711>

ICUMA, S. M. V. **Diagnóstico do burnout em contexto angolano**. Lisboa, 2010. 91 f. Dissertação (Mestrado), ISCTE Business School, Instituto Universitário de Lisboa, Lisboa.

LEITER, M. P.; BAKKER, A. B.; MASLACH, C. **Burnout at work**. New York: Taylor & Francis, 2014.

LIMA, A. S.; FARAH, B. F.; BUSTAMANTE-TEIXEIRA, M. T. Análise da prevalência da Síndrome de Burnout em profissionais da atenção primária em saúde. **Trabalho, Educação e Saúde**, Rio de Janeiro, v. 16, n. 1, p. 283-304, 2018. <http://dx.doi.org/10.1590/1981-7746-sol00099>

LIMA, R. A. S. *et al.* Vulnerabilidade ao burnout entre médicos de hospital público do Recife. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 18, n. 4, p. 1051-1058, 2013. <https://doi.org/10.1590/S1413-81232013000400018>

MARÔCO, J. *et al.* Burnout nos profissionais da saúde Portugal: Uma análise a nível nacional. **Acta Médica Portuguesa**, Lisboa, p. 29, n. 1, p. 24-30, 2016. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/mdl-26926895>

MASLACH, C.; JACKSON, S. E. The measurement of experienced Burnout. **Journal of Occupational Behavior**, California, v. 2, p. 99-113, 1981. <https://doi.org/10.1002/job.4030020205>

MASLACH, C.; LEITER, M. P. **Trabalho: fonte de prazer ou desgaste?** Campinas, SP: Papirus, 1999.

MASLACH, C.; LEITER, M. P. Understanding the burnout experience: Recent research and its implications for psychiatry. **World Psychiatry**, California, v. 15, n. 2, p. 103-111, 2016. <https://dx.doi.org/10.1002/wps.20311>

MASLACH, C.; LEITER, M. P. New insights into burnout and health care: Strategies for improving civility and alleviating burnout. **Medical Teacher**, Dundee, v. 39, n. 2, p. 160-3, 2017. <https://doi.org/10.1080/0142159X.2016.1248918>

MATA, C.; MACHADO, S.; ALEXANDRA, D. Estudo PreSBurn: prevalência de síndrome de burnout nos profissionais dos cuidados de saúde primários. **Revista Portuguesa de Medicina Geral e Familiar**, Lisboa, v. 32, p. 79-80, 2016. Disponível em: <http://www.scielo.mec.pt/pdf/rpmgf/v32n3/v32n3a04.pdf>

MILIĆEVIĆ-KALAŠIĆ, A. Burnout Examination. In: BÄHRER-KOHLER, S. (Ed.). **Burnout for Experts: Prevention in the context of living and working**. Basel, Switzerland: Springer, 2013, p. 169-183.

MISIOLEK, A.; GIL-MONTE, P. R.; MISIOLEK, H. Prevalence of burnout in Polish anesthesiologists and anesthetist nursing professionals: A comparative non-randomized cross-sectional study. **Journal of Health Psychology**, [s/l], v. 22, n. 4, p. 465-474, 2017. <https://doi.org/10.1177/1359105315604377>

NIMMAWITT, N.; WANNARIT, K.; PARIWATCHARAKUL, P. Thai psychiatrists and burnout: A national survey. **PLOS ONE**, [s/l], p. 1-11, 2020. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0230204>

PEREIRA, S. S. *et al.* Variáveis interventoras do burnout em profissionais de saúde dos profissionais emergenciais. **Texto e Contexto - Enfermagem**, Florianópolis, v. 30, e20190245, p.1-15, 2021. <http://dx.doi.org/10.1590/1980-265x-tce-2019-0245>

PÊGO, F. P. L.; PÊGO, D. R. Síndrome de *Burnout*. **Revista Brasileira de Medicina de Trabalho**, São Paulo, v. 14, n. 2, p. 171-6, 2016. Disponível em: <http://www.rbmt.org.br/related-content/46/pt-BR>

SANTOS, G. W. *et al.* Fatores associados à Síndrome de Burnout nos profissionais da enfermagem. **Research, Society and Development**, Itabira, v. 9, n. 3, p. 1-16, 2020. <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v9i3.2574>

SCHAUFELI, W.B.; BAKKER, A.B. “Job demands, job resources and their relationship with burnout and engagement: a multi-sample study”. **Journal of Organizational Behavior**, California, v. 25, p. 293-315, 2004. <https://doi.org/10.1002/job.248>

SCHAUFELI, W. B.; LEITER, M. P.; MASLACH, C. Burnout: 35 years of research and practice. **Career Development International**, Bingley, v. 14, n. 3, p. 204-220, 2009. <https://doi.org/10.1108/13620430910966406>

SCHWARZER, R.; HALLUM, S. Perceived Teacher Self-Efficacy as a Predictor of Job stress and Burnout: Mediation Analyses. **Applied Psychology: An international review**, Oxford, v. 57, p. 152-171, 2008. <https://doi.org/10.1111/j.1464-0597.2008.00359.x>

SILVA, C. C., *et al.* Perfil dos profissionais de enfermagem portadores da síndrome de Burnout: uma revisão integrativa de literatura. **Brazilian Journal Health Review**, Curitiba, v. 3, n. 3, p.4965-4979, 2020. <https://doi.org/10.34119/bjhrv3n3-079>

SIMÕES, J.; BIANCHI, L. R. O. Prevalência da Síndrome de *Burnout* e qualidade do sono em trabalhadores técnicos de enfermagem. **Saúde e Pesquisa**, Maringá, v.9, n. 3, p. 473-481, 2016. <http://dx.doi.org/10.177651/1983-1870.2016v9n3p473-481>

SHIROM, A.; MELAMED, S. Does burnout affect physical health? A review of the evidence. *In*: ANTONIOU; A. G.; COOPER, C. L. (Eds.). **Research companion to organizational health psychology**. USA: Edward Elgar Publishing, p.599-622, 2005.

UPADYAYA, K.; VARTIAINEN, M.; SALMELA-ARO, K. From job demands and resources to work engagement, burnout, life satisfaction, depressive symptoms, and occupational health. **Burnout Research**, California, v. 3, p. 101-108, 2016. <https://doi.org/10.1016/j.burn.2016.10.001>

VALÉRIO, R. L. *et al.* Exaustão emocional em enfermeiros residentes de unidades especializadas em hospital universitário. **Research, Society and Development**, Itabira, v. 9, n. 2, p. 1-18, 2020. <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v9i2.2240>

VICENTE, C. S.; OLIVEIRA, R. A.; MAROCO, J. Análise fatorial do Inventário de Burnout de Maslach (MBI-HSS) em profissionais portugueses. **Psicologia, Saúde & Doenças**, Lisboa, v. 14, n. 1, p. 152-167, 2013. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/236973659_Analise_Fatorial_do_Inventario_de_Burnout_de_Maslach_MBI-HSS_em_profissionais_portugueses

CAPÍTULO 4

DEPRESSÃO PÓS-PARTO: A IMPORTÂNCIA DO DIAGNÓSTICO PRECOCE

Ítala Nayara Delfino da Silva, Enfermeira, Graduada pela Universidade Estadual do Maranhão (UEMA), Bacabal, Maranhão

Ana Claudia de Almeida Varão, Enfermeira, Mestre em Ciências da Educação. Docente da Universidade Estadual do Maranhão (UEMA), Bacabal, Maranhão

Maria do Rosário Costa Miranda, Psicóloga, Especialista em Psiquiatria Social, Doutora em Ciências Pedagógicas, Docente da Universidade Estadual do Piauí (UESPI), Parnaíba, Piauí

José Ilton Lima de Oliveira, Enfermeiro, Mestrando em Gestão e Inovação em Saúde, UFRN

Joelson dos Santos Almeida, Enfermeiro, Mestre em Saúde e Ambiente, Doutorando em Saúde Coletiva, UECE

Emanuella Pereira de Lacerda, Enfermeira Obstétrica - HUUFMA

Michelle Pereira de Medeiros, Especialista em Obstetrícia e Neonatologia, Hospital Materno Infantil, Preceptora, UEMA

Stevânia Silveira Trigueiro, Especialista em Obstetrícia e Neonatologia, Hospital Materno Infantil, Bacabal, MA

RESUMO

A gravidez é uma fase de muitas mudanças na vida de uma mulher. Há transformações físicas e psicológicas. A expectativa da espera por outro ser causa vários sentimentos e nem todas estão preparadas para tais transformações, tornando-a vulnerável ao desenvolvimento de perturbações emocionais. Os fatores de risco são diversos para o surgimento dos sintomas da depressão pós-parto (DPP), um problema de saúde que pode ser detectado precocemente ainda na gestação. O objetivo desse estudo foi realizar uma revisão da literatura com o intuito de demonstrar a necessidade do conhecimento e consequentemente as orientações sobre a importância do diagnóstico precoce na prevenção da DPP, por ser um assunto pouco enfatizado pelas ações de promoção à saúde, não dando importância necessária ao estado psicológico da gestante e depois puérpera. A pesquisa tem um caráter exploratório de abordagem qualitativa do tipo bibliográfico com base em textos obtidos em fontes eletrônicas. A bibliografia consultada mostra algumas escalas de rastreamento da DPP, porém a mais utilizada é a Escala de rastreamento de Depressão pós-parto Edimburgo (EDPS) que rastreia os sintomas depressivos manifestados no pós-parto, por ser eficaz e de fácil aplicação e pode ser utilizada por qualquer profissional de saúde, pois quando o profissional sabe com o que está lidando, fica mais adequado o manejo e o uso de intervenções corretas para prevenir e retardar essa patologia.

PALAVRAS-CHAVE: Depressão Pós-Parto; Fatores De Risco; Gestação; Prevenção.

INTRODUÇÃO

A gravidez é uma fase de muitas mudanças na vida de uma mulher. Há transformações físicas e psicológicas, a expectativa da espera por outro ser causa vários sentimentos sendo eles

bons ou até mesmo ruins e nem toda mulher está preparada para tais transformações, tornando-a vulnerável ao desenvolvimento de perturbações emocionais.

Conforme Azevedo (2006) apud Daandels; Arboit; Sand (2013), do ponto de vista específico da mulher, o nascimento representa uma das maiores mudanças de vida. Com a maternidade, a mulher se vê frente a papéis sociais, cujo descumprimento pode resultar em dificuldades, o que contribui para sofrimento, e que, por vezes, se constitui em base para a depressão pós-parto.

A depressão transformou-se em problema de saúde pública, doença grave e muitas vezes incapacitante que se tratada inadequadamente pode causar prejuízos tanto para os pacientes, como para a sociedade (LANDIM; VELOSO; AZEVEDO, 2014).

A Depressão Pós-Parto tem prevalência entre 10 a 15%, e é caracterizada como um conjunto de sintomas que tem início entre a quarta e oitava semana após o parto. Esses sintomas são: choro frequente, irritabilidade, transtornos alimentares e do sono, sentimento de tristeza e incapacidade, falta de motivação, desinteresse sexual e sensação de incapacidade diante da responsabilidade de mãe (OLIVEIRA; DUNNINGHAM, 2015).

Os sintomas da depressão pós-parto (DPP) tem caráter variável. Quando ocorrem modificam-se dependendo da personalidade da mulher e da resposta do seu organismo às alterações bioquímicas. Na maioria dos casos, esses sintomas desaparecem rapidamente. Mas, para algumas mães, eles persistem por um tempo maior, caracterizando a DPP.

Segundo Morais et al. (2015), o estudo sobre a DPP tem merecido especial atenção pelo fato de ocorrer em um período sensível e vulnerável para a mãe e seu bebê, o que a torna, também, um importante tema para a atenção em saúde. Tais características justificam o grande número de trabalhos sobre o assunto.

Doenças psiquiátricas tem poucas ações de promoção à saúde devido ao grau de instrução dos profissionais para identificar sinais e sintomas, principalmente na atenção primária de saúde. No rastreamento da DPP é necessária a preparação desses profissionais para fazer uma abordagem de parâmetro eficaz e rápido na busca da identificação precoce dos riscos, dando importância para o desenvolvimento de uma relação de confiança entre profissional/gestante.

Destarte, reforça-se a necessidade de se averiguar a presença dos fatores de risco para DPP ainda nas consultas de pré-natal, introduzindo questionamento acerca da aceitação,

presença do parceiro ou da família. Fornecendo-se, a par disso, uma atenção integral à saúde da mulher voltada tanto para saúde física da mulher quanto da criança, sobretudo prestar um olhar à conjuntura socioeconômica, emocional, entre outros, visando minimizar o aparecimento de DPP e seus possíveis efeitos deletérios sobre mãe e filho (SOARES; GONÇALVES; CARVALHO, 2015).

O objetivo desse estudo foi realizar uma revisão da literatura acerca do tema em questão e sobre a importância do conhecimento dos fatores de risco associados à depressão pós-parto e do devido rastreamento dessa patologia no intuito do diagnóstico precoce, fornecendo um panorama das pesquisas realizadas em que a depressão pós-parto é objeto de estudo. Assim, espera-se que este trabalho contribua para que os profissionais de enfermagem tenham conhecimento sobre a depressão pós-parto e participem da prevenção dessa patologia.

METODOLOGIA

Trata-se de uma pesquisa bibliográfica de caráter exploratório, de natureza integrativa e de abordagem qualitativa, com base em textos obtidos em fontes eletrônicas. A pesquisa bibliográfica acompanhou todo percurso, do desenvolvimento a conclusão do trabalho monográfico. Foram utilizadas referências teóricas por meio de artigos científicos, localizados em sites especializados como SCIELO (*Scientific Electronic Library Online*) e GOOGLE ACADÊMICO.

A busca nas bases de dados foi realizada durante os meses de novembro de 2017 a julho de 2018. As palavras para obtenção dos artigos foram: depressão pós-parto, fatores de risco, gestação e prevenção. Dentre esses foram selecionados a princípio 23 artigos. Usando o critério de inclusão para este estudo, publicações datadas entre os anos de 2013 a 2017, no idioma português. Após analisados e excluídos aqueles que não atingiam os critérios de inclusão, permaneceram 13 artigos que compõem este estudo.

Para o desenvolvimento desta revisão de literatura integrativa elaborou-se a seguinte questão norteadora: Qual a importância do conhecimento dos fatores de risco da depressão pós-parto para um eventual diagnóstico precoce dessa patologia no pré-natal e depois no período do puerpério?

Foram estabelecidas nas bases de dados as palavras de pesquisa, assim como critérios de seleção para definir quais as fontes condizentes para a etapa seguinte. O levantamento bibliográfico foi realizado na internet, no site GOOGLE ACADÊMICO e SCIELO. Para a

busca nas bases de dados utilizou-se as palavras-chave: depressão pós-parto, fatores de risco, gestação e prevenção, cruzadas aleatoriamente.

Para a realização da triagem das fontes encontradas, utilizou-se os critérios de seleção da amostra a partir de: Artigos que abordam sobre a Depressão Pós-Parto, contudo, contendo a sua prevalência; fatores de risco e/ou diagnóstico precoce, bem como os artigos publicados no idioma português e artigos publicados entre os anos de 2013 a 2017.

Os critérios de exclusão foram: Artigos que não abordam as temáticas dos critérios de inclusão; Artigos não disponíveis na íntegra; Artigos em Língua Estrangeira; Artigos elaborados fora da data proposta. O levantamento dos dados realizado na base SCIELO e GOOGLE ACADÊMICO ocorreu a partir do segundo semestre de 2017.

Para seleção e análise dos artigos, a autora elaborou um instrumento contendo informações dos estudos, na forma de tabela, com: título do artigo; ano de publicação; base de dados e delineamento da pesquisa, incluindo principalmente artigos com ano de publicação respeitando o critério de 2013 a 2017. Para facilitar a identificação dos artigos, os mesmos receberam um código numérico (1 a 13). A partir desta triagem foi realizada a leitura na íntegra dos artigos incluídos nesta pesquisa.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Através de busca nos bancos de dados SCIELO e GOOGLE ACADÊMICO obteve-se um total de 23 artigos, após a leitura dos artigos selecionados, realizou-se extração das evidências científicas que trazem as respostas aos objetivos da pesquisa. Posteriormente a realização da leitura na íntegra e, de acordo com o primeiro critério de seleção, foram excluídos 10 artigos por não abordarem os critérios pré-selecionados. Ao final desta análise, obtivemos um total de 13 artigos destes SCIELO (04) e do GOOGLE ACADÊMICO (09) para a composição desta revisão integrativa de literatura. Abaixo, o Quadro 1 explana quais foram os artigos incluídos.

Quadro 1 - Artigos incluídos na revisão integrativa.

Nº	Título	Ano	Base de dados	Delineamento da pesquisa
1	Avaliação da depressão pós-parto: prevalência e fatores associados	2015	Google acadêmico	Estudo descritivo e exploratório com abordagem quantitativa

2	Sintomas depressivos no período puerperal: identificação pela escala de depressão pós-parto de Edinburgh	2016	Google acadêmico	Estudo transversal
3	Prevalência e fatores de risco relacionados a depressão pós-parto em Salvador	2015	Google acadêmico	Estudo observacional analítico e descritivo
4	Uso da escala de Edinburgh pelo enfermeiro na identificação da depressão pós-parto: revisão integrativa da literatura	2016	Google acadêmico	Revisão integrativa da literatura
5	A depressão em gestantes no final da gestação	2015	Google acadêmico	Estudo quantitativo, do tipo descritivo, transversal
6	Produção de enfermagem sobre depressão pós-parto	2013	Google acadêmico	Revisão bibliográfica, do tipo narrativa
7	Pré-natal psicológico como programa de prevenção à depressão pós-parto	2014	SCIELO	Pesquisa-ação
8	Depressão pós-parto: uma reflexão teórica	2014	Google acadêmico	Pesquisa bibliográfica descritiva de natureza integrativa de abordagem qualitativa
9	Depressão entre puérperas: prevalência e fatores associados	2017	SCIELO	Estudo transversal
10	Fatores psicossociais e sociodemográficos associados à depressão pós-parto: Um estudo em hospitais público e privado da cidade de São Paulo, Brasil.	2015	SCIELO	Estudo analítico, exploratório
11	Prevalência de depressão pós-parto e fatores associados: revisão integrativa	2015	Google acadêmico	Revisão integrativa da literatura
12	Depressão pós-parto: uma revisão sobre fatores de risco e de proteção	2017	Google acadêmico	Revisão da literatura
13	Sintomas depressivos na gestação e fatores associados: estudo longitudinal	2017	SCIELO	Estudo longitudinal

4.2 CATEGORIZAÇÃO DO ESTUDO

A categorização foi constituída a partir do tema depressão pós-parto, trazendo informações sobre os estudos quanto à prevalência durante o período gravídico puerperal; assim como os sintomas, fatores de risco da DPP, detecção precoce e o uso da triagem pelo enfermeiro.

4.2.1 DEPRESSÃO PÓS-PARTO E SUA PREVALÊNCIA

O ciclo gravídico-puerperal é uma fase da vida da mulher que precisa ser avaliado com especial atenção por englobar inúmeras modificações físicas, hormonais, psíquicas e de inserção social, que podem refletir diretamente na saúde mental (LIMA et al., 2017).

A gestação pode trazer consigo diversas alterações não só fisiológicas e físicas características dessa fase, mas também pode ser acompanhada por diversos momentos e situações angustiantes e estressantes que se originam em patologias como, a depressão pós-parto (LANDIM; VELOSO; AZEVEDO, 2014).

Landim, Veloso e Azevedo (2014) identificaram no seu estudo diversos aspectos sociais, físicos e emocionais que influenciam no desencadeamento da depressão pós-parto, bem como as repercussões que essa patologia pode causar tanto na vida da mãe, no seu relacionamento mãe-bebê e conjugal, provocando uma inteira desordem no âmbito familiar e psicossocial.

De acordo com a OMS (2009) apud Hartmann; Mendoza-Sassi; Cesar, (2017) a literatura indica que as mulheres apresentam um risco duas vezes maior para desenvolver depressão do que os homens, sendo esta diferença ainda mais enfatizada na fase da vida em que se veem responsáveis pelo cuidado de seus filhos.

A gestação por muitas vezes é tratada como a fase corriqueira da vida de qualquer ser humano, acontecimento natural, ímpar para o indivíduo, sendo período marcante na trajetória existencial do homem e quase sempre marcada por satisfação e alegrias, desde a concepção do feto até o desenvolvimento do bebê, por isso mesmo banalizado quanto a sua magnitude e abrangência. (LANDIM; VELOSO; AZEVEDO, 2014).

A alta carga a que as mulheres são submetidas hoje em dia; a falta de tempo para curtir a gestação devido às questões até mesmo profissionais traz uma grande preocupação que afeta muitas mulheres, a depressão pós-parto. É comum as mulheres apresentarem oscilações de humor durante e pós gravidez, porém quando essas mudanças atrapalham toda rotina e se tornam um problema na vida dessa mulher, pode surgir a depressão pós-parto.

Numa revisão da literatura realizado por Alfaia, Rodrigues e Magalhães (2016), os artigos mostraram que a DPP afeta uma em cada oito mulheres no período pós-parto e pode ter consequências adversas para a mãe, bebê e sua família, pois constatou-se que a DPP é resultado da adaptação psicológica, social e cultural imprópria da mulher frente à maternidade. Já em

estudo alcançado por Hartmann; Mendoza-Sassi; Cesar (2017) verificou-se que uma em cada sete gestantes foi afetada por depressão.

Oliveira e Dunningham (2015), relatam no seu estudo que durante o período da gestação ocorrem diversas alterações hormonais, que interferem nas mudanças constantes de humor das gestantes. Essas alterações se acentuam no período do pós-parto, onde a mulher tem “crise” de identidade, junto ao seu papel na sociedade, no que se refere à transição de filha para mãe, dona de casa, esposa, profissional entre suas demais funções. Por isso este torna-se um período onde grandes reflexões e responsabilidades vêm à tona.

Soares, Gonçalves e Carvalho (2015) realizaram um estudo descritivo e exploratório com abordagem quantitativa que teve como objetivo conhecer a prevalência e fatores associados à depressão pós-parto (DPP). A pesquisa foi realizada no período de janeiro a março de 2014, com 176 puérperas de uma maternidade pública no município de Teresina (PI). Os instrumentos utilizados foram um questionário envolvendo variáveis socioeconômicas e obstétricas, além da Escala de Depressão Pós-Parto de Edimburgo (EPDS). A prevalência da DPP encontrada foi de 25% sobressaindo-se ao cenário mundial, de 10% a 15% de DPP.

Boska, Wisniewski e Lentsck (2016), publicaram um estudo realizado em Guarapuava (RS) a partir de unidades básicas de saúde do município, entre fevereiro e maio de 2014, com amostra de 51 mulheres no puerpério tardio. A coleta de dados ocorreu no domicílio da participante, através de questionário de caracterização sociodemográfica e da Escala de Depressão Pós-Parto de Edinburgo, com análise descritiva e inferencial dos dados. Foi identificado que 21,6% das puérperas apresentaram sintomas depressivos, sendo estes passíveis de mensuração pela escala aplicada.

Pesquisa realizada por Moraes et al. (2015), em hospitais públicos e privados da cidade de São Paulo (SP), com uma amostra total de 462 mulheres, mostrou que a prevalência de DPP no hospital público atingiu 26% de 205 e do hospital privado 9% de 257 mulheres. Ilustram que os fatores psicossociais e sociodemográficos mostram com clareza modos de vida diferentes entre as classes sociais a que as participantes pertenciam.

Outro estudo realizado por Oliveira e Dunningham (2015) de maneira observacional analítica e descritiva com 40 mulheres no período em Pós-Parto atendidas no Ambulatório de Puericultura do Hospital Martagão Gesteira, que é um nosocômio especializado em Pediatria, constatou-se, a partir de avaliação de escore da EPDS, que a prevalência de Depressão Pós-parto foi de 17,5%, no total da amostra.

Uma revisão integrativa da literatura sobre a prevalência da DPP e fatores associados no Brasil feita por Galvão et al. (2015) incluiu oito estudos na qual se verificou que a prevalência da DPP está entre 10% e 20% de acordo com a maioria dos estudos.

4.2.2 SINTOMATOLOGIA E OS FATORES DE RISCO DA DPP

A depressão pós-parto apresenta vários sintomas que se caracteriza pela redução da qualidade de vida, isolamento social, fadiga, instabilidade do humor, sentimento de tristeza, inconstância emocional, choro, ansiedade, irritabilidade, cansaço, sentimento de culpa e inutilidade, sobretudo, por sentir-se incapaz de cuidar do recém-nascido, da nova situação, medo de machucá-lo e relutância em amamentá-lo, desligamento emocional para com o bebê e com os outros membros da família. (OLIVEIRA; DUNNINGHAM, 2015) (LACERDA, 2009 apud BOSKA; WISNIEWSKI; LENTSCK, 2016).

Embora não se conheça a causa da depressão pós-parto, sabe-se que alguns fatores podem contribuir para o surgimento de tal distúrbio psicológico. Os artigos estudados mostraram que vários são os fatores de risco para desenvolver a Depressão Pós-Parto.

Segundo Moraes et al. (2006) apud Arrais; Mourão; Fragalle, (2014) compreende-se por risco os fatores ou eventos negativos que se configuram preditores, aumentando o grau de tensão, influenciando nas respostas individual ou ambiental que potencializam a vulnerabilidade do desenvolvimento de uma vida saudável do indivíduo afetando aspectos de ordem física, social e emocional.

Soares, Gonçalves e Carvalho (2015), relatam que o estado civil; não planejamento da gravidez; complicações médicas na gestação e pós-parto; histórico de transtorno mental prévio são fatores de risco.

Observou-se neste estudo que os extremos de idade das mulheres que participaram da pesquisa foram as mais acometidas pela DPP. Isso pode ser explicado pelo fato que com o decorrer da idade, espera-se que a mulher, adquira mais maturidade, podendo emergir o sentimento de preocupação, receio com a criação dos filhos, pois pode acreditar que não terá tanta disposição em acompanhar a vitalidade, energia da criança ou simplesmente não tenham planejado uma gravidez depois dos 37 anos, bem como medo da reação das pessoas por engravidar, ter uma criança com tal idade (SOARES; GONÇALVES; CARVALHO, 2015).

Boska, Wisniewski e Lentsck (2016) e Soares, Gonçalves e Carvalho (2015), ressaltam, em contrapartida, que mulheres jovens, primíparas, deparam-se com uma nova realidade, em que precisam cuidar de um novo ser, acabam se sentindo desorientadas durante este processo, além de se abster em realizar atividades prazerosas típicas da idade, diante das novas responsabilidades que uma criança exige ou por não ter uma estabilidade financeira.

Landim, Veloso e Azevedo (2014), observou no seu estudo que alguns autores descrevem que certas situações e fatores do tipo socioeconômicos são representantes de condições significativas para o desencadeamento e desenvolvimento dessa patologia nas puérperas.

Já em outro estudo realizado por Moura et al. (2015), mulheres que possuem emprego, apresentam sinais indicativos de depressão, pela dificuldade de conciliar inteiramente suas funções tradicionais e profissionais, recriminando-se por sua incapacidade de harmonizar todas as tarefas.

Uma revisão da literatura realizada por Arrais e Araújo (2017), mostrou que, ter tido depressão na vida, a presença de estresse e ansiedade e depressão durante a gestação, baixo suporte social e familiar, falta de apoio do parceiro e falta de apoio social no puerpério, são fatores que aumentam o risco de ter DPP.

Segundo Arrais e Araújo (2017), as condições em que se dá a gravidez, tanto de caráter físico/hormonal quanto de caráter psicossocial podem influenciar na depressão pós-parto. Desta forma, entender essas condições no período gestacional e pós-parto em especial os processos psicológicos da mulher, conhecendo os fatores de risco bem como o de proteção da DPP e a utilização do mesmo para tal fim de proteção é fundamental para prevenção, diagnóstico precoce e tratamento dessa patologia.

A partir do conhecimento dos fatores de risco da depressão pós-parto, o enfermeiro poderá planejar e executar ações preventivas, tais como: favorecer o apoio emocional da família, amigos e companheiro, proporcionando segurança à puérpera (ALFAIA; RODRIGUES; MAGALHÃES, 2016).

4.2.3 O RASTREAMENTO DA DEPRESSÃO PÓS-PARTO E A IMPORTÂNCIA DO DIAGNÓSTICO PRECOCE

A adesão ao pré-natal é de extrema importância para o desenvolvimento saudável de sua gestação, tanto nos aspectos fisiológicos como nos psicológicos, pois esses fatores influenciáveis, tanto no parto como no puerpério, devem ser reconhecidos nas consultas (BOSKA; WISNIEWSKI; LENTSCK, 2016).

Galvão et al. (2015) ressalta no seu estudo que os sinais depressivos indicativos em puérperas são pouco utilizados na rotina assistencial, dificultando o diagnóstico precoce. Desta forma, a equipe de saúde que presta assistência à gestante deve deter o conhecimento acerca da

Depressão Pós-Parto, para que durante o pré-natal promovam-se ações que envolvam acolhimento, cuidados e trocas sociais para prevenção deste possível transtorno mental.

O profissional que acompanha essas mulheres tem que estar atento a esses sinais, investigando-os e oferecendo-lhes um suporte adequado, pois gestação nem sempre é visto como um momento sublime na vida de uma mulher; muitas vezes tem um lado obscuro transformando esse momento, que deveria vir cheio de alegria, expectativa e emoção, em um momento de tristeza e medos.

Por ser o lugar de acesso prévio da maioria das gestantes, a atenção básica de saúde tem se tornado a principal via para o rastreamento da DPP, dessa maneira os profissionais devem ser capacitados para o devido acompanhamento psicológico dessa gestante e depois dessa puérpera.

Oliveira e Dunningham (2015), afirmam que os profissionais ainda não conseguem reconhecer com facilidade os sintomas da Depressão Pós-Parto e não tem acesso a métodos que contribuem para o diagnóstico. Dessa forma, é necessária uma maior atenção às mulheres, a fim de evitar o subdiagnóstico da DPP, contribuindo dessa forma para uma melhor qualidade de vida da mãe e maior acesso e adesão ao tratamento.

Diante desses fatores, destaca-se a escala Edinburgh que é considerado um método eficaz para diagnosticar a DPP, visto que é facilmente utilizado, sendo possível para investigação em diferentes níveis socioeconômicos e etnias, que visa detectar precocemente a depressão, através de uma intervenção efetiva e eficaz por parte dos profissionais de enfermagem, que a partir do conhecimento dos fatores de risco da depressão pós-parto, poderão planejar e executar ações preventivas, a partir do apoio emocional da família, amigos e companheiro, proporcionando fortalecimento do vínculo mãe-filho (ALFAIA; RODRIGUES; MAGALHÃES, 2016).

Boska, Wisniewski e Lentsck (2016), no seu estudo, afirmam que a escala de Edinburgh por ser uma alternativa de fácil e rápida aplicação, é possível identificar sintomas depressivos nas mulheres e a partir disso interligar ao diagnóstico clínico e iniciar as ações de prevenção e de promoção da saúde mental para esta população.

A aplicação da EPDS com sua simplicidade e rapidez, não exigindo mais do que 10 minutos para o seu preenchimento, a torna ideal para uso na rotina clínica por profissionais não especializados na área de saúde mental, com a finalidade de rastrear mães que apresentem sintomas depressivos, não sobrecarregando os serviços especializados (OLIVEIRA; DUNNINGHAM, 2015).

Investigações acerca da DPP são importantes, pois a identificação precoce dos sintomas poderá contribuir com o planejamento de ações e a efetivação de condutas que podem melhorar

a qualidade de vida da mulher no período puerperal (BOSKA; WISNIEWSKI; LENTSCK, 2016).

Sendo assim, quanto antes os sintomas depressivos forem identificados mais rapidamente as intervenções poderão ser implementadas. Logo, a participação nas consultas de pré-natal é de extrema importância, como também para a detecção de outras complicações durante a gestação que futuramente podem desencadear uma reação depressiva na mulher (BOSKA; WISNIEWSKI; LENTSCK, 2016).

O enfermeiro é o profissional que tem mais facilidade para realizar a triagem e oferecer aconselhamento acerca da depressão, com realce para o uso de outras habilidades, como a observação da interação da puérpera com seu filho.

Arrais, Mourão e Fragalle (2014) destacam em seu estudo o uso de outra forma complementar ao rastreamento, o uso de um programa denominado: Programa de pré-natal psicológico (PNP) que é um conceito em atendimento perinatal voltado para maior humanização do processo gestacional e do parto e da parentalidade. Pioneiro em Brasília, o programa visa à integração da gestante e da família a todo o processo gravídico-puerperal, por meio de encontros temáticos em grupo com ênfase psicoterápica na preparação psicológica para a maternidade e paternidade, e prevenção da depressão pós-parto (DPP).

Com o objetivo de avaliar a contribuição do PNP para prevenir a DPP, Arrais, Mourão e Fragalle (2014) evidenciaram o potencial preventivo do PNP para a DPP onde o PNP atuou como fator de proteção para prevenção da DPP nas gestantes do grupo-intervenção. Assim, os autores defendem que a assistência psicológica na gestação, por meio da utilização do PNP, é importante instrumento psicoprofilático. Sabendo da alta incidência de depressão e após as evidências do caráter preventivo do PNP proposto no estudo, seria interessante a ampliação da assistência pré-natal oferecida nos serviços de saúde, sendo complementada com o PNP.

Esse tipo de serviço pode ser oferecido nas maternidades e centros de saúde. Proposta viável por ser uma intervenção em grupo, abrangendo grande número de pessoas, podendo ser adaptado à realidade de cada comunidade. É importante instrumento psicoprofilático de baixo custo que pode ser implementado como uma política pública nos serviços de pré-natal do País (ARRAIS; MOURÃO; FRAGALLE, 2014).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A depressão pós-parto por ser um problema de saúde que pode ser detectado precocemente ainda na gestação torna essencialmente importante uma assistência de pré-natal qualificada com estratégias para prevenção da mesma. Um pré-natal bem feito ajuda a mulher lidar melhor com a gravidez; a iniciar a construção de sua identidade de mãe para quando a criança chegar; a estar apta para vivenciar esse momento com toda segurança e preparo adequado.

Para isso é necessário a implementação de ações contínuas de ensino aos profissionais que estão diariamente em contato com as gestantes e depois puérperas. A fim de conhecerem os fatores de risco, os sinais e os sintomas da depressão logo no início do seu surgimento para que possam prestar uma assistência humanizada, e garantir uma gestação, parto e puerpério saudável.

Do ponto de vista de políticas públicas com efeito preventivo, chama a atenção o dado de que uma educação formal de maior duração e mais completa é um fator protetor para a depressão pós-parto, devendo ser incentivada e aprimorada no Brasil, visando a um acompanhamento mais global.

A equipe multiprofissional pode e deve diagnosticar, mas devem investir em educação continua, pois é ela que possibilita ações adequadas. Entretanto, ainda há a necessidade da difusão de cursos de capacitação para as equipes de saúde na sistematização do cuidado com essas mulheres. Quando o profissional sabe com o que está lidando, fica mais adequado o manejo e o uso de intervenções corretas de prevenção e de retardo de tal patologia que vem crescendo de maneira absurda.

Dessa forma a equipe deve ser capaz de utilizar por exemplo escalas que são de fácil manejo como a escala de Edimburgo – EDPS. Está prontamente enfatizada pela maioria dos estudos citados.

A escala EDPS, que rastreia os sintomas depressivos manifestados no pós-parto, é de fácil aplicação e pode ser manejada por qualquer profissional de saúde, não necessariamente profissional da saúde mental ou psicólogo. A investigação com a escala de Edimburgo mostrou nos artigos estudados que é de largo benefício, a qual deve ser utilizada em níveis primários de atenção à saúde, evitando assim o subdiagnóstico da DPP e a superlotação nos serviços especializados de forma tardia.

As mudanças que ocorrem na mulher têm que ser vistas além do setor hormonal, como também o sociopsicológico. Um dos artigos relatou o uso do Programa de pré-natal psicológico PNP que seria de grande utilidade para o uso em grupos, utilizando redes de apoio disponíveis. Seria um método de inspiração para os profissionais na atenção à saúde dessas mulheres.

Os profissionais da atenção primária de saúde estão em uma posição favorável para detectar precocemente a DPP e intervir, evitando o agravamento do processo de depressão puerperal, uma vez que a equipe se faz mais presente na vida da população por ela assistida, além de contar com profissionais de várias áreas.

Este estudo pode ser usado como um direcionador e estimulador em estudo da saúde mental das gestantes e puérperas, constituindo um protocolo de rotina assistencial. Sendo assim, sugerem estudos qualitativos com a população aqui citada, de modo a comprovar a eficácia do rastreamento e do devido diagnóstico precoce dessa patologia, que aflige um número exacerbado de mulheres.

REFERENCIAS

ALFAIA, Janner Richarlison de Moraes; RODRIGUES, Lidiane Reis; MAGALHÃES, Marilena Machado. Uso da escala de Edinburgh pelo enfermeiro na identificação da depressão pós-parto: revisão integrativa da literatura. **Revista Ciência e Sociedade**, Macapá, v. 1, n. 1, p.1-19, jun. 2016. Disponível em: <<http://revistapuca.estacio.br/index.php/cienciaesociedade/article/view/2091/1234>>. Acesso em: 20 maio 2018.

ARRAIS, Alessandra da Rocha; ARAUJO, Tereza Cristina Cavalcanti Ferreira de. Depressão pós-parto: uma revisão sobre fatores de risco e de proteção. **Psicologia, Saúde e Doenças**, Brasília, v. 18, n. 3, p.828-845, 2017. Disponível em: <<http://www.redalyc.org/pdf/362/36254714016.pdf>>. Acesso em: 16 jul. 2018.

ARRAIS, Alessandra da Rocha; MOURÃO, Mariana Alves; FRAGALLE, Bárbara. O pré-natal psicológico como programa de prevenção à depressão pós-parto. **Saúde Soc.**, São Paulo, v. 23, n. 1, p.251-264, 2014. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/sausoc/v23n1/0104-1290-sausoc-23-01-00251.pdf>>. Acesso em: 18 nov. 2017.

BOSKA, Gabriella de Andrade; WISNIEWSKI, Danielle; LENTSCK, Maicon Henrique. Sintomas depressivos no período puerperal: identificação pela escala de depressão pós-parto de Edinburgh. **J Nurs Health**, Curitiba, p.38-50, 2016. Disponível em: <<https://periodicos.ufpel.edu.br/ojs2/index.php/enfermagem/article/view/5525/5327>>. Acesso em: 20 maio 2018.

DAANDELS, Nadieli; ARBOIT, Éder Luís; SAND, Isabel Cristina Pacheco van Der. Produção de enfermagem sobre depressão pós-parto. **Cogitare Enferm.**, Santa Maria, p.782-788, 2013. Disponível em: <<http://revistas.ufpr.br/cogitare/article/view/34937/21689>>. Acesso em: 08 nov. 2018.

GALVÃO, Anna Carolinne Castro et al. Prevalence of postpartum depression and associated factors: integrative review. **Revista Ciência & Saberes**, Teresina, v. 1, n. 1, p.54-58, 2015. Disponível em: <<http://www.facema.edu.br/ojs/index.php/ReOnFacema/article/view/3/14>>. Acesso em: 16 jul. 2018.

HARTMANN, Juliana Mano; MENDOZA-SASSI, Raul Andrés; CESAR, Juraci Almeida. Depressão entre puérperas: prevalência e fatores associados. **Cadernos de Saúde Pública**, [S.l.], v. 33, n. 9, p.1-10, 9 out. 2017. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/0102-311x00094016>. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/csp/v33n9/1678-4464-csp-33-09-e00094016.pdf>>. Acesso em: 16 jul. 2018.

LANDIM, Layane dos Santos; VELOSO, Luana de Sousa; AZEVEDO, Francisco Honeidy Carvalho. DEPRESSÃO PÓS-PARTO: UMA REFLEXÃO TEÓRICA. **Rev. Saúde em Foco**, Teresina, v. 1, n. 2, p.41-59, 2014. Disponível em: <<http://www4.fsanet.com.br/revista/index.php/saudeemfoco/article/view/274/425>>. Acesso em: 12 jul. 2018.

LIMA, Marlise de Oliveira Pimentel et al. Sintomas depressivos na gestação e fatores associados: estudo longitudinal. **Acta Paul Enferm.**, São Paulo, v. 30, n. 1, p.39-46, 2017. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/apv/v30n1/1982-0194-ape-30-01-0039.pdf>>. Acesso em: 16 jul. 2018.

MORAIS, Maria de Lima Salum e et al. Fatores psicossociais e sociodemográficos associados à depressão pós-parto: Um estudo em hospitais público e privado da cidade de São Paulo, Brasil. **Estudos de Psicologia**, São Paulo, p.40-40, mar. 2015. Disponível em: <www.scielo.br/pdf/epsic/v20n1/1413-294X-epsic-20-01-0040.pdf>. Acesso em: 16 jul. 2018.

MOURA, Valéria Feitosa de Sousa et al. A depressão em gestantes no final da gestação. **Rev. Eletrônica Saúde Mental Álcool Drog**, Ribeirão Preto SP, p.234-242, 2015. Disponível em: <<http://www.journals.usp.br/smad/article/view/116782/114500>>. Acesso em: 12 jul. 2018.

OLIVEIRA, Milla Jansen Melo de; DUNNINGHAM, William. Prevalência e fatores de risco relacionados a depressão pós-parto em salvador. **Revista Brasileira de Neurologia e Psiquiatria**, Salvador, p.72-83, 2015. Disponível em: <<https://www.revneuropsiq.com.br/rbnp/article/view/158/69>>. Acesso em: 20 maio 2018.

SOARES, Yndiara Kássia da Cunha; GONÇALVES, Natasha Pollyane Colaço; CARVALHO, Claudia Maria Sousa de. Avaliação da depressão pós-parto: prevalência e fatores associados. **R. Interd**, Teresina, v. 4, n. 8, p.40-46, dez. 2015. Disponível em: <https://revistainterdisciplinar.uninovafapi.edu.br/index.php/revinter/article/view/520/pdf_260>. Acesso em: 20 maio 2018.

CAPÍTULO 5

SÍNTESE E AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE ANTITUMORAL DE UM NOVO DERIVADO DE PRODUTO NATURAL

Josefa Aqueline da Cunha Lima, doutoranda em química, UFRPE

Jadson de Farias Silva, doutorando em química, UFRPE

Renato Ferreira de Almeida Junior, doutor em biomedicina, UFRN

Kleber Juvenal Silva Farias, Doutor em imunologia, USP

Paula Renata Lima Machado, Doutor em biomedicina, UFRN

Juliano Carlo Rufino Freitas, Doutor em química, Professor da UFCG/CES

RESUMO

As plantas são fontes primárias dos produtos naturais, os quais, atualmente, atuam como fármacos no tratamento do câncer, a citar a vimblastina, paclitaxel (Taxol®), docetaxel dentre outros. Diante da relevância dos produtos naturais, aliado a necessidade do desenvolvimento de novos fármacos com propriedades anticâncer, buscou-se realizar a síntese e a avaliação antitumoral de um novo derivado de produto natural. Dessa forma, inicialmente foi realizado a síntese do 4-alil-1-(4-fluorofenoxi)-2-metoxibenzeno a partir da reação de eterificação do eugenol e do ácido 4-fluorofenilborônico, seguida da caracterização estrutural, e avaliação da atividade antitumoral frente as linhagens de células tumorais utilizadas MCF-2 e CACO-2. O 4-alil-1-(4-fluorofenoxi)-2-metoxibenzeno foi obtido na forma de um óleo incolor com 75% de rendimento em tempo reacional de 16 horas e seus os dados espectroscópicos corroboram a obtenção desse produto. Este composto apresentou uma baixa atividade antitumoral quando comparado ao fármaco padrão, com valores de IC_{50} de 0,629 e 1,659 mg/mL para a linhagem MCF-2 e CACO-2. Os resultados obtidos são estudos preliminares acerca da investigação da atividade antitumoral desta estrutura, no entanto, mais estudos são necessários afim de mensurar as propriedades biológicas deste composto, visto que, se trata de um novo composto que não possuem relatos quanto a sua ação. Esses resultados contribuem de forma imprescindível para o desenvolvimento de novos agentes com propriedades antitumoral.

PALAVRAS-CHAVE: Produtos naturais, Atividade antitumoral, Ensaio de viabilidade MTT.

INTRODUÇÃO

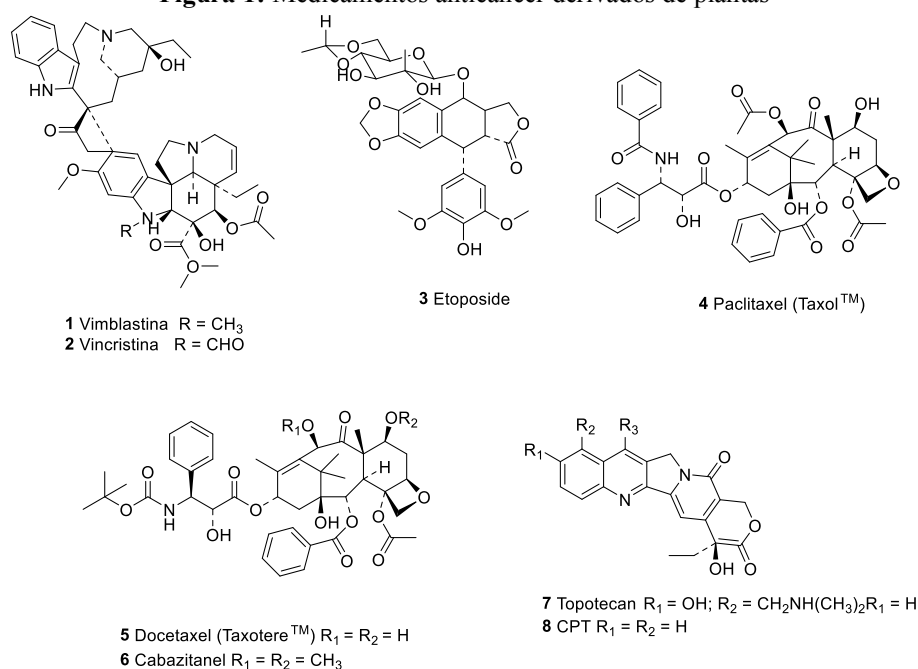
O câncer é uma das principais causas de morte no mundo, sendo considerado um problema de saúde mundial (Montana et al., 2019). Cabe destacar que o câncer é o termo genérico que se refere a um grande grupo de doenças que podem afetar qualquer parte do corpo, ou seja, a criação rápida de células anormais que crescem além de seus limites usuais e que podem invadir partes adjacentes do corpo e se espalhar para outros órgãos (WHO, 2021). Adicionalmente, a Organização Mundial de Saúde (2021), relatou a morte de 10 milhões de pessoas, apenas em 2020, provocada pelo câncer.

Uma das principais abordagem de tratamento clínico do câncer é a quimioterapia (Sun et al., 2014), que apesar de progredir significativamente nos últimos anos tem apresentado diversos obstáculos quanto ao uso desses medicamentos antitumorais. Essas limitações estão associadas ao rápido desenvolvimento de resistência aos medicamentos e os efeitos colaterais agudos (Xu, Zhao, Liu 2019), em resposta do fraco direcionamento e a falta de seletividade deste método de tratamento, o que gera grandes danos às células normais e têm consideráveis efeitos tóxicos e colaterais (Zhang et al., 2020). Consequentemente, a busca por novos medicamentos que apresentem alta eficácia e nenhum ou baixos efeitos colaterais vêm aumentando. Dessa forma, uma classe bastante conhecida que tem atuado no desenvolvimento de diversos medicamentos quimioterápicos são produtos naturais.

Mais de 60% dos antitumorais comercializados foram direta ou indiretamente obtidos de fontes naturais (Newman, Cragg 2010). Notavelmente, no período de 1981 a 2014 foram registrados no mundo cerca de 136 medicamentos contra o câncer sendo que 83% dessas drogas eram produtos naturais ou eram com base neles, ou imitar produtos naturais e apenas 17% de origem totalmente sintética (Amaral et al., 2019).

Esses fatos demonstram a grande contribuição dos produtos naturais obtidos de plantas, a citar, a vimblastina (VBL) e vincristina (VCR), etoposídeo, paclitaxel (Taxol®), docetaxel, topotecano e irinotecano, sendo estes os quimioterápicos mais eficazes para o câncer disponíveis na atualidade (Cragg, Pezzuto, John 2016).

Figura 1: Medicamentos anticâncer derivados de plantas



Fonte: adaptado de Cragg, Pezzuto, John (2016)

Além disso, os produtos naturais são considerados como uma alternativa para resolver um problema recorrente do câncer, a resistência a multidrogas. As células cancerosas apresentam resistência a quase todos os tipos de drogas quimioterápicas e medicamentos direcionados tornaram-se prevalentes e aproximadamente 80% a 90% das mortes em pacientes com câncer são atribuídas direta ou indiretamente à resistência aos medicamentos (Amaral et al., 2019).

Diante da importância dos produtos naturais, no desenvolvimento de novas estruturas bioativas que venham a exibir propriedades anticancerígenas, o presente trabalho tem como objetivo realizar a síntese e avaliação antitumoral de um novo derivado do produto natural.

METODOLOGIA

REAGENTES E EQUIPAMENTOS

Os reagentes e os solventes utilizados foram obtidas na forma comercial da Merck e Sigma Aldrich. O diclorometano foi utilizado sem necessidades de purificações, enquanto que o acetato de etila e o hexano foram purificados por meio da destilação em coluna de *Vigreux*. A trietilamina foi refluxada sobre hidróxido de potássio e destilada. O monitoramento das reações foi realizado através da cromatografia em camada delgada (CCD) utilizando placas de sílica-gel contendo indicador fluorescente F254. Essas placas foram eluídas em um sistema eluente constituído de hexano:acetato de etila na proporção 95:05 e foram visualizadas por meio da utilização uma lâmpada de ultravioleta (254 nm).

A purificação do 4-alil-1-(4-fluorofenoxi)-2-metoxibenzeno sintetizado foi realizada através da cromatografia líquida em coluna de vidro utilizando sílica-gel 60 Merck (70-230 mesh) como fase estacionária e como fase móvel um sistema de solventes: o hexano e o acetato de etila na proporção 95:05. Foi utilizado um evaporador rotativo da marca Büchi Rotavapor modelo R-114 conectado a uma bomba de vácuo modelo KNF Neuberger para concentração do 4-alil-1-(4-fluorofenoxi)-2-metoxibenzeno.

A caracterização estrutural do composto sintetizados o 4-alil-1-(4-fluorofenoxi)-2-metoxibenzeno foi realizada através da técnica de ressonância magnética nuclear de hidrogênio (RMN ^1H) e carbono (RMN ^{13}C) em um espectrômetro Varian Unity Plus, cuja frequência para o núcleo de hidrogênio foi 300 MHz e para o núcleo de carbono foi de 75 MHz. As análises foram realizadas utilizando como solvente o CDCl_3 . Os deslocamentos químicos foram expressos em δ (ppm) e as constantes de acoplamentos (J) em hertz (Hz) em relação ao pico central do CDCl_3 (7,27) para o espectro de RMN ^1H e para o espectro de RMN ^{13}C os

deslocamentos foram obtidos em relação aos picos centrais do CDCl_3 (77,0). O aparelho foi calibrado usando $\text{Si}(\text{CH}_3)_4$ (0,0 ppm) como referência externa no caso do RMN ^1H e ^{13}C .

PROCEDIMENTO EXPERIMENTAL PARA A SÍNTESE DO 4-ALIL-1-(4-FLUOROFENOXI)-2-METOXIBENZENE.

Em um balão de capacidade de 50 mL foram adicionados o ácido 4-fluorfenilborônico (349,8 mg; 2,5 mmol), 4ml de diclorometano, acetato de cobre (1 mmol; 199 mg), a peneira molecular 4Å (75 mg), o eugenol (1 mmol; 164 mg) e por último foi adicionado ao balão a trietilamina (5 mmol; 505 mg) de forma lenta a 0°C. A mistura reacional ficou sob agitação e temperatura ambiente durante 16h. O término da reação foi comprovado por cromatografia de camada delgada (CCD) utilizando o sistema eluente hexano:acetato de etila, na proporção 95:05. Após a comprovação do término da reação a mistura reacional foi filtrada em um funil acoplado ao vácuo contendo sílica e celite. O filtrado foi vertido num funil de separação e adicionado solução saturada de cloreto de amônio, a camada orgânica foi então seca com sulfato de sódio anidro e concentrada no rotaevaporador. Por último a purificação foi realizada em cromatografia líquida em coluna de vidro com um sistema de solventes hexano:acetato de etila numa proporção de 95:05.

ATIVIDADE ANTITUMORAL

A avaliação da atividade antitumoral foi realizada conforme o protocolo descrito por Sieuwerts e colaboradores em (1995). Os valores da concentração que reduziu em 50% a viabilidade celular (IC_{50}) foram obtidos por análise de regressão dos percentuais referente às diferentes concentrações da amostra. Os valores de IC_{50} representam de experimentos realizados em triplicatas isoladas.

As soluções da amostra a serem testadas em PBS e DMSO (proporção 1:12) em concentração igual a 1000 $\mu\text{g/mL}$ utilizando um agitador mecânico para otimizar a homogeneização. As soluções foram filtradas (filtro 0,22 μm) e o preparado foi submetido a avaliação da citotoxicidade que, para o qual, avaliou-se a viabilidade das linhagens MCF-7 (Carcinoma de mama) e CACO-2 (adenocarcinoma de cólon humano).

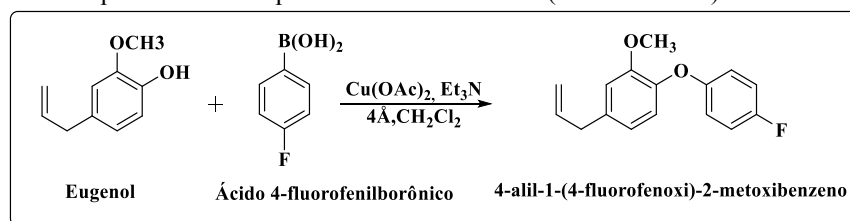
As células foram cultivadas em placas de 96 poços (1x104) em meio de cultura RPMI-1640 modificado contendo 1500 mg/L bicarbonato de sódio, 4500 mg/L glicose, 2 mM L-glutamina, 10 mM HEPES, 1 mM piruvato de sódio, e SBF (20%) e antibióticos (penicilina 100 U/mL, estreptomicina 1mg/mL), incubadas por 24 horas em estufa a 37°C com 5% (CO_2). Logo após, adicionou-se as soluções das amostras, em cada poço, nas diluições de 200, 100, 50

e 25 µl/mL por período de 72 horas e com procedimento realizado em triplicata. Com o cessar do período, o meio com composto diluído foi retirado e adicionado à solução de MTT [3-(4,5-dimetiltiazol-2-il) -2,5-difenil brometo de tetrazolina] a 1 mg/mL, em cada poço. O MTT foi retirado e adicionou-se DMSO, após incubação de 4 horas, de modo a realizar a leitura da placa a 540 nm.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Inicialmente, foi realizado a síntese de um novo composto denominado 4-alil-1-(4-fluorofenoxi)-2-metoxibenzeno através da reação de eterificação do eugenol e o ácido 4-fluorofenilborônico utilizando a metodologia descrita por Cham e colaboradores (1998).

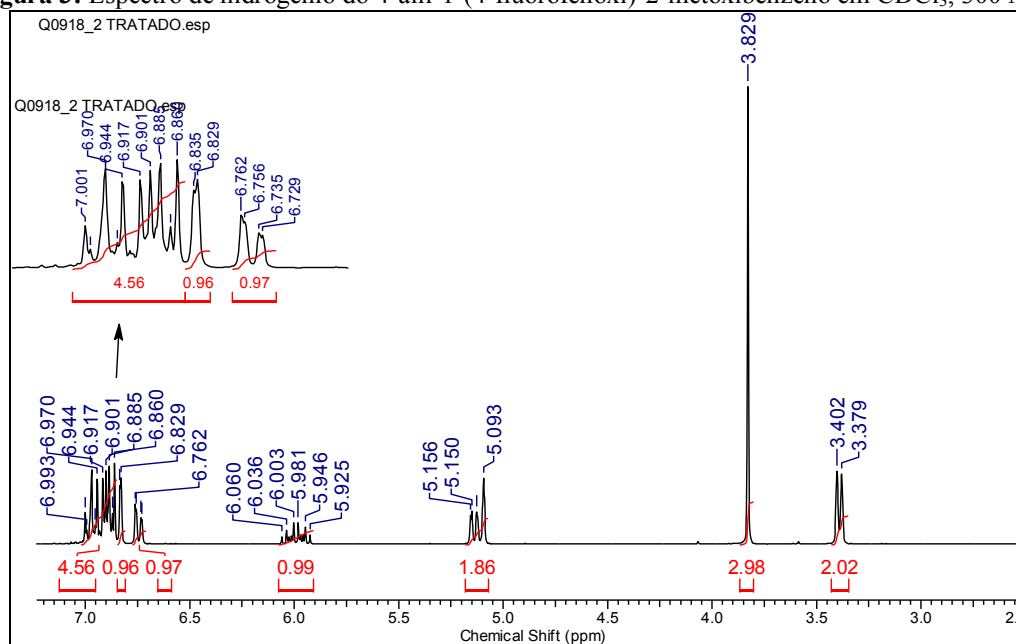
Figura 2: Esquema reacional para a síntese do 4-alil-1-(4-fluorofenoxi)-2-metoxibenzeno.



Fonte: Autoria própria

O 4-alil-1-(4-fluorofenoxi)-2-metoxibenzeno foi obtido na forma de óleo incolor com 75% de rendimento em tempo reacional de 16 horas e sua estrutura foi confirmada através da técnica de ressonância magnética nuclear de hidrogênio (RMN ^1H) e carbono (RMN ^{13}C). Na Figura 3 corresponde ao espectro de hidrogênio (RMN ^1H) do composto sintetizado o 4-alil-1-(4-fluorofenoxi)-2-metoxibenzeno.

Figura 3: Espectro de hidrogênio do 4-alil-1-(4-fluorofenoxi)-2-metoxibenzeno em CDCl_3 , 300 MHz

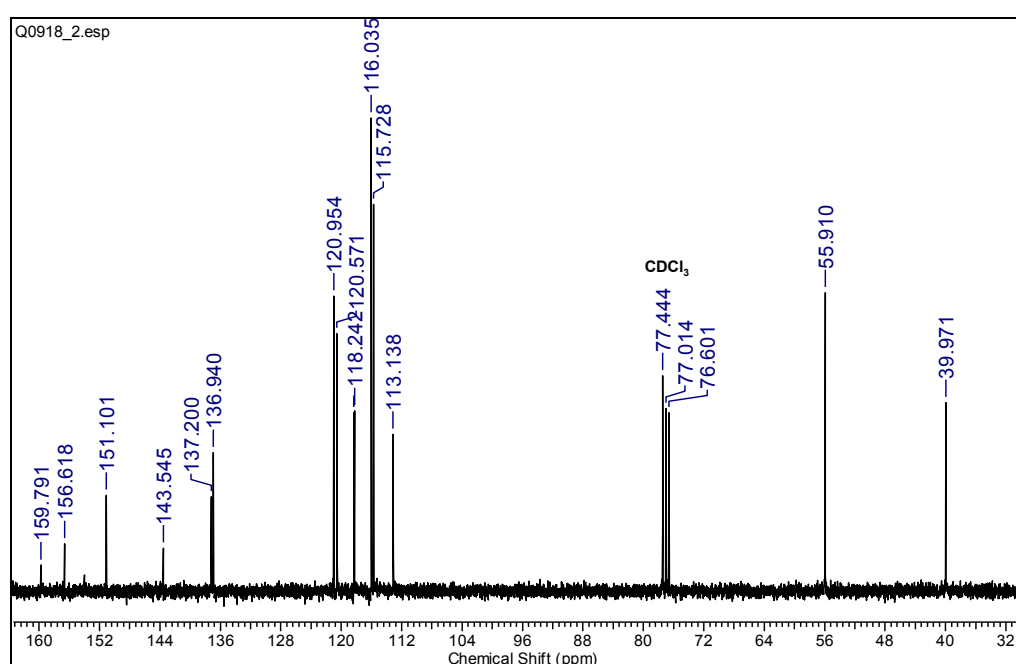


Fonte: Autoria própria

Conforme a Figura 3 os sinais presentes na confirmam a formação da estrutura do 4-alil-1-(4-fluorofenoxi)-2-metoxibenzeno. Os valores de deslocamentos químicos em: 3,37 ppm (duplete) e 3,83 ppm (simpleto) correspondem aos hidrogênios metilênicos -CH₂ e o hidrogênio do grupo metoxi O-CH₃, respectivamente. Os sinais em 5,09- 5,15 ppm e em 5,92- 6,06 ppm, ambos multipletos correspondem aos dois hidrogênios vinílicos presentes na estrutura. Na região entre 6,72-7,00 ppm foram observados os sinais na forma de um multiplete dos hidrogênios aromáticos presentes em ambos anéis aromáticos da estrutura em estudo.

A Figura 4 apresenta o espectro de carbono treze (RMN 13C) do 4-alil-1-(4-fluorofenoxi)-2-metoxibenzeno.

Figura 4: Espectro de carbono do 4-alil-1-(4-fluorofenoxi)-2-metoxibenzeno em CDCl₃, 75 MHz

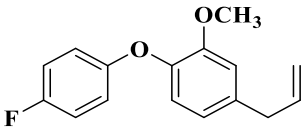


Fonte: Autoria própria

Os sinais com os valores de deslocamentos químicos em: 31,72; 34,34; 55,98; 62,28; 71,23 ppm correspondem aos cinco carbonos de hibridização sp³ presentes na estrutura em estudo. Os sinais entre 112,35 a 149,60 ppm correspondem aos carbonos de hibridização sp² presentes na porção vinílica e em ambos anéis aromáticos da respectiva estrutura em estudo. O aumento no número de sinais nessa região ocorre devido a presença do átomo de flúor na estrutura, o qual acopla com os carbonos próximos levando a duplicação desses sinais no espectro de RMN 13C (BRANCO et al., 2015). Foi visualizado o acoplamento do átomo de flúor com os carbonos próximos (carbono ipso, carbono na posição orto e o carbono na posição meta presentes no anel aromático). Portanto, o conjunto desses sinais característicos e seus

respectivos valores de deslocamentos químicos indicam a formação do produto desejado os quais estão sumarizados na Tabela 1.

Tabela 1: Deslocamentos químicos presentes nos espectros de RMN ^1H e RMN ^{13}C do 4-alil-1-(4-fluorofenoxi)-2-metoxibenzeno.

Composto	deslocamentos químicos (ppm)
 4-alil-1-(4-fluorofenoxi)-2-metoxibenzeno	RMN ^1H 3,30 (d, 1H, $J = 6.9$ Hz); 3,82 (s, 3H), 5,09- 5,15(m, 2H); 5,92-6,06 (m, 1H); 6,72 (dd, 1H, $J = 1,8$ e 8,1); 6,82 (d, 1H, $J = 1,8$); 6,86- 7,00 (m, 5H, $J = 1,8$). RMN ^{13}C 31,72, 34,34, 55,98, 62,28, 71,23, 112,35, 114,30, 120,23, 127,27, 127,74, 128,49, 135,14, 137,41, 146,38, 149,60.

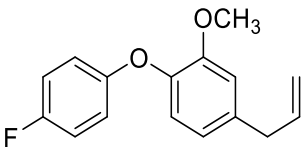
Fonte: Autoria própria

Após a síntese e confirmação da estrutura do 4-alil-1-(4-fluorofenoxi)-2-metoxibenzeno através das técnicas de RMN a próxima etapa consistiu na avaliação da atividade antitumoral desse composto. Esta etapa foi realizada através do ensaio de MTT, considerado um dos métodos mais utilizados para a triagem da propriedade antiproliferativa de compostos em células cultivadas. Por ser amplamente aplicado, versátil e popular o ensaio de MTT se tornou um método padrão para avaliar a viabilidade celular (Rai et al., 2018).

De modo geral, este ensaio se baseia na redução do sal de tetrazólio MTT para o formazan (coloração roxo e insolúvel) nas células metabolicamente ativas por efeito das enzimas mitocondriais, predominantemente succinato desidrogenase, por ser impermeável às membranas celulares, o formazan se acumula dentro das células vivas, as quais solubilizadas e será detectado pela medição colorimétrica. Consequentemente a capacidade das células de reduzir o MTT fornece uma indicação da integridade e atividade mitocondrial (viabilidade) (Maioli et al., 2009).

Diante da importância e grande aplicabilidade do ensaio de MTT para avaliar a viabilidade celular o 4-alil-1-(4-fluorofenoxi)-2-metoxibenzeno foi submetido a avaliação da atividade antitumoral através do ensaio de MTT no qual foi utilizado as linhagens de células tumorais utilizadas MCF-7 (Carcinoma de mama) e CACO-2 (adenocarcinoma de cólon humano) e os valores de IC₅₀ são mostrados na tabela abaixo:

Tabela 2: Avaliação da atividade antitumoral CI₅₀ do o 4-alil-1-(4-fluorofenoxi)-2-metoxibenzeno.

Entrada	Composto	IC ₅₀ (mg/mL)	
		MCF-7	Caco-2
1		0,629	1,659

Fonte: Autoria própria

Diante dos resultados dispostos na tabela 2, foi constatado que o 4-alil-1-(4-fluorofenoxi)-2-metoxibenzeno apresentou uma baixa atividade antitumoral perante as linhagens utilizadas MCF-7 e CACO-2 com valores de IC₅₀ de 0,629 e 1,659 mg/mL, superiores ao fármaco referência utilizado a Doxorrubicina (DOX) que apresentou valores de 5,83± 0.2 µM para MCF-7 e 2,85 ± 0.068 µM para Caco-2).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante da relevância que os produtos naturais aliado a necessidade urgente para o desenvolvimento de novos fármacos com propriedades antitumoral, foi realizada a síntese de um novo composto. O 4-alil-1-(4-fluorofenoxi)-2-metoxibenzeno foi obtido na forma de um óleo incolor com 75% de rendimento e teve sua estrutura confirmada através de técnicas espectroscópicas. A atividade antitumoral foi avaliada pelo ensaio de MTT frente as linhagens de células tumorais MCF-2 e CACO-2. A atividade antitumoral do 4-alil-1-(4-fluorofenoxi)-2-metoxibenzeno foi baixa quando comparado ao fármaco padrão com valores de IC₅₀ de 0,629 e 1,659 mg/mL,. Os resultados obtidos são estudos preliminares acerca da investigação da atividade antitumoral desta estrutura, no entanto, mais estudos são necessários afim de mensurar as propriedades biológicas deste composto, visto que, se trata de um novo derivado que não possuem relatos quanto a sua ação. Esses relatos contribuem de forma imprescindível para o desenvolvimento de novos agentes com propriedades antitumoral.

REFERÊNCIAS

- AMARAL R.G., SANTOS S.A., ANDRADE L.N., SEVERINO P., CARVALHO A.A. Natural Products as Treatment against Cancer: A Historical and Current Vision. **Clin Oncol.** 2019; 4: 1562.
- BRANCO F. S. C., SILVA V. B., RIO G. F., SANTANA M. J., QUEIROZ JÚNIOR L. H. K., PINTO A. C., BOECHAT N., LIAO L. M. Ressonância magnética nuclear de substâncias organofluoradas: um desafio no ensino de espectroscopia. **Química Nova**, 2015, 38 (9), 1237-1246.
- CHAN D. M.T., MONACO K. L., WANG R., WINTERS M.P. New N- and O-Arylations with Phenylboronic Acids and Cupric Acetate. **Tetrahedron Letters.** 1998, 39 (19), 2933-2936.
- CRAGG G. M., PEZZUTO J.M. Natural Products as a Vital Source for the Discovery of Cancer Chemotherapeutic and Chemopreventive Agents. **Medical Principles and Practice.** 2016, 25(suppl 2), 41-59.
- MAIOLI E., TORRICELLI C., FORTINO V., CARLUCCI F., TOMMASSINI V., PACINI A. Critical Appraisal of the MTT Assay in the Presence of Rottlerin and Uncouplers. **Biological Procedures Online.** 2009, 11, 227.
- MONTANA M., MATHIAS F., TERME T., VANELLE P. Antitumoral activity of quinoxaline derivatives: a systematic review. **Eur. J. Med. Chem.** 2019, 163, 136 e 147.
- NEWMAN D.J., CRAGG G.M. Natural products as sources of new drugs over the 30 years from 1981 to 2010. **Journal of Natural Products.** 2012, 75, 311-335.
- RAI Y., PATHAK R., KUMARI N., SAH D. K., PANDEY S., KALRA N., SONI R., DWARAKANATH B. S., BHATT A. N. Mitochondrial biogenesis and metabolic hyperactivation limits the application of MTT assay in the estimation of radiation induced growth inhibition. **Scientific Reports.** 2018, 8 (1), 1531.
- SIEUWERTS A.M., KLIJN J.G., PETERS H.A.M., FOEKENS J.A. The MTT tetrazolium salt assay scrutinized: How to use this assay reliably to measure metabolic activity of cell cultures in vitro for the assessment of growth characteristics, IC50-values and cell survival. **Eur J Clin Chem Clin Biochem.** 1995, 33 (11), 813-823.
- SUN D., DING J., XIAO C., CHEN J., ZHUANG X., CHEN X. Preclinical Evaluation of Antitumor Activity of Acid-Sensitive PEGylated Doxorubicin. **ACS Applied Materials & Interfaces.** 2014, 6 (23), 21202–21214.
- XU Z., ZHAO S., LIU S. 1,2,3-Triazole-containing hybrids as potential anticancer agents: Current developments, action mechanisms and structure-activity Relationships. **European Journal of Medicinal Chemistry.** 2019, 183, 111700.
- WORLD HEALTH ORGANIZATION. Disponível em: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/câncer>. Acessado em 25 de março de 2021.

ZHANG Q., HE J., YU W., LI, Y., LIU Z., ZHOU, B., LIU, YUNMEI. A promising anticancer drug: a photosensitizer based on the porphyrin skeleton. **RSC Medicinal Chemistry**. 2020, 11 (4), 427-437.

CAPÍTULO 6

SAÚDE COLETIVA E TRATAMENTO DE EFLUENTES: UM ESTUDO DE CASO

Clebes Iolanda Leodice Alves, Especialista, enfermeira, Prefeitura de Cariacica-ES
Leonice Aparecida de Fátima Alves Pereira Mourad, Doutora, geógrafa, UFSM- RS

RESUMO

O presente artigo pretende apresentar a relação entre saúde coletiva e tratamento de água, tomando como referência o tratamento de águas residuárias de uma agroindústria, do tipo frigorífico de abate e processamento de carnes. Pela sua natureza, utiliza um grande volume de água, gerando proporcional quantidade de efluentes com elevada carga orgânica, que são tratados nas estações de tratamento de efluentes (ETEs). Apresentamos o resultado da análise microbiológica do lodo, que apresenta condições que indicam uma boa depuração, não sendo prejudicial à saúde quando estes efluentes forem lançados nos corpos hídricos, de tal sorte a não provocar agravos na saúde da população que reside no seu entorno.

PALAVRAS-CHAVE: Águas Residuárias; Qualidade da Água; Saúde Pública; Vigilância em Saúde.

INTRODUÇÃO

O surgimento das primeiras civilizações, como as egípcias e as mesopotâmicas (do grego meso: meio, entre; potami: rio), se deu ao longo dos cursos d'água, como o rio Nilo e os rios Tigre e Eufrates. Isso ocorreu basicamente devido a necessidade de domínio da agricultura, que impulsionava o ser humano a se fixar às margens dos rios onde teriam disponibilidade de água potável e terras mais férteis. Além dessas necessidades alimentares, também destaca-se as higiênicas e da saúde.

Atualmente, a questão do abastecimento de água ainda é uma preocupação tanto em termos quantitativos, como qualitativos. Tal preocupação baseia-se principalmente na ação antrópica, que resulta na deterioração dos mananciais e escassez desse recurso com o consequente comprometimento da saúde das populações.

Devido ao acelerado crescimento populacional e desenvolvimento industrial, as águas, tanto superficiais, quanto subterrâneas, sofrem os impactos desse desenvolvimento. Inúmeras são as descargas industriais e domésticas realizadas de forma direta ou indireta através das chuvas (carreamento de poluentes presentes nos solos).

Essa contaminação representa um grande problema de saúde pública, a qual visa a promoção da saúde, através do combate aos fatores condicionantes da propagação de doenças, ou seja, controlando as incidências através de ações de vigilância.

Nesse contexto, a vigilância em saúde tem papel essencial, uma vez que suas ações são de “promoção, prevenção e controle de doenças e agravos à saúde, devendo-se constituir em espaço de articulação de conhecimentos e técnicas.” (BRASIL, 2010)

O conceito de vigilância em saúde inclui: a vigilância e o controle das doenças transmissíveis; a vigilância das doenças e agravos não transmissíveis; a vigilância da situação de saúde, vigilância ambiental em saúde, vigilância da saúde do trabalhador e a vigilância sanitária.

Implica na articulação de diversos temas, tais como política e planejamento, territorialização, epidemiologia, processo saúde-doença, condições de vida e situação de saúde das populações, ambiente e saúde e processo de trabalho, podendo se distribuir entre: epidemiológica, ambiental, sanitária e saúde do trabalhador.

A vigilância epidemiológica elenca as principais doenças de notificação compulsória, investiga epidemias, além de agir no controle de doenças específicas.

Cabe a vigilância ambiental atentar às interferências dos ambientes físico, psicológico e social na saúde. Neste contexto, destaca-se as ações de controle de qualidade da água, dos resíduos e vetores de transmissão de doenças.

Já a vigilância sanitária atua no controle de bens, serviços e processos produtivos que possam oferecer risco à saúde da população ou a um grupo de trabalhadores, em específico, e ao meio ambiente. Enquanto que a vigilância da saúde do trabalhador promove ações de prevenção, assistência a agravos laborais.

Na temática em discussão neste estudo, se faz necessária a atuação de todas as dimensões da vigilância, com maior destaque para a vigilância epidemiológica, e ambiental e a sanitária.

A falta de condições de potabilidade decorrentes de possíveis lançamentos industriais indevidos, pode ocasionar agravos na saúde da população, tais como doenças de veiculação hídrica. Desta maneira, é preocupante a incidência de patologias, sobretudo as protozooses, uma vez que seus agentes etiológicos são mais resistentes (forma de cistos e oocistos).

As principais protozoários e respectivas protozooses de veiculação hídrica são:

- *Cryptosporidium* é um dos protozoários intestinais mais comum que parasita hospedeiros humanos e animais. Causa diarreia com efeitos mais severos nas crianças, grávidas e imunodeprimidos.
- *Giardia duodenalis* é um protozoário flagelado que parasita o intestino delgado e provoca a giardíase. É uma das causas mais comuns de diarreia em crianças além de problemas de má nutrição e atraso no desenvolvimento
- *Entamoeba histolytica* é um protozoário sarcodíneo que parasita o intestino grosso, provocando a enfermidade amebíase
- *Toxoplasma gondii* é um protozoário intracelular e o agente etiológico desta enfermidade apresenta transmissão congênita, fato que gera grandes preocupações no público das gestantes.

A legislação vigente, que normatiza a proteção da população contra a contaminação por esses patógenos, é a Portaria nº 2.914, de 12 de dezembro de 2011, do Ministério da Saúde, que dispõe sobre os procedimentos de controle e de vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade. (BRASIL, 2011)

De acordo com Franco; Branco; Leal (2012, p. 124), a detecção destes protozoários no ambiente é realizada através de três etapas: Coleta e concentração, purificação e identificação/enumeração dos protozoários.

Segundo Vieira (2020),

De acordo com as mais recentes estimativas, publicadas em 2019, ocorrem anualmente, em todo o mundo, cerca de 2 milhões de mortes causadas por precárias condições sanitárias, com relação a água insegura para consumo humano, a inadequado saneamento e a insuficiente higiene (falta de instalações básicas para a lavagem das mãos com água e sabão). Neste contexto, a propagação de doenças infecciosas, que pode tomar a dimensão de epidemia ou até de pandemia, tem particular incidência em países menos desenvolvidos, atingindo em especial, o grupo vulnerável das crianças com menos de 5 anos de idade (VIEIRA, 2020, p. 3).

Para melhor entendimento de como se dá a relação entre água e saúde (não restrita ao âmbito das doenças), retomemos à definição de saúde datada de 1946 e que, segundo a Organização Mundial de Saúde – OMS, menciona “[...] é um estado de completo bem-estar físico, mental e social e não apenas a mera ausência de doença ou enfermidade”.

Destacamos ainda que a aproximação entre questões ambientais e o campo da saúde coletiva data dos anos de 1970, sendo o tema do tratamento de efluentes de grande importância para as discussões de saúde coletiva, especialmente oriundos de agroindústrias de grande porte bastante comuns na região sul do Brasil.

O efetivo cumprimento da legislação que regulamenta a matéria é de suma importância para garantir o equilíbrio do meio ambiente, com especial destaque aos cursos hídricos e, conseqüentemente, evitar um conjunto de agravos na saúde das populações que vivem no seu entorno.

Os desafios de garantir os serviços de abastecimento de água potável e o tratamento das águas residuárias, neste cenário de crescente urbanização e industrialização, são enormes. Isso se confirma pela elaboração de um Plano Global que estabeleceu 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), com destaque ao 6º ODS, que trata da Água Potável e Saneamento - Assegurar a disponibilidade e a gestão sustentável da água e saneamento para todos. (ONU BRASIL, 2015)

Em seu item 6.3, o referido ODS menciona que até 2030, é preciso “melhorar a qualidade da água, reduzindo a poluição, eliminando despejo e minimizando a liberação de produtos químicos e materiais perigosos, reduzindo à metade a proporção de águas residuais não tratadas e aumentando substancialmente a reciclagem e reutilização segura globalmente.”

Corroborando com a ideia acima, Shubo (2003) discorre sobre o reuso indireto planejado da água, que

Ocorre quando os efluentes depois de tratados são descarregados de forma planejada nos corpos de águas superficiais ou subterrâneas, para serem utilizadas à jusante, de maneira controlada, no atendimento de algum uso benéfico. O reuso indireto planejado da água pressupõe que exista também um controle sobre as eventuais novas descargas de efluentes no caminho, garantindo assim que o efluente tratado estará sujeito apenas a misturas com outros efluentes que também atendam aos requisitos de qualidade do reuso objetivado. (SHUBO, 2003)

De acordo com a Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA), no Brasil, a indústria de transformação representa o terceiro maior uso consuntivo¹ de água, atrás somente do abastecimento urbano e da agricultura que utiliza o processo de irrigação. Esse intenso consumo, varia de acordo com a matéria prima utilizada, com o tipo de processo e tecnologias empregadas e com as práticas de gestão de qualidade e sustentabilidade preconizadas no processo. (BRASIL, 2017)

Esse intenso consumo e a necessidade de reuso nos faz refletir acerca da importância dos processos de tratamentos dos efluentes produzidos por essas indústrias. É necessário que,

1 Os usos consuntivos são aqueles que retiram água do manancial para sua destinação, como a irrigação, a utilização na indústria e o abastecimento humano. Disponível em: <https://www.gov.br/ana/pt-br/assuntos/gestao-das-aguas/usos-da-agua/outros-usos#:~:text=Os%20usos%20consuntivos%20s%C3%A3o%20aqueles,da%20%C3%A1gua%20sem%20consumi%20da.>

ao final do processo, no lançamento a jusante, essa água tenha características físicas, químicas, biológicas e organolépticas adequadas.

Tais características de lançamento devem estar de acordo com o ditado pelo Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) na Resolução nº. 430/2011, que “Dispõe sobre as condições e padrões de lançamento de efluentes, complementa e altera a Resolução nº. 357, de 17 de março de 2005, do Conselho Nacional do Meio Ambiente-CONAMA.” Essa resolução menciona que o gerador de efluente só poderá lançar seu efluente após o devido tratamento, em conformidade com os padrões exigidos. (BRASIL, 2005)

Já os padrões de potabilidade, estão normatizados pela Portaria de Consolidação nº. 5, de 28 de setembro de 2017 do Ministério da Saúde - MS, que trata da “Consolidação das normas sobre as ações e os serviços de saúde do Sistema Único de Saúde”, e seu Anexo XX, que “dispõe sobre o controle e vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade.” (BRASIL, 2017).

Segundo Fortes; Barrocas; Kligerman (2019),

O acesso à água potável é um processo complexo em função dos diversos fatores envolvidos, devendo considerar requisitos como disponibilidade, qualidade/segurança, aceitabilidade de suas características pelo consumidor, acessibilidade física e financeira; além dos princípios gerais dos direitos humanos. Envolve, portanto, a perspectiva quantitativa e qualitativa; e o simples acesso à rede ou o percentual de cobertura não reflete verdadeiramente a universalização do serviço, tampouco a qualidade deste, devendo, portanto, considerar também elementos socioeconômicos e culturais das comunidades e a qualidade dos serviços ofertados. (FORTES; BARROCAS; KLIGERMAN, 2019, p. 29-30).

O presente estudo propõe a reflexão acerca da evidente relação epidemiológica entre qualidade da água e condições de saúde, a partir da análise de um estudo técnico que avaliou a qualidade do processo de depuração da água, em estação de tratamento de efluentes (ETE) de indústria frigorífica de abate de aves.

A análise microbiológica da água tem um papel de destaque no processo de mensurar a potabilidade, principalmente pelo grande número e diversidade de microrganismos envolvidos numa indústria com tal especificidade. O estudo técnico de cunho qualitativo, analisou amostras quanto a presença de protozoários, conforme parâmetros microbiológicos, principalmente no que se refere a dominância dos protozoários observados.

ESTUDO QUALITATIVO DE LODO ATIVADO DE E.T.E DE ABATEDOURO DE AVES

Os resíduos industriais e domésticos devem ser corretamente tratados com vistas a remoção da maior quantidade possível de poluentes. Isso se faz necessário para mitigar a poluição de corpos hídricos, preservando, assim, o ecossistema envolvido e evitando também possíveis danos à saúde pública.

Os órgãos ambientais desempenham um papel importante na fiscalização dos lançamentos dos efluentes, de acordo com as legislações vigentes, tais como os Decretos N.º 9.016/2017 (Brasil, 2017) e o N.º 10.468/2020 (Brasil, 2020) que regulamentam a inspeção industrial e sanitária de produtos de origem animal.

As indústrias, especificamente as agroindústrias, como os frigoríficos de abate e processamento de carnes, utilizam um grande volume de água. Consequentemente, geram volumes de efluentes igualmente grandes e com elevada carga orgânica, que são tratados nas estações de tratamento de efluentes (ETEs).

Dessa forma, é premente reduzir o consumo de água através de processo de reutilização e garantir a qualidade dos efluentes gerados que serão, posteriormente, lançados nos corpos hídricos.

Os tratamentos realizados para obter um efluente em condições para esse lançamento se dividem em etapas, preliminar, primário, secundário, terciário, de acordo com a característica da planta industrial e nelas são realizados procedimentos físicos, químicos e biológicos, dependendo da etapa.

No tratamento secundário, cujo objetivo é remover a matéria orgânica, procedimentos biológicos são executados de acordo com a demanda de oxigênio (aeróbios, anaeróbios e facultativos). Dentre o processo aeróbio (com presenças de oxigênio), temos o sistema de lodo ativado.

A análise técnica deste estudo ocorreu durante o mês de abril, quando foram analisadas amostras de lodo ativado de uma indústria frigorífica de aves, localizada em município do oeste do Paraná. Tais análises se deram no Laboratório de Microbiologia da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR), Campus Medianeira, sob a supervisão e orientação da professora Dra. Marcia Antonia Bartolomeu Agustini.

Teve como objetivo avaliar a qualidade do tratamento de efluente de ETE de indústria frigorífica de aves, do oeste do Paraná, conforme parâmetros microbiológicos, principalmente no que se refere a dominância dos protozoários observados (mais abundante).

MATERIAIS E MÉTODOS

Para determinarmos a melhor destinação do lodo resultante do tratamento de efluentes, precisamos conhecer as características físico-químicas presentes, como por exemplo, o tipo de matéria orgânica, de nutrientes e o grau de toxicidade dos compostos orgânicos. A partir disso, também conseguimos inferir sobre a qualidade desse ambiente.

Para esse estudo, realizamos a coleta e, posterior, análise da qualidade microbiológica de amostras de lodo ativado, colhidas em ETE de frigorífico agroindustrial de processamento de aves de município do oeste paranaense.

Essa Unidade Industrial de Aves (UIA), faz parte da terceira maior cooperativa do estado do Paraná, com unidades presentes também no estado de Santa Catarina e Mato Grosso do Sul. São quatro unidades de aves, que juntas totalizaram, em 2020, a marca de 179.881.682 cabeças de ave para abate, conforme Relatório e Balanço 2020 - Visão Global e Estratégica (2020).

Acerca dos sistemas de lodos ativados, Bento et al (2005) mencionam que

Os sistemas de tratamento de esgotos por lodos ativados são os mais amplamente empregados no mundo todo, principalmente pela alta eficiência alcançada associada à pequena área de implantação requerida, quando comparado a outros sistemas de tratamento. (BENTO et al., 2005, p. 330)

Sobre esse processo de aglutinação em flocos de bactérias, fungos, protozoários e outros animais; e como é obtido, Orssato (201-) menciona que "A biomassa consegue ser facilmente separada no decantador secundário devido à sua propriedade de flocular."

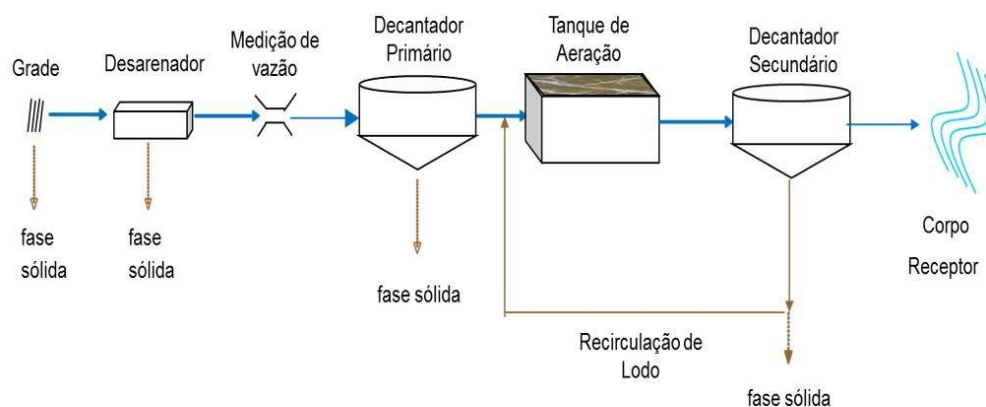
Segundo Freddo (2014),

Este lodo é concentrador de diversos compostos e elementos que podem oferecer risco à saúde da população e ao meio ambiente caso não sejam controlados e monitorados de forma adequada. Assim, suas características são fundamentais para a definição da melhor forma de disposição final sem expor a saúde populacional e o meio ambiente. (FREDDO, 2014, p. 16-17)

De encontro a isso, Von Sperling (2016) refere que "Lodo ativado é um sistema muito utilizado no tratamento de águas residuárias domésticas e industriais [...]." (VON SPERLING, 2016, p. 11)

Abaixo, podemos verificar o esquema ilustrativo de funcionamento de um sistema de lodos ativados do tipo convencional. A diferença entre esse sistema e o de aeração prolongada é a não presença do decantador primário, pois, como não há a necessidade de se estabilizar o lodo biológico excedente, não há a necessidade de estabilização adicional do lodo, por processos anaeróbios ou aeróbios.

Figura 1 - Esquema ilustrativo de um sistema de lodos ativados



Fonte: Lervolio, 2019.

Sobre como se dá esse sistema, Lervolino (2019) refere que

O processo biológico que ocorre dentro do tanque é todo aeróbio. No tanque, a aeração tem por finalidade proporcionar oxigênio aos microrganismos (biomassa) e evitar a deposição dos flocos bacterianos, a fim de misturá-los homogeneamente com o efluente. O oxigênio pode ser introduzido por meio de um sistema de aeração mecânica, por ar comprimido, ou ainda pela introdução de oxigênio puro. (LERVOLINO, 2019)

O lodo é caracterizado por grande quantidade de microrganismos, que podem ser animais, protozoários, fungos ou bactérias. Sobre a importância de estudos sobre o lodo ativado, Bento et al. (2005) afirma que “O diagnóstico obtido pela microscopia do lodo ativado é utilizado para alterar as características operacionais do sistema, tais como a idade do lodo e a concentração de oxigênio dissolvido no reator”. (BENTO et al. 2005, p. 331).

Para determinar a qualidade das amostras supracitadas, no laboratório de Microbiologia da UTFPR, Campus Medianeira, PR, foram pipetadas gotas dessas amostras de lodo no conjunto lâminas/lamínulas e em seguidas visualizadas em microscópio óptico.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Essa análise resultou na identificação de protozoários, entre eles do tipo amebóides (em forma de ameba) - gênero *Arcella* sp; do tipo ciliados (que possuem cílios para locomoção e

para alimentação) - gênero *Euplotes* sp.; gênero *Paramecium* sp. e do tipo pedunculados - gênero *Opercularia* sp; gênero *Vorticella* sp. Nesse lodo, houve a dominância de protozoários pedunculados ciliados e livres.

A seguir, nas figuras 2 (a), (b) e (c), podemos ver as imagens captadas via observação pelo microscópio.

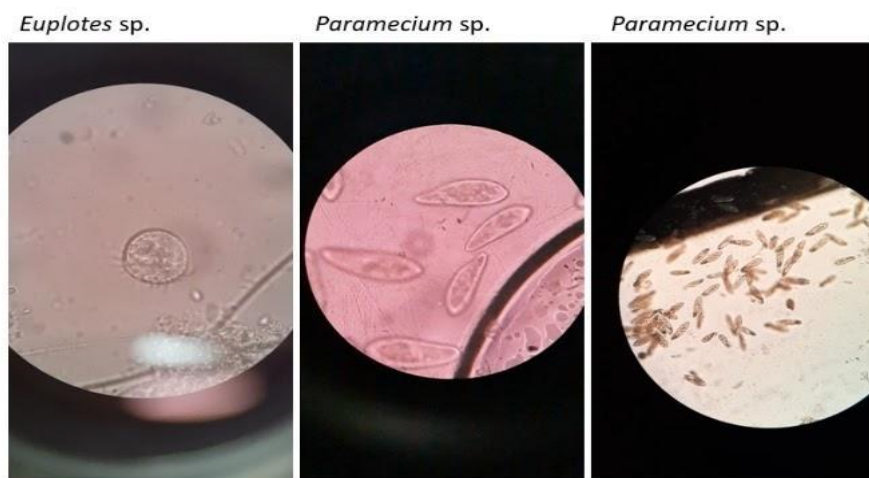
Figura 2 (a) - Protozoários presentes em lodo de efluente – *Arcella* sp



Arcella sp.

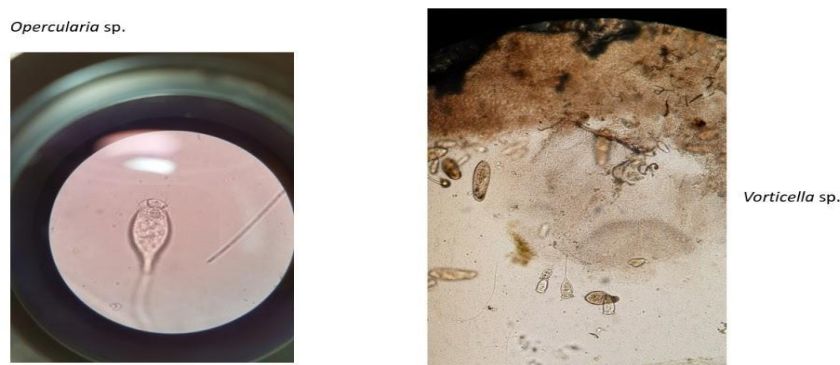
Fonte: Agustini, 2021.

Figura 2 (b) - Protozoários presentes em lodo de efluente – *Euplotes* sp.; gênero *Paramecium* sp., *Opercularia* sp; *Vorticella* sp



Fonte: Agustini, 2021.

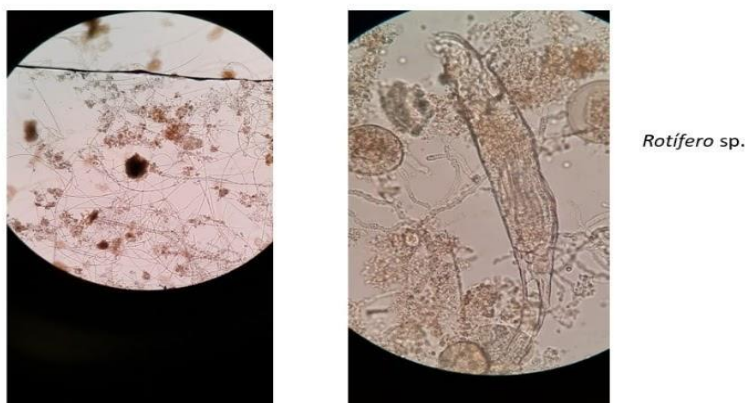
Figura 2 (c) - Protozoários presentes em lodo de efluente – *Opercularia* sp e *Vorticella* sp.



Fonte: Agustini, 2021.

Além dos protozoários supracitados, foram encontrados metazoários² do gênero *Rotifero* sp, conforme figura abaixo.

Figura 3 - Metazoário presente em lodo de efluente



Fonte: Agustini, 2021.

Também foi possível observar a presença de bactérias do tipo zooglêa, que são responsáveis pela formação dos flocos.

Os organismos responsáveis pela purificação e estruturação dos flocos são as bactérias. Porém, são os protozoários e os micrometazoários que desempenham importante papel no equilíbrio bacteriano, na remoção de *E. coli* e na redução do DBO5. (BENTO et al., 2005, p. 330).

Bento et al. (2005) ainda complementa que

Por serem extremamente sensíveis às alterações no processo, os componentes da microfauna alternam-se no sistema em resposta às mudanças nas condições físico-químicas e ambientais. Desse modo, a composição da microfauna do lodo ativado revela tendências do processo, quanto a eficiência da remoção da demanda bioquímica

² Animais microscópicos que se caracterizam por serem organismos multicelulares heterótrofos, que ingerem o seu alimento, apresentando um desenvolvimento embrionário típico após a fecundação do zigoto, no mínimo com os estágios de mórula e blástula. Disponível em: <http://botanicaonline.com.br/geral/arquivos/Texto%20Base%20Aula%2017.pdf>.

de oxigênio – DBO5; a eficiência da remoção de sólidos suspensos - SS; as condições de sedimentação do lodo; o nível de aeração empregado no sistema; a presença de compostos tóxicos, tais como metais pesados e amônia; além de poder indicar a ocorrência de sobrecargas orgânicas e de nitrificação. (BENTO et al., 2005, p. 330).

Em concordância com a ideia expressa acima, Moeller e Ortiz (2004) reforçam a ideia de que protozoários são

[...] microorganismos eucariotes unicelulares de 10 a 100 micras de longitud que se reproducen por fisión binaria. Algunos se encuentran libres en la naturaleza, mientras que otros son parásitos, viviendo dentro o fuera de un organismo. Los huéspedes varían de organismos primitivos como las algas a organismos complejos, incluyendo al ser humano. La mayoría son heterótrofos aerobios o facultativos. Su fuente principal de alimento son las bacterias que además de alimento les suministran otros factores necesarios para su crecimiento que ellos mismos no pueden sintetizar. Los protozoarios juegan un papel importante en los procesos biológicos de tratamiento de aguas residuales. (MOELLER, ORTIZ, 2004, p. 175)

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao final desse trabalho apresentamos os resultados da análise da amostra do efluente, bem como considerações sobre a importância do processo de tratamento de efluentes, que demandam tratamento para minimizar os impactos de seus descartes à saúde ambiental

De acordo com as condições microscópica resultantes da análise das amostras do efluente, onde:

- Há dominância de protozoários ciliados livres e pedunculares;
- Sabendo que os protozoários são importantes nos processos biológicos e na detecção de compostos tóxicos;
- Que os protozoários ciliados pedunculados e livres indicam boas condições de depuração da matéria orgânica;
- Não tem relação com a ocorrência de nitrificação (diferentemente dos protozoários ciliados fixos) e
- A presença das amebas pode indicar um lodo jovem;

Podemos inferir que as condições imediatas do ambiente representado pelas amostras coletas em efluente de ETE de frigorífico de aves, apresenta condições que indicam uma boa depuração, e, possivelmente, se trata de um lodo jovem, com características de início de operação.

Cumprir referir que a significativa presença de organismos patogênicos, com especial destaque aos protozoários com essas características, um problema frequente nos ambientes aquáticos e nas diversas formas de eutrofização dos corpos hídricos, faz urgente a ampliação

das estratégias de controle da contaminação desses recursos, sendo o tratamento de resíduos de ETE uma estratégia importante para o controle da qualidade da água.

A vigilância em saúde pública, aqui relacionada às práticas de atenção e promoção da saúde dos cidadãos e aos mecanismos adotados para prevenção de doenças, é um instrumento de implementação, fortalecimento e fiscalização das ações desenvolvidas pelas agroindústrias processadoras de carne.

Para evitar que os efluentes descartados nos corpos hídricos causem efeitos tóxicos à biota aquática e à saúde humana é preciso otimizar os métodos de detecção de fatores determinantes e condicionantes presentes nos corpos hídricos que possam interferir na saúde humana, identificando e implementando com brevidade, medidas de prevenção e controle de fatores que colocam o meio ambiente em risco, minimizando assim, a incidência de doenças ou outros agravos à saúde pública.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BENTO, Alessandra Pellizzaro et al. Caracterização da microfauna em estação de tratamento de esgotos do tipo lodos ativados: um instrumento de avaliação e controle do processo. **Engenharia Sanitária e Ambiental (ESA)**. V. 10, n. 4. a. 09, p. 329-338, out/dez. 2005. Associação Brasileira de Engenharia Sanitária: Rio de Janeiro. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/esa/v10n4/a09v10n4.pdf>. Acesso em 20 Abr. 2021.

BRASIL. Decreto Nº 9.013, de 29 de março de 2017. Regulamenta a Lei nº 1.283, de 18 de dezembro de 1950, e a Lei nº 7.889, de 23 de novembro de 1989, que dispõem sobre a inspeção industrial e sanitária de produtos de origem animal. **DOU**. Brasília, 2017. Disponível em: https://www.in.gov.br/materia/-/asset_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/20134722/do1-2017-03-30-decreto-n-9-013-de-29-de-marco-de-2017-20134698. Acesso em 21 Abr. 2021.

BRASIL. Decreto Nº 10.468, de 18 de agosto de 2020. Altera o Decreto nº 9.013, de 29 de março de 2017, que regulamenta a Lei nº 1.283, de 18 de dezembro de 1950, e a Lei nº 7.889, de 23 de novembro de 1989, que dispõem sobre o regulamento da inspeção industrial e sanitária de produtos de origem animal. **DOU**. Brasília, 2020. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/decreto-n-10.468-de-18-de-agosto-de-2020-272981604>. Acesso em 21 Abr. 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria de Consolidação Nº 5, de 28 de setembro de 2017. Consolidação das normas sobre as ações e os serviços de saúde do Sistema Único de Saúde. **DOU**. Brasília, 2017. Disponível em: <https://portalarquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2018/marco/29/PRC-5-Portaria-de-Consolida---o-n---5--de-28-de-setembro-de-2017.pdf>. Acesso em 23 Abr. 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria Nº 2.914, de 12 de dezembro de 2011. Dispõe sobre os procedimentos de controle e de vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade. **DOU**. Brasília, 2011. Disponível em:

https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2011/prt2914_12_12_2011.html. Acesso em 24 Abr. 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância à Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Diretrizes Nacionais da Vigilância em Saúde. Brasília : Ministério da Saúde, 2010, 108 p. Disponível em: http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/diretrizes_nacionais_vigilancia_saude.pdf. Acesso em 24 Abr. 2021.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Regional. Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico - ANA. Estudo da Agência Nacional de Águas aborda o uso da água no setor industrial. Brasília, 2017. Disponível em: <https://www.gov.br/ana/pt-br/assuntos/noticias/estudo-da-agencia-nacional-de-aguas-aborda-uso-da-agua-no-setor-industrial#:~:text=O%20estudo%20revela%20que%20os,recursos%20pela%20ind%C3%A9ria%20da%20transforma%C3%A7%C3%A3o>. Acesso em 23 Abr. 2021.

_____. Ministério do Meio Ambiente. Conselho Nacional do Meio Ambiente. Resolução N. 430, de 13 de maio de 2011. Dispõe sobre as condições e padrões de lançamento de efluentes, complementa e altera a Resolução N. 357, de 17 de março de 2005, do Conselho Nacional do Meio Ambiente-CONAMA. **DOU**. Brasília, 2011. Disponível em: <http://www2.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=646>. Acesso em 23 Abr. 2021.

FRANCO, Regina Maura Bueno. Protozoários de veiculação hídrica: relevância em saúde pública. **Revista Panamericana de Infectologia**. V. 9, n. 1, p. 36-43. São Paulo, 2007. Disponível em: http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/2010/artigos_teses/2011/ciencias/03protozoarios_veiculacao_hidrica.pdf. Acesso em 24 Abr. 2021.

FRANCO, Regina Maura Bueno; BRANCO, Nilson; LEAL, Diego Averaldo Guiguet. Parasitologia ambiental: métodos de concentração e detecção de *cryptosporidium* spp. e *giardia* spp. em amostras de água. **Revista de Patologia Tropical**. V. 41, n. 2, p. 119-135. Goiânia, 2021. Disponível em: <https://revistas.ufg.br/iptsp/article/view/19320/11220>. Acesso em 24 Abr. 2021.

FORTES, Ana Carolina Chaves; BARROCAS, Paulo Rubens Guimarães, KLIGERMAN, Débora Cynamon. A vigilância da qualidade da água e o papel da informação na garantia do acesso. **SAÚDE DEBATE**. V. 43, n. especial 3, p. 20-34, dez. 2019. Rio de Janeiro. Disponível em: <file:///media/removable/BRITINHA/artigo%20agua%20e%20saude/A%20vigil%C3%A2ncia%20da%20qualidade%20da%20%C3%A1gua.pdf>. Acesso em 23 Abr. 2021.

FREDDO, Alessandra. **Caracterização físico-química de lodo proveniente de duas estações de tratamento de esgoto da região oeste do Paraná**. 2014. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação). Universidade Tecnológica Federal do Paraná, UTFPR. Medianeira, PR. 2014. Disponível em: http://repositorio.roca.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/4475/1/MD_COEAM_2014_2_01.pdf. Acesso em 21 Abr. 2021.

LERVOLINO, Luiz Fernando. Sistema de lodos ativados. **Portal Tratamento de Água**. São Paulo, março 2019. Disponível em: <https://tratamentodeagua.com.br/artigo/sistema-lodos-ativados/>. Acesso em 21 Abr. 2021.

MOELLER, Gabriela; ORTIZ, Ana Cecília Tomasini. **Microbiología de lodos activados**. Disponível em: <http://documentacion.ideam.gov.co/openbiblio/bvirtual/018834/MEMORIAS2004/CapituloII/5Microbiologiadelodosactivados.pdf>. Acesso em 21 Abr. 2021.

ORSSATTO, Fábio. **Lodos ativados**. 201-. 14 slides. Disponível em: <file:///home/chronos/u-1fb5afdc41f2138d854d4f9c140b9867d0359d9e/MyFiles/Downloads/Lodos%20ativados.pdf>. Acesso em 21 Abr. 2021.

OS 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável. Objetivo 6. Água e saneamento - Assegurar a disponibilidade e a gestão sustentável da água e saneamento para todos. ONU Brasil. Brasília, 2015. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/sdgs/6>. Acesso em 23 Abr. 2021.

RELATÓRIO e balanço 2020 - visão global e estratégica. Lar Cooperativa Industrial. Disponível em: <file:///home/chronos/u-1fb5afdc41f2138d854d4f9c140b9867d0359d9e/MyFiles/Downloads/Relatorio-e-Balanco-2020.pdf>. Acesso em 21 Abr. 2021.

SHUBO, Tatsuo. **Sustentabilidade do abastecimento e da qualidade da água potável urbana**. 2003. Dissertação (Mestrado). Escola Nacional de Saúde Pública da Fundação Oswaldo Cruz, Departamento de Saneamento e Saúde Ambiental. Rio de Janeiro, 2003. Disponível em: <https://teses.icict.fiocruz.br/pdf/shubotcm.pdf>. Acesso em 23 Abr. 2021.

VIEIRA, José Manuel Pereira. Água e saúde pública: uma perspectiva pós-covid-19. **Revista Eletrônica de Gestão e Tecnologias Ambientais (GESTA)**. V. 8, n. 1, p. 1-4. Departamento de Engenharia Ambiental - Escola Politécnica - UFBA. Bahia, 2020. Disponível em: <file:///home/chronos/u-1fb5afdc41f2138d854d4f9c140b9867d0359d9e/MyFiles/Downloads/37138-136561-1-PB.pdf>. Acesso em 23 Abr. 2021.

VIGILÂNCIA em saúde. Pense SUS. Fundação Oswaldo Cruz - FIOCRUZ. Disponível em: <https://pensesus.fiocruz.br/vigilancia-em-saude>. Acesso em 24 Abr. 2021.

VON SPERLING, Marcos. **Lodos ativados**. 4. ed. Revisada e ampliada. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2016. Disponível em: https://www.digitalwater.com.br/wp-content/uploads/2020/03/conteudo_livro_LODOS_ATIVADOS.pdf. Acesso em 19 Abr. 2021.

CAPÍTULO 7

AVALIAÇÃO DA FREQUÊNCIA DO CONSUMO ALIMENTAR DE ATLETAS UNIVERSITÁRIOS DE UM TIME DE FUTEBOL MASCULINO EM SÃO LUÍS – MA

Thirza Rafaella Ribeiro França Melo, Bacharela em Nutrição, Centro Universitário Estácio de São Luís

Luis Felipe Castro Araújo, Bacharel em Nutrição, Centro Universitário Estácio de São Luís

Fabiana Viana Maciel Rodrigues, Mestranda em Educação Física, UFMA

Matheus Caíck Santos Brandão, Mestrando em Educação Física, UFMA

Kassiandra Lima Pinto, Mestranda em Educação Física, UFMA

Ana Carolina Pimenta Santos, Bacharela em Nutrição, Centro Universitário Estácio de São Luís:

Raphael Furtado Marques, mestre em Educação Física, UFMA e professor do Centro Universitário Estácio de São Luís

Marcos Roberto Campos de Macêdo, Mestre em Saúde do Adulto e da Criança, UFMA e professor do Centro Universitário Estácio de São Luís

RESUMO

A prática de avaliar o consumo e quantificar a ingestão alimentar nos possibilita monitorar as tendências temporais do consumo alimentar e suas consequências a longo prazo. No esporte, essa investigação nos permite compreender o perfil dietético do atleta e as suas variações em decorrência da intensidade dos treinos e competições. Além disso, o estudo da dieta pregressa/habitual fornece respaldo às questões frequentes sobre a saúde ou desempenho dos atletas. Dessa forma, o objetivo do presente estudo é avaliar a frequência do consumo alimentar de atletas universitários de um time de futebol masculino em São Luís- MA. Foram avaliados 27 atletas universitários, do gênero masculino, com idade entre 19 e 30 anos. A análise do consumo alimentar destacou consumo favorável para o grupo das frutas com destaque para banana 85,2% (n=23), laranja, mexerica e abacaxi 70,4% (n=19). Além disso, o grupo das “verduras e legumes” revelou um consumo frequente, com destaque para o alface 81,5% (n=22), 85,2% (n=23) em relação ao tomate e de 81,5% (n=14) para a cenoura. Apesar disso, a amostra em questão também demonstrou uma predileção ao consumo frequente de alimentos com alta densidade energética, como: salgados fritos 70,4% (n=19), biscoitos recheados 48,1% (n=13), refrigerantes 63,0% (n=17) e de doces como: chocolate, bombom e brigadeiro por 59,3% (n=16). O presente estudo e os resultados encontrados na literatura, enfatizam a necessidade do público esportivo dispor de um acompanhamento nutricional, de modo orientar e intervir nas escolhas alimentares. E dessa forma, alcançar benefícios à saúde e desempenho dos atletas.

PALAVRAS-CHAVE: Consumo de Alimentos; Frequência; Nutrição; Futebol.

INTRODUÇÃO

A nutrição e o treinamento são condições essenciais para que o jogador de futebol obtenha um bom desempenho. A demanda energética dos treinamentos e competições requer dos jogadores uma dieta balanceada e particularmente rica em carboidratos (Daniel, Cosmo e Navarro, 2010).

É fundamental aliar o treinamento a uma dieta equilibrada, de modo a ofertar quantidades apropriadas de calorias para suprir o gasto energético. E assim, otimizar o rendimento através da manutenção da força, resistência e massa muscular. Além de diminuir os efeitos negativos do estresse causado pelo exercício (Serejo e colaboradores, 2018; Ferigollo e colaboradores, 2017).

Um aporte adequado de carboidratos é fundamental para a otimização dos estoques iniciais de glicogênio muscular e manutenção da glicose sanguínea ao longo dos exercícios, podendo ainda retardar o mecanismo da fadiga nos atletas durante os exercícios físicos intensos e prolongados (Kreider e colaboradores, 2010).

Em conjunto, os lipídeos também são utilizados no organismo como fonte de energia, além de desempenhar um papel importante na formação de hormônios esteróides e na modulação da resposta inflamatória (Poortmans e colaboradores, 2012).

Associado a isso, uma oferta protéica ajustada às necessidades do atleta irá atuar sobre o reparo das lesões nas fibras musculares, recuperação e aumento da massa muscular (Ferigollo e colaboradores, 2017).

Em razão do futebol ser um esporte que sobretudo exige dos atletas resistência, velocidade e força, onde por muitas vezes os jogadores chegam aos seus limites máximos de exaustão física, é imprescindível que eles disponham de uma alimentação ajustada no que diz respeito à quantidade e a qualidade dos alimentos, antes, durante e depois dos treinamentos e competições (Bezerra e colaboradores, 2018).

Nesse sentido faz-se necessário conhecer os hábitos alimentares, detectar as deficiências presentes e realizar os ajustes precisos às necessidades existentes, afim de melhorar a composição corporal e a performance do atleta.

Atentando para essa necessidade, o presente estudo objetivou avaliar a frequência do consumo alimentar de atletas universitários de um time de futebol masculino em São Luís- MA.

MATERIAIS E MÉTODOS

O presente estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em pesquisa da Universidade Federal do Maranhão/UFMA sob o número do parecer 3.716.752. Trata-se de um estudo descritivo, de corte transversal e de caráter quantiquantitativo. Todos os participantes da pesquisa assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e foram mantidos em anonimato em todas as etapas da pesquisa.

Foram avaliados 27 atletas universitários, do gênero masculino, com idade entre 19 e 30 anos, que integram um time de futebol de uma universidade federal do município de São Luís-MA.

Os participantes foram submetidos a uma avaliação da composição corporal realizada com o auxílio de uma balança de bioimpedância de marca Tanita BC 601, e posteriormente foi realizada a aplicação do questionário de avaliação da frequência do consumo alimentar elaborado por Fisberg e colaboradores, (2008), para estimar o consumo alimentar habitual de adultos.

O questionário é dividido em três segmentos, composto pelos grupos alimentares, a frequência do consumo, que se subdivide em: dia, semana, mês e ano. E a terceira divisão composta pela medida e tamanho das porções consumidas, subdividida em: porções pequena, média, grande e extragrande. Sendo assim, foi considerado para análise o período referente ao consumo frequente “diário/semanal” e pouco frequente o consumo “mensal/anual”. Da mesma forma, foram considerados como “não consumidos” os alimentos que não obtiveram destaque na análise dentre os períodos relatados.

Os dados obtidos foram tabulados no programa Microsoft Excel® 2019 e analisados por meio de estatística descritiva e foram expressos na forma de média e desvio padrão, valor absoluto e valor relativo.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os 27 atletas avaliados apresentaram média de idade de $22,4 \pm 3,1$ anos, massa corporal de $75,6 \pm 9,7$ quilogramas, estatura de $1,80 \pm 0,1$ metros e índice de massa corporal de $24,5 \pm 3,0$ kg/m².

Avaliando os resultados obtidos através da análise do consumo alimentar podemos perceber que dentre o consumo do grupo de “sopas e massas” 63,0% da amostra (n=17) relatou consumir com frequência salgados fritos e 70,4% (n=19) macarrão com molho e sem carne.

Já o grupo das “carnes e ovos” apontou como consumido com maior frequência a carne bovina e o frango com 96,3% (n=26), o que nos sugere um bom aporte proteico proveniente da origem animal. Entretanto, no mesmo grupo notou-se um consumo pouco frequente de peixes em 63,0% (n=17). Além disso, a amostra apresentou um consumo frequente da linguiça em 59,3% (n=16) e de alimentos embutidos em 51,9% (n=14), fato que nos chama atenção devido as possíveis implicações futuras a partir do consumo frequente desses alimentos, tendo em vista a sua composição.

Contudo, o grupo dos “ovos e leguminosas” evidenciou um consumo favorável dos ovos e do feijão, onde 92,6% (n=25) relatou consumir esses alimentos com frequência.

No grupo dos “leites e derivados” os itens destacados foram o leite (integral, desnatado e semidesnatado) onde 70,4% (n=19) da amostra relatou consumir com frequência, e 63,0% (n=17) relatou consumir com frequência os queijos (muçarela, prato, parmesão e provolone), o que pode não ser considerado tão interessante devido à quantidade de gordura e sódio presente nesses tipos de queijos.

Com relação ao grupo do “arroz e tubérculos” podemos notar o consumo frequente e prevalente de toda a amostra em relação ao arroz (branco e/ou integral) e de 92,6% (n=25) das farinhas de mandioca, aveia, cuscuz e tapioca, que pode ser explicado devido à influência dos aspectos culturais e habituais da região.

Analisando o grupo das “verduras e legumes” obtemos um resultado satisfatório, onde foi destacado o consumo frequente do alface em 81,5% (n=22) da amostra, 85,2% (n=23) em relação ao tomate e de 81,5% (n=14) para a cenoura.

Da mesma forma, o grupo das “frutas”, apresentou consumo frequente da banana de 85,2% (n=23), laranja, mexerica e abacaxi em 70,4% (n=19), maçã e pêra de 63,0% (n=13) e do melão e melancia de 59,3% (n=16) da amostra.

Quanto ao grupo dos “molhos e condimentos” foi observado um consumo frequente do óleo, azeite, vinagrete de 81,5% (n=22), condimentos de 63,0% (n=17) e uso do sal para temperar salada por 51,9% (n=14) da amostra.

A análise do grupo das “bebidas” destacou o consumo preferencial para o suco natural, consumido com frequência por 88,9% (n=24) da amostra. Além disso, somente 33,3% (n=9) da amostra relatou consumir cerveja com frequência. Entretanto, o mesmo grupo também apresentou consumo frequente de refrigerantes por 63,0% (n=17) da amostra

Em relação ao grupo dos “pães e biscoitos” 96,3% (n=26) da amostra relatou consumir com frequência Pães (forma, integral) e torradas, junto ao consumo de manteiga e margarina por 92,6% (n=25). Além disso, 48,1% (n=13) relatou consumir com frequência Biscoito recheado (doce, salgado).

Quanto ao grupo do “açúcar e sobremesas” foi destacado o consumo prevalente do Açúcar, mel e geleia por 81,5% (n=22) da amostra. Além disso, a análise também destacou o consumo frequente de chocolate, bombom e brigadeiro por 59,3% (n=16) da amostra e tortas, pudins e doces de 51,9% (n=14). Os resultados destacados a partir da análise dos dados estão expressos na tabela 1.

Tabela 1. Análise do consumo dos grupos e alimentos presentes no questionário de avaliação do consumo alimentar aplicado aos atletas universitários.

Grupos e Alimentos	Consumo diário/ Semanal		Consumo Mensal/Anual		Não consome	
	N	%	n	%	n	%
Sopas e massas						
Salgados Fritos	17	63,0%	10	37,0%	0	0,0%
Macarrão com molho sem carne	19	70,4%	4	14,8%	4	14,8%
Carnes e ovos						
Carne de boi	26	96,3%	1	3,7%	0	0,0%
Frango	26	96,3%	1	3,7%	0	0,0%
Peixe	6	22,2%	17	63,0%	4	14,8%
Embutidos	14	51,9%	10	37,0%	3	11,1%
Linguiça	16	59,3%	8	29,6%	3	11,1%
Carne de sol, carne seca e bacon	8	29,6%	14	51,9%	5	18,5%
Leites e Derivados						
Leite (integral, desnatado, semidesnatado)	19	70,4%	3	11,1%	5	18,5%
Queijo (muçarela, prato, parmesão, provolone)	17	63,0%	7	25,9%	3	11,1%

Leguminosas e ovos						
Ovo (cozido, frito)	25	92,6%	0	0,0%	2	7,4%
Feijão	25	92,6%	1	3,7%	1	3,7%
Arroz e Tubérculos						
Arroz (Branco, integral)	27	100%	0	0,0%	0	0,0%
Farinha de mandioca, farofa, cuscuz, aveia, tapioca	25	92,6%	1	3,7%	5	18,5%
Verduras e Legumes						
Alface	22	81,5%	2	7,4%	3	11,1%
Tomate	23	85,2%	4	14,8%	0	0,0%
Cenoura	14	81,5%	5	18,5%	8	29,6%
Molhos e Temperos						
Óleo, azeite, vinagrete	22	81,5%	2	3,7%	3	11,1%
Condimentos	17	63,0%	2	3,7%	8	29,6%
Sal para temperar salada	14	51,9%	0	0,0%	13	48,1%
Frutas						
Laranja, mexerica e abacaxi	19	70,4%	4	14,8%	4	14,8%
Banana	23	85,2%	2	7,4%	2	7,4%
Maçã, Pêra	17	63,0%	5	18,5%	5	18,5%
Melão, melancia	16	59,3%	4	14,8%	7	25,9%
Bebidas						
Suco natural	24	88,9%	3	11,1%	0	0,0%
Refrigerante	17	63,0%	7	25,9%	3	11,1%
Cerveja	9	33,3%	6	22,2%	12	44,4%
Pães e Biscoitos						

Pães (forma, integral), torradas	26	96,3%	1	3,7%	0	0,0%
Biscoito recheado (doce, salgado)	13	48,1%	8	29,6%	6	22,2%
Manteiga e margarina	25	92,6%	1	3,7%	1	3,7%
Doces e Sobremesas						
Açúcar, mel e geleia	22	81,5%	5	18,5%	0	0,0%
Chocolate, bombom e brigadeiro	16	59,3%	6	22,2%	5	18,5%
Tortas, pudins e doces	14	51,9%	4	14,8%	9	33,3%

Fonte: Os autores.

Os resultados do presente estudo assemelham-se aos encontrados em um estudo realizado por Kotacho Jr e colaboradores, (2020), que avaliou frequência alimentar de 26 jogadores de futebol do gênero masculino, com faixa etária entre 17 aos 19 anos, através da aplicação de um questionário e recordatório alimentar de 24 horas.

O estudo avaliou o consumo alimentar diário, semanal e quinzenal. Dessa forma, foi possível observar que a amostra em estudo apresentou um consumo regular dos grupos das frutas, onde 76,9% consomem diariamente, enquanto 15,4% semanalmente. De hortaliças, onde 57,7% dos atletas relataram consumir diariamente e 30,8% semanalmente. E das leguminosas, consumido regularmente por 76,9% da amostra. Com relação ao consumo de carne vermelha foi relatado no estudo que 42,3% consomem diariamente. Além disso, em relação ao consumo de frituras, 30,8% da amostra relatou consumir diariamente e 46,2% semanalmente. Quanto ao consumo de refrigerantes, 42,3% relataram consumir semanalmente. Enquanto ao consumo da bebida alcoólica, foi relatado que 3,8% consomem mensalmente e 96,2% não consomem.

Apesar do consumo frequente de alimentos com alta densidade energética e baixo valor nutritivo, o estado nutricional da amostra em estudo, de acordo com o índice de massa corporal, é predominantemente eutrófica.

Da mesma forma, apresentou-se a amostra de um estudo realizado por Magella e colaboradores, (2019), que avaliou o consumo alimentar de 33 adolescentes, na faixa etária de 15 a 17 anos de idade, integrantes do projeto Nutfut da Universidade federal de Juiz de Fora.

Apesar disso, a amostra apresentou um alto consumo diário de sucos artificiais e refrigerantes, assim como o elevado consumo de snacks. Observou-se também um baixo consumo de sucos naturais, folhas cruas e hortaliças cozidas.

Os resultados encontrados podem ser explicados devido à faixa etária da amostra, sendo a maioria composta por adolescentes, além do gênero masculino, que possuem uma tendência a apresentarem inadequação no consumo alimentar, evidenciando uma baixa ingestão de alimentos saudáveis e um alto consumo de alimentos industrializados e embutidos.

CONCLUSÃO

Apesar do consumo alimentar da amostra em estudo prevalentemente apresentar conformidade em relação ao consumo regular de frutas, verduras e legumes e de carnes brancas e vermelhas, o que favorece a sua condição nutricional. A amostra em questão também demonstrou uma predileção ao consumo frequente de alimentos com alta densidade energética, como: salgados fritos, biscoitos recheados, refrigerantes e de doces e sobremesas.

Dessa forma, o presente estudo e os resultados encontrados na literatura, enfatizam a necessidade do público esportivo dispor de um acompanhamento nutricional, de modo a intervir e identificar as carências e excessos existentes. E a partir disso, traçar estratégias necessárias e portanto alcançar um melhor rendimento e desempenho atlético durante os treinos e competições.

REFERÊNCIAS

BEZERRA, R.A.; BEZERRA, A.D.L.; RIBEIRO, D.S.P.; CARVALHO, C.S.; FAYH, A.P.T. **Perda hídrica e consumo de líquidos em atletas de futebol.** Revista Brasileira de Nutrição Esportiva. São Paulo. Vol. 12, Num. 69, p. 13-20. 2018.

CESCAGE. **Manual de atendimento ambulatorial clínica de nutrição.** Ponta Grossa, 2019. Acesso em: 26 mai. 2020.

DANIEL, M.F.; COSMO, G.C.; NAVARRO, F. **Avaliação do estado nutricional e consumo alimentar x gasto calórico de jogadores de futebol profissional da série D do campeonato brasileiro 2010 do Botafogo Futebol Clube, Ribeirão Preto, São Paulo.** Revista Brasileira de Nutrição Esportiva. São Paulo. Vol. 4, Num. 24, p. 447-453. 2010.

FERIGOLLO, A.; ZANCAN, T.C.; CEZARO, J.C.; CENI, G.C. **Perfil antropométrico e dietético de jogadores de futebol profissional do noroeste do Rio Grande do Sul, Brasil.** Revista Brasileira de Nutrição Esportiva. São Paulo. Vol. 11, Num. 64, p. 467-476. 2017.

FISBERG, R.; COLUCCI, A.; MORIMOTO, J.; MARCHIONI, D. **Questionário de frequência alimentar para adultos com base em estudo populacional.** Rev. Saúde Pública, São Paulo, Vol. 42, Num. 3, p.550-554, 2008.

KOTACHO Jr, A.; BUENO, E.A.S.; VARRASQUIM, J.A.; ALMEIDA, J.O. **Consumo alimentar de jogadores de futebol das categorias de base de um time de futebol.** Nutrir, [s. l], Vol. 1, Num. 13, p. 100-115. 2020.

KREIDER, R.B.; WILBORN, C.D.; TAYLOR, L.; CAMPBELL, B.; ALMADA, A.L.; COLLINS, R. **ISSN exercise & sport nutrition review: research & recommendations.** Journal of the International Society of Sports Nutrition. Vol. 7, p.7. 2010.

MAGELLA, L.F.S.; VIEIRA, P.A.F.; PERERIA, P.M.L.; PROTE, K.S. **Avaliação do consumo alimentar de futebolistas integrantes do projeto Nutfut da Universidade Federal de Juiz de Fora.** RBFF - Revista Brasileira De Futsal E Futebol. Vol. 11, Num. 42, p. 8-13. 2019.

POORTMANS, J.R.; CARPENTIER, A.; PEREIRA-LANCHAS, L.O.; LANCHAS JR, A. **Protein turnover, amino acid requirements and recommendations for athletes and active populations.** Brazilian Journal of Medical and Biological Research. Vol. 45, p. 875-890. 2012.

SEREJO, B.A.M.; LEITE, G.C.; CARVALHO, H.S.A.M.; SILVA, D.M.B.; CALDAS, E.S.; MIRANDA, B.L.G.; PESTANA, E.R.; ARAÚJO, M.L. **Perfil nutricional e consumo de suplemento alimentar de atletas de futebol em um clube profissional de São Luís - MA.** Revista Brasileira de Nutrição Esportiva. São Paulo. Vol. 12, Num. 69, p. 87-92. 2018.

CAPÍTULO 8

A ATUAÇÃO DOS PROFISSIONAIS DA EQUIPE MULTIDISCIPLINAR NO MANEJO DA IDEACÃO SUICIDA NO HOSPITAL

Lanna Mouta Cestari Evangelista, psicóloga do Programa de Residência Multiprofissional no eixo atenção ao câncer, Hospital Evangélico de Cachoeiro de Itapemirim
Otávio Luiz Vieira Souza, psicólogo do Programa de Residência Multiprofissional no eixo Intensivismo/ Urgência e Emergência, Hospital Evangélico de Cachoeiro de Itapemirim
Káthia Braga da Silva Teixeira, Psicóloga mestranda em Cognição e Linguagem pela UENF
Rosita Angélica Gaspar, psicóloga especialista em atenção ao câncer pelo Hospital Evangélico de Cachoeiro de Itapemirim

RESUMO

O suicídio, atualmente está entre as dez causas de morte no mundo e no Brasil é a terceira causa de morte entre jovens de 15 a 29 anos. O comportamento suicida geralmente começa na ideação, passando pelas ameaças de suicídio, depois as tentativas e por fim, o autoextermínio. Dessa forma, a construção deste trabalho, ancorado no método qualitativo, realizou uma revisão narrativa na literatura, com caráter descritivo e exploratório. As bases de dados utilizadas foram a Scientific Electronic Library Online (SciELO), Periódicos em Psicologia (PePSIC), Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) e Google acadêmico, em que foi encontrado um total de 226 artigos, entre os anos de 2010 e 2021, no idioma português, do total foram selecionados 19 artigos. A carga negativa atrelada ao imaginário social sobre o suicídio, se estabelecem atualmente em forma de tabu, em assunto censurado, que agride as crenças religiosas e sociais. Os maiores casos de tentativas de suicídio ocorrem no domicílio, em segundo lugar se dá no hospital geral. Além dos estressores que comumente são observados no espaço hospitalar, acrescenta-se um fator específico, a pandemia do coronavírus. Sendo assim, a equipe multiprofissional, geralmente composta por profissionais de: Enfermagem, medicina, fisioterapia, farmácia, psicologia, nutrição e assistência social, podem direcionar tanto as ações comuns a todos, como também, ações próprias de sua área, visando a prevenção da tentativa de suicídio. Nesse contexto, viu-se a importância de cada membro no acolhimento e minimização do risco do suicídio no hospital, ressaltando sempre o aspecto empático, humano e acolhedor nas ações prestadas ao usuário. Todavia, durante a pesquisa teve-se dificuldades em encontrar artigos que abordassem a atuação da equipe multiprofissional no manejo do risco de suicídio no ambiente hospitalar, o que demonstra a necessidade de iniciativa de mais estudos na área. Por fim, espera-se que esse artigo possa incentivar a importância da escrita na temática e contribuir para futuras pesquisas no âmbito da saúde.

PALAVRAS-CHAVES: Ideação suicida; Hospital; Equipe Multidisciplinar.

INTRODUÇÃO

O suicídio, atualmente, está entre as dez causas de morte no mundo e, no Brasil é a terceira causa de morte entre jovens de 15 a 29 anos (SAÚDE, 2020; VASCONCELOS-RAPOSO, 2016). O comportamento suicida geralmente começa na ideação, passando pelas

ameaças de suicídio, depois as tentativas e por fim, o autoextermínio. Concluindo essa última etapa, ou seja, concretizando o suicídio, este torna-se um problema sociocultural e psicossocial.

A partir da vivência de práticas na residência multiprofissional, percebemos por parte da equipe, certa desinformação e dificuldades em lidar com o paciente de ideação suicida. Portanto, buscamos estudar mais sobre o assunto, assim como autores da psicologia hospitalar já buscam respostas ou compreensão acerca do tema (TORO, 2013).

Nesse sentido, considerando os múltiplos fatores envolvidos no contexto desse fenômeno, é imprescindível um trabalho interdisciplinar e intersetorial que abranja a área da saúde, instituições governamentais e privadas (FONTÃO et al, 2018).

O ambiente hospitalar, contexto onde presta-se assistência à saúde do usuário, favorece condições estressoras, que podem colaborar para o sofrimento psíquico, consequentemente influenciar a exacerbação dos comportamentos suicidas.(MAGALHÃES, FIGUEIREDO, 2019). Dessa maneira, além dos aspectos citados, atualmente em virtude da pandemia do Sars-Cov-2 (COVID-19), identifica-se outros estressores, decorrentes das mudanças na rotina, e aplicação de protocolos que incluem o isolamento social. Assim sendo, estudos recentes apontam relação do suicídio e a pandemia do novo coronavírus, em que evidenciam o aumento da ansiedade, depressão, medo de contrair o vírus e problemas financeiros, que são elementos intensificadores do risco de suicídio no contexto de internação (DE OLIVEIRA SOARES, 2021).

Autores apontam uma abordagem multidisciplinar e colaborativa como promissora no acolhimento e avaliação relacionados às preocupações a respeito da reincidência de tentativa de suicídio. Indicam que algumas práticas como: elaboração de um vínculo inicial, estabilização do humor do paciente, acolhimentos às famílias para visitas humanizadas, organização das rotinas assistenciais da equipe e avaliação contínua podem contribuir como fatores de proteção no que se refere a reincidência da tentativa de suicídio (PLAZZI et al, 2020).

O suicídio é um tema com diversas facetas e que emerge reflexões sobre vida e morte. Os estudos tentam se aprofundar sobre suas causas e compreensões psicológicas do tema (TORO, 2013). Sendo assim, o presente artigo visou descrever a atuação da equipe multidisciplinar frente ao manejo da ideação suicida no contexto hospitalar, por meio da conceituação do suicídio e abordagem aos estigmas relacionados ao tema; expondo as principais dificuldades do tema no contexto hospitalar e apresentando as atribuições de cada área profissional no manejo da temática.

METODOLOGIA

Dessa forma, a construção deste trabalho, ancorado no método qualitativo, realizou uma revisão narrativa da literatura, com caráter descritivo e exploratório. Utilizamos materiais de acervo pessoal e artigos elencados nas seguintes bases de dados: Scientific Electronic Library Online (SciELO), Periódicos em Psicologia (PePSIC), Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) e Google acadêmico, em que foi encontrado um total de 226 artigos, entre os anos de 2010 e 2021, no idioma português. O critério de inclusão foi: artigos que abordassem a temática do suicídio no contexto hospitalar e que abordassem a participação da equipe multidisciplinar. Critério de exclusão foram artigos repetidos. Do total de artigos encontrados, foram selecionados 19 artigos.

DISCUSSÃO E ANÁLISE

SUICÍDIO: CONCEITO E ESTIGMA

O fenômeno do suicídio não tem uma causa única, trata-se de uma origem multifatorial e complexa, por isso a importância de considerá-lo a partir de diversas perspectivas (PORTO; DELZIOVO e QUEIROZ, 2019). Cabe salientar, que o comportamento suicida não diz respeito à uma doença, apesar deste geralmente estar associado a algum transtorno mental (BERTOLOTE, MELLO-SANTOS, BOTEGA, 2010).

Entende-se como comportamento suicida um conjunto de fatores, dentre estes, a ideação suicida. A autodestruição, propriamente dita, refere-se, segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), ao ato intencional de findar seu ciclo vital (ROCHA, ARAUJO FILHO, AVILA, 2020). Os autores apontam que embora a ideação suicida não seja o ato em si, ela é relevante visto que possibilita a identificação do sofrimento psíquico, a avaliação de uma tentativa de suicídio e proporcionar um tratamento a essas pessoas (STEFANELLO, FURLANETTO, 2012).

Por se tratar de uma das três principais causas de morte, no mundo, da população entre 15 e 44 anos de idade, que resulta em perdas econômicas, sociais e psicológicas, o suicídio torna-se um problema de saúde pública, exigindo do governo medidas de proteção para prevenir os atos suicidas (ROCHA, ARAÚJO FILHO, AVILA, 2020).

Nesse contexto, a abordagem da temática entre os profissionais de saúde ainda é delicada, havendo certo desconforto emocional em falar sobre. Desse modo, para melhor

entendermos esse sentimento de reprovação, se faz necessário a contextualização histórica, que incluem elementos formadores do senso-comum em relação ao suicídio (BITELO,2018).

historicamente o suicídio na Europa cristã vincula-se às atrocidades praticadas pelo Estado e pelas religiões, que além de punirem o suicida pós-morte, pregando o impedimento da ascensão ao paraíso, transformavam a vida dos seus familiares em um rosário de vergonha e desespero (grifo meu), à medida que suas propriedades passavam ao poder dos reis. Deste modo tanto os reis como a igreja usufruíram do suicídio (BITELO, 2018 apud VENCO, 2010, p. 6).

Nesse sentido, o suicídio aparece ao longo das civilizações como algo preocupante, como no caso da civilização greco-romana, o suicídio era tolerado, mas com ressalvas. Aristóteles já afirmava que o suicídio enfraquecia a economia e perturbava os deuses. Santo Agostinho, pela tradição judaico-cristã, também evidenciou um estigma forte ao considerar o suicídio um ato inaceitável pelo viés cristão. Com essa construção ao longo do tempo, rótulos foram sendo criados em torno da temática como: vergonha, pecado, crime, fracasso, sem fé e provenientes de famílias de má índole. Isso contribui para uma marginalização dos indivíduos que tentaram o ato, ou para aqueles familiares da pessoa que tiveram êxito na tentativa (SILVA, SOUGEY, SILVA, 2015).

Nessa perspectiva, a carga negativa atrelada ao imaginário social sobre o suicídio, se estabelecem atualmente em forma de tabu, em assunto censurado, que agride as crenças religiosas e sociais. Portanto, esse ideário influencia diretamente nas práticas em saúde, na qual os profissionais evitam e se distanciam do tema, todavia, o problema ainda permanece (BITELO,2018).

O desconhecimento e minimização da temática, geram distanciamento dos pacientes de ideação suicida, por meio de preconceitos, atitudes de rejeição, estereótipos, que além de desqualificar a assistência prestada, contribuem negativamente para o enfrentamento do problema, para a recuperação e busca por ajuda pelo usuário (BITELO,2018).

Dessa maneira, nas medidas adotadas pelo governo é importante que seja trabalhado a prevenção e conscientização para que se enfrente a estigmatização acerca desse fenômeno, uma vez que, devido ao estigma atrelado ao suicídio, algumas pessoas não buscam ajuda ou são abandonadas (ROCHA, ARAUJO FILHO, AVILA, 2020).

Nesse contexto, pensando sobre os estigmas relacionados ao tema, apresentamos uma tabela que expõe alguns mitos acerca do suicídio. com a finalidade de desmistificar e elucidar algumas dúvidas apresentadas pelo senso comum.

Tabela 1: Mitos sobre suicídio

Quem fala de suicídio é uma forma de chamar atenção, mas não irão se matar.	MITO. Deve-se levar a sério qualquer indício e fala sobre suicídio.
O suicídio acontece do nada, de repente.	MITO. Por mais que o ato possa ser realizado por impulso, as ideias têm sido ponderadas há tempo e a pessoa sinaliza em comportamentos ou falas.
Após sobreviver a uma tentativa e mostrar sinais de melhora, não há mais riscos,	MITO. É nesse momento que se deve ter um olhar de cuidado maior e apoio. Comumente o risco maior é após um ano da tentativa.
Falar sobre suicídio dará ideias a como ela irá se matar.	MITO. Ouvir de forma empática e abordar o tema sem julgamentos auxiliará na busca de novas formas de enfrentamento e será fonte de apoio nesse momento.
Suicídio é uma doença	MITO. Os comportamentos suicidas não constituem uma doença, apesar de estarem associados a diversos transtornos mentais.
Só o psicólogo ou psiquiatra pode identificar pacientes com ideação suicida.	MITO. Quando o paciente manifesta sinais, qualquer pessoa poderá, através de uma escuta empática e sem julgamentos, acolher o paciente e identificar os sinais de risco.

FONTES: PORTO; DELZIOVO e QUEIROZ, 2019; BERTOLETE, MELLO-SANTOS, BOTEGA, 2010

HOSPITAL COMO PALCO PARA O COMPORTAMENTO SUICIDA

No geral, a taxa de suicídio é maior em pessoas do sexo masculino sendo 13,7 suicídios a cada 100 mil homens e 7,5 suicídios a cada 100 mil mulheres. No que se refere a idade, as taxas aumentam nos idosos acima de 70 anos e torna-se a segunda causa de morte entre jovens

de 15 a 29 anos. As formas mais comuns de autodestruição são o enforcamento, auto intoxicação e uso de armas de fogo (PORTO; DELZIOVO e QUEIROZ, 2019).

A maioria das tentativas de suicídio ocorrem no domicílio, em segundo lugar se dá no hospital geral. Estudos apontam que a chance do ato suicida no ambiente hospitalar é quase três vezes maior, em relação à população geral. Isso se dá, em razão do caráter assistencial para tratamento de doenças, que estão relacionadas a fatores de risco para o autoextermínio (EBSERH, 2017).

A internação traz aspectos delicados que podem causar estresses como: “ansiedade de separação, medo de estranhos, medo da perda de controle, sentimento de culpa e retaliação, perda de amor e aprovação, medo de danos a partes do corpo, medo da dor e da morte” (EBSERH, 2017, p.7).

Alguns estudos, apresentam a vinculação da temática do suicídio em pacientes internados com diversas patologias, dentre essas publicações são apontadas as doenças renais crônicas, pacientes submetidos a tratamentos de hemodiálise, paciente oncológicos, depressão e doenças crônicas não transmissíveis (SANTOS, 2017; ANDRADE, SESSO, DINIZ, 2015; MAGALHÃES, FIGUEIREDO, 2019; SILVA, BENINCA, 2018; STEFANELLO, FURLANETTO, 2012).

Além dos estressores que comumente são observados no espaço hospitalar, acrescenta-se um fator específico, a pandemia do coronavírus. O coronavírus começou no final do ano de 2019 na cidade Wuhan na China e, devido a grande globalização, foi-se alastrando, atingindo níveis internacionais. Quando se instaurou a pandemia, medidas foram adotadas pelos governos como forma de prevenção da doença, essas medidas essenciais para evitar o contágio incluíam o distanciamento físico, quarentena, isolamento, uso de máscara e higienização das mãos com maior frequência (FARO et al, 2020).

Essas medidas acarretam mudanças na rotina, visto que, devido o distanciamento social, reuniões de grupos, aglomerações são proibidas (FARO et al, 2020). Na temática do suicídio fica evidente os riscos de autoextermínio, devido ao impacto das restrições, decorrentes do novo coronavírus. Nesse contexto, segundo estudos: “[...] a pandemia do COVID-19 está associada a angústia, ansiedade, medo de contágio, depressão e insônia na população em geral e entre profissionais de saúde.” (DE OLIVEIRA SOARES, 2021, p. 1863) e isso pode estar relacionado ao aumento de transtornos psiquiátricos no futuro (DE OLIVEIRA SOARES, 2021).

Outro aspecto estressor no hospital, após as restrições resultantes da pandemia, foram as alterações na rotina para prevenir o contágio, o que inclui cancelamento de cirurgias eletivas, suspensão de atendimentos ambulatoriais, restrição do número de visitas e circulação dentro do ambiente terciário (SANTOS et al, 2020).

IDENTIFICANDO RISCO DE SUICÍDIO

Qualquer pessoa que mencione sobre suicídio, bem como, que tenha histórico de transtorno mental, automutilação, dor crônica e sofrimento emocional agudo, deve ser avaliada quanto ao risco de suicídio (PORTO; DELZIOVO e QUEIROZ, 2019).

Quando falamos de suicídio, o transtorno mental é o fator de risco mais alarmante. Em dados, cerca de 90 a 98% das pessoas que cometem o ato, são portadores de algum transtorno mental (BERTOLOTE, MELLO-SANTOS, BOTEAGA, 2010). Todavia, existem outros fatores de risco que devemos nos atentar, como o uso abusivo de álcool e outras drogas, rede de apoio fragilizada ou escassa, tentativa pregressa de suicídio, condições clínicas incapacitantes (neoplasias, doenças renais, outras doenças crônicas) isolamento social e perdas recentes (SILVA, BENINCA, 2018; GRANDIZOLI, ARAÚJO, 2020).

No entanto, quando se trata de avaliação da ideação suicida, entende-se que a identificação do risco deve se basear na cientificidade e, não na intuição. Para isso, existe a formulação de risco (Tabela 2), que contém informações como alicerce científico, que permite um julgamento clínico, com a finalidade de priorizar ações destinadas ao paciente (EBSERH, 2017).

Tabela 2: Formulação de risco

Risco Baixo	Risco Moderado	Risco Alto
Nunca tentou suicídio; Ideias de suicídio são passageiras e perturbadoras; Não planeja se matar; Transtorno mental, se presente, com sintomas bem controlados; Boa adesão ao tratamento;	Tentativa de suicídio prévia; Depressão ou transtorno bipolar; Ideias persistentes de suicídio, vistas como solução; Não tem um plano de como se matar; Não é uma pessoa impulsiva; Não abusa/depende de álcool ou	Tentativa de suicídio prévia; Depressão grave, influência de delírio ou alucinação; Abuso/dependência de álcool; Desespero, tormento psíquico intolerável, não vê saída; Plano definido de se matar; Tem meios de como

Tem vida e apoio sociais.	drogas; Conta com apoio social.	fazê-lo; Já tomou providências para o ato suicida

Fonte: EBSEH, 2017

Nesse contexto, existem também fatores de proteção que viabilizam práticas de prevenção do risco. Dentre elas: vínculos familiares fortalecidos, crenças religiosas ou espirituais, capacidade de enfrentar adversidades e estilo de vida saudável (PORTO; DELZIOVO e QUEIROZ, 2019).

Dessa forma, todo e qualquer profissional de saúde pode identificar risco e deve se responsabilizar com a prevenção do suicídio no ambiente hospitalar. Mas como? Uma das estratégias é investigar melhor sobre a ideação. No entanto, cabe destacar que é importante que o profissional tenha vínculo com o paciente ao abordar a temática e, que o mesmo tenha uma postura empática, clara e sem julgamentos. Sendo assim, alguns pontos devem ser considerados durante o diálogo (PORTO; DELZIOVO e QUEIROZ, 2019).

- Se há pensamentos e ideação sobre morte; (frequência dos pensamentos, como são os pensamentos)
- Se há algum planejamento da ação e acesso meios letais;
- Identificar Fatores de risco;
- Identificar Fatores de Proteção;(PORTO; DELZIOVO e QUEIROZ, 2019, p. 29)

Para melhor ilustrar, será apresentado algumas perguntas que podem ser feitas para avaliar o risco:

- Você tem planos para o futuro? (A pessoa com risco de suicídio responderá, não).
- A vida vale a pena ser vivida? (A pessoa com risco de suicídio responderá, não).
- Se a morte viesse, ela seria bem-vinda? (A pessoa com risco de suicídio responderá, sim).
- Você já planejou se machucar ou morrer?
- Já teve alguma tentativa de suicídio recente? (PORTO; DELZIOVO e QUEIROZ, 2019)

Assim sendo, entende-se que se o paciente falou sobre a ideação suicida com aquele profissional, independentemente de ser especialista em saúde mental ou não, simboliza que o

mesmo sentiu confiança para se expressar. Portanto, oportunizar o diálogo com o paciente poderá fazer com que o mesmo se sinta acolhido e compreendido (PORTO; DELZIOVO e QUEIROZ, 2019).

ATRIBUIÇÕES DE CADA PROFISSIONAL DA EQUIPE MULTIPROFISSIONAL NA PREVENÇÃO DO SUICÍDIO NO HOSPITAL.

Como relatado, a equipe multiprofissional deve se responsabilizar pela prevenção do risco de suicídio no hospital, adotando medidas e estratégias eficazes que contribuem para diminuição do sofrimento, bem como, do ato suicida no ambiente hospitalar (EBSERH, 2017).

Nesse sentido, mais do que identificar os fatores de risco, quando se fala em manejo do suicídio pela equipe, inúmeras dúvidas e dificuldades surgem, decorrente do estigma associado à ideação suicida, gerando apreensão, medo e distanciamento, ao se abordar o tema, além do sentimento de incapacidade de controlar o sofrimento do paciente. Como bem define o trecho abaixo:

[...] As dificuldades dos profissionais em lidar com os diferentes aspectos relacionados à morte, e em especial ao suicídio, podem desencadear conflitos emocionais naqueles que lidam com esses pacientes. Esses conflitos podem significar dificuldades na abordagem do tema dentro da equipe de saúde e no relacionamento com o próprio paciente ou com seus familiares. Essa postura pode interferir, então, associar-se à incapacidade para controlar o sofrimento do paciente (VIDAL, GONTIJO, 2017, p. 113).

Ainda segundo Vidal e Gontijo (2017), algumas evidências apontam comportamentos negativos, por parte da equipe para com o paciente que apresenta comportamento suicida. Dessa maneira percebe-se atitudes de rejeição e minimização do sofrimento, além de discursos julgadores como: “É para chamar a atenção” ou “Ele tem de tudo, por quê quer se matar?” Todavia, o Manual de prevenção ao suicídio, esclarece que tentar contra a própria vida, indica sofrimento psíquico intenso, dessa forma, toda tentativa de suicídio deve ser considerada, uma vez que, o comportamento, sinaliza a expressão da angústia e, que o sujeito necessita de ajuda. Assim sendo, todo sofrimento deve ser acolhido como legítimo (BITELO, 2018; FREITA, BORGES, 2017).

Além de que, a escassez de conteúdo ainda na graduação, a ausência ou pouco investimento em educação continuada pela instituição hospitalar, são reforçadores desses estigmas e dificuldades na prática da prevenção ao suicídio (VIDAL, GONTIJO, 2017).

Nessa perspectiva, entender melhor sobre a contribuição de cada profissional nessa missão, poderá não só desmistificar tabus, como colaborar para ações coletivas eficazes, não

restringindo a prática apenas a profissionais especializados. Para mais, o cuidado em saúde mental, deve compreender aspectos psíquicos, individuais, sociais, financeiros e dentre outros (FONTÃO, et al. 2018), desse modo se faz necessário o trabalho da equipe como um todo.

A equipe multiprofissional, geralmente composta por profissionais de: enfermagem, medicina, fisioterapia, farmácia, psicologia, nutrição e assistência social, podem direcionar tanto as ações comuns a todos, como também, ações próprias de sua área. Sendo assim, a seguir descreve-se sobre a prática específica de cada membro da equipe, na prática de prevenção do suicídio no hospital.

ENFERMAGEM

O profissional de enfermagem, geralmente é o primeiro contato do paciente, além de ser o membro da equipe que passa mais tempo com o mesmo. Sendo assim, além da escuta acolhedora e empática, a avaliação do risco, a comunicação ao médico assistente, o acionamento do serviço de psicologia e assistência social, são atribuições do enfermeiro (FONTÃO et al, 2018; EBSERH, 2017).

Em casos de risco moderado ou grave, acionar a equipe e realizar discussão de caso, monitorar os efeitos indesejados dos medicamentos, aproximar leito do posto de enfermagem, retirar do campo sensorial do paciente meios letais, supervisionar idas ao banheiro, evitar isolamento, incentivar a aproximação da rede de apoio do usuário e registrar condutas em prontuário (SANTOS et. al, 2017; EBSERH, 2017).

MEDICINA

Segundo o protocolo de prevenção de risco de suicídio no hospital, EBSERH (2017), cabe ao médico a avaliação clínica do paciente, identificando o risco. Em casos moderados ou graves, deve-se registrar em prontuário, acionar uma avaliação especializada, comunicar ao enfermeiro, realizar a discussão do caso, orientar quanto à aproximação do leito ao posto da enfermagem, e a retirada de meios letais. Em casos de agitação do paciente, verificar a possibilidade de sedação ou contenção no leito. Ademais, estar disposto a acolher e ouvir o paciente empaticamente.

FISIOTERAPIA

Como citado, o risco de suicídio está frequentemente associado a transtornos psiquiátricos. Os autores, após uma revisão sobre o papel da fisioterapia na saúde mental,

analisaram os possíveis efeitos das atividades físicas e atuação do fisioterapeuta a esses pacientes com transtorno mental (BARBOSA; SILVA, 2014).

Os pacientes que se encontram sedentários podem ter um aumento nos níveis de ansiedade, raiva, estresse, fadiga muscular, depressão e afeto positivo. A fisioterapia pode atuar “[...] melhorando a marcha, equilíbrio, postura, consciência corporal, propriocepção, socialização do paciente através de grupos operativos” (BARBOSA; SILVA, 2014, p. 22). Isso colabora para aspectos positivos na saúde mental, que se torna um fator de proteção para o paciente com ideação suicida, esses exercícios geram bem estar físico, emocional e psíquico (BARBOSA; SILVA, 2014).

FARMÁCIA

Os estudos da farmacologia a respeito das interações medicamentosas têm aumentado nos últimos tempos, além disso, é notório a grande taxa de mortalidade devido à intoxicação medicamentosa. Os estudos acerca da interação medicamentosa auxiliam na prevenção e alerta a possíveis administrações de fármacos que combinados podem ser letais. (SUCAR, 2002).

NUTRIÇÃO

Em relação ao nutricionista, esse pode colaborar para além da comunicação com a equipe e, escuta acolhedora ao usuário, em casos moderados ou graves, pode-se criar estratégias que reduzam o acesso a meios letais oferecidos pela cozinha, como garfos, facas e marmita de alumínio, por exemplo. Ademais, a prescrição de uma dieta equilibrada poderá colaborar para a estabilidade do humor, refletindo na amenização no sofrimento (ASBRAN, 2019). Assim sendo, cabe salientar a importância da notificação das condutas em prontuário.

ASSISTÊNCIA SOCIAL

Cabe ao serviço social, buscar a localização da família, caso o paciente não tenha um familiar de referência, realizar atendimento com os familiares para entender a dinâmica e contexto social do paciente, se o usuário estiver em tratamento psiquiátrico, obter informações clínicas relevantes com o profissional, acionar os serviços pós-alta, orientar sobre os direitos sociais e descrever as ações em prontuário.

PSICOLOGIA

A conduta do psicólogo nesses casos devem compreender, a avaliação e o acompanhamento de intercorrências ou atendimento de pacientes sinalizados pela equipe, analisar a necessidade de acionar o serviço de psiquiatria, comunicando ao médico assistente,

realizar o acolhimento da família, realizar articulação de serviços pós alta e registrar conduta em prontuário. Ademais, trabalhar para promoção de saúde e prevenção de agravos, além de reforçar as redes de apoio ao usuário (MELO et.al, 2018; EBSERH, 2017).

Em suma, entende-se que existem outros diversos profissionais que colaboram para prevenção do risco do suicídio no contexto hospitalar, como o técnico de enfermagem, a copeira, o auxiliar de serviços gerais e entre outros, que em geral podem e devem participar do cuidado e acolhimento desses pacientes, colaborando para o seu bem-estar e alívio de estresse emocional.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O suicídio é um problema de saúde pública mundial que tem preocupado as autoridades. No hospital, em função de diversos estressores, percebe-se o risco aumentado, na qual deve-se ligar um sinal de alerta quanto ao debate sobre o tema entre a equipe.

No cenário atual, além dos fatores estressantes comumente associado ao hospital, como tratamentos invasivos, medo do abandono, quebra da rotina, medo morte e entre outros, em razão da Pandemia de Covid-19, observa-se que decorrente dos novos protocolos adotados, que incluem restrição de visitas, isolamento, uso de máscara e higienização das mãos, entende-se que esses pacientes são ainda mais impactados, o que é gerador de conflitos emocionais, fragilização da rede de apoio presente, dificultando a comunicação e/ou desconforto na respiração pelo uso máscara, a qual se intensifica o acometimento do comportamento suicida.

Em síntese, percebe-se a dificuldade da equipe no manejo da ideação suicida, em razão de estigmas associados, em que reflete diretamente na qualidade da assistência prestada ao paciente, bem como colabora para o sofrimento e distanciamento.

A escassez de conteúdos voltados à temática da ideação suicida no hospital, são evidências que cooperam para o desconhecimento e falta de preparo, por parte de todos profissionais da equipe.

Nesse contexto, durante o artigo observou-se a importância de cada membro no acolhimento e minimização do risco do suicídio no hospital, ressaltando sempre o aspecto empático, humano e acolhedor nas ações prestadas ao usuário. Todavia, durante a pesquisa teve-se dificuldades em encontrar artigos que abordassem a atuação da equipe multiprofissional no manejo do risco de suicídio no ambiente hospitalar, o que demonstra a necessidade de iniciativa de mais estudos na área.

Por fim, espera-se que esse artigo possa incentivar a importância da escrita na temática e contribuir para futuras pesquisas no âmbito da saúde.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, Sibela Vasconcelos; SESSO, Ricardo; DINIZ, Denise Helena de Madureira Pará. Desesperança, ideação suicida e depressão em pacientes renais crônicos em tratamento por hemodiálise ou transplante. **J. Bras. Nefrol.** São Paulo, v. 37, n. 1, p. 55-63, mar. 2015. Disponível em: <<https://www.scielo.br/pdf/jbn/v37n1/0101-2800-jbn-37-01-0055.pdf>>. Acesso em: 22 abril. 2021. <https://doi.org/10.5935/0101-2800.20150009>.

ASBRAN, Associação Brasileira de Nutrição Em estudo a alimentação e impacto na saúde mental. **ASBRAN: Associação Brasileira de Nutrição**, 2019. Disponível em: <<https://www.asbran.org.br/noticias/em-estudo-a-alimentacao-e-impacto-na-saude-mental#:~:text=Diminuir%20o%20risco%20de%20depress%C3%A3o%20em%20at%C3%A9%2035%25&text=Por%20exemplo%2C%20se%20sabe%20que,%25%20a%2035%25%20mais%20baixo.>>>. Acesso em: 30, abril 2021.

BARBOSA, Érika Guerrieri; SILVA, Edilene Aparecida Moreira. Fisioterapia na Saúde Mental: Uma revisão de literatura. **Revista Saúde Física & Mental**, v. 3, n. 2, p. 12-30, 2014. Disponível em: <<https://revista.uniabeu.edu.br/index.php/SFM/article/view/1433>>. Acesso em 30 abril 2021.

BERTOLETE, José Manoel; MELLO-SANTOS, Carolina de; BOTEAGA, Neury José. Detecção do risco de suicídio nos serviços de emergência psiquiátrica. **Rev. Bras. Psiquiatria.** São Paulo, v. 32, supl. 2, p. S87-S95, Out. 2010 Disponível em: <<https://www.scielo.br/pdf/rbp/v32s2/v32s2a05.pdf>>. Acesso em: 29 abril 2021.

BITELO, Marçal Silveira. Ambivalência que afeta os técnicos de enfermagem e demais profissionais da saúde ao lidarem com a problemática do paciente de tentativa de suicídio em suas rotinas de trabalho. 2018. Disponível em: <<https://fi-admin.bvsalud.org/document/view/jc8e5>>. Acesso em 29 abril 2021.

DE OLIVEIRA SOARES, Raquel Juliana. COVID-19 e Riscos Psicossociais: um alerta sobre o Suicídio. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 4, n. 1, p. 1859-1870, 2021. Disponível em: <<https://www.brazilianjournals.com/index.php/BJHR/article/view/23639>>. Acesso em 30 abril 2021.

EBSERH, Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares. PREVENÇÃO DE RISCO DO SUICÍDIO: PROTOCOLO NÚCLEO DE SEGURANÇA DO PACIENTE/01/2017, v.1, 2017. Disponível em: <<http://www2.ebserh.gov.br/documents/147715/0/SUIC%2B%C3%ACDIO+4.pdf/46af5b24-31c2-4134-b44b-628b8f67d2b0>>. Acesso em 30 abril 2021.

FARO, André et al . COVID-19 e saúde mental: a emergência do cuidado. **Estud. psicol.**, Campinas, v. 37, 2020. Disponível em: <<https://www.scielo.br/pdf/estpsi/v37/1982-0275-estpsi-37-e200074.pdf>>. Acesso em: 30 abril 2021. <https://doi.org/10.1590/1982-0275202037e200074>.

FREITAS, Ana Paula Araújo de; BORGES, Lucienne Martins. Do acolhimento ao encaminhamento: O atendimento às tentativas de suicídio nos contextos hospitalares. **Estud. psicol. (Natal)**, Natal, v. 22, n. 1, p. 50-60, mar. 2017. Disponível em <<http://pepsic.bvsalud.org/pdf/epsic/v22n1/a06v22n1.pdf>>. Acesso em: 29 abr. 2021.

FONTÃO, Mayara Cristine et al. Cuidado de enfermagem às pessoas atendidas na emergência por tentativa de suicídio. **Rev. Bras. Enferm**, Brasília, v. 71, supl. 5, p. 2199-2205, 2018. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/reben/v71s5/pt_0034-7167-reben-71-s5-2199.pdf>. Acesso em: 29 abril. 2021.

MAGALHÃES, Karla de Souza; FIGUEIREDO, Ana Elisa Bastos. Doenças crônicas não transmissíveis e sua relação com o comportamento suicida no âmbito hospitalar/Non-communicable chronic diseases and their relationship with suicidal behavior in hospital context. **Ciência, Cuidado e Saúde**, v. 18, n. 3, 2019. Disponível em: <<https://periodicos.uem.br/ojs/index.php/CiencCuidSaude/article/view/45788/pdf>>. Acesso em 30 abril 2021.

MELO, Anna Karynne et al. Atuação do psicólogo no hospital geral com pacientes de tentativa de suicídio: estudo fenomenológico. **Revista Brasileira em Promoção da Saúde**, v. 31, n. 4, 2018. Disponível em: <<https://periodicos.unifor.br/RBPS/article/view/8752>>. Acesso em 30 abril 2021.

PLAZZI, Maria Amélia Pinheiro Camargo et al. A equipe multiprofissional e o paciente em tentativa de suicídio. **Humanidades e tecnologia (FINOM)**, v. 19, n. 1, p. 248-259, 2020. Disponível em: <http://revistas.icesp.br/index.php/FINOM_Humanidade_Tecnologia/article/download/977/684>. Acesso em 30 abril 2021.

PORTO, Deysi Mendes, DELZIOVO, Carmem Regina, QUEIROZ, Larissa de Abreu. **Prevenção ao suicídio**. Florianópolis, Universidade Federal de Santa Catarina, 2019. Disponível em: <<https://unasus.ufsc.br/>>. Acesso em 30 abril 2021.

ROCHA, Gabriela do Prado; ARAUJO FILHO, Gerardo Maria de; AVILA, Lazslo Antônio. Atitudes de médicos e estudantes de medicina em relação a pacientes com ideação suicida. **Rev. Bioét.**, Brasília, v. 28, n. 2, pág. 344-355, junho de 2020. Disponível em <https://www.scielo.br/pdf/bioet/v28n2/pt_1983-8042-bioet-28-02-0344.pdf>. Acesso em 22 de abril de 2021.

SANTOS, José Luís Guedes dos, et al. Como os hospitais universitários estão enfrentando a pandemia de COVID-19 no Brasil?. **Acta paul. enferm.**, São Paulo, v. 33, 2020. Disponível em <<https://www.scielo.br/pdf/appe/v33/1982-0194-appe-33-eAPE20200175.pdf>>. Acesso em 22 de abril de 2021.

SANTOS, Manoel Antônio dos. Câncer e suicídio em idosos: determinantes psicossociais do risco, psicopatologia e oportunidades para prevenção. **Ciênc. saúde coletiva**, Rio de Janeiro, v. 22, n. 9, p. 3061-3075, set. 2017. Disponível em: <https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&nrm=iso&lng=pt&tlng=pt&pid=S1413-81232017002903061>. Acesso em 21 abr. 2021.

SAÚDE, Secretaria da. OMS alerta: Suicídio é a 3ª causa de morte de jovens brasileiros entre 15 e 29 anos. **Governo do Estado da Bahia**, 10 set, 2020. Disponível em:

<<http://www.saude.ba.gov.br/2020/09/10/oms-alerta-suicidio-e-a-3a-cao-de-morte-de-jovens-brasileiros-entre-15-e-29-anos/>>. Acesso em: 12 abr,2020

SILVA, Bruna Matias da; BENINCA, Ciomara. Ideação suicida em pacientes oncológicos. **Rev. SBPH**, Rio de Janeiro , v. 21, n. 1, p. 218-231, jun. 2018. Disponível em <<http://pepsic.bvsalud.org/pdf/rsbph/v21n1/v21n1a12.pdf>>. Acesso em 22 abr. 2021.

SILVA, Tatiana de Paula Santana da; SOUGEY, Everton Botelho; SILVA, Josimário. Estigma social no comportamento suicida: reflexões bioéticas. **Revista Bioética**, v. 23, n. 2, p. 419-426, 2015. Disponível em <<https://www.scielo.br/pdf/bioet/v23n2/1983-8034-bioet-23-2-0419.pdf>>. Acesso em: 22 abr. 2021.

STEFANELLO, Bianca; FURLANETTO, Leticia Maria. Ideação suicida em pacientes internados em enfermarias de clínica médica: prevalência e sintomas depressivos. **J. bras. psiquiatr.**, Rio de Janeiro ,v. 61, n. 1, p. 2-7, 2012. Disponível em: <<https://www.scielo.br/pdf/jbpsiq/v61n1/02.pdf>>. Acesso em 30 abril 2021.

SUCAR, Douglas Elias Dogol. **Influência das interações medicamentosas no suicídio e tentativas de suicídio por medicamentos**. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de Pernambuco, 2002. Disponível em: <https://repositorio.ufpe.br/bitstream/123456789/8709/1/arquivo8903_1.pdf>. Acesso em 30 abril 2021.

TORO, Giovana Vidotto Roman et al . O desejo de partir: um estudo a respeito da tentativa de suicídio. **Psicol. rev. (Belo Horizonte)**, Belo Horizonte , v. 19, n. 3, p. 407-421, 2013 . Disponível em <http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1677-11682013000300006&lng=pt&nrm=iso>. acessos em 30 abr. 2021.

VASCONCELOS-RAPOSO, José et al. Níveis de ideação suicida em jovens adultos. **Estud. psicol.**, Campinas, v. 33, n. 2, p. 345-354, jun 2016. Disponível em: <<https://www.scielo.br/pdf/estpsi/v33n2/0103-166X-estpsi-33-02-00345.pdf>>. Acesso em: 12 abr. 2021.

VIDAL, Carlos Eduardo Leal; GONTIJO, Eliane Dias. Tentativas de suicídio e o acolhimento nos serviços de urgência: a percepção de quem tenta. **Caderno de Saúde Coletiva, Rio de Janeiro**, v. 21, n. 2, p. 108-114, abr./jun. 2013. Disponível em: <<https://www.scielo.br/pdf/cadsc/v21n2/02.pdf>> . Acesso em: 1 abr. 2018.

CAPÍTULO 9

FATORES ASSOCIADOS AO AUTORRELATO DE VIOLÊNCIA INTERPESSOAL SOFRIDA NA POPULAÇÃO ADULTA DO CEARÁ NO ANO DE 2013

Kelvia Maria Oliveira Borges, Mestre em Saúde Pública, Universidade Federal do Ceará
Vitória Antonia Feitosa Lima, Graduanda em Fisioterapia, Universidade Federal do Ceará
Raimunda Hermelinda Maia Macena, Pós-Doutora em Saúde Coletiva e Sistema Prisional,
Universidade Federal do Ceará
Rosa Maria Salani Mota, Pós-Doutora em Saúde Coletiva, Universidade Federal do Ceará

RESUMO

Introdução: A violência interpessoal (VIP) é um evento de elevado impacto epidemiológico por suas graves consequências sociais, financeiras e nos indicadores de saúde. **Objetivo:** Descrever a violência física e estimar a prevalência e os fatores associados ao autorrelato de violência interpessoal sofrida na população adulta do Ceará no ano de 2013. **Métodos:** Estudo seccional, realizado a partir de dados secundários da Pesquisa Nacional de Saúde de 2013, sendo consideradas 2.900 entrevistas domiciliares e 2.560 individuais dos adultos selecionados no Ceará. Para estimar a prevalência de VIP foi criada uma variável a partir das questões: *Nos últimos 12 meses, o (a) sr. (a) sofreu alguma violência ou agressão de pessoa desconhecida (como bandido, policial, assaltante etc.)? E/ou nos últimos 12 meses, o (a) sr. (a) sofreu alguma violência ou agressão de pessoa conhecida (como pai, mãe, filho (a), cônjuge, parceiro (a), namorado (a), amigo (a), vizinho (a))?* O banco foi padronizado através do SPSS® versão 20, por meio do módulo *survey analysis*. **Resultados:** No Ceará, 6,9% dos entrevistados relatam VIP por pessoa conhecida ou desconhecida, sendo que 3,8% por desconhecidos. Os indivíduos que mais referem VIP, por desconhecidos, são do sexo masculino (51,0%), com menos de 30 anos (44,0%), brancos (66,4%), não casados (65,5%), com ensino médio completo ou ensino superior (65,2%), único emprego (95,8%), com renda média de R\$1.103,00 ($ep = \pm 124,3$). Características individuais também apresentaram maior prevalência de sofrer violência por desconhecidos. **Conclusão:** A prevalência de VIP no Ceará por agressores desconhecidos é física, com uso de arma de fogo, por pessoas que buscam roubo ou furto. Homens, jovens e trabalhadores, com maior renda e escolaridade, associam-se ao autorrelato de violência por desconhecido na população adulta. Se faz necessário desenvolver ações públicas intersetoriais efetivas que fortaleçam e reorganizem a Segurança Pública para o combate e controle da VIP por agressor desconhecido na população adulta do Ceará.

PALAVRAS-CHAVE: Epidemiologia. Exposição à Violência. Autorrelato.

INTRODUÇÃO

A violência é caracterizada por ser um fenômeno de natureza multicausal, impactando os sistemas de saúde, principalmente, em razão do número de mortes que provoca, bem como pela necessidade de atendimento médico que têm as pessoas lesionadas e, consequentemente,

uma sobrecarga no setor (OLIVEIRA *et al.*, 2011). Entendida como o resultado da complexa interação de fatores individuais, de relacionamentos, sociais, culturais e ambientais a violência é definida pela Organização Mundial da Saúde (OMS), como o uso de força física ou poder, em ameaça ou na prática, contra si próprio, outra pessoa ou contra um grupo ou comunidade que resulte ou possa resultar em sofrimento, morte, dano psicológico, desenvolvimento prejudicado ou privação. (KRUG *et al.*, 2002).

Há que se destacar que as violências ocorrem em todos os ciclos de vida e em todas as sociedades, independentemente do nível de desenvolvimento socioeconômico ou cultural (OMS, 2002; SOUZA; LIMA, 2006; MAGALHÃES, 2010; RUOTTI *et al.*, 2011; ALENCAR-RODRIGUES E CANTERA, 2012; OMS, 2014; WHO, 2016). A tipologia da violência se refere às características de quem cometeu a violência, sendo classificada em autodirigida, interpessoal e coletiva (COELHO *et al.*, 2014). Já quanto à natureza dos atos violentos, pode-se classificá-la em física, sexual, psicológica e por negligência, abandonos e privação de cuidados (MINAYO, 2009).

Na comunidade, a violência faz parte das raízes sociais de território, tomando forma na organização das coletividades e resultante de uma soma de fatores como pobreza, desigualdade, interação social, impunidade e ausência de Estado. (MINAYO, 2009). Ademais, anualmente, é responsável por mais de 1,3 milhão de mortes no mundo, o que corresponde a 2,5% da mortalidade global (AZEVEDO LEITÃO MÁSSIMO *et al.*, 2015). Além da mortalidade, a violência tem uma morbidade de grande magnitude na da população mundial (OMS, 2016).

A Violência Interpessoal (VIP) ocorre entre pessoas conhecidas e/ou desconhecidas e inclui desde maus-tratos contra a criança, violência juvenil, violência contra a mulher e abusos praticados contra idosos (OMS, 2014). De forma geral, a violência atinge todos os grupos etários, assumindo características diferenciadas, trazendo consequências sociais e de saúde, graves e permanentes (OMS, 2014) podendo acarretar graves consequências biopsicossociais (BRASIL, 2016).

Durante a vida, os agressores tendem a se modificar. Os pais são apontados com os agressores entre as vítimas até 9 anos de idade, e os parceiros entre as vítimas entre 20 e 50 anos (OMS, 2014). A partir dos 60 anos de idade, os filhos que assumem papel de destaque nas agressões (CAVALCANTE; LOPES, 2014).

Contudo, cabe destacar que a morbimortalidade de violência interpessoal no gênero masculino é relacionada com uso de arma de fogo, além do local da ocorrência geralmente ser

em espaços públicos, ruas, bares e outro locais públicos. Além disso, os homicídios masculinos são em grande parte perpetrados por homens desconhecidos, diferente dos agressores das mulheres são seus conhecidos, companheiros e ex-companheiros (SOUZA, 2005).

Diversos são os tipos de violências que os indivíduos de regiões menos favorecidas socioeconomicamente estão expostos (RUOTTI *et al.*, 2011; CERQUEIRA *et al.*, 2017). Por vezes, estas violências estão fortemente associadas a determinantes sociais, como quase ou nenhuma garantia de direitos; normas culturais e sociais; desemprego; desigualdade de renda e de gênero; rápidas mudanças sociais; e poucas oportunidades de educação (OMS, 2014).

As elevadas taxas de VIP entre os homens e as mulheres revelam a importância de se direcionar esforços sob a ótica da integralidade e da intersetorialidade para prevenir novos casos, oferecer assistência social adequada às vítimas e minimizar as sérias consequências sociais que a violência permite que se manifestem (OMS, 2014). Ademais, ela tem consequências negativas e devem ser abordadas pelo sistema de saúde (WHO, 2016). Além da mortalidade, ela tem uma morbidade de grande magnitude na população mundial (REICHENHEIM *et al.*, 2015). Apesar de todos estes esforços para compreender a extensão, características, consequências, os fatores correlatados e os fatores associados da violência para o delineamento de políticas públicas efetivas, há uma carência nos estudos sobre características da agressão não letal por agressor desconhecido. E que a PNS se trata de um estudo de base populacional, subsidiando informações sobre a prevalência e fatores associados ao autorrelato de violência interpessoal, por vezes, os dados produzidos não são amplamente analisados e divulgados.

Frente à esta situação, este estudo tem por objetivo descrever a violência física e estimar a prevalência e os fatores associados ao autorrelato de violência interpessoal sofrida na população adulta do Ceará no ano de 2013, dados obtidos pela PNS.

MÉTODOS

Trata-se de um estudo seccional, de base populacional, utilizando a base de dados completa da Pesquisa Nacional de Saúde, conduzida pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) em parceria com o Ministério da Saúde no ano de 2013. A população pesquisada na pesquisa original da PNS compreendeu uma sub amostra da Amostra Mestra do

Sistema Integrado de Pesquisas Domiciliares (SIPD³) do IBGE e incluiu moradores de domicílios particulares (permanentes e improvisados), nas áreas urbana e rural do país, exceto setores censitários especiais⁴.

Para este estudo, foi considerando o número de 290 Unidades Primárias de Amostragem (UPA) selecionadas e tamanhos de amostra de domicílios, estimou-se uma amostra de 2.900 domicílios com entrevista realizada. Entretanto, ocorreu uma taxa de 22% de não resposta, ao final, foram selecionados 3.770 domicílios⁵. Ao final, no estado do Ceará, foram realizadas 2.900 entrevistas domiciliares e 2.560 entrevistas individuais dos adultos selecionados nos domicílios. A taxa de perda para as entrevistas domiciliares foi de 25,9% e 4,7% para as entrevistas individuais.

Os dados deste estudo são mantidos pelo IBGE e disponibilizados para o público na área de download do Portal institucional, no banco de dados agregados SIDRA e em outros canais de disseminação de dados (<https://www.ibge.gov.br/estatisticas-novoportal/sociais/educacao/9134-pesquisa-nacional-de-saude-do-escolar.html?=&t=o-que-e>). Inicialmente, realizou-se o *download* do banco de dados no site do IBGE em formato Microsoft Office Excel® 2010 for Windows® 2010 (Microsoft Corporation; Redmond, WA, USA). A seguir, o banco foi padronizado, tendo sido analisada a consistência interna.

As variáveis abordadas foram extraídas de módulos da pesquisa original oriundos dos três questionários (SZWARCWALD *et al.*, 2014), utilizando os módulos A (informações do domicílio), B (visitas domiciliares de Equipe de Saúde da Família e Agentes de Endemias), C (características gerais dos moradores), P (estilos de vida), O (acidentes e violências) e N (percepção do estado de saúde sobre sua saúde em geral, tanto sobre sua saúde física como sua saúde mental).

A violência interpessoal sofrida foi estimada sendo criada como variável dependente uma nova variável a partir da associação de 2 perguntas: *Nos últimos 12 meses, o (a) sr. (a) sofreu alguma violência ou agressão de pessoa desconhecida (como bandido, policial, assaltante etc.)?* E/ou *Nos últimos 12 meses, o (a) sr. (a) sofreu alguma violência ou agressão*

3 Sistema Integrado de Pesquisas Domiciliares - SIPD do IBGE, cuja abrangência geográfica é constituída pelos setores censitários da Base Operacional Geográfica do Censo Demográfico 2010, exceto aqueles com número muito pequeno de domicílios e os setores especiais (SZWARCWALD *et al.*, 2014).

4 Quartéis, bases militares, alojamentos, acampamentos, embarcações, penitenciárias, colônias penais, presídios, cadeias, asilos, orfanatos, conventos e hospitais.

5 Foram também realizadas medidas antropométricas e de pressão arterial, assim como, coleta de material biológico (amostras de sangue e urina) que não serão abordados neste estudo.

de pessoa conhecida (como pai, mãe, filho(a), cônjuge, parceiro(a), namorado(a), amigo(a), vizinho(a))?

As variáveis relacionadas ao autorrelato de exposição a violência/agressão foram geradas a partir da pergunta: *Sofreu violência/agressão nos últimos 12 meses* (sim ou não).

Para caracterização da violência consideramos as seguintes variáveis: *Tipo de agressor; tipo de violência/agressão; objeto da violência/agressão; autor da violência/agressão; local de ocorrência da violência/agressão; frequência da agressão*. Foram considerados os efeitos da severidade da violência para busca da atenção à saúde, utilizando a variável *Trabalho e renda* (DESLANDES, 1999; ALMEIDA *et al.*, 2016; FREITAS *et al.*, 2017; AQUINO, ANTONIASSI, 2014).

As análises estatísticas foram realizadas utilizando o software SPSS® (Statistical Package for the Social Sciences) versão 20, por meio do módulo *survey analysis*, que considera efeitos da amostragem complexa. Foram utilizados os pesos amostrais propostos no estudo original considerando probabilidade de seleção das UPAs, domicílios e todos os seus moradores e para o morador selecionado⁶.

Os pesos das UPAs foram calculados considerando a UPA para a Amostra Mestra e a probabilidade de seleção para a amostra da pesquisa. Os pesos para os domicílios e todos os seus moradores, utilizados para a estimação das características investigadas para todos os moradores e para todos os idosos, foram definidos levando-se em conta o peso da UPA correspondente e ajustes para correção de não respostas e para calibrar as estimativas com totais populacionais estimados pela Coordenação de População e Indicadores Sociais - Copis, do IBGE (SZWARC WALD *et al.*, 2014; DAMACENA *et al.*, 2015).

Foram feitos ajustes para correção de não respostas e para calibrar as estimativas com totais populacionais estimados pela Coordenação de População e Indicadores Sociais - Copis, do IBGE de acordo com o proposto no método de análise na pesquisa original (SZWARC WALD *et al.*, 2014; DAMACENA *et al.*, 2015).

A pesquisa original foi aprovada na Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP), sob a CAAE 328.159, de 26 de junho de 2013. Este estudo foi submetido ao PROPESQ/UFC que informou que não cabe avaliação ética posto que tratar-se de pesquisa que utiliza

⁶ Mais detalhes sobre o processo de amostragem e fatores de ponderação podem ser encontrados na publicação sobre os resultados da PNS (SZWARC WALD *et al.*, 2014; DAMACENA *et al.*, 2015).

informações de acesso público nos termos da Lei nº12.527, de 18 de novembro de 2011, e por utilizar bancos de dados, cujas informações são agregadas, sem possibilidade de identificação individual, de maneira similar ao disposto na RESOLUÇÃO CNS Nº 510, de 07 de abril de 2016.

RESULTADOS

Na amostra cearense, 194 (6,9%) pessoas responderam ter sofrido violência interpessoal, independentemente do tipo de agressor, sendo 3,8% cometida por agressor desconhecido e 3,4% por agressor conhecido. Excluindo-se aqueles que sofreram violência por ambos os tipos de agressores, a maioria (52,7%) sofreu violência apenas por pessoa desconhecida (TABELA 1).

A violência interpessoal praticada por desconhecido é caracterizada por ser física (70,3%), com uso de arma de fogo (32,4%), tendo como autores pessoas que buscam roubo/furto (62,5%) e ocorre, majoritariamente, em bares e vias públicas (67,8%). Deste tipo de violência, há baixo relato de ferimento ou lesão corporal (7,9%) e, entre os que buscaram assistência médica, 43,7% relataram alguma sequela resultante do evento agressor. Destaca-se que, quando ocorre ferimento ou lesão corporal, 1/5 da amostra informa que ficou impossibilitada de realizar algumas de suas atividades habituais (21%) (TABELA 1).

Para a violência decorrente de pessoas conhecidas, prevalece outros tipos de violência (57,9%), em especial a psicológica, através do uso de palavras ofensivas, xingamentos ou palavrões (51,7%), sendo os principais autores conhecido sem vínculo familiar ou laboral (28,9%) e irmão/irmã (19,1%). Frequentemente, essa violência ocorre no interior das residências (47,9%), com baixa frequência (1-2x/ano - 77,2%). Poucos são impossibilitados de realizar suas atividades habituais por conta do evento agressor (13,5%) e dentre os que buscaram algum tipo de assistência à saúde em decorrência da violência, apenas 2,3% tiveram sequelas (TABELA 1).

Tabela 3 – Características da violência entre os que autorrelatam violência sofrida por qualquer tipo de agressor.
Ceará, 2013

VIOLÊNCIA SOFRIDA NOS ÚLTIMOS 12 MESES	n¹/N	%²	IC95%²	
			LI	LS
Sofreu violência/Amostra cearense	194/2560	6,9	5,8	8,3
Tipo de agressor				
Desconhecido	93/194	51,0	41,8	60,2
Conhecido	92/194	45,8	36,9	55,0
Ambos	9/194	3,2	1,3	7,4
Sofreu violência/ agressão apenas por				
Desconhecido	93/185	52,7	43,3	61,9
Conhecido	92/185	47,3	38,1	56,7

Violência sofrida por desconhecido	102/194	54,2	45,0	63,1
Tipo de violência				
Física	71/102	70,3	57,7	80,3
Arma de fogo	33/102	32,4	22,6	44,1
Objeto perfuro cortante	13/102	10,3	5,1	19,7
Com objeto contundente	7/102	5,3	2,1	13,2
Psicológica	26/102	25,2	15,7	37,8
Outras	5/102	4,6	1,7	11,4
Autor da violência				
Bandido, ladrão ou assaltante	71/102	62,5	48,7	74,5
Agente legal público (policial/agente da lei)	3/102	5,0	1,2	18,5
Outro	28/102	32,5	21,2	46,3
Local da violência				
Residência	14/102	9,3	4,7	17,4
Trabalho	17/102	15,9	9,2	26,1
Bar ou similar/Via pública	65/102	67,8	55,9	77,8
Outro	6/102	7,0	2,7	16,8
Resultou em lesão corporal ou ferimento	12/102	7,9	4,0	15,2
Sequela	3/8	43,70	13,7	79,2
Deixou de realizar atividades habituais*	27/102	21,0	13,0	32,1
Violência sofrida por conhecido	101/194	49,0	39,8	58,2
Tipo de violência por conhecido				
Física	49/101	43,3	33,6	53,6
Com força corporal/espancamento	37/101	31,3	21,8	42,6
Com objeto perfuro cortante	6/101	7,3	4,0	13,0
Com objeto contundente	4/101	3,5	1,0	11,5
Substância, objetos e/ou envenenamento	2/101	1,3	0,3	5,2
Outro	54/101	57,9	47,4	67,8
Psicológica	50/101	51,7	41,2	62,1
Outra	2/101	4,9	1,2	17,9
Autor da violência por conhecido				
Parceiro atual ou anterior	20/101	15,0	8,3	25,5
Pai/mãe, padrasto/madrasta, filho, irmão (ã)	25/101	28,7	19,3	40,3
Outro parente, amigo (a) /colegas	26/101	23,9	14,7	36,4
Patrão/chefe, outra pessoa	30/101	32,4	24,2	42,0
Patrão/chefe	2/101	3,5	0,8	14,5
Outra pessoa conhecida	28/101	28,9	20,0	39,8
Local da violência por conhecido				
Residência	52/101	47,9	35,2	60,9
Trabalho	7/101	8,8	3,9	18,8
Via pública/Bar ou similar	38/101	38,0	25,8	52,0
Bar ou similar	6/101	4,9	2,0	11,5
Via pública	32/101	33,1	21,7	46,8
Outro	4/101	5,3	1,5	16,8
Frequência da violência por conhecido				
Uma a duas vezes ao ano	74/101	77,2	66,2	85,4
De três a doze vezes ao ano	16/101	11,8	6,4	20,9
Pelo menos uma vez por semana	11/101	11,0	5,7	20,2
Deixou de realizar quaisquer de suas atividades habituais*	15/101	13,5	8,4	21,1
Sequela	1/8	2,5	0,3	17,1

Legenda: ¹ observado na amostra; ² ponderado.

* Atividades habituais: trabalhar, realizar afazeres domésticos etc.

Fonte: Pesquisa Nacional de Saúde, 2013.

As pessoas que mais relataram violência interpessoal sofrida são do sexo feminino (53,6%), jovens (entre 30 e 49 anos = 44,3%, idade média= 36,5 anos, erro-padrão (ep) =±1,4, mínimo= 18 anos, máximo= 80 anos, mediana= 35,5 anos), pardas (64,2%) e com cônjuge (53,2%), embora não se reconheçam como casadas (67,6%) e se autodefiniram como solteiros

(59,2%). Na amostra, observa-se baixa proporção de frequência escolar em 2013 (84,3%), com escolaridade de ensino médio completo ou superior incompleto (37,1%). Quase metade da amostra (49,4%) relata comparecer a cultos ou atividades de sua religião pelo menos uma vez ao mês. A maioria (94,4%) informa ter único emprego com rendimento bruto mensal no trabalho principal de R\$ 935,47 (com $ep = \pm 72,15$) e renda média de todos os empregos de R\$983,95; $ep = \pm 80,69$. Além disso, grande parte da amostra reside na zona urbana (88,8%) nas cidades do interior do estado do Ceará (49,8%), seguidos por moradores de Fortaleza (36,8%) (TABELA 2).

Tabela 2 – Fatores individuais relativos a características pessoais dos que autorrelatam violência sofrida, segundo Bronfenbrenner. Ceará, 2013

FATORES INDIVIDUAIS		n ¹ /N	% ²	IC95% ²	LP ²	LS ²
Características pessoais						
Sexo						
Masculino		78/194	46,4	36,1	56,9	
Feminino		116/194	53,6	43,1	63,9	
Idade (anos)						
média (±ep)		36,5 ±1,4				
< 30		58/194	36,3	27,0	46,7	
30 -- 49		91/194	44,3	35,7	53,2	
≥ 50		45/194	19,4	13,6	27,0	
Cor ou raça						
Branca		49/194	26,2	18,5	35,6	
Preta/parda		140/194	71,5	62,2	79,3	
Outras		5/194	2,3	0,9	5,4	
Vive com cônjuge ou companheiro (a)		94/194	53,2	43,9	62,3	
Estado civil						
Casado (a)		64/194	32,4	24,2	41,9	
Outros		130/194	67,6	58,1	75,8	
Frequenta escola		23/194	15,7	9,4	25,1	
Nível de instrução mais elevado alcançado						
Sem instrução/Fundamental incompleto		71/194	31,5	24,6	39,3	
Fundamental completo /Médio incompleto		28/194	14,4	9,6	20,9	
Médio completo /superior incompleto		68/194	37,1	29,6	45,3	
Superior completo ou mais		27/194	17,0	11,6	24,3	
Frequência em cultos ou atividades de sua religião						
Pelo menos uma vez ao mês		106/194	49,4	41,2	57,6	
Anualmente		44/194	27,0	21,2	33,8	
Nenhuma vez		44/194	23,6	16,3	32,8	
Nº de trabalhos						
Um		119/129	94,4	88,8	97,3	
Dois ou mais		10/129	5,6	2,7	11,2	
Rendimento bruto mensal no principal trabalho (sm=678): média ± ep		R\$935,47±72,15				
Renda*: média ± ep		R\$983,94±80,69				
Local de moradia						
Situação censitária						
Urbano		166/194	88,8	85,7	91,4	
Rural		28/194	11,2	8,6	14,3	
Região						
Capital		78/194	36,8	31,3	42,7	
Região Metropolitana, excluindo a capital		56/194	13,4	10,6	16,8	

DISCUSSÃO

Os achados deste estudo sinalizam no nível individual ter escolaridade elevada (cursado ensino médio completo ou ensino superior completo/incompleto) reduzem a chance de sofrer VIP por desconhecidos. Características relacionadas à pessoa tais como sexo masculino, branco, jovem, solteiro, estar inserido no mercado de trabalho, ter remuneração média superior à realidade brasileira e residir em áreas urbanas apresentaram maior prevalência de sofrer violência por desconhecidos, semelhantes a outros estudos com os indivíduos vítimas de crimes contra o patrimônio (CARVALHO SOUZA; CUNHA, 2015; LIRA; SAMPAIO, 2011). Acrescente ainda que pessoas com maiores níveis de instrução, maior escolaridade, e maiores rendas tendem a ser mais atrativas para a violência por desconhecidos (OLIVEIRA, 2009). O ser jovem com escolaridade mais elevada e inserção no mercado de trabalho amplia a vulnerabilidade a crimes contra o patrimônio. Segundo dados da PNAD, no Brasil, indivíduos mais jovens (16 a 34 anos) e solteiros, devido à maior exposição tendem a ter maiores chances de vitimização por agressões físicas (LIRA; SAMPAIO, 2011).

O trabalho é considerado como uma variável indicativa tanto de exposição quanto de atratividade, pois uma pessoa que trabalha, além de sair de casa, transitar por vias públicas e interagir com mais pessoas no dia a dia, ela também recebe pelos seus serviços, o que a torna uma vítima mais atrativa pelo maior poder econômico (SALVATO *et al.*, 2016). No estudo sobre vitimização no Brasil, indivíduos brancos, com alta renda e escolaridade sofreram mais tentativa de roubo comparando com outros crimes, nos dois anos analisados. Para os crimes de roubo e furto ou tentativas, a indicação de que o indivíduo que trabalha também se mostrou significativa, apresentando um aumento de chance de mais de 30% para os três tipos de crime em comparação com as pessoas que não trabalham (CARVALHO SOUZA; CUNHA, 2015).

A renda média deste estudo é superior à realidade brasileira pressupõe um grupo com padrão de vida e acesso ao trabalho, lazer, serviços, educação diferente da população geral de homens no país no período, que pode ser associado à presença em bares e maior circulação em vias públicas, o que pode ampliar o risco à exposição de violência interpessoal por desconhecido (CARVALHO SOUZA; CUNHA, 2015). Há que se destacar que este perfil de pessoas, por possuir renda superior à da população brasileira, frequentam mais lugares públicos que também pode influenciar em maior chance de sofrer violência, principalmente crimes

contra o patrimônio (CARVALHO SOUZA; CUNHA, 2015). Acrescente-se ainda que confirma uma tendência de maior chance de ser vítima de roubo do que por outros crimes aqueles que moram em bairros com maior concentração de renda, o que pode ser um condicionante para a

As condições sanitárias foram associadas à VIP por desconhecidos. Este nível corresponde ao contexto mais amplo, como condições sociosanitárias, moradia, saneamento básico e políticas públicas. Há que se considerar que as questões sanitárias influenciam e são influenciadas pelo nível de escolaridade, renda, aglomeração urbana e criminalidade (CARCARA; SILVA; MOITA NETO, 2019; RODRIGUES; VENSON; DA CAMARA, 2019; SAWAYA; ALBUQUERQUE; DOMENE, 2018). Entre os anos de 2006 e 2015 foi observada melhoria no desempenho da provisão de serviços de saneamento básico (água e esgoto) nos municípios cearenses. Apesar disso, há municípios analisados que permaneceram com baixo desempenho e grandes dispersões da provisão dos serviços de saneamento básico após a vigência da Lei Nacional de Saneamento Básico (SOUZA NUNES; FERREIRA; SOUSA, 2018).

O autorrelato de violência interpessoal no estado do Ceará é mais frequente por agressores desconhecidos sendo esta violência do tipo física, com uso de arma de fogo, mas com pouca ocorrência de ferimentos/lesão corporal e baixa demanda por serviços de saúde.

A prevalência de autorrelato de violência interpessoal por desconhecido no Ceará ocorre com a expansão e proliferação de novas facções criminosas no Ceará (MANZO; DIAS, 2017). Desde a última década, o Ceará vivencia o aumento da criminalidade, insegurança, violência e medo à população advindos da atuação das principais facções criminosas que se espalharam em todo território cearense (MANZO; DIAS, 2017; XAVIER, 2017; FRAMMENTO, 2018).

De acordo com a Secretaria de Segurança Pública e Defesa Social do Ceará, em 2013 a taxa de crimes violentos contra o patrimônio (todos os tipos de roubo/furto) foi de 585,68 por 100.000 habitantes (CEARÁ, 2019). Os crimes violentos contra o patrimônio, geralmente, resultam em poucas lesões corporais, exceto nos casos de latrocínios (SOUZA, 2003; SANT'ANNA DE ANDRADE, 2013; NASCIMENTO et al., 2017), os achados desse estudo também encontraram baixa demanda por serviços de saúde.

A violência interpessoal no estado do Ceará parece estar associada à expansão e atuação de facções criminosas no estado, com o aumento de crimes contra o patrimônio, como roubo ou furto, com uso de arma de fogo, em bares e vias públicas. No Ceará, as facções

estabeleceram-se como um centro de produção de crime e redes de ações criminosas complexas com atuação em todo estado do Ceará (XAVIER, 2017; FRAMENTO, 2018). A VIP por desconhecidos ocorre em bares/vias públicas, tendo como principais autores pessoas que buscam roubo ou furto. Há que se ressaltar que a capitalização das facções é oriunda, primordialmente, do tráfico de drogas e armas o que gera uma fonte de renda incalculável que fomenta outros crimes violentos como assaltos e homicídios com uso de arma de fogo no contexto comunitário (ARAUJO, 2018; FRAMENTO, 2018).

A exposição à violência conforma-se como um estressor psicossocial que, quando presente, gera uma atmosfera de medo, insegurança e sentimento de perda de controle sobre o mundo e sobre a própria vida, acabando por produzir uma série de alterações comportamentais com a adoção de condutas de risco para doenças crônicas, como tabagismo, consumo de álcool e outras drogas, inatividade física e alterações nos hábitos alimentares (PERES; RUOTTI, 2015). As consequências da exposição direta ou indireta à violência são muitas e envolvem desde lesões físicas leves até a morte até efeitos menos palpáveis, que se expressam através de sentimentos difusos de medo e insegurança, que geram sofrimento, levam a mudanças de comportamento e interferem nos padrões de sociabilidade.

Deste modo, a VIP pode ser entendida como resultante da conjunção de diversos fatores de risco que envolvem características individuais, relacionais, comunitárias e sociais (KRUG et al., 2002), assim, a tarefa de prevenção é concebida de forma múltipla, esta, que envolve não só um conjunto de ações de prevenção (primárias, secundárias e terciárias), mas a conexão com outros campos de saberes e de intervenção. Apesar dos esforços, esta pesquisa apresentou limitações inerentes às pesquisas transversais e oriundas de dados documentais no que refere às baixas frequências em diversas variáveis, impossibilitando a verificação de associação com o desfecho, e os vieses usuais (recordação) em estudos dependentes de autorrelato.

Acrescente-se a não completitude das variáveis que expliquem o evento multicausal da VIP por desconhecidos e as inconsistências para algumas variáveis na utilização de bases de dados secundários. Outro elemento há de ser destacado está a dificuldade de compreensão do significado dos termos limitação e sequelas, sem informação conceitual detalhada ou sobre a nomenclatura utilizada na Classificação Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde, que pode ter contribuído por ocasionar viés de resposta.

Por fim, a variável “internação por 24 horas ou mais” para quem sofreu violência por desconhecido estava ausente no banco de dados, bem como a variável “Frequência da violência por desconhecido”, não existia, por esta violência não se repetir com o mesmo autor.

CONCLUSÕES

Os resultados obtidos nesse estudo permitem inferir que a VIP por agressor desconhecido na população adulta do Ceará no ano de 2013 é mais prevalente, sendo mais comum entre homens, jovens e trabalhadores, com maior padrão aquisitivo e de escolaridade, revelando que as características individuais atuam no perfil de exposição e atratividade para crimes contra o patrimônio, como roubos ou furtos.

O maior nível de instrução e renda tendem a ser mais atrativas para a VIP por desconhecidos, o que pode ser associado à presença em bares e maior circulação em vias públicas sendo assim expostas a crimes contra o patrimônio, remetendo-nos as características da pessoa e do contexto, segundo modelo ecológico da violência.

A VIP predominante é física, com uso de arma de fogo, tendo como principais autores pessoas que buscam roubo ou furto, mas com pouca ocorrência de ferimentos ou lesão corporal e baixa demanda por serviços de saúde.

Diante disto, recomendamos o desenvolvimento de políticas e programas, integrados e intersetoriais, de desenvolvimento urbano e comunitário com componentes de prevenção da violência com proposição nacionais de intervenções mais eficazes tratando a violência como um evento epidêmico, reconhecendo que se trata de fenômeno alimentado por uma combinação de fatores de risco decorrentes de circunstâncias individuais e sociais, bem como o favorecimento do intercâmbio de conhecimentos (educação, assistência social, justiça e segurança pública, de âmbito governamental e não governamental) entre cidades e países para união de esforços combate e controle da VIP por agressor desconhecido.

Além disso, sugerimos a realização novos estudos analisando o trabalho analítico sobre o valor da prevenção, estabelecendo as bases de uma formulação de políticas sólidas e fundamentadas em evidências, assim como a proposição de integração, nas práxis, dos diferentes setores e políticas públicas, afim não só de reconhecer que há perfis diferenciados para a exposição à VIP não letal por desconhecidos no Ceará, mas sobretudo desenvolver ações públicas intersetoriais efetivas que fortaleçam e reorganizem a Segurança Pública para o combate e controle da VIP por agressor desconhecido na população adulta do Ceará.

REFERÊNCIAS

ALENCAR, R. R. D.; CANTERA, L. Violencia de género en la pareja: Una revisión teórica. **Psico**, v. 41, n. 1, p. 116-126, 2012.

ALMEIDA, R. B. et al. VIOLÊNCIA E ACIDENTES: PERCEPÇÃO DO ENFERMEIRO SOBRE A ASSISTÊNCIA E O REGISTRO. **Caderno de Graduação-Ciências Biológicas e da Saúde-UNIT**, v. 3, n. 3, p. 13, 2016. ISSN 2316-3151

AQUINO, Jéssica Pereira; TAPIA, Carmem Elisa Villalobos; ANTONIASSI, Larissa Jennifer. PAPEL DO ENFERMEIRO FRENTE AO ABUSO SEXUAL DE CRIANÇAS E ADOLESCENTES/ROLE OF NURSES IN FRONT OF THE SEXUAL ABUSE OF CHILDREN AND TEENS. **Saúde em Foco**, v. 1, n. 1, p. 93-102, 2014.

ARAUJO, F. L. De perto e de dentro: Globalização, violência e o poder das Facções Criminosas no Brasil. 2018. Instituto Superior de Ciências Sociais e Políticas

AZEVEDO LEITÃO MÁSSIMO, E.; SOUZA, H. N. F.; FÁTIMA FREITAS, M. I. Doenças crônicas não transmissíveis, risco e promoção da saúde: construções sociais de participantes do Vigitel. **Revista Ciência & Saúde Coletiva**, v. 20, n. 3, 2015. ISSN 1413-8123.

_____. Viva: instrutivo notificação de violência interpessoal e autoprovocada. (MS), M. D. S. Brasília 2016.

CARCARA, Maria do Socorro Monteiro; SILVA, Elaine Aparecida da; MOITA NETO, José Machado. Saneamento básico como dignidade humana: entre o mínimo existencial e a reserva do possível. *Eng. Sanit. Ambient.*, Rio de Janeiro, v. 24, n. 3, p. 493-500, May 2019. Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-41522019000300493&lng=en&nrm=iso>. access on 16 Aug. 2019. Epub Aug 05, 2019. <http://dx.doi.org/10.1590/s1413-41522019183905>.

CARVALHO SOUZA, J. P. M.; CUNHA, M. S. EVIDÊNCIAS SOBRE A VITIMIZAÇÃO NO BRASIL: UMA ANÁLISE ECONO-MÉTRICA/Evidences on Victimization in Brazil: An Econometric Approach. *Economic Analysis of Law Review*, v. 6, n. 2, p. 206, 2015. ISSN 2178-0587.

CAVALCANTE, I. G.; LOPES, M. D. C. D. S. Violência Contra a Mulher uma Realidade Persistente: Um estudo sobre a rede de proteção social às mulheres vítimas de violência doméstica no Município de Nossa Senhora da Glória/SE. 18º REDOR- Perspectivas Feministas de Gênero: Desafios no Campo da militância e das práticas. Recife- PE 2014.

CEARÁ. **ESTATÍSTICAS 2013** - Secretaria da Segurança Pública e Defesa Social. SOCIAL, S. D. S. P. E. D. 2019.

CERQUEIRA, D. et al. **Atlas da violência 2018**. Rio de Janeiro: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea), 2018. 93 Disponível em: <<http://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/8398>>.

COELHO, E. B. S.; SILVA, A. C. L. G. D.; LINDNER, S. R. **Violência: definições e tipologias**. 2014.

DAMACENA, G. N. et al. O processo de desenvolvimento da Pesquisa Nacional de Saúde no Brasil, 2013. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 24, n. 2, p. 197-206, 2015. ISSN 1679-4974.

DESLANDES, S. F. O atendimento às vítimas de violência na emergência: "prevenção numa hora dessas?". **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 4, p. 81-94, 1999. ISSN 1413-8123.

FRAMENTO, R. D. S. A degradação da paz no norte do Brasil: um exame a partir da violência entre Primeiro Comando da Capital (PCC) e Família do Norte (FDN). 2018.

FREITAS, D. F. et al. Mecanismos de proteção perante a vitimização por pares e a discriminação. **Psicologia**, v. 31, n. 2, p. 25-45, 2017. ISSN 0874-2049.

IBGE. **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística**. Censo 2010.

_____. **Indicadores Sociais do Ceará** - 2015. Fortaleza 2017. Disponível em: <<https://www.ipece.ce.gov.br/2014/05/12/sintese-dos-indicadores-sociais-do-ceara/>>.

KLEIN, C. H. Block, KV. Estudos Seccionais. Medronho, RA. et al. *Epidemiologia*. São Paulo: Atheneu, 2008.

KRUG, E. G. et al. The world report on violence and health. *The lancet*, v. 360, n. 9339, p. 1083-1088, 2002. ISSN 0140-6736.

LIRA, P.; SAMPAIO, A. P. S. VITIMIZAÇÃO NO BRASIL E ESPÍRITO SANTO: PNAD-2009. 2011.

MAGALHÃES, T. Violência e abuso. Imprensa da Universidade de Coimbra/Coimbra University Press, 2010. ISBN 9892600258.

MANSO, B. P.; DIAS, C. N. PCC, sistema prisional e gestão do novo mundo do crime no Brasil. **Revista Brasileira de Segurança Pública**, v. 11, n. 2, p. 10-29, 2017.

MINAYO, M. C. D. S. A inclusão da violência na agenda da saúde: trajetória histórica. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 11, p. 1259-1267, 2006. ISSN 1413-8123. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232006000500015&nrm=iso>.

NASCIMENTO, E. C. F. et al. Os crimes contra o patrimônio: furto e roubo. *JICEX*, v. 5, n. 5, 2017. ISSN 2357-867X.

OLIVEIRA, C. C.; ALMEIDA, M. A. S. D.; MORITA, I. Violência e saúde: concepções de profissionais de uma Unidade Básica de Saúde. **Revista Brasileira de Educação Médica**, p. 412-420, 2011. ISSN 0100-5502.

OLIVEIRA, Valeria Cristina. Revisão sistêmica da teoria da desorganização social: Um estudo sobre vitimização em Belo Horizonte, Rio de Janeiro e Curitiba. 2009.

OMS. **Relatório Mundial Sobre Violência e Saúde**. SAÚDE, O. M. D. Genebra: Suíça 2002.

OMS. **Relatório Mundial Sobre a Prevenção da Violência**. PAULO, N. D. E. D. V. D. U. D. S. 2014.

OMS. **Prevención de la violencia**. WHO, 2016-03-18 11:12:58 2016. Disponível em: <http://www.who.int/violence_injury_prevention/violence/es/>.

PERES, Maria Fernanda Tourinho; RUOTTI, Caren. Violência urbana e saúde. *Revista USP*, n. 107, p. 65-78, 2015.

REICHENHEIM, M. E. et al. Saúde no Brasil. Violência e lesões no Brasil: efeitos, avanços alcançados e desafios futuros. **The Lancet**, v. 6736, n. 11, p. 60053-6, 2015.

RODRIGUES, Karla Cristina Tyskowski Teodoro; VENSON, Auberth Henrik; DA CAMARA, Marcia Regina Gabardo. DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DO ACESSO AOS SERVIÇOS DE SANEAMENTO BASICO NAS MICRORREGIÕES BRASILEIRAS DE 2006 A 2013. *Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional*, v. 15, n. 1, 2019.

RUOTTI, C.; MASSA, V. C.; PERES, M. F. T. Vulnerabilidade e violência: uma nova concepção de risco para o estudo dos homicídios de jovens. **Interface-Comunicação, Saúde, Educação**, v. 15, n. 37, p. 377-389, 2011. ISSN 1414-3283.

SALVATO, M. A.; JUNIOR, A. F. A.; SILVA, G. R. CARACTERÍSTICAS PESSOAIS E PROBABILIDADE DE VITIMIZAÇÃO. **Economic Analysis of Law Review**, v. 7, n. 1, p. 233-248, 2016. ISSN 1980-8860.

SANT'ANNA DE ANDRADE, R. L. Latrocínio: crime contra o patrimônio ou contra a vida. **Pensar-Revista de Ciências Jurídicas**, v. 2, n. 1, p. 242-247, 2013. ISSN 2317-2150.

SAWAYA, Ana Lydia; ALBUQUERQUE, Maria Paula de; DOMENE, Semiramis Martins Álvares. Violência em favelas e saúde. *Estud. av.*, São Paulo, v. 32, n. 93, p. 243-250, Aug. 2018. Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-40142018000200243&lng=en&nrm=iso>. access on 16 Aug. 2019. <http://dx.doi.org/10.5935/0103-4014.20180041>.

SOUZA, Edinilsa Ramos de. Masculinidade e violência no Brasil: contribuições para a reflexão no campo da saúde. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 10, p. 59-70, 2005.

SOUZA, E. R. D.; LIMA, M. L. C. D. Panorama da violência urbana no Brasil e suas capitais. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 11, p. 1211-1222, 2006. ISSN 1413-8123. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232006000500011&nrm=iso>.

SOUZA, L. A. F. D. Crimes violentos: desafios para uma política de segurança pública. 2003.

SOUZA NUNES, Erivelton; FERREIRA, Francisco Diego Guedes; DE SOUSA, Eliane Pinheiro. Desempenho da provisão dos serviços de saneamento básico no Ceará. *Revista Estudo & Debate*, v. 25, n. 1, 2018.

SOUZA VIEIRA, L. J. E. et al. Relatos de gestores da Assistência Social, Educação e Segurança Pública sobre o enfrentamento da violência. **Cadernos Saúde Coletiva**, v. 23, n. 3, 2015. ISSN 1414-462X.

SSPDS-CE. **Portal da Secretaria de Segurança Pública e Defesa Social**. 2018. Disponível em: <

<http://www.sspds.ce.gov.br/canalDetalhado.do?tipoPortal=1&codCanal=135&titulo=Conhe%E7a%20a%20SSPDS&action=detail> >.

SZWARCWALD, C. L. et al. **Pesquisa Nacional de Saúde no Brasil: concepção e metodologia de aplicação**. 2014. ISSN 1413-8123.

WHO. **Prevención de la violencia**. WHO, 2016-03-18 11:12:58 2016. Disponível em: <http://www.who.int/violence_injury_prevention/violence/es/>.

_____. Políticas públicas de combate ao crime organizado: ações da polícia militar do Ceará nas divisas do estado. **Planejamento e Políticas Públicas**, n. 48, 2017. ISSN 0103-4138.

CAPÍTULO 10

SÍNTESE E AVALIAÇÃO *IN VITRO* E *IN SILICO* DAS PROPRIEDADES FARMACOLÓGICAS E TOXICOLÓGICAS DE UM DERIVADO DA D-GLICOSE

Rodrigo Ribeiro Alves Caiana, doutorando em Ciências Farmacêuticas (PPGCF), UFPE
Herbert Igor Rodrigues de Medeiros, Mestrando em Farmacologia (PPGPNSB), UFPB
Tatiana de Almeida Silva, Graduanda em Química, UFCG
Ladjane Pereira da Silva Rufino de Freitas, Professora do Centro de Educação e Saúde, UFCG
Juliano Carlo Rufino Freitas, Professor do Programa de Pós-Graduação em Ciências Naturais e Biotecnologia (PPGCNBiotec), UFCG

RESUMO

Os medicamentos e as tecnologias farmacêuticas desempenham um papel essencial na saúde mundial, por isso, seu processo de desenvolvimento e descoberta é amplamente necessário. Neste âmbito, uma classe de moléculas que vem atraindo a comunidade científica são os *O*-glicosídeos 2,3-insaturados, moléculas simples, derivadas de fontes naturais com interessantes atividades biológicas. Deste modo, o objetivo deste trabalho consistiu na síntese do *iso*-propil 4,6-di-*O*-acetil-2,3-didesoxi- α -D-*eritro*-hex-2-enopiranosídeo, avaliação da sua toxicidade frente a *Artemia salina* Leach e o estudo teórico de suas propriedades farmacológicas e toxicológicas a partir de diferentes métodos *in silico*. Este *O*-glicosídeo 2,3-insaturado foi obtido com 91% de rendimento após 30 minutos de reação, sendo posteriormente caracterizado. A avaliação da toxicidade frente a *Artemia salina* resultou em uma CL_{50} de 779,503 $\mu\text{g/mL}$ nos limites de 683,246 a 883,730 $\mu\text{g/mL}$, classificada como levemente tóxica, resultado bastante promissor. Os métodos *in silico* apontaram que este composto apresenta uma baixa probabilidade de apresentar efeitos tóxicos, boas características para se tornar um bom fármaco, um ótimo potencial de biodisponibilidade oral, boas características farmacocinéticas e baixa probabilidade de desencadear efeitos tóxicos. Em suma, o *iso*-propil 4,6-di-*O*-acetil-2,3-didesoxi- α -D-*eritro*-hex-2-enopiranosídeo apresentou boas características farmacológicas, assemelhando-se aos compostos que lideram o processo de descoberta de novos medicamentos. Estes resultados fomentam a aplicação deste composto em estudos mais detalhados, cooperando assim para o desenvolvimento de novos candidatos farmacêuticos.

PALAVRAS-CHAVE: Química Medicinal, Carboidratos, Rearranjo de Ferrier, *Artemia salina* Leach, Métodos *in silico*.

INTRODUÇÃO

Os medicamentos e as tecnologias farmacêuticas têm um papel essencial na saúde mundial, se mostrando como aspectos decisivos para o bom funcionamento das políticas de saúde pública (CORRÊA; RODRIGUES; CAETANO, 2018). Entretanto, cotidianamente surgem novos desafios, a citar, o aparecimento de agentes patogênicos resistentes aos fármacos comerciais, a necessidade de aperfeiçoamento dos tratamentos já existentes, o desenvolvimento

de agentes que atuem no tratamento de doenças recém-identificadas e a produção de moléculas mais seguras pela redução ou remoção de seus efeitos adversos. Tais situações apontam, de maneira indubitável para a necessidade do desenvolvimento de novos fármacos (THOMAS, 2012).

A necessidade de novos agentes terapêuticos, bem como o desenvolvimento de seu processo de descoberta faz com que se voltem às atenções para moléculas promissoras que possam vir a suprir os problemas relatados. Neste âmbito, uma classe de moléculas que vem atraindo a comunidade científica são os *O*-glicosídeos, moléculas simples, derivadas de fontes naturais com interessantes atividades já relatadas, e que compõem diversos produtos naturais (FREITAS et al., 2012; ALMEIDA, 2015).

O interesse por estes *O*-glicosídeos é intensificado pelo fato deles serem obtidos a partir de carboidratos simples e comuns presentes nos organismos vivos, como, por exemplo, a D-glicose e a D-galactose, o que pode implicar em uma maior biocompatibilidade e baixa toxicidade (DELBIANCO et al., 2016).

No entanto, para que estas moléculas se tornem fármacos e desempenhem seu papel na melhoria da saúde devem primeiramente passar por inúmeros testes clínicos, um processo que leva um longo tempo, apresenta um custo elevado, além da considerável utilização de animais, o que desperta uma busca por métodos alternativos que venham solucionar estes problemas (SANTOS, 2011).

Neste horizonte, o bioensaio com *Artemia salina* vem se destacando devido ser um teste simples, rápido, sensível e de baixo custo (RAJABI et al., 2015), consolidando-se cada vez mais como uma excelente ferramenta para a análise preliminar da toxicidade geral (ROCHA-FILHO et al., 2015).

Ao mesmo tempo, a química medicinal se empenha para oferecer ferramentas que possam facilitar o processo de descoberta de novos fármacos, merecendo destaque para as análises *in silico*, ferramentas que utilizam métodos computacionais e matemáticos com comprovada efetividade para prever uma grande diversidade de características biológicas de uma molécula em um menor tempo e com custo reduzido (PAPA, 2017).

Estas metodologias inovadoras vêm se unindo a diferentes estratégias para a obtenção de novas moléculas, onde se destacam as modificações moleculares, uma vez que objetivam o desenvolvimento de agentes com características agradáveis de eficácia e segurança (LUCIO NETO, 2011).

Diante da crescente necessidade de novos fármacos, dos entraves notados no processo de pesquisa e desenvolvimento dos mesmos e das favoráveis características químicas, biológicas, toxicológicas e de biocompatibilidade dos carboidratos, o presente trabalho buscou a obtenção de moléculas que possam vir a suprir estas importantes necessidades, utilizando métodos simples e eficazes para colaborar com a descoberta de novos agentes com boas características farmacológicas e que sejam seguras para o homem e meio ambiente.

METODOLOGIA

MATERIAIS, SOLVENTES E REAGENTES

O monitoramento das reações foi realizado através da cromatografia em camada delgada (CCD) utilizando placas de sílica-gel contendo indicador fluorescente F₂₅₄. Para visualização, as placas foram colocadas em solução ácida (EtOH/H₂SO₄, na proporção 95:5) ou solução de vanilina. A purificação dos compostos foi realizada através da cromatografia líquida em coluna de vidro utilizando sílica-gel 60 (70-230 mesh) como fase estacionária e sistemas hexano:acetato de etila como fase móvel em diferentes proporções.

Os solventes comerciais foram purificados de acordo com os protocolos descritos na literatura (PERRIN; AMAREGO, 1996). O hexano e o acetato de etila foram destilados individualmente, em coluna de *Vigreux*, enquanto que o diclorometano foi destilado sob hidreto de cálcio. Os reagentes tri-*O*-acetil-D-glucal e o álcool *iso*-propílico foram adquiridos da empresa Sigma Aldrich.

SÍNTESE DO ISO-PROPILO 4,6-DI-O-ACETIL-2,3-DIDESOXI-A-D-ERITRO-HEX-2-ENOPIRANOSÍDEO

A síntese do *O*-glicosídeo 2,3-insaturado foi realizada através do protocolo de Toshima e colaboradores (1995), com algumas modificações. Deste modo, em um balão de fundo redondo com capacidade de 50 mL foram adicionados o 3,4,6-tri-*O*-acetil-D-glucal (0,27 g; 1 mmol), o álcool *iso*-propílico (0,70 g; 1,2 mmol) e diclorometano seco (20 mL). Em seguida, o balão foi resfriado a 0°C e mantido sob agitação por 5 minutos. Após este intervalo de tempo foi adicionado montmorillonita K-10 (0,27 g; 100% m/m) e um sistema de refluxo acoplado ao balão. A mistura reacional foi mantida sob agitação e aquecimento (50 ± 5°C) por cerca de 30 minutos. Após este intervalo de tempo o aquecimento foi interrompido e o término da reação verificado por CCD.

Em seguida, a solução contida no balão foi filtrada e o solvente removido sob pressão reduzida utilizando evaporador rotativo. O produto bruto foi purificado em coluna cromatográfica utilizando inicialmente hexano e terminando com um sistema de hexano:acetato de etila, na proporção de 90:10.

CARACTERIZAÇÃO

As análises de ressonância magnética nuclear (RMN) foram realizadas em um espectrômetro VARIAN® modelo *Unity Plus-300* utilizando como solvente o clorofórmio deuterado (CDCl_3). Este espectrômetro foi calibrado usando tetrametilsilano (0,00 ppm) como referência interna para os núcleos de hidrogênio (^1H) e carbono (^{13}C), e todas as constantes de acoplamento (J) foram descritas em hertz (Hz). O espectro de infravermelho (IV) foi registrado em um espectrofotômetro de infravermelho com transformada de Fourier no *Spectrum 400 FT-IR/FT-NIR Spectrometer* modelo PerkinElmer, sendo a amostra preparada como pastilhas de KBr, com número de *scans* de 16, resolução 4 e número de onda de 4000 a 400 cm^{-1} . A rotação específica foi determinada em um polarímetro digital da marca JASCO® P-2000 equipado com a luz de sódio em comprimento de onda 589 nm. A amostra foi preparada em concentração de 1 m/v % (em MeOH) em uma cubeta de 1 mL. O ponto de fusão foi realizado no Electro-thermal série IA 9100 *Digital Melting Point*. A chapa de agitação com aquecimento e a manta aquecedora são da marca Fisaton modelo 754A e 102E, respectivamente. O solvente foi removido utilizando um evaporador rotativo da Büchi Rotavapor modelo R-114 conectado a uma bomba de vácuo modelo KNF Neuberger, e o solvente remanescente foi removido utilizando uma bomba de alto vácuo da Edwards modelo RV3.

TOXICIDADE FRENTE A LARVAS DE *ARTEMIA SALINA* LEACH

O teste de toxicidade frente às larvas de *Artemia salina* Leach foi realizado seguindo-se o protocolo descrito por Meyer e colaboradores (1982). Após sintetizado e caracterizado, o *iso*-propil 4,6-di-*O*-acetil-2,3-didesoxi- α -D-*eritro*-hex-2-enopiranosídeo foi utilizado para a obtenção de uma solução estoque utilizando como solvente água salina artificial preparada a partir de 38 g de sal marinho Marinex® em 1 L de água destilada em pH entre 8 e 9.

Desta solução foram retiradas alíquotas para a realização de diluições obtendo-se inicialmente as concentrações de 125, 250, 500, 750 e 1000 $\mu\text{g/mL}$. Após este teste preliminar as concentrações foram ajustadas para novos testes envolvendo concentrações menores que 125 $\mu\text{g/mL}$ e maiores que 1000 $\mu\text{g/mL}$.

O dicromato de potássio foi utilizado como controle positivo ao passo que o solvente da solução estoque foi utilizado como controle negativo a fim de atestar a viabilidade do teste.

Os cistos do microcrustáceo foram incubados em água salina artificial sob iluminação também artificial por um período de 24 horas visando a eclosão dos metanúpilos (larvas). Este processo aconteceu em uma incubadora, que consiste em um recipiente retangular de vidro com uma divisória contendo furos de aproximadamente 0,02 cm de espessura e distribuídos uniformemente, formando-se assim dois lados distintos.

Os cistos foram depositados em um dos lados do recipiente, o qual foi recoberto com papel alumínio, para que as larvas, após a eclosão dos cistos, fossem atraídas pela luz do outro lado do sistema, forçando-as a atravessar a divisória, facilitando sua coleta e transferência para os tubos de ensaio. As larvas foram coletadas com auxílio de uma pipeta de *Pasteur*.

As larvas foram divididas em diferentes tubos de ensaio em grupos de 10 para cada tubo, sendo estas expostas aos controles positivo, negativo e às soluções de concentração crescente do *iso*-propil 4,6-di-*O*-acetil-2,3-didesoxi- α -D-*eritro*-hex-2-enopiranosídeo, sendo realizados inicialmente um total de cinco testes, todos em triplicata.

Os testes foram submetidos a iluminação artificial por um período de 24 horas, sendo posteriormente contabilizada a quantidade de indivíduos vivos e mortos para cada teste.

ANÁLISE ESTATÍSTICA

Os valores da concentração capaz de matar 50% dos indivíduos testados (CL50) foram obtidos através do software POLO-PC (Copyright LeOra Software 1987).

ANÁLISES *IN SILICO*

Os valores de Log $P_{o/w}$ consensual (cLogP), massa molecular (MM), N° de doadores de ligação de hidrogênio (nDLH), N° de aceptores de ligação de hidrogênio (nALH), N° de violações da regra de Lipinski, absorção gastrointestinal, a Área da Superfície Polar Topológica, a presença de fragmentos moleculares de alerta e a avaliação de *Leadlikeness* foram realizadas através da plataforma digital de bioinformática SwissADME, a qual compila a contribuição de diferentes autores na área de química medicinal e quimioinformática para processar diferentes análises *in silico* (DAINA; MICHIELIN; ZOETE, 2017).

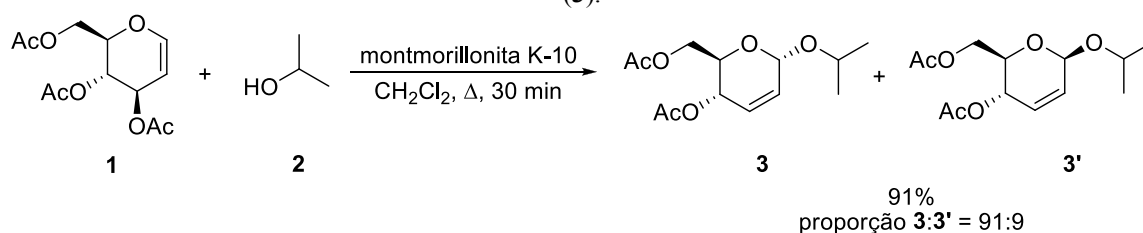
Com o auxílio do programa *Osiris Property Explorer* foi possível avaliar a probabilidade do *iso*-propil 4,6-di-*O*-acetil-2,3-didesoxi- α -D-*eritro*-hex-2-enopiranosídeo demonstrar mutagenicidade, tumorigenicidade, irritabilidade e interferência na reprodução

humana, o que é indicado no *software* através de cores, em que a cor vermelha indica alto risco, a cor amarela risco moderado e a cor verde baixo risco.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O trabalho foi iniciado com a síntese do *iso*-propil 4,6-di-*O*-acetil-2,3-didesoxi- α -D-*eritro*-hex-2-enopiranosídeo (**3**) a partir da reação entre o 3,4,6-tri-*O*-acetil-D-glucal (**1**) e o álcool *iso*-propílico (**2**) empregando a montmorillonita K-10 como ácido de Lewis (Figura 1).

Figura 1: Esquema para a síntese do *iso*-propil 4,6-di-*O*-acetil-2,3-didesoxi- α -D-*eritro*-hex-2-enopiranosídeo (**3**).



Fonte: Próprio autor.

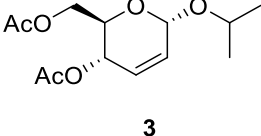
Nesta reação de glicosilação, também denominada de Rearranjo de Ferrier (FERRIER, 2001), o álcool *iso*-propílico (**2**) atua como agente nucleofílico e, dependendo da quantidade de montmorillonita K-10, o tempo pode variar significativamente. A fim de comprovar a influência da quantidade de K-10 no tempo de reação, optou-se por realizar a reação empregando 100% (m/m) de K-10 em relação ao reagente limitante 3,4,6-tri-*O*-acetil-D-glucal (**1**), uma quantidade 3 vezes superior a empregada por Toshima e colaboradores (1995). Como resultado, o tempo reacional diminuiu de 60 para 30 minutos sem variação significativa da proporção dos compostos **3** e **3'**. Esta redução drástica do tempo reacional pode ser atribuída ao aumento dos sítios ácidos na solução orgânica oriundos do aumento da quantidade de K-10.

O *iso*-propil 4,6-di-*O*-acetil-2,3-dideoxy- α -D-*eritro*-hex-2-enopiranosídeo foi obtido na forma líquida com 91% de rendimento, sendo este valor superior ao obtido por Regueira e colaboradores (2016), que descreveram um novo método para síntese destes compostos empregando a irradiação ultrassom. Vale ressaltar que Santos e colaboradores (2017) utilizando outro método para a obtenção de diferentes glicosídeos 2,3-insaturados, entre eles o *iso*-propil 4,6-di-*O*-acetil-2,3-dideoxy- α -D-*eritro*-hex-2-enopiranosídeo, conseguiram reduzir o tempo reacional, porém, o rendimento foi de 83%.

Este *iso*-propil 4,6-di-*O*-acetil-2,3-dideoxy- α -D-*eritro*-hex-2-enopiranosídeo foi caracterizado por diferentes técnicas espectroscópicas, conforme detalhado na Tabela 1, e os dados obtidos estão de acordo com os descritos na literatura (REGUEIRA et al., 2016).

De acordo com o espectro de RMN ^1H , constata-se que o somatório das áreas das integrais sob cada sinal foi igual a 20, valor igual ao número de átomos de hidrogênio que a substância apresenta. Com relação ao espectro de RMN ^{13}C , constata-se a presença de 14 sinais de carbonos quimicamente diferentes, mesmo número de carbonos que a substância apresenta.

Tabela 1: Dados espectrais do glicosídeo 2,3-insaturado.

Estrutura	$[\alpha]_D^{20}$	RMN ^1H (300 MHz, CDCl_3)	RMN ^{13}C (75 MHz, CDCl_3)	IV (filme)
 3	+104,7 (c 1,00 g/mL; MeOH)	δ 5,76 (<i>dl</i> , 1H, H-3, $J = 11,7$ Hz), 5,69 (<i>dt</i> , 1H, H-2, $J_{2,3} = 11,7$ Hz e $J_{2,1} = J_{2,4} = 1,8$ Hz), 5,19-5,15 (<i>m</i> , 1H, H-4), 5,02 (<i>sl</i> , 1H, H-1), 4,17-4,01 (<i>m</i> , 3H, H-5, H-6 e H-6'), 3,98-3,84 (<i>m</i> , 1H, $-\text{CH}(\text{CH}_3)\text{CH}_3$), 1,98 (<i>s</i> , 3H, $-\text{OAc}$), 1,97 (<i>s</i> , 3H, $-\text{OAc}$), 1,14 (<i>d</i> , 3H, $-\text{CH}(\text{CH}_3)\text{CH}_3$, $J = 6,3$ Hz), 1,07 (<i>d</i> , 3H, $-\text{CH}(\text{CH}_3)\text{CH}_3$, $J = 6,0$ Hz)	δ 170,4; 169,9; 128,5; 128,2; 92,5; 70,4; 66,5; 65,1; 62,8; 23,2; 21,7; 20,7; 20,5.	ν_{max} 2971; 2902; 1745; 1450; 1372; 1234 cm^{-1}

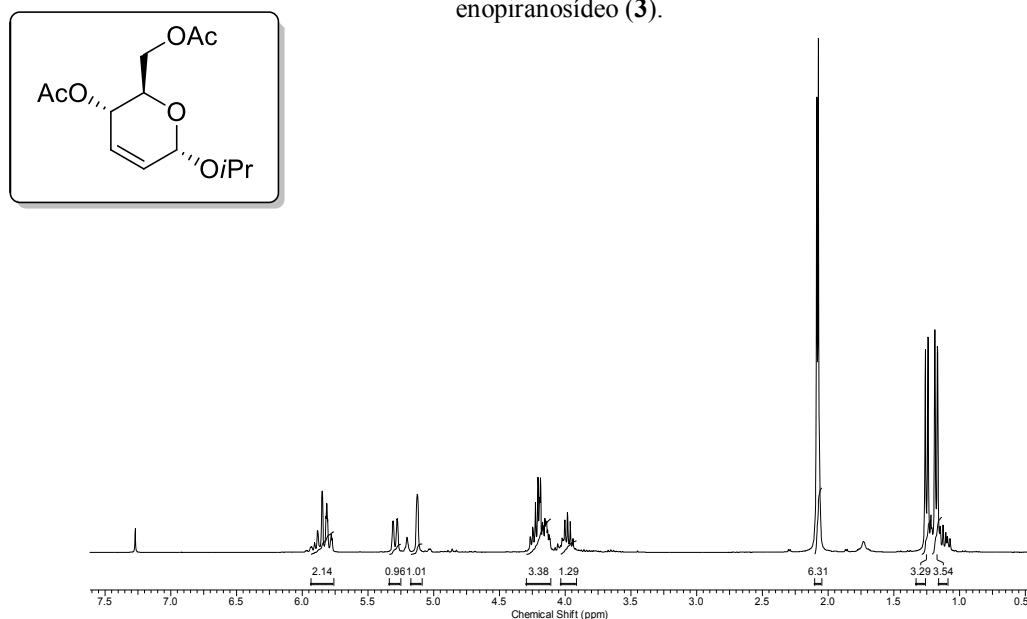
Legenda: $[\alpha]$: rotação específica; RMN ^1H : ressonância magnética nuclear de hidrogênio; RMN ^{13}C : ressonância magnética nuclear de carbono 13; IV: infravermelho; *c*: concentração comum; δ : deslocamento químico; *dl*: duplete largo; J : constante de acoplamento; *dt*: duplete largo; *m*: multiplete; *sl*: singlete largo; $-\text{OAc}$: grupo acetoxi; *s*: singlete; *d*: duplete; ν_{max} : número de ondas.

Fonte: Próprio autor.

Pela análise da Tabela 1, constata-se que o ângulo de desvio óptico da solução metabólica do *iso*-propil 4,6-di-*O*-acetil-2,3-didesoxi- α -D-*eritro*-hex-2-enopiranosídeo foi positivo, corroborando a estereoquímica dos centros quirais do composto. Além disso, as bandas de vibração obtidas através do espectro de infravermelho, expressas em números de ondas foram de 2971; 2902; 1745; 1450; 1372; 1234 cm^{-1} sendo referentes às ligações $\text{C}_{\text{sp}^3}\text{-H}$ (deformação axial assimétrica, forte), $\text{C}_{\text{sp}^3}\text{-H}$ (deformação axial simétrica, forte), $\text{C}=\text{O}$ (deformação axial, forte), C-H (deformação angular, fraca), C-O (deformação axial, forte) e C-O (deformação axial, forte) corroborando a estrutura proposta para o glicosídeo 2,3-insaturado sintetizado.

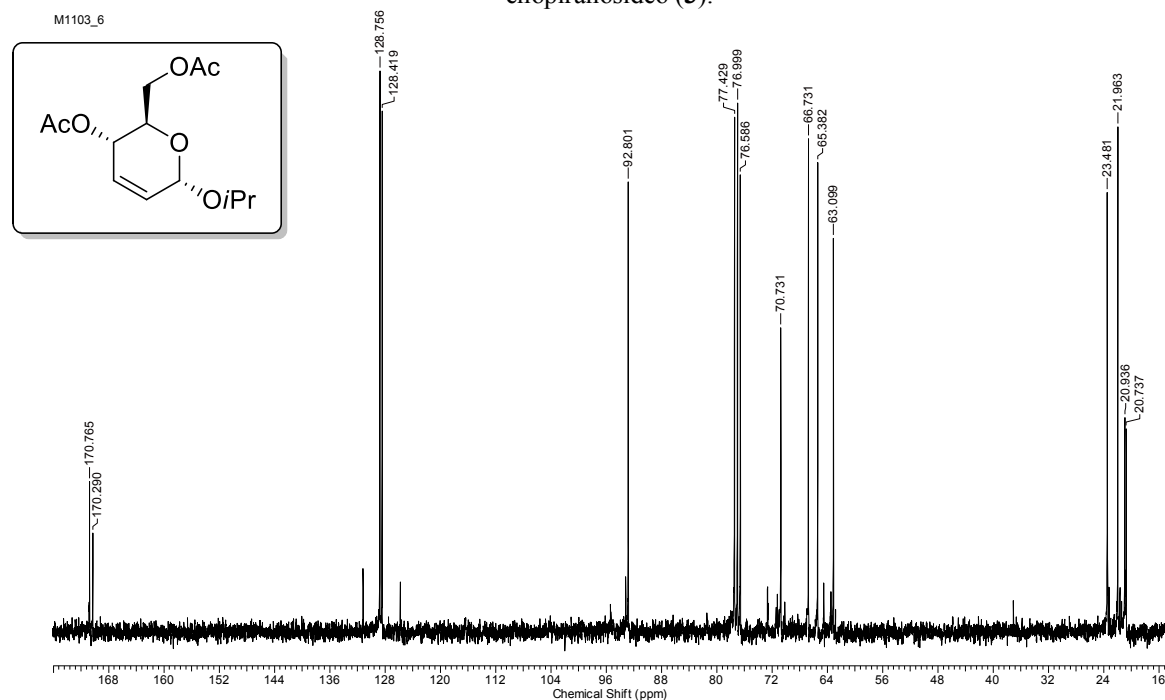
Adicionalmente, as imagens dos espectros de RMN ^1H e ^{13}C (Figuras 2 e 3) indicam os deslocamentos químicos dos átomos de hidrogênio e carbono presentes na estrutura da molécula sintetizada.

Figura 2: Espectro de RMN ^1H (300 MHz, CDCl_3) do *iso*-propil 4,6-di-*O*-acetil-2,3-didesoxi- α -D-*eritro*-hex-2-enopiranosídeo (**3**).



Fonte: Próprio autor.

Figura 3: Espectro de RMN ^{13}C (75 MHz, CDCl_3) do *iso*-propil 4,6-di-*O*-acetil-2,3-didesoxi- α -D-*eritro*-hex-2-enopiranosídeo (**3**).



Fonte: Próprio autor.

Após sintetizado e caracterizado, o *iso*-propil 4,6-di-*O*-acetil-2,3-didesoxi- α -D-*eritro*-hex-2-enopiranosídeo foi submetido ao bioensaio com *Artemia salina* Leach a fim de avaliar sua toxicidade.

Foram realizados testes com concentrações que variaram de 500 µg/mL a 1250 µg/mL a fim de obter concentrações capazes de matar 5% e 95% dos indivíduos testados além de concentrações situadas entre estes dois pontos.

Através do *software* POLO-PC foi identificado com um intervalo de 95% de confiança que a concentração capaz de matar 50% dos indivíduos testados (CL₅₀) para a molécula estudada foi de 779,503 µg/mL com intervalo de confiança nos limites de 683,246 a 883,730 µg/mL.

Nguta e colaboradores (2011), bem como Merino e colaboradores (2015), determinaram que amostras com valores de CL₅₀ inferiores a 100 µg/mL são considerados altamente tóxicas, valores entre 100 e 500 µg/mL são moderadamente tóxicas, entre 500 e 1000 µg/mL são levemente tóxicas e acima de 1000 µg/mL possuem baixa toxicidade.

Partindo desta premissa, o *iso*-propil 4,6-di-*O*-acetil-2,3-didesoxi- α -D-*eritro*-hex-2-enopiranosídeo foi enquadrado como levemente tóxico frente ao bioensaio com *Artemia salina* Leach, concordando com a expectativa de baixa toxicidade por ser derivado de moléculas compatíveis e presentes numa grande diversidade de organismos.

Este valor de CL₅₀ se mostra bem melhor do que o encontrado para outras moléculas, inclusive fármacos amplamente comercializados como a dipirona e o paracetamol, por exemplo. Utilizando o mesmo método, Garcez e colaboradores (2018) identificaram uma CL₅₀ de 654,1 µg/mL para a dipirona de referência, ao passo que Rego e colaboradores (2015) encontrou uma CL₅₀ ainda mais baixa para o paracetamol, um valor de 298,34 µg/mL.

Diante deste resultado promissor de toxicidade, notou-se a necessidade de ir além nos estudos a fim de explorar como essa molécula pode se comportar no meio biológico e quais ações são esperadas para a mesma, o que foi possível com o advento dos métodos *in silico*. Estes resultados encontram-se sumarizados na Tabela 2.

Seguindo na avaliação de parâmetros toxicológicos, o programa *Osiris Property Explorer* foi utilizado para analisar o potencial do *iso*-propil 4,6-di-*O*-acetil-2,3-didesoxi- α -D-*eritro*-hex-2-enopiranosídeo desenvolver efeitos de toxicidade crônica. A análise foi realizada pela busca de fragmentos na estrutura da molécula testada que indiquem risco de toxicidade. Conforme descrito pelo programa, uma análise realizada com 3.343 fármacos evidenciou que: 88% deles não apresentava risco de mutagenicidade; 92% não apresentava risco de causar efeitos irritantes; 94% não apresentava risco de tumorigenicidade; e 90% não apresentava risco de interferir na reprodução. Isso permite concluir que o ideal é a ausência da

possibilidade de risco na molécula analisada. Os resultados obtidos para o composto sintetizado encontram-se listados na Tabela 2.

Tabela 2: Predição das propriedades farmacocinéticas, toxicológicas e químicas do *iso*-propil 4,6-di-*O*-acetil-2,3-didesoxi- α -D-*eritro*-hex-2-enopiranosídeo.

Propriedades	Resultados obtidos
Toxicidade Crônica	Baixo risco
Fragmentos de Alerta	Não
cLogP	1,32
MM	272,29
nDLH	0
nALH	6
Lipinski	0
TPSA	71,06
%ABS	84,48
Absorção GI	Alta
<i>Leadlikeness</i>	Sim
<i>Druglikeness</i>	0,45
<i>Drug-score</i>	0,76

Legenda: cLogP: Log $P_{o/w}$ consensual; MM: Massa molecular em g/mol; nDLH: N° de doadores de ligação de hidrogênio; nALH: N° de aceptores de ligação de hidrogênio; Lipinski: N° de violações da regra de Lipinski; TPSA: área de superfície polar topológica em Å²; %ABS: percentual de absorção oral teórica; Absorção GI: Absorção gastrointestinal.

Fonte: Próprio autor.

A análise apontou a ausência de fragmentos estruturais indicadores de toxicidade crônica na molécula do *iso*-propil 4,6-di-*O*-acetil-2,3-didesoxi- α -D-*eritro*-hex-2-enopiranosídeo, resultando em uma baixa probabilidade desta molécula vir a apresentar efeitos tóxicos para os parâmetros avaliados.

Adicionalmente, a partir da plataforma SwissADME foi possível constatar que o glicosídeo em questão não apresenta em sua estrutura molecular fragmentos indicativos de alerta, corroborando o bom padrão de toxicidade apontado pelas outras avaliações *in vitro* e *in*

silico. A busca por tais fragmento de alerta foi realizada seguindo o que foi desenvolvido por Brenk e colaboradores (2008), os quais criaram uma lista com fragmentos moleculares conhecidos por serem tóxicos, quimicamente reativos, metabolicamente instáveis ou serem responsáveis por padrões farmacocinéticos insatisfatórios.

Estes resultados fomentaram a continuidade dos estudos computacionais envolvendo este glicosídeo para a determinação de parâmetros que indiquem o potencial deste composto tornar-se um bom fármaco futuramente. Nesse sentido, o próximo ponto a ser discutido entre os resultados apresentados na Tabela 2 é a lipofilicidade do *iso*-propil 4,6-di-*O*-acetil-2,3-didesoxi- α -D-*eritro*-hex-2-enopiranosídeo, representada pelo valor de cLogP. Conforme defendido por Barreiro e Fraga (2015), a lipofilicidade dos fármacos influencia diretamente nas suas características farmacocinéticas, sendo um dos pontos responsáveis por reger o processo de absorção, distribuição, biotransformação e eliminação destes compostos do corpo humano. Estes autores defendem a existência de uma faixa de lipofilicidade ideal para um fármaco, a qual apresenta valores de LogP entre 1 e 3. Conforme apresentado na Tabela 2, o *iso*-propil 4,6-di-*O*-acetil-2,3-didesoxi- α -D-*eritro*-hex-2-enopiranosídeo apresenta um valor de cLogP dentro da faixa de lipofilicidade ideal, o que é um indicativo da de boas propriedades farmacocinéticas por parte deste composto.

Seguindo na avaliação farmacocinética, avaliou-se a adequação do *iso*-propil 4,6-di-*O*-acetil-2,3-didesoxi- α -D-*eritro*-hex-2-enopiranosídeo segundo a “Regra dos 5” desenvolvida por Lipinski (2004). Ao analisar 2.245 fármacos que apresentavam bons padrões de biodisponibilidade oral, Lipinski desenvolveu um conjunto de parâmetros que se tornaram um dos principais pontos de partida no desenvolvimento de novas moléculas promissoras. De acordo com o autor, um candidato a fármaco apresentará bons padrões de biodisponibilidade oral quando satisfazer um conjunto de parâmetros físico-químicos, que são: massa molecular (MM) menor do que 500 Daltons, coeficiente de partição (cLogP) menor que 5, máximo de cinco grupos doadores de ligação de hidrogênio (nDLH) e máximo de dez grupos aceptores de ligação de hidrogênio (nALH) (Lipinski, 2004). Conforme apresentado na Tabela 2, o *iso*-propil 4,6-di-*O*-acetil-2,3-didesoxi- α -D-*eritro*-hex-2-enopiranosídeo atendeu a todas as especificações contidas na Regra dos 5 corroborando o bom potencial farmacocinético que foi apresentado pela análise de cLogP e reforçando a expectativa de boa absorção deste composto após uma administração oral.

A partir do valor obtido para a Área da Superfície Polar Topológica (do inglês: Topological Polar Surface Area – TPSA) foi possível calcular o percentual de absorção oral teórica (%ABS) do composto a partir da fórmula matemática $\%ABS = 109 - (0,345 \times TPSA)$ (ZHAO et al., 2002), sendo portanto esperada uma absorção de 84,48%. Além disso, a plataforma SwissADME indicou uma expectativa de alta absorção para o glicosídeo analisado, corroborando os resultados descrito anteriormente.

Uma boa absorção oral é considerada um ponto relevante, uma vez que esta é uma via de administração com benefícios singulares, como conveniência, baixo custo, possibilidade de autoadministração, maior adesão ao tratamento e menores riscos de desencadear infecções sistêmicas no usuário (Golan et al., 2014).

Por fim, seguiu-se para a avaliação do potencial farmacêutico do *iso*-propil 4,6-di-*O*-acetil-2,3-didesoxi- α -D-*eritro*-hex-2-enopiranosídeo a partir de diferentes métodos computacionais. Com o auxílio do SwissADME, foi possível constatar que o glicosídeo em questão apresenta características físico-químicas que se assemelham aos compostos que lideram os processos de descoberta por novos fármacos (*Leadlikeness*) (TEAGUE et al., 1999; BRENK et al., 2008).

A partir do *software Osiris* foi possível obter os valores de *drug-likeness* e *drug score*, os quais avaliam a probabilidade de uma molécula tornar-se um novo fármaco baseado em suas características físico-químicas e biológicas, bem como na sua semelhança com outras moléculas já em comercialização.

O valor de *drug-likeness* avalia a semelhança da molécula testada com uma lista criada a partir da fragmentação de 3.300 fármacos comerciais e 15.000 substâncias químicas não medicamentosas presentes no catálogo Fluka® resultando em uma lista completa com todos os fragmentos disponíveis (URSO et al., 2011).

Uma pontuação é gerada exprimindo a semelhança do *iso*-propil 4,6-di-*O*-acetil-2,3-didesoxi- α -D-*eritro*-hex-2-enopiranosídeo com o banco de dados indicando a probabilidade deste composto tornar-se um fármaco futuramente. Como mostrado na Figura 11, 80% dos fármacos apresenta um valor positivo de *drug-likeness*, ao passo que a grande maioria das substâncias não medicamentosas apresenta valores negativos, por isso, o ideal é que o candidato a novo fármaco apresente um valor de *drug-likeness* positivo.

O *iso*-propil 4,6-di-*O*-acetil-2,3-didesoxi- α -D-*eritro*-hex-2-enopiranosídeo apresentou um valor de *drug-likeness* positivo (0,45) de forma semelhante a 80% dos fármacos analisados

pelo programa, indicando a semelhança entre eles e fomentando a possibilidade deste composto vir a apresentar as mesmas características estruturais que levaram os demais fármacos à comercialização.

O *drug score* é calculado combinando-se os resultados de *drug-likeness*, da lipofilicidade (cLogP), da solubilidade (LogS) e do risco de toxicidade, gerando um valor útil que pode ser usado para avaliar o potencial geral do composto para se tornar um medicamento.

Segundo os critérios estabelecidos, quanto mais próximo de 1 (um) for o resultado de *drug score*, maior é a probabilidade teórica dessa molécula vir a se tornar um bom fármaco. O *iso*-propil 4,6-di-*O*-acetil-2,3-didesoxi- α -D-*eritro*-hex-2-enopiranosídeo obteve uma pontuação de 0,76 indicando uma harmonia entre suas características moleculares e apontando uma elevada probabilidade de se tornar um bom fármaco.

Em conjunto, estes resultados apontaram a presença de características promissoras para o *iso*-propil 4,6-di-*O*-acetil-2,3-didesoxi- α -D-*eritro*-hex-2-enopiranosídeo, fomentando o desenvolvimento de novos estudos que possam explorar mais a fundo as propriedades biológicas deste composto bem como de seus derivados, cooperando assim para o desenvolvimento de inovações farmacêuticas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O *iso*-propil 4,6-di-*O*-acetil-2,3-didesoxi- α -D-*eritro*-hex-2-enopiranosídeo foi obtido em excelente rendimento (91%), baixo tempo reacional (um total de 30 minutos) e as adaptações realizadas na metodologia proporcionaram um aumento do rendimento quando comparados a outras metodologias descritas na literatura.

O composto sintetizado foi caracterizado por diferentes técnicas espectroscópicas, tais como, infravermelho, ressonância magnética nuclear de hidrogênio e carbono e rotação específica, em que os dados encontrados confirmam sua estrutura e estão de acordo com os descritos na literatura.

O ensaio de toxicidade *in vitro* pelo bioensaio com *Artemia salina* Leach apontou que o *iso*-propil 4,6-di-*O*-acetil-2,3-didesoxi- α -D-*eritro*-hex-2-enopiranosídeo apresenta-se como levemente tóxico, com uma CL₅₀ de 779,503 µg/mL nos limites de 683,246 a 883,730 µg/mL.

Os resultados obtidos com o advento das ferramentas *in silico* enaltecem o potencial deste glicosídeo 2,3-insaturado, apresentando uma probabilidade deste composto se comportar

de forma satisfatória do ponto de vista farmacocinético, com baixo potencial de desencadear efeitos tóxicos.

Pode-se concluir que tais resultados são suficientes para que se fomente o desenvolvimento de mais estudos que visem explorar as atividades que esta molécula e seus derivados possam expressar, buscando identificá-las, entende-las e molda-las, cooperando para o processo de desenvolvimento de novos fármacos.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, C. L. A. **Planejamento sintético e avaliação antitumoral de carboidratos enônicos**. 2015. Monografia (Licenciatura em química) – Centro de Educação e Saúde / UFCG, Cuité. 2015.

BARREIRO, E. J.; FRAGA, C. A. M. **Química Medicinal: As bases moleculares da ação dos fármacos**. 3 ed. Porto Alegre: Artmed, 2014.

BRENK, R.; SCHIPANI, A.; JAMES, D.; KRASOWSKI, A.; GILBERT, I. H.; FREARSON, J.; WYATT, P. G. Lessons learnt from assembling screening libraries for drug discovery for neglected diseases. **ChemMedChem**, v. 3, n. 3, p. 435, 2008.

CORRÊA, M. C. D. V.; RODRIGUES, P. H. A.; CAETANO, R. Os medicamentos como uma questão estratégica para a viabilidade do Sistema Único de Saúde. **Physis: Revista de Saúde Coletiva**, v. 28, n. 1, 2018.

DAINA, A.; MICHIELIN, O.; ZOETE, V. SwissADME: a free web tool to evaluate pharmacokinetics, druglikeness and medicinal chemistry friendliness of small molecules. **Scientific reports**, v. 7, n. 1, p. 1-13, 2017.

DELBIANCO, M.; BHARATE, P.; VARELA-ARAMBURU, S.; SEEBERGER, P. H. Carbohydrates in Supramolecular Chemistry. **Chemical Reviews**, v. 116, n. 4, p. 1693-1752, 2016.

FERRIER, R. J. Substitution-with-Allylic-Rearrangemetn reactions of glycal derivates. **Topics in Current Chemistry**, v. 215, p. 153-175, 2001.

FREITAS, J. C. R.; COUTO, T. R.; PAULINO, A. A. S.; FREITAS FILHO, J. R.; MALVESTITI, I.; OLIVEIRA, R. A.; MENEZES, P. H. Stereoselective syntesis of pseudoglycosides catalysed by TeCl₄ under mild conditions. **Tetrahedron Letters**, v. 68, p. 8645-8654. 2012

GARCEZ, B. B. D.; CARREIRO, E.; NOGUEIRA, M. C.; MACÊDO, N. S.; NASCIMENTO, S. L. S.; SOLVA, J. N.; MAQUES, R. B. Toxicidade aguda da dipirona sódica in vitro utilizando o bioindicador de toxicidade *Artemia salina* Leach. **RevInter Revista Intertox de Toxicologia, Risco Ambiental e Sociedade**, v. 11, n. 02, p. 114-119, 2018.

GOLAN, D. E.; TASHJIAN JUNIOR, A. H.; ARMSTRONG, E. J.; ARMSTRONG, A. W. **Princípios de farmacologia: a base fisiopatológica da farmacoterapia**. 3 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014.

LIPINSKI, C. A. Lead and drug-like compounds: the rule-of-five revolution. Drug discovery today: **Technologies**. v. 1, n.1, p. 337-341, 2004.

LÚCIO NETO, M. P. **Avaliação tóxica, citotóxica, genotóxica e mutagênica do composto 3-(2-cloro-6-fluorobenzil) – imidazolidina-2,4-diona em células eucarióticas**. 2011. Dissertação (Mestrado em Ciências Farmacêuticas) – Universidade Federal do Piauí, Teresina. 2011.

MERINO, F.; OLIVEIRA, V.; PAULA, C.; CANSIAN, F.; SOUZA, A.; ZUCHETTO, M.; HIROTA, B.; DUARTE A.; KULIK J.; MIGUEL M.; MIGUEL O. Análise fitoquímica, potencial antioxidante e toxicidade do extrato bruto etanólico e das frações da espécie *Senecio westermanii* Dusén frente à *Artemia salina*. **Revista brasileira de plantas medicinais**, v. 17, n. 4, p. 1031-1040, 2015.

MEYER, B. N.; FERRIGNI N. R.; PUTNAM, L. B.; JACOBSEN, L. B.; NICHOLS D. E.; MCLAUGHLIN, J. L. Brine shrimp: a convenient general bioassay for active plant constituents. **Journal of Medicinal Plants Research**, v. 45, p. 31-34, 1982.

NGUTA, J M; MBARIA, J M; GAKUYA, D W; GATHUMBI, P K; KABASA, J D; KIAMA, S G. Biological screening of kenya medicinal plants using *Artemia salina* L. (Artemiidae). **Pharmacologyonline**, v.2, p.458-478, 2011.

PAPA, E. ARNOD, J A.; SANGION, A.; GRAMATICA, P. In Silico Approaches for the Prediction of *In Vivo* Biotransformation Rates. In: ROY, K. **Advances in QSAR Modeling**. Springer International Publishing, v. 24, p. 425-451, 2017.

PERRIN, D. D.; AMAREGO, W. L. F. **Purifications of laboratory chemicals**. 3 ed., Pergamon Press: Oxford, 1996.

RAJABI, S.; RAMAZANI, A.; HAMIDI M.; NAJIDARU, T. *Artemia salina* as a model organism in toxicity assessment of nanoparticles. **Journal of Pharmaceutical Sciences**, v. 23, n. 1, p. 20, 2015.

REGO S. C.; DA MATA A. M. O. F.; ROSA M. S. P. S.; ALENCAR M. V. O. B.; JÚNIOR A. L. G.; JÚNIOR A. A. A.; PAZ M. F. C. J.; CAVALCANTE A. A. C. M. Avaliação da toxicidade, citotoxicidade, mutagenicidade e genotoxicidade da dipirona sódica e do paracetamol em células meristemáticas de raízes de *Allium cepa*. **Boletim Informativo Geum**, v. 6, n. 2, p. 7-14, 2015.

REGUEIRA, J. L. L. F.; DANTAS, C. R.; DE FREITAS, J. J. R.; DA SILVA, A. J. F. S.; FREITAS FILHO, J. R.; MENEZES, P. H.; FREITAS, J. C. R. Stereoselective synthesis of 2,3-unsaturated pseudoglycosides promoted by ultrasound. **Synthesis**, v. 48, p. 1069-1078, 2016.

ROCHA-FILHO, C. A. A.; ALBUQUERQUE, L. P.; SILVA, L. R. S.; SILVA, P. C. B.; COELHO, L. B. B.; NAVARRO, D. M. A. F.; ALBUQUERQUE, M. C. P. A.; MELO, A. M. M. A.; NAPOLEÃO, T. H.; PONTUAL, E. V.; PAIVA, P. M. G. Assessment of toxicity of *Moringa oleífera* flower extract to *Biomphalaria glabrata*, *Schistosoma mansoni* and *Artemia salina*. **Chemosphere**, v. 132, p. 188-192, 2015.

SANTOS, C. E. M. Toxicologia *in silico*: uma nova abordagem para análise do risco químico. **Revista Intertox de Toxicologia, Risco Ambiental e Sociedade**, v. 4, n. 1, p. 47-63, 2011.

SANTOS, J. A. M.; SANTOS, C. S.; ALMEIDA, C. L. A.; SILVA, T. D. S.; FREITAS FILHO, J. R.; MILITÃO, G. C. G.; DA SILVA, T. G.; DA CRUZ, C. H. B.; FREITAS, J. C. R.; MENEZES, P. H. Structure-based design, synthesis and antitumoral evaluation of enulosides. **European Journal of Medicinal Chemistry**, v. 128, p. 192-201, 2017.

TEAGUE, S.; DAVIS, A.; LEESON, P.; OPREA, T. The design of leadlike combinatorial libraries. **Angewandte Chemie International Edition**, v. 38, n. 24, p. 3743-3748, 1999.

THOMAS, G. **Química medicinal: uma introdução**. 1 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012.

TOSHIMA, K.; ISHIZUKA, T.; MATSUO, G.; NAKATA, M. Practical glycosidation method of glycals Montmorillonite K-10 as an environmentally acceptable and inexpensive industrial catalyst. **Chemical Reviews**, v. 4, p. 306-308, 1995.

URSO, O.; RAYAN, A.; GOLDBLUM, A.; OPREA, T. I. Understanding drug-likeness. **Wiley Interdisciplinary Reviews**, v. 1, n. 5, p. 760-781, 2011.

ZHAO, Y. H.; ABRAHAM, M. H.; LE, J.; HERSEY, A.; LUSCOMBE, C. N.; BECK, G.; SHERBORNE, B.; COOPER, I. Rate-limited steps of human oral absorption and QSAR studies. **Pharmaceutical research**, v. 19, n. 10, p. 1446-1457, 2002.

CAPÍTULO 11

VENENO DE ABELHAS: UM MAPEAMENTO CIENTÍFICO DAS PROPRIEDADES ANTICÂNCER

Rodrigo Elísio de Sá, Biomédico e Mestrando em Biotecnologia, UFDPAr
Fernanda Iris Araújo Pereira, Graduanda em Ciências Biológicas, UFDPAr
Rubens Renato de Sousa do Carmo, Graduando em Biomedicina, UFDPAr
Juliana Ísis Araújo Pereira, Graduanda em Engenharia de pesca, UFDPAr
Gabrielle Costa Sousa, Graduanda em Biomedicina, UFDPAr
Lucicleia Dias Monteiro, Biomédica pela UFDPAr
Gabriella Linhares de Andrade, Biomédica e Mestranda em Biotecnologia, UFDPAr
Valentina Rhémily de Melo Vasconcelos, Biomédica pela UFPI

RESUMO

O veneno de abelha (BV) tem sido amplamente utilizado no tratamento de algumas doenças relacionadas ao sistema imunológico, bem como nos últimos tempos no tratamento de tumores. Várias células cancerosas, incluindo células cancerosas renais, pulmonares, hepáticas, de próstata, bexiga e mamárias, bem como células de leucemia, podem ser alvos de peptídeos de veneno de abelha, como a melitina e a fosfolipase A2. Os efeitos citotóxicos das células através da ativação da PLA2 pela melitina têm sido sugeridos como sendo o mecanismo crítico para a atividade anticancerígena de veneno de abelha. A indução da morte celular apoptótica por meio de vários mecanismos de morte celular, incluindo a ativação da caspase e das metaloproteinases da matriz, é importante para os efeitos anticâncer induzidos pela melitina. A conjugação de peptídeo lítico celular (melitina) com receptores hormonais e terapia genética com melitina pode ser útil como uma nova terapia direcionada para alguns tipos de câncer, como câncer de próstata e mama. Este mapeamento resume o conhecimento atual sobre o potencial do veneno de abelha e seus compostos, como a melitina, para induzir efeitos citotóxicos, antitumorais, imunomoduladores e apoptóticos em diferentes células tumorais *in vivo* ou *in vitro*.

PALAVRAS-CHAVE: Anticâncer, Compostos bioativos, Veneno de abelha.

INTRODUÇÃO

O câncer é umas causas mais comuns de mortalidade e morbidade em todo o mundo. De acordo com o Instituto Nacional do Câncer (2020), é estimado a ocorrência de aproximadamente 625 mil novos casos de câncer no triênio 2020 a 2022, com inclusão de casos de câncer de pele não melanoma, comum tanto para o sexo masculino quanto para o feminino. As células cancerosas possuem como característica um crescimento descontrolado e desorganizado, podendo desencadear invasão para órgãos e tecidos e formação de tumor (FLOOR *et al.*, 2012). Esse tipo de célula apresenta grande heterogeneidade dentro do tumor,

devido por exemplo à presença de populações fenotipicamente distintas, mas genotipicamente idênticas (PIACENTINI; MENEZES, 2012).

O uso de produtos naturais para tratar e prevenir doenças é uma prática bastante antiga e tem sido repassada através das gerações que tem uma importância para a manutenção de costumes e culturas (MENDOZA; SILVA, 2018). Muitas pesquisas estão sendo desenvolvidas com o intuito de buscar medicamentos e tratamentos utilizando como matéria prima os recursos biológicos, pois suas substâncias ativas isoladas podem servir como protótipos para síntese de novos fármacos (CASANOVA; COSTA, 2017). Os agentes quimioterápicos de origem natural têm-se mostrado importantes para o tratamento do câncer no que concerne a permitir a amplificação do conhecimento na área de farmacologia do câncer (JIMENEZ *et al.*, 2019).

Pesquisas têm demonstrado que as toxinas de origem animal representam um importante recurso de compostos bioativos ainda pouco explorado. Muitos organismos produzem essas toxinas como modo de defesa contra predadores e abaixo de doses ditas agressivas, as toxinas podem apresentar ações fisiológicas importantes e até terapêuticas (KUNITZ, 2015). Neste sentido, toxinas derivadas de insetos da ordem Himenóptera, compreendendo as abelhas vespas e formigas têm sido estudadas.

A busca pelo conhecimento das propriedades antitumorais da apitoxina e da melitina tem aumentado nos últimos anos e isso pode estar relacionado ao aumento dos casos de diagnóstico de câncer, fazendo com que muitos problemas de cunho econômico e clínico fiquem evidentes (KUNITZ, 2015). Em estudo de Pereira (2017) é fornecida a informação de que a administração de apitoxina em indivíduos com doenças inflamatórias teve contribuição para diminuir as excessivas respostas imunes, sendo uma boa alternativa para combate e controle de doenças inflamatórias.

Estudo de Borojeni e colaboradores (2020) forneceu dados de que o veneno de abelha e seus constituintes, especialmente a melitina possuem efeitos citotóxicos nas linhas celulares A549, HeLa e MDA-MB-231. Já estudo de Gao e colaboradores (2018) demonstrou que a melitina ativou a caspase-2 inibindo a expressão de miR-183 induzindo a apoptose de NSCLC nos ensaios de linha de células de câncer NCI-H441 e um modelo de xenoenxerto in vivo. Neste mesmo estudo, evidenciou-se efeito inibitório da melitina no crescimento de células cancerosas NSCLC.

Sisakht e colaboradores (2017) em estudo com o veneno de abelha mostraram que o mesmo apresentou inibição de células de glioblastoma através da indução de apoptose e

diminuição da expressão de MMP-2, sugerindo um papel potencial na inibição da metástase de glioblastoma. O efeito inibidor do crescimento de veneno de abelha e melitina contra células de melanoma foi avaliado e resultou em uma inibição significativa da capacidade de formação de colônias em células de melanoma B16F10, A375SM e SK-MEL-28 (LIM *et al.*, 2019). Dado isso, objetivou-se explorar na literatura científica acerca do potencial anticâncer de compostos bioativos oriundos de venenos de abelhas.

REFERENCIAL TEÓRICO

CÂNCER: CONCEITOS, ESTIMATIVAS E ASPECTOS GERAIS DA CARCINOGENESE

O câncer é o principal problema de saúde pública no mundo e já está entre as quatro principais causas de morte prematura na maioria dos países (BRAY *et al.*, 2018; CARIOLI *et al.*, 2021). Conforme a estimativa do Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva (INCA, 2019), sobre a incidência de câncer no Brasil, é apontado que para cada ano do triênio 2020-2022 ocorrerão 625 mil casos novos de câncer. O câncer de pele não melanoma será o mais incidente (177 mil), seguido pelos cânceres de mama e próstata (66 mil cada), cólon e reto (41 mil), pulmão (30 mil) e estômago (21 mil).

O câncer é considerado um conjunto de doenças em que células anormais se dividem incontrolavelmente, podendo invadir os tecidos próximos e se espalhar através da corrente sanguínea e do sistema linfático para outras partes do corpo. (AMERICAN CANCER SOCIETY, 2018; SILVA *et al.*, 2019). O processo de formação do câncer é lento e ocorre por meio de várias etapas, sendo determinado principalmente por fatores genéticos e ambientais (INCA, 2019). Segundo INCA (2006), o câncer é desenvolvido quando o processo natural de crescimento, desenvolvimento e morte de uma célula é alterado, por meio de mutações. Dessa forma, as células cancerosas se dividem anormalmente, de forma mais rápida em comparação com as células normais e com o tempo podem se empilhar umas sobre as outras formando um tumor (FOUAD; AANEI, 2017; HANAHAN; WEINBERG, 2011).

O câncer representa a causa mais importante de morte no mundo, com o número de mortes excedendo o de outros grupos de patologias específicas, e atualmente 7,6 milhões de pessoas morrem, no mundo, em decorrência dessa doença a cada ano e no Brasil em 2017 ocorreram cerca de 218.640 óbitos devido neoplasias (INCA, 2019; INCA, 2020). O câncer representa uma enfermidade cada vez mais comum em todo o mundo e a busca por moléculas cada vez mais potentes e menos tóxicas na natureza é constante, sendo os produtos naturais

considerados fonte nobres de moléculas para o tratamento de várias formas de câncer (ALVARENGA *et al.*, 2014).

APLICAÇÃO DE PRODUTOS NATURAIS NO CÂNCER

É de amplo conhecimento que o ser humano, ao longo dos anos, utiliza para benefício próprio e como forma de suprir suas necessidades, os produtos encontrados na natureza. Esse fato se consuma, dentre outras formas, na utilização de produtos de procedência natural como remédio para uma variedade de doenças (GURIB-FAKIM, 2006; TRENDOWSKI, 2015). Entre as mais variadas aplicações, pode-se citar a contra o câncer.

Segundo Sznarkowska et al. (2017), em torno de 60% dos medicamentos disponíveis para tratamento contra o câncer são de origem natural. O efeito anticâncer e consequente potencial de desenvolvimento de quimioterápicos, já foi noticiado como um benefício presente, por exemplo, em extratos naturais de plantas, em microrganismos (SZNARKOWSKA *et al.*, 2017) e substâncias produzidas por insetos, contidas no veneno de abelha (SISAKHT *et al.*, 2017) e no mel (ABEL; BAIRD, 2018). Essa característica é conferida pela diversidade de compostos, estruturas, propriedades farmacológicas e moleculares presentes nestes produtos (PAN *et al.*, 2012).

Entre os microrganismos, pode-se citar a utilização de extratos pigmentados bacterianos, a exemplo a prodigiosina, extraída da *Pseudoalteromonas sp.*, em que se notou, *in vitro*, citotoxicidade contra células de leucemia. Podendo também ser observada a atividade indução à morte e inibição da proliferação celular em um painel de 60 linhagens de células tumorais humanas (VENIL; ZAKARIA; AHMAD, 2013).

Já entre as plantas, há o alcaloide vincristina, extraído das folhas de *Catharanthus roseus*. Esse composto vem sendo utilizado contra a leucemia linfoblástica aguda em crianças. O seu uso no tratamento tem a capacidade de aumentar em 80% a taxa de sobrevivência, mostrando-se, assim, uma droga de grande valia (EVANS *et al.*, 1963; SECA *et al.*, 2018).

METODOLOGIA

Trata-se de um estudo retrospectivo, com revisão literária a partir de publicações indexadas nas bases de dados PubMed, SciELO e Science Direct. Utilizou-se como descritores de busca os termos: bee poison, anticancer and antitumor, estes devidamente cadastrados nos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS). Os critérios de inclusão utilizados foram: artigos publicados nos idiomas inglês e português, publicados no recorte temporal de 2000 a 2020, os

quais abordassem a temática proposta e possuísem no resumo o potencial anticâncer de compostos isolados de venenos de abelhas. Desse modo, como critérios de exclusão, foram desconsideradas publicações em duplicata, editoriais, trabalhos *in silico*, monografias, dissertações, teses e outros que não atendiam aos objetivos da presente revisão. Assim, selecionou-se 15 artigos que correspondiam aos critérios do presente estudo.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

ATIVIDADE ANTITUMORAL DO VENENO DE ABELHA E SEUS COMPONENTES

Recentemente, muitos estudos relataram que alguns produtos naturais inibem o crescimento de células tumorais e metástases e induzem apoptose sugerindo uma aplicação crescente desses compostos naturais como um tratamento de medicina alternativa de tumores humanos (YUSUF *et al.*, 2007). Durante as últimas duas décadas, os peptídeos no veneno de abelha contendo melitina, atraiu considerável atenção pelo seu uso potencial em terapia do câncer (LEUSCHNER; HANSEL, 2007; LING *et al.*, 2004). A melitina, um peptídeo anfifílico (26 resíduos de aminoácidos) isolado da espécie de abelha *Apis mellifera* (EISENBERG, 1984), é conhecido por exercer uma variedade de efeitos de perturbação da membrana, como hemolítico e antimicrobiano. A melitina também induz alterações estruturais de membranas incluindo formação de poros, fusão e vesiculação (KATSU *et al.*, 1989). Essas mudanças morfológicas das membranas provocado pela melitina pode ser atribuído à indução de secreção de hormônio (KIESEL *et al.*, 1984), agregação de proteínas de membrana e alteração do potencial de membrana (CARRASQUER *et al.*, 1998). Esses diversos efeitos implicam que a melitina exerce múltiplas efeitos nas funções celulares.

Fosfolipase secretora de veneno de abelha A2, um membro da família de fosfolipases A2 (PLA2) de enzimas que catalisam a hidrólise do acil graxo sn-2 ligação éster de glicero-3-fosfolipídios de membrana para gerar ácidos graxos livres e lisofosfolipídios (DENNIS, 1994). A princípio, as enzimas sPLA2 podem influenciar a imunogenicidade e as capacidades proliferativas das células tumorais por vários mecanismos. A atividade da sPLA2 hidrolisa cataliticamente e digere a célula componentes da membrana (KUDO; MURAKAMI, 2002) e, conseqüentemente, interrompe a integridade das bicamadas lipídicas, tornando as células suscetíveis para maior degradação. Interação direta de proteína de PLA2 enzimas com receptores de superfície celular regulam uma variedade de atividades biológicas incluindo proliferação (FONTEH *et al.*, 2000). Ação imunoestimulante ou citotóxica dos produtos da

reação sPLA2 como lisofosfatidilcolina e mediadores lipídicos foram observadas frequentemente (GRÄLER; GOETZL, 2002).

A melitina pode induzir parada do ciclo celular, inibição do crescimento e apoptose em várias células tumorais (DUKE *et al.*, 1994). Além disso, a melitina demonstra reverter o fenótipo transformado de células transformadas H-ras. Foi demonstrado que a melitina especificamente seleciona células em cultura que expressam altos níveis de oncogene *ras* (SHARMA, 1993).

EFEITO ANTITUMORAL E ANTIMETASTÁTICO DO VENENO DE ABELHA COMPONENTES E SUA EFICÁCIA QUIMIOTERÁPICA ATRAVÉS DO SISTEMA DE ENTREGA

Liu e colaboradores (2008) demonstraram que a melitina inibe a metástase de células tumorais reduzindo a motilidade celular e a migração por meio da supressão da via dependente de Rac1 em modelos de camundongos nus, sugerindo que a melitina é um potencial agente terapêutico para carcinoma hepatocelular (HCC). A melitina também inibe a viabilidade e motilidade das células HCC, que se correlaciona com sua supressão da atividade dependente de Rac1, motilidade celular, e despolimerização de microfilamentos. Parece que a inibição da expressão e atividade de MMP-9 pelo veneno de abelha através da supressão da expressão de p38 / JNK e NF- κ B é essencial para os efeitos da melitina nas vias de sinalização que induzem metástase e invasão (CHO *et al.*, 2010). Cho *et al.* (2010) demonstrou que o veneno de abelha inibe diretamente a capacidade invasiva e migratória de células MCF-7 através da supressão da expressão de MMP-9 sem abolir a expressão de TIMP-1 e -2. Além disso, a atividade enzimática de MMP-9 foi suprimida por veneno de abelha e melitina, mas não por apamina e PLA2. Esses resultados sugerem que a inibição específica de MMP-9 foi regulado por um único componente do veneno de abelha, que é melitina. Esses resultados indicam que o veneno de abelha é um potencial agente antimetastático e anti-invasivo.

POTENCIAÇÃO DA LETALIDADE QUIMIOTERAPÊUTICA PARA CÉLULAS CANCEROSAS POR COMPONENTES DO VENENO DE ABELHA

Miller e colaboradores (2009) demonstrou que a melitina era uma das inibidoras mais potentes da atividade da calmodulina e mais potente inibidor do crescimento celular e clonogenicidade do que fenotiazinas (HAIT; LEE, 1985). Drogas que inibem a calmodulina demonstraram inibir a síntese de DNA na linhagem celular de glioblastoma, bloqueando o movimento de cromossomos durante a metáfase (MEANS *et al.*, 1982), inibindo o crescimento

de células de ovário de hamster chinês, e aumentando a citotoxicidade de vincristina, doxorubicina e bleomicina (KILLION; DUNN, 1986).

CITOTOXICIDADE DIRETA DO VENENO DE ABELHA E SEUS COMPONENTES EM CÉLULAS TUMORAIS

O grau de inibição do crescimento das células MCa na presença de veneno de abelha foi dependente da dose por até 24 h. Isto é provável que o veneno de abelha induza efeito citotóxico por inibição de calmodulina ou por indução de apoptose e necrose de células tumorais (PAWLAK *et al.*, 1994). O mecanismo pelo qual os agentes que exercem a atividade anticalmodulina inibem o crescimento das células é desconhecido. O mecanismo de inibição da calmodulina parece ser mediado através da formação de uma alta afinidade dependente de cálcio complexo entre calmodulina e melitina (SHARMA, 1993). Embora uma fosfodiesterase tenha sido a primeira enzima que demonstrou ser ativada pela calmodulina, agora é conhecido que numerosas enzimas e proteínas estruturais são dependentes desta proteína de ligação ao cálcio (RAGHURAMAN; CHATTOPADHYAY, 2007). Calmodulina é essencial para muitos processos que são necessários para função celular normal, incluindo a montagem e desmontagem de microtúbulos, extrusão de cálcio das células por uma ATPase de cálcio-magnésio e a ativação de numerosas enzimas intracelulares, como proteínas quinases, fosfatases e nucleotídeo cíclico fosfodiesterase (LIU *et al.*, 2002).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Dado isso, observa-se que os estudos numerados sugeriram que o veneno de abelhas poderia ser usado como um agente quimioterápico contra tumores. Outrossim, é provável que mais atenção deva ser dada ao inibidor natural de crescimento de tumor, como veneno de abelha e outros produtos de colméia em testar sua atividade antitumoral para o futuro possível uso na prática clínica. Parece que as nanopartículas como veículos de entrega para melitina, estignina e outros peptídeos citolíticos com um amplo espectro, antivascular multimodal ou ações antitumorais, poderiam ser exploradas para terapia anticâncer. Ensaios *in vitro* e *in vivo*, bem como os ensaios clínicos, demonstram que a terapia com veneno de abelha pode ser uma importante modalidade na medicina tradicional para tratar diferentes tipos de câncer.

REFERÊNCIAS

- ABEL, S.D; BAIRD, S. K. Honey is cytotoxic towards prostate cancer cells but interacts with the MTT reagent: Considerations for the choice of cell viability assay. **Food chemistry**, v. 241, p. 70-78, 2018.
- CASANOVA, L. M.; COSTA, S. S. Interações sinérgicas em produtos naturais: potencial terapêutico e desafios. **Revista Virtual de Química**, v. 9, n. 2, p. 575-595, 2017.
- CARRASQUER, G *et al.* Effect of melittin on PD, resistance and short-circuit current in the frog gastric mucosa. **Biochimica et Biophysica Acta (BBA)-Biomembranes**, v. 1369, n. 2, p. 346-354, 1998.
- CHO, H. *et al.* Bee venom suppresses PMA-mediated MMP-9 gene activation via JNK/p38 and NF- κ B-dependent mechanisms. **Journal of ethnopharmacology**, v. 127, n. 3, p. 662-668, 2010.
- DENNIS, Edward A. Diversity of group types, regulation, and function of phospholipase A2. **The Journal of biological chemistry**, v. 269, n. 18, p. 13057-13060, 1994.
- DUKE, R. C. *et al.* Cytolysis mediated by ionophores and pore- forming agents: role of intracellular calcium in apoptosis. **The FASEB journal**, v. 8, n. 2, p. 237-246, 1994.
- EISENBERG, D. Three-dimensional structure of membrane and surface proteins. **Annual review of biochemistry**, v. 53, n. 1, p. 595-623, 1984.
- EVANS, Audrey E. *et al.* Vincristine in the treatment of acute leukemia in children. **Cancer**, v. 16, n. 10, p. 1302-1306, 1963.
- FLOOR, S. L. *et al.* Hallmarks of cancer: of all cancer cells, all the time?. **Trends in molecular medicine**, v. 18, n. 9, p. 509-515, 2012.
- FONTEN, A. N. *et al.* Secretory phospholipase A2 receptor-mediated activation of cytosolic phospholipase A2 in murine bone marrow-derived mast cells. **The Journal of Immunology**, v. 165, n. 5, p. 2773-2782, 2000.
- GAO, D. *et al.* Melittin induces NSCLC apoptosis via inhibition of miR-183. **OncoTargets and therapy**, v. 11, p. 4511, 2018.
- GRÄLER, Markus H.; GOETZL, Edward J. Lysophospholipids and their G protein-coupled receptors in inflammation and immunity. **Biochimica et Biophysica Acta (BBA)-Molecular and Cell Biology of Lipids**, v. 1582, n. 1-3, p. 168-174, 2002.
- GURIB-FAKIM, Ameenah. Medicinal plants: traditions of yesterday and drugs of tomorrow. **Molecular aspects of Medicine**, v. 27, n. 1, p. 1-93, 2006.
- HAIT, W. N.; LEE, G. L. Characteristics of the cytotoxic effects of the phenothiazine class of calmodulin antagonists. **Biochemical pharmacology**, v. 34, n. 22, p. 3973-3978, 1985.
- INSTITUTO NACIONAL DO CÂNCER-INCA, 2019. Estimativa 2020: Incidência de câncer no Brasil. Disponível em: <file:///C:/Users/Cliente/Downloads/estimativa-2020-incidencia-de-cancer-no-brasil.pdf>. Acesso em: 15 de abril de 2021.

KATSU, T *et al.* Mechanism of membrane damage induced by the amphipathic peptides gramicidin S and melittin. **Biochimica et Biophysica Acta (BBA)-Biomembranes**, v. 983, n. 2, p. 135-141, 1989.

KIESEL, L *et al.* Stimulation of luteinizing hormone release by melittin and phospholipase A2 in rat pituitary cells. **Molecular and cellular endocrinology**, v. 51, n. 1-2, p. 1-6, 1987.

KILLION, J. J.; DUNN, J. D. Differential cytolysis of murine spleen, bone-marrow and leukemia cells by melittin reveals differences in membrane topography. **Biochemical and biophysical research communications**, v. 139, n. 1, p. 222-227, 1986.

KUDO, I; MURAKAMI, M. Phospholipase A2 enzymes. **Prostaglandins & other lipid mediators**, v. 68, p. 3-58, 2002.

LEUSCHNER, Carola; HANSEL, William. Membrane disrupting lytic peptides for cancer treatments. **Current pharmaceutical design**, v. 10, n. 19, p. 2299-2310, 2004.

LIM, H. N. *et al.* Bee venom and its peptide component melittin suppress growth and migration of melanoma cells via inhibition of PI3K/AKT/mTOR and MAPK pathways. **Molecules**, v. 24, n. 5, p. 929, 2019.

LING, Chang-Quan *et al.* Anti-hepatocarcinoma effect of recombinant adenovirus carrying melittin gene. **Zhonghua gan zang bing za zhi= Zhonghua ganzangbing zazhi= Chinese journal of hepatology**, v. 12, n. 12, p. 741-744, 2004.

LIU, S *et al.* Melittin prevents liver cancer cell metastasis through inhibition of the Rac1-dependent pathway. **Hepatology**, v. 47, n. 6, p. 1964-1973, 2008.

LIU, X *et al.* Effect of honey bee venom on proliferation of K1735M2 mouse melanoma cells in- vitro and growth of murine B16 melanomas in- vivo. **Journal of pharmacy and pharmacology**, v. 54, n. 8, p. 1083-1089, 2002.

MEANS, A. R. *et al.* Multiple roles for calmodulin in the regulation of eukaryotic cell metabolism. U: O'Malley BW (ur.) **Gene regulation**. 1982.

MENDOZA, N.; SILVA, E. M. Escamilla. Introduction to phytochemicals: secondary metabolites from plants with active principles for pharmacological importance. **Phytochemicals: source of antioxidants and role in disease prevention**, v. 25, 2018.

MILLER, C. L. *et al.* Role of Ca²⁺/calmodulin-stimulated cyclic nucleotide phosphodiesterase 1 in mediating cardiomyocyte hypertrophy. **Circulation research**, v. 105, n. 10, p. 956-964, 2009.

PAN, Li; CHAI, Hee-Byung; KINGHORN, A. Douglas. Discovery of new anticancer agents from higher plants. **Frontiers in bioscience (Scholar edition)**, v. 4, p. 142, 2012.

PAWLAK, M. *et al.* Template- assembled melittin: structural and functional characterization of a designed, synthetic channel- forming protein. **Protein Science**, v. 3, n. 10, p. 1788-1805, 1994.

PIACENTINI, A. B.; MENEZES, H. Recentes aspectos sobre a biologia do câncer e das metástases. **Saúde e Pesquisa**, v. 5, n. 3, 2012.

RAGHURAMAN, H.; CHATTOPADHYAY, A. Melittin: a membrane-active peptide with diverse functions. **Bioscience reports**, v. 27, n. 4-5, p. 189-223, 2007.

LIM, H. N. et al. Bee venom and its peptide component melittin suppress growth and migration of melanoma cells via inhibition of PI3K/AKT/mTOR and MAPK pathways. **Molecules**, v. 24, n. 5, p. 929, 2019.

SECA, Ana ML; PINTO, Diana CGA. Plant secondary metabolites as anticancer agents: successes in clinical trials and therapeutic application. **International journal of molecular sciences**, v. 19, n. 1, p. 263, 2018.

SHARMA, S. V. Melittin-induced hyperactivation of phospholipase A2 activity and calcium influx in ras-transformed cells. **Oncogene**, v. 8, n. 4, p. 939-947, 1993.

SISAKHT, M. et al. Bee venom induces apoptosis and suppresses matrix metalloproteinase-2 expression in human glioblastoma cells. **Revista Brasileira de Farmacognosia**, v. 27, n. 3, p. 324-328, 2017.

SZNARKOWSKA, Alicja et al. Inhibition of cancer antioxidant defense by natural compounds. **Oncotarget**, v. 8, n. 9, p. 15996, 2017.

TRENDOWSKI, Matthew. Recent advances in the development of antineoplastic agents derived from natural products. **Drugs**, v. 75, n. 17, p. 1993-2016, 2015.

YUSUF, Nabiha et al. Photoprotective effects of green tea polyphenols. **Photodermatology, photoimmunology & photomedicine**, v. 23, n. 1, p. 48-56, 2007.

CAPÍTULO 12

PROPRIEDADES ANTICÂNCER DE PRODUTOS NATURAIS DE ACTINOBACTÉRIAS MARINHAS: UM MAPEAMENTO CIENTÍFICO

Rodrigo Elísio de Sá, Mestrando em Biotecnologia, UFDPAr
Fernanda Iris Araújo Pereira, Graduanda em Ciências Biológicas, UFDPAr
Rubens Renato de Sousa do Carmo, Graduando em Biomedicina, UFDPAr
Juliana Ísis Araújo Pereira, Graduanda em Engenharia de pesca, UFDPAr
Antonia Luzia Lima do nascimento, Mestranda em Biologia Celular e Molecular, UFRGS
Lucicleia Dias Monteiro, Graduanda em Biomedicina, UFDPAr
Gabriella Linhares de Andrade, Mestranda em Biotecnologia, UFDPAr
Valentina Rhémily de Melo Vasconcelos, Biomédica pela UFPI

RESUMO

A quimioterapia é um dos principais tratamentos utilizados no combate ao câncer. Grande parte dos compostos antitumorais são produtos naturais ou seus derivados, produzidos principalmente por microrganismos. Em particular, os actinomicetos são produtores de um grande número de produtos naturais com diferentes atividades biológicas, incluindo propriedades antitumorais. Estes compostos antitumorais pertencem a várias classes estruturais, como antraciclinas, enedines, indolocarbazoles, isoprenóides, macrolídeos, peptídeos não ribossômicos e outros, e eles exercem atividade antitumoral induzindo apoptose através da clivagem do DNA mediada pela inibição da topoisomerase I ou II, inibição da permeabilização da mitocôndria, das principais enzimas envolvidas na transdução de sinal, como proteases, ou metabolismo celular e, em alguns casos, inibindo a angiogênese induzida por tumor. O objetivo deste mapeamento científico é chamar a atenção para o potencial anticâncer dos metabólitos secundários desse grupo de bactérias.

PALAVRAS-CHAVE: Citotoxicidade, Metabólitos secundários, Actinobactérias.

INTRODUÇÃO

O câncer é designado como um conjunto de mais de 100 doenças, onde suas células possuem algumas falhas nos mecanismos que regulam a proliferação normal e homeostase celular, o que leva a um crescimento descontrolado e desordenado (HANAHAHAN, 2000). É considerada uma doença de cunho genético que se desenvolve devido ao acúmulo de mutações no DNA da célula, com alterações dinâmicas no genoma, resistência à morte celular, metástase e autossuficiência em sinais de crescimento (HANAHAHAN; WEINBERG, 2017). As doenças cancerosas estão entre uma das principais causas de morte em todo o mundo, o que expande a necessidade de descoberta de substâncias com propriedades antitumorais com boa atividade e efeitos adversos reduzidos (OPAS, 2020).

O Brasil é um país que possui uma ampla biodiversidade com variedade de fauna e flora, sendo uma fonte valiosa de produtos naturais com potencial uso na descoberta de novos compostos bioativos (SANTOS *et al.*, 2018). Os produtos naturais são utilizados pela humanidade desde tempos imemoriais e representam uma importante fonte de uso para as comunidades locais. Eles têm sido uma importante fonte para a descoberta de novas moléculas para potencial fornecimento de novos fármacos e tratamento de doenças (COSTA-LOTUFO *et al.*, 2009). Em relação aos produtos naturais microbianos, existe uma importante aplicação na produção de fármacos e é esperado que esses produtos tenham funções essenciais nas associações simbióticas gerando vantagens de adaptação e evolução (MACHADO, 2019).

De acordo com Jimenez e colaboradores (2019), os compostos naturais de origem marinha apesar de terem uma história recente, estudos têm mostrado novos potenciais alvos e modos de ação podendo trazer renovação para o campo da farmacologia. No ambiente marinho existem condições ambientais muito diversificadas e complexas, permitindo que se encontre uma enorme biodiversidade com organismos como bactérias, cianobactérias, protozoários, fungos, algas e mamíferos aquáticos (YADAV, 2021). Os produtos naturais de origem marinha têm demonstrado uma boa atividade para a terapêutica e as substâncias derivadas desses produtos representa uma importante alternativa para tratamento de doenças como o câncer (MACHADO, 2019). Segundo este autor, apesar de muitos novos compostos terem sido isolados de organismos marinhos e muitos com uma boa atividade biológica, ainda há poucos comercializados como produtos farmacêuticos.

As actinobactérias ou Actinomicetos são bactérias gram-positivas que apresentam uma grande quantidade de guanina e citosina na composição do seu DNA. Conhece-se oito gêneros dessas bactérias sendo eles *Arthrobacter*, *Corynebacterium*, *Nocardia*, *Rhodococcus*, *Streptomyces*, *Mycobacterium*, *Actinomyces*, *Bifidobacterium* e *Butyrivibrio* (LACAZ *et al.*, 2002). Elas estão distribuídas pelos ecossistemas terrestres e marinhos, encontradas em solos e sedimentos de lugares rasos e profundos ou mesmo associados a organismos marinhos (MORAIS *et al.*, 2013).

O estudo de Berdy (2005) demonstrou que os actinomicetos são importantes produtores de produtos com potencial bioativos, constituindo um grande grupo de microorganismos produtores de metabólitos. Esses metabólitos presentes nesses organismos possuem importância biomédica com efeitos antibacteriano, antitumoral, antiinflamatório e antifúngico (GUIMARÃES, 2013). No estudo de Guimarães (2013) numa investigação de potencial

antitumoral de actinomicetos da costa do Ceará, demonstrou-se que é uma fonte de substâncias com potencial anticâncer, mostrando-se ser bastante citotóxica contra diversas linhagens de células tumorais. Dado isso, objetivou-se explorar na literatura científica acerca do potencial anticâncer de compostos bioativos oriundos de bactérias da classe dos actinomicetos.

REFERENCIAL TEÓRICO

ACTINOBACTÉRIAS

Dentro do domínio bacteriano, o filo *Actinobacteria* é um dos mais amplos que se tem conhecimento até o momento (LUDWIG *et al.*, 2012). São bactérias Gram-positivas e com alta quantidade de guanina e citosina no DNA. Em sua maioria, as actinobactérias são encontradas em solo, podendo ser encontradas também no ar, em água doce e salgada. São microrganismos saprófitos – obtêm nutrientes a partir da decomposição de matéria orgânica –, estando a maior parte da vida como esporos semidormentes e representam uma parcela importante da microbiota em solos alcalinos e ricos em material orgânico, além de possuírem uma morfologia variada e um estilo de vida micelial (BARKA *et al.*, 2015).

Além desse microrganismo se mostrar de grande importância por seu papel nos ambientes em que estão presentes, sua relevância se traduz pela possibilidade de criação de compostos bioativos a partir da utilização destes. As actinobactérias marinhas são bem descritas pela capacidade de produzir grandes quantidades de metabólitos secundários (LAM, 2006). Estes, por sua vez, possuem elevada capacidade terapêutica em antagonismo a vários problemas de saúde. Algumas finalidades bioativas desses metabólitos secundários são: antibióticos, antioxidantes, imunossupressores e agentes antitumorais (HASSAN *et al.*, 2016).

No que diz respeito às actinobactérias marinhas, essas são de valor inominável, pois possuem uma gama de metabólitos secundários (BLUNT *et al.*, 2016). Entre as famílias que produzem esses metabólitos, o *Streptomyces* se destaca pela quantidade de moléculas já descobertas, isoladas e testadas, podendo ser sintetizadas em laboratório (WATVE *et al.*, 2001). Drogas antitumorais derivadas de *Streptomyces* - antraciclina doxorrubicina e o glicopeptídeo bleomicina já se encontram em uso clínico e demonstram a relevância da procura por novos agentes desta natureza que sejam produzidos por cepas de tal gênero, pois são de grande valia no tratamento do câncer e de outras doenças (TANGERINA *et al.*, 2020).

PRODUTOS NATURAIS MARINHOS

O Brasil é detentor de uma ampla biodiversidade, uma grandeza de litoral e possui a

maior floresta tropical úmida do planeta. Diante disso, é uma fonte valiosa de produtos naturais com potentes atividades biológicas (SANTOS *et al.*, 2018). Os oceanos cobrem 70 % da superfície da Terra e abrigam quase todos os grupos de organismos vivos, incluindo representantes de 34 dentre os 36 filos descritos. O ecossistema marinho é um dos sistemas mais complexos em decorrência das interações dos processos físicos, químicos e biológicos, além disso são detentores de uma ampla biodiversidade com grande potencial biotecnológico (CHUANYU *et al.*, 2021; HATJE *et al.*, 2013; LIANG *et al.*, 2021).

O estudo dos compostos sintetizados pelas espécies marinhas é de grande valia para a compreensão das comunidades (fauna e flora) dos oceanos. Algumas das atividades mais associadas aos produtos naturais marinhos são as de mediação na reprodução, de defesa contra predadores, patógenos, bioincrustação ou competidores de substrato (TEIXEIRA, 2013). Além disso, quanto à atividade farmacológica, foram encontrados nessas espécies, substâncias com atividade anticâncer, antioxidante, antiviral, anticoagulante e antitrombótica (BHUYAR *et al.*, 2021; DINARVAND; SPAIN, 2021; SEPAY *et al.*, 2021).

Os produtos naturais constituem fontes valiosas de substâncias bioativas. Os produtos naturais de origem marinha são diretamente influenciados por fatores abióticos como a pressão, salinidade, temperatura, pH, e bióticos, como a competição por espaço, predação, incrustação da superfície e reprodução (CONTI *et al.*, 2012; GOZARI *et al.*, 2021). Tais fatores influenciam o metabolismo desses organismos, que como mecanismo de defesa produzem compostos e metabólitos secundários que possuem uma diversidade de metabólitos secundários responsáveis por uma variedade de atividades biológicas (CONTE *et al.*, 2021). Dentre as fontes de produtos naturais marinhos pode-se destacar as algas marinhas, invertebrados, esponjas, corais, moluscos e os microorganismos (LU *et al.*, 2021; ROTTER *et al.*, 2021).

AS ESTRATÉGIAS DE PROSPECÇÃO E ELUCIDAÇÃO DO ALVO MOLECULAR DE PRODUTOS NATURAIS MARINHOS ANTICÂNCER

Os organismos marinhos produzem compostos bioativos como uma forma de proteção a diferentes efeitos danosos existentes, a exemplo os ocasionados pela luz e oxigênio. Atualmente, tem-se conhecimento de que diferentes fontes sintetizam esses produtos bioativos – como fungos, bactérias, algas, plantas e animais – que possuem grande atividade farmacológica (RUIZ-TORRES *et al.*, 2017). Um fato interessante sobre alguns microorganismos, é que estes só crescem em associação simbiótica com organismos superiores. Em outros casos, não há expressão em ensaios *in vitro* dos genes que codificam a capacidade

biossintética (LINDEQUIST, 2016)

O achado de um novo produto natural, que possua uma estrutura química inédita e potente bioatividade para o tratamento, ou até mesmo cura de alguma doença humana, por intermédio da interação com um novo alvo molecular, causa grande alvoroço entre pesquisadores (WILLIAMS; ANDERSEN, 2019). Porém, para que se chegue ao desenrolar desse acontecimento, deve-se, portanto, entender a forma como o agente descoberto interfere no metabolismo celular, sua via de ação e seu mecanismo molecular para o combate às células cancerosas (NIGAM *et al.*, 2019).

Para isso, pode-se empregar procedimentos de triagem de alto rendimento juntamente com técnicas de proteômica, metabolômica e genômica (*Omics*) e triagem gerada por computador. Além, também, de haver possibilidade de utilizar uma abordagem farmacogenômica e farmacocinética, tendo em vista os obstáculos provenientes das subpopulações de células cancerosas e da heterogeneidade característica do câncer (NIGAM *et al.*, 2019). Alguns desses agentes anticâncer são: inibidores de topoisomerase, microtúbulos, indutores de autofagia e apoptose, inibidores de quinase, inibidores de angiogênese e metástase, e inibidores do fator indutível de hipóxia. (BHATNAGAR; KIM, 2010; RUIZ-TORRES *et al.*, 2017; CHEETHAM, 2004; SEMENZA, 2001; NIGAM *et al.*, 2019).

METODOLOGIA

Trata-se de um estudo retrospectivo, com revisão literária a partir de publicações indexadas nas bases de dados PubMed, SciELO e Science Direct. Utilizou-se como descritores de busca os termos: anticancer, antitumor and actinomycetes, estes devidamente cadastrados nos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS). Os critérios de inclusão utilizados foram: artigos publicados nos idiomas inglês e português, publicados no recorte temporal de 2000 a 2020, os quais abordassem a temática proposta e possuíssem no resumo o potencial anticâncer de compostos isolados de bactérias da classe dos actinomicetos. Desse modo, como critérios de exclusão, foram desconsideradas publicações em duplicata, editoriais, trabalhos *in silico*, monografias, dissertações, teses e outros que não atendiam aos objetivos da presente revisão. Assim, selecionou-se 15 artigos que correspondiam aos critérios do presente estudo.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

POLICETÍDEOS

Os policetídeos são uma grande família de produtos naturais produzidos por condensação do tipo Claisen descarboxilativa passo a passo de precursores acil-CoA, reações catalisadas por policetídeos sintases (PKSs). Um grande número de compostos derivados de policetídeo do tipo I com atividade antitumoral foi isolado de actinomicetes marinhos. Em particular, descobriu-se que o arenicolida A exibe citotoxicidade moderada em relação à linhagem de células de adenocarcinoma do cólon humano HCT-116 com um IC 50 de 30 µg / mL. (WILLIAMS *et al.*, 2007). Usando culturas de células T24 de carcinoma da bexiga humana em conjunto com ácido tereftálico, um potente promotor de tumor que induz a ornitina descarboxilase (ODC), os salinicetais foram encontrados para inibir a indução de ODC com valores de IC50 de 1,95 e 7,83 µg / mL, respectivamente (WILLIAMS *et al.*, 2007). ODC, um alvo importante para a quimioprevenção do câncer, é um alvo transcricional direcionado do oncogene myc e é superexpresso em várias células tumorais (GERNER; MEYSKENS, 2004).

PEPTÍDEOS NÃO RIBOSSOMAIS

Esta classe de produtos naturais compreende peptídeos sintetizados por peptídeos sintetases não ribossomais (NRPS). Os monômeros de aminoácidos incorporados pelas linhas de montagem NRPS são anidridos mistos de aminoacil-AMP que seguem a mesma lógica química que os PKSs para o alongamento da cadeia e são então modificados com base no programa codificado por diferentes domínios presentes nos módulos NRPS, que podem incluir epimerização, metiltransferase, atividades de redutase ou oxidase. Muitas vezes, os peptídeos não ribossomais também contêm algumas características estruturais únicas, como elementos heterocíclicos e desoxissacarídeos (WALSH, 2004; FISCHBACH; WALSH, 2006).

Proximicinas A, B e C mostraram atividades inibidoras de crescimento significativas para adenocarcinoma gástrico humano AGS (GI 50 de 0,6, 1,5 e 0,25 µM, respectivamente) e carcinoma hepatocelular Hep G2 (IC 50 de 0,82, 9,5 e 0,78 µM, respectivamente) (FIEDLER *et al.*, 2008; SCHNEIDER *et al.*, 2008), e foram encontrados para induzir células AGS de parada em G0 / G1e aumentar os níveis de p53 e p21 (SCHNEIDER *et al.*, 2008). Além disso, as arenamidas têm sido associadas à quimioprevenção da carcinogênese pela supressão da ativação do NF κB. O NF κB regula a expressão de vários genes, cujos produtos estão envolvidos na tumorigênese (AGGARWAL *et al.*, 2006; BAUD; KARIN, 2009). O efeito das arenamidas na atividade de NF κB foi estudado com células renais embrionárias humanas 293

/ NF κ B-Luc transfectadas de forma estável induzidas por tratamento com fator de necrose tumoral (TNF). As arenamidas A e B bloquearam a ativação induzida por TNF de uma maneira dependente da dose e do tempo com valores de IC₅₀ de 3,7 e 1,7 μ M, respectivamente (ASOLKAR *et al.*, 2009).

PEPTÍDEOS MISTOS POLICETÍDEO-NÃO-RIBOSSÔMICO

O composto mais conhecido desta família é a salinosporamida A, um inibidor altamente potente do proteassoma 20S atualmente em ensaios clínicos de fase I para o tratamento de câncer (BUTLER, 2008). A salinosporamida A exibiu potente citotoxicidade *in vitro* contra o carcinoma do cólon humano HCT-116 com um IC₅₀ no valor de 11 ng / mL, e mostrou-se potente e altamente seletivo no painel de 60 linhagens de células do NCI. A maior potência foi observada contra as linhas de células humanas de câncer de pulmão de células não pequenas NCI-H226, câncer do sistema nervoso central SF-539, melanoma SK-MEL-28 e câncer de mama MDA-MB-435 (todos com valores LC₅₀ menores de 10 nM). Quando a salinosporamida A foi testada contra o proteassoma 20S de músculo de coelho purificado, um complexo multicatalítico responsável pela degradação da maioria das proteínas intracelulares em eucariotos, ela inibiu a atividade proteolítica semelhante à quimiotripsina proteassomal com um valor de IC₅₀ de 1,3 nM (FELING *et al.*, 2008).

ISOPRENÓIDES

Os isoprenóides, semelhantes aos terpenos, são uma das maiores famílias de compostos naturais. Os isoprenóides são derivados de unidades de isopreno de cinco carbonos montadas e modificadas de diferentes maneiras. Eles são classificados em vários grupos com base no número de unidades C₅ que fazem parte de sua estrutura: monoterpenos (C₁₀), sesquiterpenos (C₁₅) e diterpenos (C₂₀) (DAIRI, 2005). Sete dos oito sesquiterpenos da família T-muurolol foram testados quanto à sua citotoxicidade contra 37 linhagens de células tumorais humanas, mas, exceto para 15-hidroxi-T-muurolol que foi moderadamente citotóxico com um IC₅₀ de 6,7 μ g / mL, os outros compostos incluindo 3-oxo-T-muurolol, 11,15-di-hidroxi-T-muurolol, T-muurolol e 3 α -hidroxi-T-muurolol não mostrou atividade (DING *et al.*, 2009).

Actinobacterium sp. MS1 / 7 isolado de sedimentos retirados na Baía de Bengala é o produtor do composto 4a, 8a-dimetil-6- (2-metil-propeniloxi) -3,4,4a, 4b, 5,6,8a, 9-octa-hidro-1H-fenantreno-2-ona, com origem isoprenóide putativa. Este composto inibiu o crescimento em 54% da linha celular de leucemia humana HL-60 a 0,05 μ g / mL e possui uma toxicidade

reduzida contra células não tumorais, uma vez que apenas 2,3% dos eritrócitos murinos e 1,6% dos eritrócitos humanos foram lisados em concentrações de 35–40 µg / mL (SAHA *et al.*, 2006).

INDOLOCARBAZOLES

A maioria dos compostos desta família contém um núcleo característico de indolo [2,3- *a*] pirrolo [3,4- *c*] carbazol derivado de duas unidades de triptofano, com açúcares anexados derivados de glicose e metionina. Esses compostos constituem um tipo separado de drogas antitumorais com vários mecanismos de ação, incluindo dano ao DNA direcionado às topoisomerasas I e II, e inibição de proteínas quinases, incluindo serina / treonina e tirosina quinases (SÁNCHEZ; MÉNDEZ; SALAS, 2006). As atividades citotóxicas desses indolocarbazóis foram determinadas *in vitro* em culturas de células de macrófago murino P388D 1 (IC 50 de 0,01, 0,02 e 0,04 µg / mL), adenocarcinoma de pulmão humano A549 (IC 50 de 0,0005, 0,002 e 0,004 µg / mL), adenocarcinoma do cólon HT-29 (IC 50 de 0,02, 0,004 e 0,004 µg / mL) e linhas de células de melanoma SK-MEL-28 (IC 50 de 0,001, 0,002 e 0,004 µg / mL) (SÁNCHEZ; MÉNDEZ; SALAS, 2006).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os actinomicetos e, em particular o gênero *Streptomyces*, foram bem conhecidos durante os últimos setenta anos como produtores prolíficos de novos compostos bioativos, incluindo drogas antitumorais. Com o crescente desenvolvimento de estudos oceanográficos levando ao isolamento de novos actinomicetos de fontes marinhas, novos gêneros prolíficos na produção de compostos úteis foram encontrados, como *Salinispora*. Entretanto, o Oceano, sem dúvida, está mantendo uma miríade de novos actinomicetos, proporcionando uma nova diversidade estrutural a ser descoberta e utilizada. Além disso, o esforço contínuo para desvendar a biossíntese dos compostos já conhecidos e o isolamento e caracterização de seus clusters de genes de biossíntese levará ao desenvolvimento de novos compostos antitumorais, esperançosamente com propriedades terapêuticas melhoradas, usando abordagens de biossíntese combinatória.

REFERÊNCIAS

- AGGARWAL, B. B. *et al.* Nuclear factor-κB: A holy grail in cancer prevention and therapy. **Current Signal Transduction Therapy**, v. 1, n. 1, p. 25-52, 2006.
- ASOLKAR, R. N. *et al.* Arenamides A– C, cytotoxic NFκB inhibitors from the marine actinomycete *Salinispora arenicola*. **Journal of natural products**, v. 72, n. 3, p. 396-402, 2009.

BAUD, V; KARIN, M. Is NF- κ B a good target for cancer therapy? Hopes and pitfalls. **Nature reviews Drug discovery**, v. 8, n. 1, p. 33-40, 2009.

BERDY, J. Bioactive microbial metabolites. **The Journal of antibiotics**, v. 58, n. 1, p. 1-26, 2005.

BHUYAR, P. et al. Antioxidative study of polysaccharides extracted from red (*Kappaphycus alvarezii*), green (*Kappaphycus striatus*) and brown (*Padina gymnospora*) marine macroalgae/seaweed. **SN Applied Sciences**, v. 3, DOI: 10.1007/s42452-021-04477-9, 2021.

BLUNT, J. W. *et al.* Marine natural products. 2016.

BHATNAGAR, I; KIM, S. Marine antitumor drugs: status, shortfalls and strategies. **Marine drugs**, v. 8, n. 10, p. 2702-2720, 2010.

BUTLER, M. S. Natural products to drugs: natural product-derived compounds in clinical trials. **Natural product reports**, v. 25, n. 3, p. 475-516, 2008.

CHEETHAM, Graham MT. Novel protein kinases and molecular mechanisms of autoinhibition. **Current opinion in structural biology**, v. 14, n. 6, p. 700-705, 2004.

CHUANYU, L. CMNPD: a comprehensive marine natural products database towards facilitating drug discovery from the ocean. **Nucleic acids research**, v. 49, DOI: 10.1093/nar/gkaa763, 2021.

COSTA-LOTUFO, L. V. *et al.* Organismos marinhos como fonte de novos fármacos: Histórico & perspectivas. **Química Nova**, v. 32, n. 3, p. 703-716, 2009.

CONTE, M. et al. Marine-Derived Secondary Metabolites as Promising Epigenetic Bio-Compounds for Anticancer Therapy. **Marine Drugs**, v. 19, DOI: 10.3390/md19010015, 2021

CONTI, R. *et al.* Aprendendo com as interações da natureza: microrganismos simbiotes como fontes de produtos naturais bioativos. **Cienc. Cult.** v.64, n.3, 2012.

DAIRI, T. Studies on biosynthetic genes and enzymes of isoprenoids produced by actinomycetes. **The Journal of antibiotics**, v. 58, n. 4, p. 227-243, 2005.

DINARVAND, M; SPAIN, M. Identification of Bioactive Compounds from Marine Natural Products and Exploration of Structure-Activity Relationships (SAR). **Antibiotics-basel**, v. 10, DOI: 10.3390/antibiotics10030337, 2021.

DING, L. *et al.* T-muurolool sesquiterpenes from the marine *Streptomyces* sp. M491 and revision of the configuration of previously reported amorphanes. **Journal of natural products**, v. 72, n. 1, p. 99-101, 2009.

FELING, R. H. *et al.* Salinosporamide A: a highly cytotoxic proteasome inhibitor from a novel microbial source, a marine bacterium of the new genus *Salinospora*. **Angewandte Chemie International Edition**, v. 42, n. 3, p. 355-357, 2003.

FIEDLER, H. P *et al.* Proximicin A, B and C, novel aminofuran antibiotic and anticancer compounds isolated from marine strains of the actinomycete *Verrucosisspora*. **The Journal of antibiotics**, v. 61, n. 3, p. 158-163, 2008.

FISCHBACH, M. A.; WALSH, C. T. Assembly-line enzymology for polyketide and nonribosomal peptide antibiotics: logic, machinery, and mechanisms. **Chemical reviews**, v. 106, n. 8, p. 3468-3496, 2006.

GERNER, E. W.; MEYSKENS, F. L. Polyamines and cancer: old molecules, new understanding. **Nature Reviews Cancer**, v. 4, n. 10, p. 781-792, 2004.

GOZARI, M. *et al.* Chemistry, biosynthesis and biological activity of terpenoids and meroterpenoids in bacteria and fungi isolated from different marine habitats. **European Journal of Medicinal Chemistry**, v. 210, DOI: 10.1016/j.ejmech.2020.112957, 2021

GUIMARÃES, L. A. Estudos alvo-direcionados de produtos naturais de actinobactérias marinhas. 2018.

GUIMARÃES, L. A. Potencial anticâncer de actinomicetos recuperados do sedimento da praia da Pedra Rachada, Paracuru, Ceará. 2013.

HANAHAN, D.; WEINBERG, R. A. **Biological hallmarks of cancer**. 2017.

HANAHAN, D.; WEINBERG, R. A. The hallmarks of cancer. **Cell**, v. 100, n. 1, p. 57-70, 2000.

HASSAN, S. S. *et al.* Emerging biopharmaceuticals from marine actinobacteria. **Environmental toxicology and pharmacology**, v. 49, p. 34-47, 2017.

HATJE, V. *et al.* Oceanografia e química: unindo conhecimentos em prol dos oceanos e da sociedade. **Quim. Nova**, v. 36, n. 10, p. 1497-1508, 2013.

JIMENEZ, P. C. *et al.* Enriching cancer pharmacology with drugs of marine origin. **British journal of pharmacology**, v. 177, n. 1, p. 3-27, 2019.

LAM, K. S. Discovery of novel metabolites from marine actinomycetes. **Current opinion in microbiology**, v. 9, n. 3, p. 245-251, 2006.

LIANG, M. Complete genome sequence of *Streptomyces* sp. SCSIO 03032 isolated from Indian Ocean sediment, producing diverse bioactive natural products. **Marine Genomics**, v. 55, DOI: 10.1016/j.margen.2020.100803, 2021.

LINDEQUIST, U. Marine-derived pharmaceuticals—challenges and opportunities. **Biomolecules & therapeutics**, v. 24, n. 6, p. 561, 2016.

LUDWIG, W. *et al.* Road map of the phylum Actinobacteria. In: **Bergey's manual® of systematic bacteriology**. Springer, New York, NY, 2012. p. 1-28.

LU, WY. *et al.* Application of marine natural products in drug research. **Bioorganic & Medicinal Chemistry**, v. 35, DOI: 10.1016/j.bmc.2021.116058, 2021.

MACHADO, M. A.V. Organismos Marinhos como Fonte de Novos Fármacos. **Tese de Doutorado**. 2019.

NIGAM, Manisha *et al.* Marine anticancer drugs and their relevant targets: a treasure from the ocean. **DARU Journal of Pharmaceutical Sciences**, v. 27, n. 1, p. 491-515, 2019.

ROTTER, A. *et al.* The Essentials of Marine Biotechnology. **Frontiers in Marine Science**, v. 8, DOI: 10.3389/fmars.2021.629629, 2021.

RUIZ-TORRES, V *et al.* An updated review on marine anticancer compounds: The use of virtual screening for the discovery of small-molecule cancer drugs. **Molecules**, v. 22, n. 7, p. 1037, 2017.

SANTOS, K. P. dos. *et al.* Biological activity of *Hyptis* Jacq. The environment determines (Lamiaceae). **Industrial Crops and Products**, v. 113, p. 705-715, 2018.

SAHA, M. *et al.* Production and purification of a bioactive substance inhibiting multiple drug resistant bacteria and human leukemia cells from a salt-tolerant marine Actinobacterium sp. isolated from the Bay of Bengal. **Biotechnology letters**, v. 28, n. 14, p. 1083-1088, 2006.

SÁNCHEZ, C; MÉNDEZ, C; SALAS, J. A. Indolocarbazole natural products: occurrence, biosynthesis, and biological activity. **Natural product reports**, v. 23, n. 6, p. 1007-1045, 2006.

SANTOS, L. S. N. do. *et al.* O saber etnobotânico Sobre Plantas Medicinais na comunidade da Brenha, Redenção, CE. **Agrarian Academy-Centro Científico Conhecer**, v.5, n.9, p. 409-421, 2018.

SCHNEIDER, K *et al.* Proximicins A, B, and C—antitumor furan analogues of netropsin from the marine actinomycete *Verrucosispora* induce upregulation of p53 and the cyclin kinase inhibitor p21. **Angewandte Chemie International Edition**, v. 47, n. 17, p. 3258-3261, 2008.

SEMENZA, Gregg L. Hypoxia-inducible factor 1: oxygen homeostasis and disease pathophysiology. **Trends in molecular medicine**, v. 7, n. 8, p. 345-350, 2001.

SEPAY, N. *et al.* Anti-COVID-19 terpenoid from marine sources: A docking, admet and molecular dynamics study. **Journal of Molecular Structure**, v. 1228, DOI: 10.1016/j.molstruc.2020.129433, 2021.

TANGERINA, M. MP *et al.* Metabolomic study of marine *Streptomyces* sp.: Secondary metabolites and the production of potential anticancer compounds. **PloS one**, v. 15, n. 12, p. e0244385, 2020.

TEIXEIRA, V. L. Produtos Naturais de Algas Marinhas Bentônicas. **Rev. Virtual Quim.**, v. 5, n. 3, p. 343-362, 2013.

WALSH, Christopher T. Polyketide and nonribosomal peptide antibiotics: modularity and versatility. **Science**, v. 303, n. 5665, p. 1805-1810, 2004.

WILLIAMS, Philip G. *et al.* Arenicolides A– C, 26-membered ring macrolides from the marine actinomycete *Salinispora arenicola*. **The Journal of organic chemistry**, v. 72, n. 14, p. 5025-5034, 2007.

WILLIAMS, D. E.; ANDERSEN, R. J. Biologically active marine natural products and their molecular targets discovered using a chemical genetics approach. **Natural product reports**, v. 37, n. 5, p. 617-633, 2020.

YADAV, A. N. Microbial biotechnology for bio-prospecting of microbial bioactive compounds and secondary metabolites. **Journal of Applied Biology & Biotechnology**, v. 9, n. 2, p. 1-6, 2021.

CAPÍTULO 13

ANÁLISE DO USO DE ANTIBIÓTICOS NA PROFILAXIA DE FERIDAS OPERATÓRIAS NAS CESARIANAS REALIZADAS EM UMA MATERNIDADE, NO PERÍODO DE 2015 A 2018

Sirlene Maria da Silva, Médica Residente em Ginecologia e Obstetrícia, UEA
Iran Grijó Praia, Médico Mestre em Doenças Tropicais e Infecciosas, UEA

RESUMO

Introdução: A elevação nas taxas de utilização da cesariana para resolução do parto é um fenômeno que vem ocorrendo em todo o mundo. No entanto, o parto cesáreo favorece as complicações puerperais, dentre elas, as infecciosas são as mais comuns sendo que a infecção de sítio cirúrgico é a de maior ocorrência. A realização desse estudo se justifica pelas repercussões negativas na recuperação da mulher no período puerperal, comprometendo a involução puerperal satisfatória, prolongando o tempo de hospitalização e retardando o vínculo mãe/recém-nascido e família. **Objetivo:** Analisar o uso de antibióticos na profilaxia de ferida operatória, através da demonstração dos esquemas de antibióticos prescritos no pré e pós operatório, análise do perfil epidemiológico e identificação dos fatores de risco para infecção de feridas operatórias nas cesarianas realizadas na Maternidade Estadual Ana Braga, no período de 2015 a 2018. **Métodos:** trata-se de um estudo transversal de caráter retrospectivo e abordagem quantitativa, a partir da análise de prontuários das pacientes que foram submetidas a cesarianas e tiveram infecção de feridas operatórias, na Maternidade Estadual Ana Braga, no período de 2015 a 2018. **Resultados:** a amostra deste estudo foi de 303 gestantes. A média de idade das pacientes estudadas foi de 24,1 anos (24,8%), e a indicação mais prevalente para a cesariana foi a Pré-eclâmpsia (17,2%). Os principais critérios clínicos de infecção do sítio cirúrgico presentes foram o eritema (38,9%) e o edema (36,6%). A antibioticoprofilaxia foi administrada em 87% dos casos, sendo realizada com cefalosporina de primeira geração com predomínio da Cefalotina com 54,3%, seguida da Cefazolina em 45,7%. Para o tratamento da ferida operatória infectada, o esquema mais utilizado foi o esquema tríplice Cefalotina associada a Gentamicina e Metronidazol (75%). **Conclusão:** As taxas de infecção do sítio cirúrgico foram elevadas durante o período de estudo em comparação a outros estudos, em consequência do aumento progressivo do número de cesarianas. A infecção do sítio cirúrgico prolonga em torno de 7 a 15 dias, o tempo de internação e reinternação das pacientes que possuem infecção do sítio cirúrgico tardio. Percebeu-se que a associação da Cefalotina, Ceftriaxona, Gentamicina e Metronidazol se tornam desnecessária, visto que, já havia sido utilizada como antibioticoprofilaxia, obedecendo os princípios da farmacocinética e farmacodinâmica.

PALAVRAS-CHAVE: Cesárea, Infecção da Ferida Cirúrgica, Infecção Puerperal.

INTRODUÇÃO

Não há dúvidas na literatura sobre a elevada importância do parto cesáreo para ajudar a salvar vidas e prevenir sequelas neonatais, como as originadas de partos vaginais distócicos. Por outro lado, o aumento da incidência da cesariana aumenta a morbidade e o custo

operacional para o sistema, podendo tornar-se um problema potencial (FREITAS F, et al., 2001).

O Brasil vem apresentando, nos últimos anos, uma das mais elevadas taxas de cesáreas do mundo, correspondendo a 55% do total de partos, enquanto a média recomendada é de 10 a 15%, mesmo frente a atitude do Ministério da Saúde que vem buscando alterar o modelo de assistência ao parto considerado hoje como intervencionista e caracterizado por vezes como evento cirúrgico. O parto cesáreo constitui uma importante questão na assistência à saúde da mulher em função das possíveis complicações e pela maior morbimortalidade associada quando comparado ao parto normal (ROMANELLI RMC, 2014; ZIMMERMMANN JB, 2009).

A infecção no período puerperal é um problema grave para a saúde pública, confirmado pelas altas taxas de morbi-mortalidade na população em geral. Ademais, o próprio parto cesáreo constitui um dos principais riscos para a infecção do sítio cirúrgico, ao passo que este permite a entrada de bactérias devido ao rompimento da barreira cutânea de proteção (RICCI SS, 2013).

O parto cesárea favorece as complicações puerperais, sendo fator predisponente para elevar o risco de endometrite, bacteremia, abscesso ou tromboflebite pélvica e morte por infecção. Dentre essas complicações possíveis no período puerperal, as infecciosas são as mais comuns sendo que a infecção de sítio cirúrgico é de maior ocorrência (CHIANCA LM, 2015). Nesse sentido, a infecção do sítio cirúrgico enquadra-se como uma das principais infecções relacionadas à assistência à saúde no Brasil, caracterizando-se por ocorrer nos primeiros 30 dias após o procedimento cirúrgico (ANVISA, 2017).

A infecção do sítio cirúrgico pós-cesárea pode ser conceituada como um processo infeccioso inflamatório da ferida ou cavidade operada com drenagem de secreção purulenta, com ou sem cultura positiva. A infecção pode ser restringida à região de incisão operatória, e neste caso a área apresentará sinais flogísticos como edema e hiperemia, ou pode ainda abranger tecidos que foram manuseados durante a cirurgia adjacentes à região de incisão (MARTINS ACM e SILVA LKM, 2006).

Os fatores de risco relacionados à infecção do sítio cirúrgico dividem-se em duas categorias: origem exógena (contaminação externa, relacionada ao procedimento propriamente dito e condições locais de higiene) ou endógena, relacionada à própria flora genital da paciente. Os fatores endógenos, tais como a flora materna (do endométrio, líquido amniótico e cervicovaginal), causam a maioria das ISC pós-cesárea (ROMANELLI RMC, et al, 2014; ANVISA, 2017).

É de extrema importância ressaltar que alguns fatores, além da técnica operatória propriamente dita, são importantes como proteção de fontes exógenas como, por exemplo, o banho no pré-operatório, tricotomia apenas na sala de operações, antissepsia do local da incisão, realização da antibioticoprofilaxia na indução anestésica, degermação e paramentação de toda a equipe cirúrgica, proteção da ferida operatória com curativo estéril por 24 h e controle de pessoas circulantes na sala de operações (LACERDA R, 2003).

Entretanto, após 24 h do procedimento, a ferida cirúrgica está selada e, portanto, protegida da contaminação exógena. As infecções à distância podem ser fonte de microrganismos que contaminam a ferida cirúrgica e devem ser pesquisadas e tratadas no pré-operatório. Por isso, há necessidade de avaliação pré-operatória de todo paciente cirúrgico (SANTOS AA, et al., 2005).

As Infecções do Sítio Cirúrgico (ISC) são as complicações operatórias mais relevantes, levando-se em consideração as frequentes subnotificações dos casos, além da falta de vigilância ativa pós-alta, alta antes do tempo previsto e atraso da paciente para conseguir ser atendida quando considerada a contra-referência para as Unidades Básicas de Saúde (UBS) (CUNHA MR, et al., 2018).

O objetivo deste estudo é analisar o uso de antibióticos na profilaxia das feridas operatórias nas cesarianas realizadas em uma maternidade, no período de 2015 a 2018, de forma a demonstrar os esquemas de antibióticos prescritos na antibioticoprofilaxia e no tratamento das feridas operatórias e identificar os fatores epidemiológicos e socioeconômicos para esta patologia. Diante da relevância de investigar infecções puerperais, especialmente as relacionadas com o parto cesáreo, a realização desse estudo se justifica pelas repercussões negativas na recuperação da mulher no período pós parto, comprometendo a involução puerperal satisfatória, prolongando o tempo de hospitalização e retardando o vínculo mãe/recém-nascido e família.

MÉTODOS

A presente proposta de estudo consiste em uma pesquisa transversal, de caráter retrospectivo e abordagem quantitativa, a partir da análise de prontuários das pacientes que realizaram cesarianas e tiveram infecção de feridas operatórias, em uma maternidade, no período de 2015 a 2018. A população do presente estudo trata-se de mulheres que realizaram partos do tipo cesáreo e que apresentaram infecção de ferida pós-operatória, no período de 2015 a 2018 em uma maternidade de Manaus. O tamanho amostral da pesquisa foi de 167 pacientes.

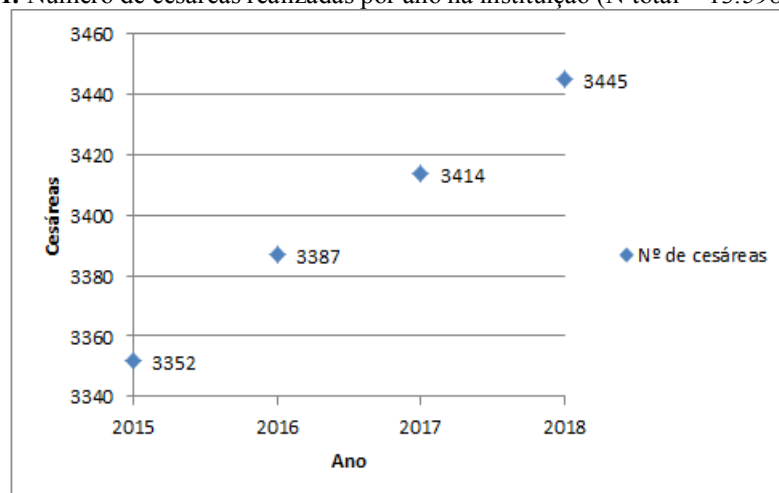
Durante a coleta, foram catalogados os dados referentes à idade, escolaridade, renda familiar, indicação da realização da cesariana, antibioticoprofilaxia prescrita para a cirurgia, antibioticoterapia prescrita para a infecção da ferida cirúrgica e tempo de tratamento. Estes dados foram coletados através de uma ficha de coleta.

Os critérios de inclusão do estudo foram mulheres que foram submetidas a parto cesáreo e mulheres que apresentaram infecção de feridas operatórias na maternidade em estudo. O critério de exclusão adotado foram prontuários sem dados acerca da antibioticoprofilaxia ou antibioticoterapia. O projeto foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) através da Plataforma Brasil, com o CAEE 11931019.8.0000.5016.

RESULTADOS

As taxas de realização de cesarianas nos anos de 2015, 2016, 2017 e 2018 na maternidade em estudo foram respectivamente: 40,7% (n=3352); 39,4% (n=3387); 41,6% (n=3414) e 42% (n=3445), como mostra o **Gráfico 1** a seguir. Quanto à taxa global de infecção de sítio cirúrgico, nesses 4 anos, foi de 3,83%, uma vez que do total de 13.498 partos cesáreos, 518 evoluíram com Infecção do Sítio Cirúrgico.

Gráfico 1. Número de cesáreas realizadas por ano na instituição (N total = 13.598).



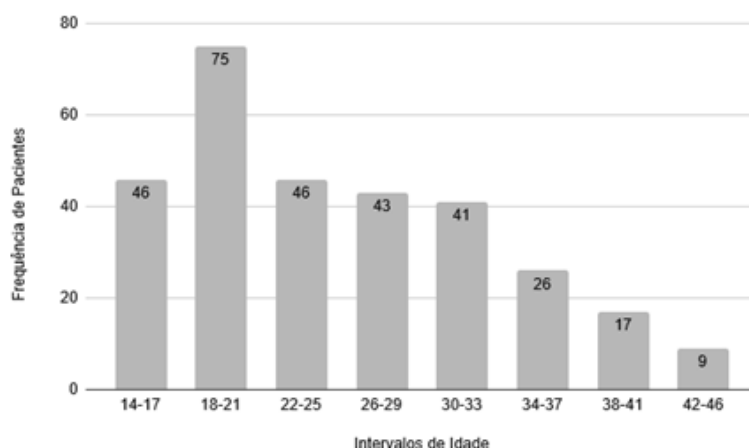
Fonte: Praia IG e Silva SM, 2021.

Foram investigados 518 casos de infecção de sítio cirúrgico, de um total de 13.498 cesarianas. A amostra deste estudo foi de 303 gestantes submetidas a partos cesáreos com Infecção de Sítio Cirúrgico (ISC) no período de janeiro de 2015 a dezembro de 2018 que se adequaram aos critérios de inclusão. Os 215 prontuários restantes não contemplavam os dados requeridos pelo projeto, sendo, pois, excluídos das análises.

Os 303 prontuários disponíveis para análise indicaram que a média de idade do grupo de pacientes foi de 24,7 anos. A maioria das pacientes (24,8%, n=75) estão no intervalo de

idade entre 18 e 21 anos. Apenas 9 pacientes (3%) tinham mais de 41 anos, e 46 pacientes possuíam abaixo de 18 anos, conforme o **Gráfico 2**.

Gráfico 2. Faixa etária das pacientes que tiveram infecção de sítio cirúrgico após cesárea (n total = 303).



Fonte: Praia IG e Silva SM, 2021.

Como descrito na **Tabela 1**, em 33,3% dos casos (n=101), as pacientes foram reinternadas devido à infecção do sítio cirúrgico. Em relação à paridade, 37% (n=112) apresentaram infecção do sítio cirúrgico na primeira gestação, secundigesta 24,1% (n=73), seguida das múltiparas com 38,9% (n=118).

Ao analisar-se as condições socioeconômicas podemos observar que o baixo índice de escolaridade associado à baixa renda contribuem para elevar o número de casos de infecção de ferida operatória. Analfabetismo e ensino fundamental totalizam 60,39% (n=183) e a baixa renda abaixo de 3 salários mínimos 87,46% (n=265).

As comorbidades associadas às pacientes, notou-se que o mais prevalente foi a Síndrome Hipertensiva, presente em 17,2% (n=52) das pacientes, seguida de Infecção do Trato Urinário, presente em 15,5% (n=47) das mesmas.

Em relação ao tempo de hospitalização, em torno de 10 dias, em uso de antibioticoterapia em esquema tríplex (Cefalosporina de terceira geração associada à Gentamicina e Metronidazol) de acordo com a Comissão de Controle de Infecção Hospitalar (CCIH) da maternidade onde foi realizado o estudo, caso a paciente não evolua satisfatoriamente, com melhora do quadro de hiperemia, hematoma de parede e exsudação purulenta de ferida operatória é realizado a cultura da secreção com antibiograma, com o objetivo de instituir um tratamento individualizado, baseado na resistência bacteriana que provavelmente já está instalada, aumentando o tempo de internação para em torno de 20 a 25 dias.

Em relação ao pré-natal, 62 (n=188) das pacientes o realizaram, independente do número de consultas. No entanto, 10,6% (n=32) das pacientes não tinham essa informação no prontuário e 27,4% (n=83) não realizaram o pré-natal.

Tabela 1. Características das pacientes que tiveram infecção de sítio cirúrgico após cesárea na maternidade, 2015-2018 (N total = 303).

Variáveis	N	%
Paridade		
Primípara	112	37
Secundigesta	73	24,1
Múltipara	118	38,9
Escolaridade		
Analfabeta	25	8,25
Ensino Fundamental	158	52,14
Ensino Médio	83	27,39
Ensino Superior	37	12,22
Renda Familiar		
< de 1 salário mínimo	158	52,14
De 1 a 3 salários mínimos	107	35,32
> 3 salários mínimos	38	12,54
Comorbidades		
Diabetes Mellitus	13	4,3
Infecção do Trato Urinário	47	15,5
Infecção por HIV	7	2,3
Sífilis	11	3,6
Síndrome Hipertensiva	52	17,2
Tempo de Hospitalização		
1-5 dias	17	5,6
6-10 dias	88	29
11-15 dias	69	22,8
16-20 dias	88	29
21-25 dias	29	9,6
26-30 dias	6	2
>30 dias	6	2
Pré-natal		
Sim	188	62
Não	83	27,4
Não Informado	32	10,6

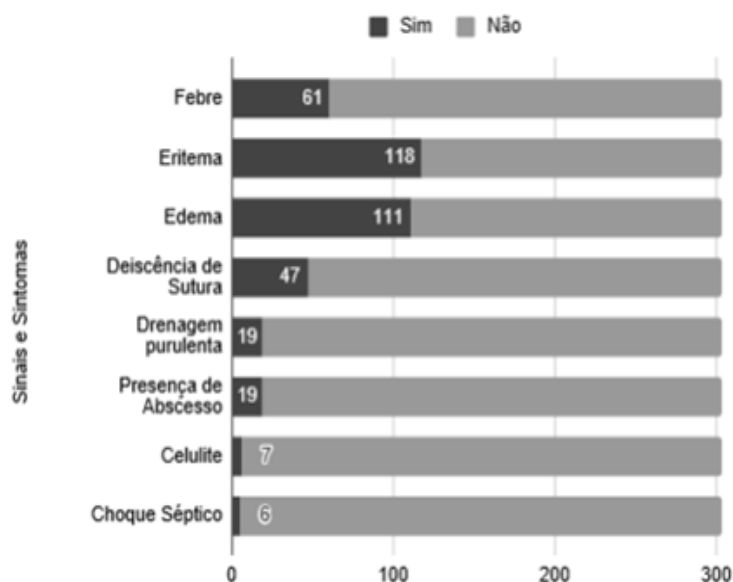
Fonte: Praia IG e Silva SM, 2021.

Dentre as pacientes que realizaram pré-natal, apenas 5,9% (n=11) das pacientes realizaram 1 consulta, 9,5% (n=18) 2 consultas, 11,7% (n=22) 3 consultas, 8,5% (n=16) 4 consultas, 11,7% (n=22) 5 consultas e 52,7% (n=99) tiveram seis ou mais consultas. A média de consultas no pré-natal foi de 5,72.

As indicações clínica e obstétricas que levaram à realização da cesárea mais frequentes foram a Pré-eclâmpsia, com 17,2% dos casos (n=52); seguida da Desproporção Cefalopélvica, que predominou em 12,2% dos casos (n=37) e Amniorrex prematura com 9,2% dos casos (n=28).

Os principais critérios clínicos associados à infecção do sítio cirúrgico estão apresentados no **Gráfico 3**. O sinal mais prevalente foi o eritema, presente em 38,9% dos casos (n=118), seguido pelo edema, relatado em 36,6% (n=111). Outros critérios clínicos frequentes foram a febre, em 20,1% (n=61) e a deiscência da sutura, em 15,5% dos casos (n=47).

Gráfico 3. Frequência de critérios clínicos em infecções de ferida cirúrgica (N total = 388).



Fonte: Praia IG e Silva SM, 2021.

Pode-se observar através da **Tabela 2** que a antibioticoprofilaxia foi realizada em 97,35% (n=295) das pacientes que apresentaram posteriormente ferida operatória, sendo 2,65% (n=8) não realizaram antibioticoprofilaxia. A classe utilizada na profilaxia foi a cefalosporina de primeira geração, dentro da qual, o esquema mais utilizado foi a Cefalotina, representando 54,12 % (n=164) dos casos, seguido da Cefazolina, em 45,88% (n=131) dos casos, administrada na indução anestésica.

Tabela 2. Perfil da antibioticoprofilaxia utilizada nas pacientes que evoluíram para infecção de sítio cirúrgico após cesárea (N total = 303).

Variáveis	N	%
Antibioticoprofilaxia		
Sim	295	97,35
Não realizado	8	2,65
Total	303	100%
Antibiótico de escolha para antibioticoprofilaxia		
Cefalotina	164	55,60
Cefazolina	131	44,4
Total	295	100%

Fonte: Praia IG e Silva SM, 2021.

Pode-se observar na **Tabela 3** quais os antibióticos mais utilizados no tratamento da ferida operatória infectada, além de quantas vezes ocorreu falha terapêutica (necessidade de substituição). O esquema mais utilizado foi a Cefalotina associada a Gentamicina e Metronidazol, em 65% dos casos (n=197), com tempo médio de terapia de 8,38 dias, e com falha terapêutica em 29 casos.

O segundo esquema mais utilizado foi a Ceftriaxona associada a Gentamicina e Metronidazol, em 14,8% dos casos (n=45), com tempo médio de terapia de 8,54 dias, e com falha terapêutica em 2 casos. O terceiro esquema mais utilizado foi a Cefalotina em monoterapia, em 4,2% dos casos (n=13), com tempo médio de terapia de 5,8 dias, e com falha terapêutica em 4 casos.

Tabela 3. Perfil do uso de antibióticos de 1º escolha no tratamento de infecção de sítio cirúrgico após cesárea (N total = 303).

Antibióticos	Frequência de escolha (N)	%	Tempo médio de uso (dias)	Quantas vezes foi necessário substituir esquema
<i>Cefalotina + Gentamicina + Metronidazol</i>	197	65,0	8,38	29
<i>Ceftriaxona + Gentamicina + Metronidazol</i>	45	14,85	8,54	2

<i>Cefalotina</i>	13	4,30	5,8	4
<i>Clindamicina + Gentamicina</i>	9	2,98	8,5	0
<i>Cefalotina + Clindamicina + Gentamicina</i>	5	1,65	9	1
<i>Ceftriaxona</i>	5	1,65	8	0
<i>Ceftriaxona + Clindamicina</i>	5	1,65	7,5	0
<i>Outros (n<5)</i>	24	7,92	9,3	4

Fonte: Praia IG e Silva SM, 2021.

O antibiótico mais utilizado como segunda escolha foi a Ceftriaxona, escolhida em 50% dos casos (n=20). Em segundo lugar, encontra-se o esquema Cefalotina associada a Gentamicina e Metronidazol, com uma porcentagem de 27,5% (n=11). Em terceiro lugar, encontram-se a Ceftriaxona associada Clindamicina 12,5% dos casos (n=5) e a Clindamicina 10% dos casos (n=4) em monoterapia.

A ultrassonografia abdominal foi realizada em 47,85% (n=145) das pacientes. Dessas 52,4% (n=76) destes exames evidenciaram abscesso de parede e 46,3% (n=67) hematoma, seguidos pela combinação de hematoma e abscesso representando 0,68%, (n=1) e 0,68 (n=1) sem alterações. Sobre a drenagem abdominal, 49,65% (n=72) das puérperas foram submetidas a este procedimento, sendo que na maioria (56,7%, n=38) drenou-se hematoma e o restante, 44,73% (n=34), abscesso. Por fim, o procedimento de ressutura foi realizado em menos da metade das pacientes, isto é, 43,44% (n=63).

DISCUSSÃO

O Brasil apresenta a segunda maior taxa de cesáreas do mundo com 55%, ficando atrás da República Dominicana, onde a taxa é de 56% (WHO, 2018). No local de estudo, a taxa média de cesárea entre os anos de 2015 e 2018 foi de 40,9%, abaixo dos índices brasileiros, mas muito além do preconizado pela OMS. Quanto à taxa média de ISC, nesses 4 anos, foi de

3,83%, muito acima do valor de 2,8% encontrado no estudo do Hospital de Clínicas de Porto Alegre (BENINCASA BC, 2012).

A idade materna acima de 35 anos é considerada como fator de risco para infecção de sítio cirúrgico pós-cesariana (CAPUZZI IF, et al., 2007; PAIVA VP, et al., 2012). Neste estudo, 13,9% (n=42) das pacientes tem mais de 35 anos. A média de idade foi de 24,7 e a maioria das pacientes (24,8%, n=75) estão no intervalo de idade entre 18 e 21 anos. O fator idade não foi uma agravante para infecção de ferida operatória.

Sobre a paridade, a maioria das pacientes eram primíparas totalizando 37% (n=112) de todas as pacientes analisadas, seguidas das múltiparas com 33,6% (n=102). É apontado a primiparidade como fator de risco para infecção puerperal (MAHARAJ D, 2007).

Em um estudo foram encontrados como fatores predisponentes à ISC pós-cesárea: a anemia, a HAS, infecção puerperal em cesárea prévia e o tabagismo (MEDEIROS GO e SOUZA LM, 2010). O que se corrobora de forma parcial, ao que foi encontrado neste estudo, no qual o mais incidente foi a síndrome hipertensiva com 17,2%, seguida de infecção do trato urinário com 15,5%, estando também identificados em menor número o diabetes mellitus e as infecções por sífilis e HIV.

Sobre o pré-natal, observou-se que 62% (n=188) das pacientes do estudo realizaram. O número de consultas de pré-natal deve ser no mínimo seis para que o acompanhamento seja considerado adequado (PETTER CE, 2013). Em nossa amostra das pacientes que realizaram pré-natal, somente 52,7% (N=99) tiveram seis consultas ou mais e a média de consultas no pré-natal foi de 5,72. É importante mencionar que 27,4% (N=83) não realizaram o pré-natal. O restante, 10,6% (n=32), não havia informação acerca deste tópico no prontuário. O que se mostra mais um fator predisponente para infecção de ferida operatória em nosso estudo.

O aumento no tempo de hospitalização interfere no puerpério da mulher com seu recém-nascido e, ainda promove a ocupação dos leitos por mais tempo, impedindo a disponibilidade de vagas para outros pacientes. Nesta pesquisa, a maioria das puérperas permaneceu internada em um período superior a 10 dias, sugerindo que o tratamento adotado para estas não obteve resultado rápido e eficiente (SOUSA AFL, et al, 2020).

O número de gestantes que iniciam o pré-natal é um dos parâmetros utilizados para avaliar a qualidade da assistência materno-fetal. O pré-natal tem papel fundamental em termos de prevenção e/ou detecção precoce de patologias, tanto maternas como fetais (FEBRASGO, 2014).

As principais indicações para cesariana foram: pré-eclâmpsia, desproporção cefalopélvica e amniorrexe prematura. Considerando esses últimos dados, verifica-se que os resultados corroboraram com os encontrados em outros estudos (SCHNEID-KOFMAN N, 2005; BENINCASA BC, 2012). O primeiro identificou como fatores predisponentes diabetes mellitus, hipertensão e ruptura prematura de membranas, já o segundo demonstrou que amniorrexe prematura é predisponente de riscos.

Existem evidências consistentes de que a antibioticoprofilaxia administrada antes da incisão cutânea nas cesarianas diminui a incidência de infecção de sítio cirúrgico (OWENS SM, 2009; CONSTANTINE MM, 2008). Desta forma, a maior parte das pacientes, isto é, 57% (173) realizaram a antibioticoprofilaxia no momento correto (pré-operatório). O restante, 43%, não realizou a antibioticoprofilaxia.

A profilaxia da cesariana é indicada após ruptura da membrana amniótica há mais de 6 horas, ou quando o trabalho de parto tem mais de 12 horas e nas situações gerais de risco. O esquema recomendado é Cefalotina ou Cefazolina 1 a 2 g, IV, após o clampeamento do cordão em dose única (FRONZO C, 2019; LACERDA R, 2003).

De acordo com um estudo de meta-análise, não há diferença de efetividade entre as cefalosporinas de primeira, segunda e terceira geração na profilaxia de infecção de ferida operatória, sendo ambos altamente eficazes (HOPKINS L e SMAIL F, 1999). Desta forma, todos os antibióticos utilizados no pré-operatório, ou seja, Cefalotina e Cefazolina apresentam, de acordo com a literatura, capacidade de evitar a infecção de sítio cirúrgico. No entanto, foi relatado que a gravidez é capaz de interferir na farmacocinética da ceftriaxona e da gentamicina, tornando-as menos eficazes (POPOVIC J, 2007).

Os achados neste estudo demonstraram que a infecção de ferida operatória ocorreu mesmo adotando o tempo de administração e o tipo de antibiótico. Por isso, outros fatores que influenciam a eficiência da antibioticoprofilaxia que não estavam informados no prontuário, como tempo de cirurgia, preparo da paciente com banho, degermação, técnica cirúrgica, tempo cirúrgico, experiência cirúrgica e tipo de curativo utilizado deveriam ser analisados para ser encontrada a falha na profilaxia realizada.

Na terapêutica das complicações cirúrgicas o esquema mais utilizado foi a Cefalotina associada a Gentamicina e Metronidazol, em 65% dos casos. Em um estudo, foram analisadas culturas obtidas de foco de infecção puerperal, e demonstrou-se que a flora presente é polimicrobiana, sendo mais prevalente a anaeróbia. Em material colhido durante as cesáreas

encontraram-se microorganismos anaeróbios e aeróbios em 63,0%, anaeróbios em 30,0% 26 e aeróbios em apenas 7,0% (SANTOS VB, 2017).

A associação da Cefalotina aos antibióticos supracitados no tratamento das infecções puerperais nas pacientes que já haviam realizado antibioticoprofilaxia com Cefalosporina de primeira geração, mesmo sendo uma ótima opção no tratamento de uma gama de infecções, inclusive em infecções de pele e da estrutura da pele, é desnecessária, já que após falha da antibioticoprofilaxia com cefalosporinas deve-se optar por classes diferentes de antibióticos, além de sua utilização excessiva ser considerada um dos fatores que mais contribui para o problema da resistência microbiana (LOUREIRO RJ, 2016).

A identificação do microrganismo causador da infecção do sítio cirúrgico é necessária, pois orientará no sentido da prescrição de antibioticoterapia dirigida e fornecerá dados para análise da flora prevalente numa dada instituição (SANTOS VB, 2017). No presente estudo, foi observado que nenhum paciente fez coleta de fragmentos da ferida operatória para cultura. Ou seja, todas as pacientes internadas para o tratamento da ISC pós-cesárea iniciaram algum tipo de antibioticoterapia sem análise do agente etiológico. Somente se a paciente não apresentasse uma evolução satisfatória, seria realizado a cultura com antibiograma, para conduzir individualmente, os casos que houvesse falhas a antibioticoterapia empírica, pela inviabilidade do exame foram realizadas em torno de 10 culturas por ano, onde não tivemos acesso, que conforme o relato do responsável pela CCIH se extraviou.

CONCLUSÃO

A taxa de infecção de sítio cirúrgico foi elevada durante o período de estudo (3,83%). Os extremos de idade e pacientes com comorbidades são os mais propensos a desenvolver infecção de ferida pós-operatória. Pacientes com baixo índice socioeconômico possuem maior risco de apresentarem infecção de ferida operatória. A antibioticoprofilaxia não define proteção absoluta contra a infecção de ferida operatória. As classes de antibióticos mais utilizadas para o tratamento da ferida operatória infectada são as cefalosporinas de primeira geração, associadas ou não com aminoglicosídeos e metronidazol. A importância de estudos sobre infecção puerperal reside no fato de constituir-se em uma das principais causas de morbimortalidade no período puerperal.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A importância de estudos sobre infecção puerperal reside no fato de constituir-se em uma das principais causas de morbimortalidade no período puerperal. Nosso estudo, em que

pese seus limites, forneceu reflexões e aprimoramento de saberes sobre o tema com vistas a diminuir o risco de morte por infecção, bem como, fornecer subsídios atualizados para a tomada de decisão e o eventual aperfeiçoamento de diretrizes clínicas sobre o assunto.

REFERÊNCIAS

ANVISA. Caderno 2 - Critérios Diagnósticos de Infecção Relacionada à Assistência à Saúde. 2017. Disponível: www.anvisa.gov.br/segurancadopaciente. Acessado em: 20 de julho de 2020.

ANVISA. Diagnóstico do Controle de Infecção Hospitalar no Brasil. 2005. Disponível: www.anvisa.gov.br. Acessado em: 18 de julho de 2020.]

ARAÚJO ABS, et al. Ocorrência de infecções de sítio cirúrgico pós-cesárea em uma maternidade pública. *Revista Enfermeria Actual de Costa Rica*, 2019; 37: 16-29.

BENINCASA BC, et al. Taxas de Infecção relacionados a partos cesáreos e normais no hospital e Clínicas de Porto Alegre. *Revista HCPA*, 2012; 32: 5-9.

CAPUZZI IF, et al. Análise dos fatores de risco em puérperas com infecção de sítio cirúrgico em unidade hospitalar de obstetrícia. *Revista Perspect Med*, 2007; 18: 11-6.

CHIANCA LM, et al. Índice de risco cirúrgico e infecção de ferida operatória em puérperas submetidas a cesarianas. *Revista de Epidemiologia e Controle de Infecções*, 2015; 5: 17-22.

CONSTANTINE MM, et al. Timing of perioperative antibiotics for cesarean delivery: a metaanalysis. *Revista American Journal of Obstetrics and Gynecology*, 2008; 199: 1-6.

CUNHA MR, et al. Identificação da infecção do sítio cirúrgico pós-cesariana: consulta de enfermagem. *Revista Brasileira de Enfermagem*, 2018; 71: 1395-1403.

FEBRASGO. Manual de assistência pré-natal. 2014. Disponível em: portaldeboaspraticas.iff.fiocruz.br/biblioteca. Acessado em: 14 de julho de 2020.

FREITAS F, et al. Rotinas em Obstetrícia. 4 ed. Porto Alegre: Artmed, 2001; 321p.

FRONZO C. Infecciones quirúrgicas postparto: prevención, monitoreo y uso de apósitos con cloruro de dialquilcarbamil (DACC). *Revista Journal of Wound Care*, 2019; 29: 1-2.

HOPKINS L.; SMAIL F. Antibiotic prophylaxis regimens and drugs for cesarean section. *Revista Cochrane Database of Systematic Reviews*, 1999; 2: 11-36.

LACERDA R. Controle de infecção em centro cirúrgico: fatos, mitos e controvérsias. Rio de Janeiro: Atheneu, 2003; 134p.

LOUREIRO RJ, et al. O uso de antibióticos e as resistências bacterianas: breves notas sobre a sua evolução. *Revista Portuguesa de Saúde Pública*, 2016; 34: 1-2.

MAHARAJ D. Puerperal pyrexia: a review. Part II. *Revista Obstetrical & Gynecological Survey*, 2007; 62: 400-406.

MARTINS ACM, SILVA LK. Revisões sistemáticas de antibioticoprofilaxia em cesarianas. Revista Cadernos de Saúde Pública, 2006; 22: 101-107.

MEDEIROS GO, SOUZA LM. Proposta de criação de protocolo de enfermagem para o cuidado de pacientes com abscesso de parede pós-cesária. Revista Comunicação em Ciências da Saúde, 2010; 21: 09-20.

OMS. Intrapartum care for a positive childbirth experience. 2018. Disponível em: www.who.int/reproductivehealth. Acessado em: 05 de julho de 2020.

OWENS SM, et al. Antimicrobial prophylaxis for cesarean delivery before skin incision. Revista Obstetrics and Gynecology, 2009; 114: 573-9.

PAIVA VP, et al. Obesidade materna em gestações de alto risco e complicações infecciosas no puerpério. Revista da Associação Médica Brasileira, 2012; 58: 4-9.

PETTER CE, et al. Fatores relacionados a infecções de sítio cirúrgico após procedimentos obstétricos. Revista Scientia Medica, 2013; 23: 28-33.

POPOVIC J, et al. Influence of pregnancy on ceftriaxone, cefazolin and gentamicin pharmacokinetics in caesarean vs. non-pregnant sectioned women. Revista Journal of Clinical Pharmacy and Therapeutics, 2007; 32: 595-602.

RICCI SS. Enfermagem materno-neonatal e saúde da mulher. 2º ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013; 193p.

ROMANELLI RMC, et al. Fatores de risco para infecção de ferida cirúrgica em puérperas submetidas a cesarianas em Hospital Universitário de referência. Revista Epidemiol Control Infect, 2014;4:180-185.

SANTOS VB, et al. Infecção de sítio cirúrgico em mulheres submetidas à cesariana em uma maternidade pública. Revista Pesquisa em Saúde, 2017; 18: 35-40.

SCHNEID-KOFMAN N, et al. Risk factors for wound infection following cesarean deliveries. Revista International Journal of Gynecology & Obstetrics, 2005; 90: 10-15.

SOUSA AFL, et al. Complicações pós-operatórias tardias em pacientes cirúrgicos: uma revisão integrativa. Revista Brasileira de Enfermagem, 2020; 73: 45-52.

ZIMMERMMANN JB, et al. Complicações puerperais associadas à via de parto. Revista Médica de Minas Gerais, 2009; 19: 109-16.

CAPÍTULO 14

PROCESSO DE REINTERNAÇÃO DE USUÁRIOS DE SUBSTÂNCIAS PSICOATIVAS NO CENTRO DE RECUPERAÇÃO REABILITAR EM MACAPÁ

Suellen dos Santos Facundes, Especialista em Saúde mental e atenção psicossocial pela Faculdade de Teologia e Ciências Humanas, Macapá, AP, Brasil

Paulo Cesar Beckman da Silva Junior, Especialista em Saúde mental pelo programa de Residência Multiprofissional em Saúde coletiva da Universidade Federal do Amapá-UNIFAP, Macapá, AP, Brasil

RESUMO

O presente artigo aborda os fatores que levam ao processo de reinternação (recaída) dos sócios educandos de uma Comunidade Terapêutica do estado do Amapá, Brasil. Foi realizada uma análise de cunho quantitativo e como instrumento de coleta de dados recorreu-se para pesquisa documental e revisão bibliográfica. Os resultados evidenciaram potencial relação com substâncias lícitas e ilícitas. Destacou-se o predomínio do consumo do crack entre os usuários, potencializado por ser uma substância que desestabiliza a funcionalidade do indivíduo levando-os a novas internações.

PALAVRAS-CHAVES: Comunidade Terapêutica, Abuso de Substâncias, Centros de Tratamento de Abuso de Substâncias.

INTRODUÇÃO

O uso de substâncias psicoativas ilícitas é uma das maiores preocupações que as comunidades brasileiras enfrentam atualmente, tornou-se habitualmente aceitável e parcialmente livre no espaço de convívio, mesmo que isso possa ir de encontro com as leis que regem as proibições. Carneiro (2010) destaca que as substâncias psicoativas estão intrinsicamente associadas à vida de uma parcela significativa da sociedade.

Os índices mundiais do consumo de substâncias psicoativas ilícitas estão em cada vez mais em alta, segundo os dados do Relatório Mundial sobre Drogas da Organização das Nações Unidas em torno de 35 (trinta e cinco) milhões de pessoas sofrem dos transtornos de dependência química pelo uso abusivo de drogas e necessitam de intervenção e tratamento por vezes em caráter de urgência (UNODC, 2019).

Substâncias psicoativas consideradas ilícitas como cocaína, crack, maconha, entre outras, são substâncias que produzem mudanças nas sensações, no grau de consciência e no estado emocional das pessoas. As alterações que são provocadas pelo uso substâncias

psicoativas variam de pessoa para pessoa, no qual são observados alguns fatores como características individuais, emocionais, quantidades, frequência, circunstâncias e a droga de preferência consumida (BRASIL, 2009).

No município de Macapá torna-se cada vez mais evidente o uso de drogas ilícitas no meio familiar, nas comunidades, em vias públicas. Conforme os dados da Vigilância de Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico – VIGITEL em relação a Macapá, 7,2% dos adultos relataram ser fumantes, sendo 11% homens e 3,4% mulheres. Em relação ao álcool, 15,9%, relataram ter feito o consumo abusivo de álcool, sendo homens (23,7%) e mulheres (8,6%), porém dados do uso abusivo de drogas ilícitas são relatados empiricamente apresentando-se no cotidiano da população e cada vez mais crescente (BRASIL, 2018).

Para o auxílio dos usuários de substância psicoativas que sofrem nas garras da dependência o município de Macapá possui o Centro de Atenção Psicossocial para Álcool e Drogas (CAPS AD) e Comunidades Terapêuticas (CT), este último em maior número.

As CT's são de caráter privado e acolhem usuários de substância psicoativas em três modalidades, as de caráter voluntário, involuntário e compulsória e devem estar em conformidade a Lei 10.216 de 06 de abril de 2001, que dispõe sobre os direitos das pessoas que são diagnosticadas com transtornos mentais e a proteção que devem receber antes, durante e pós o tratamento para que os usuários do serviço possam ser submetidos a tratamentos e reinseridos de forma significativa no meio social e familiar (BRASIL, 2001).

Essas modalidades de acolhimento devem obedecer aos critérios estabelecidos pela legislação, perpassando por unidades de acolhimento do CAPS AD (BRASIL, 2002), unidades ambulatoriais ou outro tratamento que tenha sido adotado e só quando os recursos extra hospitalares se mostrarem insuficientes, a internação será tomada como medida urgente.

As normativas também designam que as CT's devem promover a cidadania, a liberdade e o direito de expressão aliado ao acompanhamento multiprofissional que devem observar seus clientes quanto as crises de abstinência os processos de intervenção de ideal para efetivar o tratamento, conforme descrito no artigo 19 da RDC N° 29, de 30 de junho de 2011, que trata os requisitos de segurança sanitária para o funcionamento de instituições que prestem serviços de atenção a pessoas com transtornos decorrentes do uso, abuso ou dependência de substâncias psicoativas (ANVISA, 2011).

De acordo com a Lei 13.840 de 05 de junho de 2019, que dispõe sobre o Sistema Nacional de Políticas Públicas sobre Drogas e as condições de atenção aos usuários de

substâncias psicoativas, o tempo necessário de internação é de 90 (noventa) dias no máximo, em que se realizará o processo de desintoxicação, tendo seu término determinado pelo médico responsável pela unidade de internação (BRASIL, 2019).

Os clientes acompanhados nessas CT's são submetidos a metodologias de trabalho designadas de Laborterapia, resgate de responsabilidades pessoais, cuidado com o ambiente, reeducação cronológica, aliado a isso a espiritualidade e acompanhamento terapêuticos baseados no livro dos Narcóticos Anônimos para a obtenção do autocontrole, com o objetivo de prevenir as possíveis recaídas (SABINO; CAZENAVE, 2005).

Segundo Silva *et al.* (2014) a recaída é considerada quando o uso de uma determinada substância psicoativa, é feita após um período de pelo menos dois meses de abstinência. Isso ocorre por variados motivos principalmente aos fatores externos e internos que por vezes os usuários não conseguem enfrentar, geralmente ligados pelas inúmeras dificuldades em relações interpessoais, familiares e sociais, além da falta de habilidades, controle pessoal e crises extensivas de abstinências. Outro fator que é substancial nesse processo é a falta de acompanhamento em um pós-tratamento em centros destinados para esses fins, onde em muitos casos a exigência de uma atenção relacionada a prevenção das recaídas e grupos comunitários de autoajuda tornam-se necessário.

Neste contexto, em Macapá no estado do Amapá, existe um Centro de Recuperação denominado Centro Reabilitar, localizado na Zona Sul da capital, que atende as demandas de internações voluntárias, involuntárias e compulsórias, priorizando o atendimento ao sexo masculino, com idade entre 18 e 60 anos. Sua principal demanda concentra-se em usuários que fazem abuso de substâncias psicoativas e que tem como proposta o modelo terapêutico residencial de internação, baseado na convivência com o outro que também buscam sanar o problema com a dependência comportamental e psicológica, utiliza-se então a entrevista motivacional, juntamente com laborterapia e espiritualidade.

Com isso, é importante a realização de estudos neste viés. Diante do exposto, o presente estudo tem o objetivo de analisar os fatores que levam ao processo de reinternação dos sócios educandos de um Centro de Reabilitação no estado do Amapá, Brasil. Os dados servirão como evidências para a proposição de estudos comparativos e novas políticas que norteará o funcionamento das CT's tanto em Macapá como em outras regiões do Brasil. Também servirão para o fortalecimento da temática em questão, já que estudos que envolvem análises de dados de reinternações em CT's são escassos na literatura brasileira local.

METODOLOGIA

Fez-se um estudo de cunho quantitativo (GERHARDT; SILVEIRA, 2009), exploratório e descritivo (GIL, 2008), em uma Comunidades Terapêuticas (CT) de pequeno porte, situada ao sul da capital do estado do Amapá, Brasil.

A CT possui aproximadamente 60 leitos para internação, atende usuários adolescentes desde que tenha autorização do familiar responsável e em caráter voluntário e adultos do sexo masculino, podendo ser nas modalidades voluntário e involuntário, dos quais a predominância do uso é álcool e outras drogas, como maconha, cocaína, merla (pasta base), crack, entre outras.

O público consiste em usuários de substâncias psicoativas variadas, atendidos por profissionais da saúde, dentre os quais psiquiatra, clínico geral, psicólogos, educador físico, técnico de enfermagem, enfermeiro, assistente social e educador social.

Os serviços administrativos são compartilhados com os dependentes químicos denominados monitores, que já fizeram o tratamento e estão aptos para a supervisão das atividades, disciplina, coordenação e organização dos grupos. Considerando como critério estabelecido (Critério de inclusão) aqueles que já haviam passado uma temporalidade de pelo menos seis meses e que eram considerados aptos para atuar no processo de ajuda mútua, para monitorar os que eram recém-chegados.

Para o instrumento de coleta de dados recorreu-se para pesquisa documental (GIL, 2008). A análise documental obteve informações como nome do paciente que será preservado o anonimato, idade, função ocupacional, escolaridade, tipos de drogas utilizadas e número de reinternações, extraídos do banco de dados da CT. Registrados no período entre janeiro de 2018 a dezembro de 2019. O número amostral é composto de 100 indivíduos que realizaram tratamento de dependência química em regime de internação.

Dados analisados por meio do percentual e agrupados pela ocorrência de respostas, sendo que tais dados foram interpretados, compilados e organizados em gráficos, com o auxílio do Programa Microsoft Office Excel® 2019, ilustrados em tabelas e quadros a fim de identificar e visualizar os resultados.

RESULTADOS

Amostra coletada foi composta por 100 (cem) usuários de substâncias psicoativas, todos do gênero masculino, com idade média de 37,76 anos, mediana de 36 anos e desvio padrão de $\pm 14,26$ anos, média do tempo de internação entre os participantes foi de 4 (quatro) meses e

13(treze) dias. Verificou-se que os clientes internados que possuíam idade entre 17 a 27 anos representavam 40% do público, de 28 a 38 anos (35%), 39 a 49 (14%), 50 a 60 anos (8%) e os mais de 61 (3%) (Tabela 1).

Tabela 1: Idade dos usuários que foram internados no período de 2018 a 2019.

Idade	Percentual
17 - 27	40%
28- 38	35%
39-49	14%
50- 60	8%
Mais 61	3%

Fonte: Dados obtidos por meio da pesquisa

Foi analisado os níveis de ocupação dos participantes e ficou constatado que 28% nunca haviam trabalhado, eram exclusivamente dependentes de seus familiares, 26% trabalhavam em seu próprio negócio, 12% eram funcionários que possuíam cargos públicos, 10% haviam ficado desempregados ao longo do ano, 7% recebiam benefícios, 6% eram assalariados e estavam afastados do trabalho para tratamento e apenas 1% tinham empresas (Tabela 2).

Tabela 2: Função ocupacional dos usuários em estudo no período de 2018 a 2019.

Função Ocupacional	Percentual
Nunca trabalhou	28%
Autônomo	26%
Funcionário público	12%
Desempregado	10%
Aposentado	7%
Assalariado	6%
Empresário	1%

Fonte: Dados obtidos por meio da pesquisa

Quanto aos níveis de escolaridade ilustrado, se verificou que 48% possuíam o ensino médio completo, 11% não concluíram o ensino médio, 20% tinham o ensino fundamental incompleto, 5% estavam cursando o ensino superior, 4% tinham o ensino superior completo e 1% possuía o ensino técnico (Tabela 3).

Tabela 3: Níveis de Escolaridade dos usuários no período de 2018 a 2019.

Escolaridade	Percentual
Ensino médio completo	48%
Ensino fundamental incompleto	20%
Ensino médio incompleto	11%
Ensino superior incompleto	5%
Ensino superior completo	4%
Ensino técnico	1%

Fonte: Dados obtidos por meio da pesquisa

Em relação ao consumo de substâncias psicoativas ilícitas foram agrupadas entre as drogas consideradas de uso controlado e as que fazem sair do controle, e que colocam em riscos suas vidas e de familiares, dentre elas houve prevalência de Merla/Crack (30%), seguido de Álcool/Crack (29%), LSD/Cocaína (18%), Cocaína/Crack (11%) e Maconha/Crack (5%). Com relação ao uso de álcool foi de 7% (Tabela 4). Ressaltando que nesta questão, o percentual calculado por número de ocorrências registrados em documentos institucionais.

Tabela 4: Tipos de substâncias psicoativas consumidas no período de 2018 a 2019.

Tipos de substâncias psicoativas	Percentual
Merla /Crack	30%
Álcool/Crack	29%
LSD/Cocaína	18%
Cocaína/Crack	11%
Álcool	7%
Maconha/Crack	5%

Fonte: Dados obtidos por meio da pesquisa

Houve prevalência das substâncias ilícitas merla (pasta base) e/ou crack, considerando que o indivíduo tinha no banco de dados registrado, mais de uma opção em que considerava o uso controlado, ou seja, sem nenhum efeito externo e as substâncias que eram consideradas de uso preferencial, em havia efeitos de perda de controle sobre seus atos, sendo o crack foi um fator potencial provocando efeitos danosos.

Através da análise documental foi evidenciado as entradas para novas internações provenientes de recaídas, onde as famílias solicitavam ou por conta própria os residentes buscavam reinterna-se. Foi averiguado que 32% deram entrada para nova internação apenas uma vez, 37% foram submetidos a segunda internação, 12% foi submetido a terceira internação, 6% a quarta internação e 13% tiveram que ser internado pela quinta vez (Tabela 5).

Tabela 5: Números registrados de recaídas dos usuários.

Número de internações	
1ª reinternação	32%
2ª reinternação	37%
3ª reinternação	12%
4ª reinternação	6%
5ª reinternação	13%

DISCUSSÕES

Observou-se o perfil dos usuários, possibilitando identificar a faixa etária predominante, a função ocupacional e seus desdobramentos que interferem na eficaz recuperação do indivíduo,

bem como as principais substâncias psicoativas utilizadas entre os pacientes. Partindo desse pressuposto, esses sócios educandos evidenciaram a potencial relação com substâncias lícitas e ilícitas, fomentando a vulnerabilidade social e o declínio do indivíduo na sociedade, por sucessivas perdas de controle, alucinações, motivando as recaídas e consequentemente as reintegrações aos centros de reabilitações.

Com a indicação da prevalência da faixa etária de idade, os quais demonstra uma amostra jovem de dependente químicos, corroborando com estudos que descrevem o início do consumo de substâncias lícitas e ilícitas, em sua maioria entre adolescência e juventude. Nesta fase há construção da identidade do indivíduo, geralmente a curiosidade é aguçada, por vezes entram em choque com familiares dificultando o convívio e as situações de riscos torna tal consumo atrativo (ALVAREZ *et al.*, 2014).

As substâncias psicoativas proporcionam aos adolescentes emoções e circunstâncias que propiciam a falsa ideia de autossuficiência, autonomia, controle da situação e de sua própria vida. Entretanto, com este consumo precoce associados ao uso dessas substâncias, há um maior risco de dependência química na idade adulta, com grande probabilidade de manifestar consequências psicossociais e danos em funções neurológicas.

Em relação as condições ocupacionais e de empregabilidade Carvalho *et al.* (2011) ponderam que esses parâmetros socioeconômicos influenciam na recaída dos dependentes químicos e na busca constante de substâncias lícitas e ilícitas. A inatividade desperta o desejo pelo uso excessivo de substâncias psicoativas, levam a dificuldades de lidar com as frustrações decorrentes pela destituição de suas funções sociais.

Quanto ao nível de ocupação é expressivo o percentual dos usuários que não exercem nenhum tipo de atividade como fonte de renda (28%), são indivíduos que são sustentados economicamente e moram com a família e com isso estão mais propensos ao estado do consumo e compra dessas substâncias ilícitas. Seguindo dos trabalhadores autônomos (26%) que por vezes são chefes de família e acabam em situações de consumo intenso trabalhando exclusivamente para suprir as necessidades do seu próprio consumo. Isso ocorre devido o usuário não possuir interesse pelo trabalho, ou seu grau de tolerância não permite que ele esteja sujeito a regras.

As principais motivações para o uso de substâncias psicoativas conforme a literatura (FERNANDES *et al.*, 2017), que percorre todos os níveis de formação estão relacionadas a fuga da realidade, uma espécie de válvula de escape, associados a aliviar condições estressantes,

além dos recreativos (diversão). Todavia, a baixa escolaridade pode estar associada à prejudicada condição financeira familiar. A vulnerabilidade às substâncias psicoativas é potencializada para os indivíduos de baixa renda e baixa escolaridade, por fatores como exposição constante à violência, perspectivas de um futuro incerto, concomitantemente a desmotivação em relação à escola (PAULILO; JEOLÁS, 2008).

Na presente amostra em relação as questões do nível de escolaridade, o grupo desse estudo com maior expressividade foram os que concluíram o ensino médio, porém identificou-se que não houveram motivações para continuidade de avançar para outros níveis de escolaridade. Com o aumento dos níveis de escolaridade, aumenta-se as possibilidades de autonomia e independência, além da desvinculação dos familiares, havendo mais liberdade de constituir vínculos de amizades de vários grupos que englobam idades similares ou com linhas de pensamentos parecidos, favorecendo o envolvimento com os fatores de riscos que propiciam a experimentar quaisquer drogas, pois, quanto maior o grau de conhecimento, mais tem chances de consumo de substâncias psicotrópicas (JINEZ *et al.*, 2009).

Também se observou uma significativa parcela de usuários que não concluíram o ensino fundamental caracterizando-os com baixa instrução, resultado semelhante à analisada por Sanchez e Nappo (2002) em que a amostra da pesquisa não frequenta a escola, tendo como um dos fatores a desistência de seus estudos. Os dependentes de substâncias psicoativas não conseguem conciliar os estudos com o vício, sendo este um fator que causa efeitos sociais e efeitos físicos representada pela deterioração do organismo humano levando-os até a hospitalização, além dos efeitos morais que são repercutidos na sociedade como um fator negativo, prevalecendo o uso de drogas viciantes sobre todas as outras responsabilidades impostas.

Verificou-se dentre o consumo registrado: o álcool (etanol); o chamando, o ácido lisérgico que é componente do LSD; maconha (*Cannabis sativa*); a cocaína (*Erythroxylon coca*), encontrada em diferentes variedades, fumada na forma de pasta, conhecida como merla, na forma de pó ou microcristais (cloridrato de cocaína), na composição sólida ou em pedra (cloridrato de cocaína mais bicarbonato), o crack, fumado em cachimbos, produz efeitos intensos e fugazes em segundos (LEMOS, 2008).

Para os tipos de substâncias psicoativas consumidas de forma lícitas houve destaque ao álcool, segundo Silva *et al.* (2014), o consumo elevado do álcool é justificado por ser de fácil e livre aquisição contribuindo para amplo uso. Com isso, uma parcela de usuários considera que

substância não causa danos tão significativos, porém o início do consumo faz com que o dependente inicie uma etapa chamada de abertura de compulsão, havendo a necessidade de adquirir outras substâncias para satisfazer o uso de sua droga de preferência.

De acordo com Kessler e Pechansky (2008), o crack é uma droga que possui um enorme poder de devastação e causa prejuízos mais rápidos e intensos que o álcool, além de possuir efeitos viciantes mais intensificados, causando ao usuário fissuras (vontade intensa) em um curto espaço de tempo, alterando comportamento significativamente. Seu demasiado uso causa transtornos depressivos e o desenvolvimento de psicopatologias. (SCHEFFER *et al.*, 2010).

Em análise documental foi possível identificar tais características que o uso e os efeitos do crack marcavam o declínio do indivíduo, evoluindo de pequenos furtos dentro em suas residências a cometer delitos mais graves contra a sociedade, como em muitos casos respondem processos na vara de execução penal, a maioria relata que seus delitos são cometidos a fim de satisfazer o consumo de substâncias psicoativas, e que na maioria das vezes ocorrem sob efeitos de drogas, os incapacitando de analisar as consequências de seus atos.

Com isso é possível constatar algumas das causas que levam os usuários a retomar ao uso de substâncias psicoativas provocando a recaída, perda de controle, e novas entradas para a internação, principalmente na categoria involuntária. Fatores como ociosidade e falta de continuidade do tratamento pós internação são portas de entradas para a volta do uso e eventuais perdas de controle sobre o uso. Estabelece-se como “recaída” o momento em que um dependente em processo de recuperação volta a consumir as substâncias psicoativas.

A experiência da recaída descrito por Rigotto e Gomes (2002) associado a reincidências no consumo das substâncias psicoativas lícitas e ilícitas é desafiador e muito difícil, pois com a abstinência surge as situações problemas e o estímulo para retornar às drogas, por encontrar alívio, seja como meios para enfrentar ou fugir dos novos problemas. Seja por conflitos familiares, atração e o impulso para o consumo, fortes frustrações, entre outras, tendenciado o episódio da recaída.

Em muitos casos as reações e sensações evidenciadas por esses usuários trazem um desconforto fisiológico e social severo, com isso, o indivíduo retorna ao uso da substância que traz um melhor alívio dos sintomas da abstinência (BÜCHELE *et al.*, 2004).

Após o período de abstinência as crises pelo excessivo uso das substâncias em conjunto com a dificuldade em administrar as barreiras que surgem na jornada de um dependente em recuperação, podem levá-lo à recidiva, Büchele *et al.* (2004) realizou estudo em que seus

entrevistados passaram por “recaídas”, relatando que a estimativa era de por 5 a 9 recidivas, sendo possível perceber que os usuários tinham a “fissura” de natureza psicológica, representando um importante fator de risco para recaída. No auge desse mecanismo para satisfazer o consumo frequente torna-se mais suscetíveis sensações de necessidade do velho uso das substâncias psicoativas, sendo mais difícil manter o autocontrole.

Conforme dados da amostra foi possível identificar que os usuários foram submetidos a mais de um processo de internação, em que a volta do uso de substâncias psicoativas descontrolada foi a grande motivação para busca de um novo processo de internação, tanto voluntariamente como involuntariamente. Através da análise documental foi constatado que os aspectos inerentes as recaídas estão relacionadas a ociosidade, contato com as pessoas em uso, frequência a lugares que realizam a venda ou consumo, as frustrações adquiridas com os conflitos do dia a dia, e a falta e/ou busca de acompanhamento continuado para os portadores de transtornos de dependência química.

CONCLUSÃO

Através dos resultados obtidos foi possível mensurar alguns aspectos característicos dos usuários que dão entrada nos processos de reinternação na CT em questão. Os processos de reinternações atingem principalmente o público formado por jovens (40%), evidenciando que o uso de substâncias se inicia precocemente na adolescência, fase de descobertas, conflitos e geração de identidade. Nesse mesmo grupo foi evidenciado que o nível de desocupação é levado (28%), sendo um público que é sustentado por seus familiares, não necessitando necessariamente obter responsabilidades diárias, e com isso ficam mais suscetíveis e propensos a lidar com o uso de substâncias psicoativas desencadeando o vício diário.

Outro fator relacionado as reinternações é quanto ao nível de entendimento sobre o consumo de substâncias psicoativas, todos os residentes analisados consideravam que podiam consumir substâncias consideradas por eles “fracas” e que não causaria danos ao longo do consumo, até que se tornaria insuficiente para suprir a necessidade imposta pelo constante uso. Com isso, buscam por substâncias psicoativas consideradas preferencias e que melhor traz a satisfação do uso, causando com isso descontrole.

Em relação ao uso de substâncias de caráter preferencial recebe destaque o consumo do crack, presente predominantemente entre os usuários, destacando-se por ser uma substância que desestabiliza a funcionalidade do indivíduo a ponto que este fica fora do controle, perde habilidades de convívio social, não há busca ou procura por serviços de atenção psicossociais,

havendo com isso uma desestruturação nos aspectos culturais e de convívio familiar, em que o usuário já não responde por seus atos, sendo necessária ou como única alternativa a internação em CT para a estabilização dos sintomas provocados pelo excessivo uso da substância, observando-se com isso os processos de reinternações e os aspectos inerentes do uso de drogas.

Este estudo tem suas limitações, pois foi realizado em uma pequena capital brasileira, com características muito peculiares - culturais, geográficas, econômicas, e de saúde -, o que pode que os sujeitos do estudo possuam uma compreensão permeada por essas peculiaridades locais, além de apoiar-se em dados registrados em documentos institucionais.

O estudo se torna relevante, pois espera-se oferecer subsídios para desenvolvimento e aprimoramento de políticas de atenção ao usuário de substâncias psicoativas, voltadas os fatores característicos dos usuários que adentrem sejam quaisquer as modalidade para internação em uma CT, afim de que se promova uma atenção melhorada para a continuidade do tratamentos pós internação, promova ações voltadas a prevenção de recaídas, programas de educação continuada aos profissionais que atuam nessa área de abrangência para que possa entender sobre os processos que levam os usuários ao retorno de substâncias psicoativas, implicando diretamente na qualidade de vida dos dependentes químicos e de seus codependentes, possibilitando com isso a identificação e o enfrentamento ao processo de abstinência a recuperação ao longo da vida.

Através desse estudo observa-se a necessidade da aplicabilidade das políticas voltadas para os usuários de substâncias psicoativas, pois a assistência oferecida não supri a demanda de acompanhamento que poderiam ser subsidiadas pelo poder público, assim não haveria tantas CT's com superlotação de pessoas. Com isso, verifica-se a necessidade de ações que possam melhorar o tratamento e pós tratamento em dependência química na realidade local.

REFERÊNCIAS

ALVAREZ *et al.* Causas da dependência química e suas consequências para o usuário e a família. **Rev enferm UFPE** on line., Recife, 8(3):641-8, mar., 2014.

ANVISA. AGENCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. Resolução da diretoria colegiada- RDC nº 29, de 30 de junho de 2011. Disponível em:< www.anvisa.gov.br/legis>. Acesso em: 20 de março de 2019.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Lei nº 10.216, Lei da Reforma Psiquiátrica de 06 de abril de 2001. **Diário Oficial da União**.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Portaria 336, de 19 de fevereiro de 2002. **Diário Oficial da União**.

BRASIL. Estado do Rio Grande do Sul. SOS Drogas. Assembleia Legislativa, Comissão de Constituição e Justiça da AL-RS, 2009.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância de Doenças e Agravos não Transmissíveis e Promoção da Saúde. VIGITEL Brasil 2017: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico: estimativas sobre frequência e distribuição sociodemográfica de fatores de risco e proteção para doenças crônicas nas capitais dos 26 estados brasileiros e no Distrito Federal em 2017. Brasília: Ministério da Saúde, 2018. 130 f. Disponível em: <https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/vigitel_brasil_2017_vigilancia_fatores_risco_s.pdf>. Acesso em: 04 de março de 2020.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Lei nº 13.840, de 05 de junho de 2019. **Diário Oficial da União**.

BÜCHELE *et al.* Dependência Química e Prevenção à Recaída. **Texto e Contexto Enfermagem**, Santa Catarina, v.13, n. 2. p.233-240, abr/jun. 2004.

CARNEIRO, H. Breve Histórico do uso de drogas. In: SEIBEL, Sérgio D. (Org.). **Dependência de drogas**. 2. ed. São Paulo: Atheneu, 2010.

CARNEIRO, H. **Bebida, abstinência e temperança na história antiga e moderna**. 1 ed. São Paulo: Editora Senac São Paulo, 2010. v.1. 287p.

CARVALHO *et al.* Causas de recaída e de busca por tratamento referidas por dependentes químicos em uma unidade de reabilitação. **Colomb. Med.** vol.42 no.2 suppl.1 Cali June. 2011. *On-line version* ISSN 1657-9534.

FERNANDES, T. F. *et al.* Uso de substâncias psicoativas entre universitários brasileiros: perfil epidemiológico, contextos de uso e limitações metodológicas dos estudos. **Cad. Saúde Colet.**, 2017, Rio de Janeiro, 25 (4): 498-507.

GERHARDT, T. E.; SILVEIRA, D. T. **Métodos de pesquisa**. Coordenado pela Universidade Aberta do Brasil – UAB/UFRGS e pelo Curso de Graduação Tecnológica – Planejamento e Gestão para o Desenvolvimento Rural da SEAD/UFRGS. – Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009. Disponível em: <<http://www.ufrgs.br/cursopgdr/downloadsSerie/derad005.pdf>>. Acesso em: 20 março de 2020.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. - São Paulo: Atlas, 2008.

JINEZ, L. J. *et al.* Uso de drogas e fatores de risco entre estudantes de ensino médio. **Rev. Latino-Am. Enfermagem**. 2009, vol.17, n.2, pp.246-252. ISSN 1518-8345. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S0104-11692009000200017>>. Aceso em: 02 de abril de 2020.

KESSLER, F.; PECHANSKY, F. Uma visão psiquiátrica sobre o fenômeno do crack na atualidade. **Revista de Psiquiatria do Rio Grande do Sul**, 30(2), 96-98, 2008.

LE MOS, T. Ações e efeitos das drogas de abuso. In: Secretaria de Estado da Educação. Superintendência da Educação. Diretoria de Políticas e Programas Educacionais. Coordenação de Desafios Educacionais Contemporâneos. **Prevenção ao uso indevido de**

drogas. Curitiba: SEED – PR., 2008. 51-60 p. – (Cadernos temáticos dos desafios educacionais contemporâneos, 3).

PAULILO, M. Â. S.; JEOLÁS, L. S. Jovens, drogas, risco e vulnerabilidade: aproximações teóricas. In: Secretaria de Estado da Educação. Superintendência da Educação. Diretoria de Políticas e Programas Educacionais. Coordenação de Desafios Educacionais Contemporâneos. **Prevenção ao uso indevido de drogas.** Curitiba: SEED – PR., 2008. - p. 27-38. – (Cadernos temáticos dos desafios educacionais contemporâneos, 3).

RIGOTTO, S. D.; GOMES, W. B. Contexto de abstinência e de recaída na recuperação da dependência química. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, Brasília, Jan-Abr 2002, Vol. 18 n. 1, pp. 095-106.

SABINO, N. D. M.; CAZENAVE, S.O.S. Comunidades terapêuticas como forma de tratamento para a dependência de substâncias psicoativas. **Estud. psicol. (Campinas)** vol.22, número .2 Campinas Apr./June 2005.

SANCHEZ, Z. V.; NAPPO, S. A. Sequência de drogas consumidas por usuários de crack e fatores interferentes. **Rev Saúde Pública.** 2002;36(4):420-430.

SCHEFFER, M. *et al.* Dependência de álcool, cocaína e crack e transtornos psiquiátricos. **Psicologia: Teor Pesq.** 2010;26(3):533-41.

SILVA, M. L. *et al.* Fatores de risco e proteção à recaída na percepção de usuários de substâncias psicoativas. **Rev. Rene**, vol. 15, núm. 6, nov- dez, 2014, pp. 1007-1015. DOI: 10.15253/2175-6783.2014000600014.

UNODC - United Nations Office on Drugs and Crime (Escritório das Nações Unidas sobre Drogas e Crime. **Relatório Mundial sobre Drogas 2019.** Disponível em: <<https://wdr.unodc.org/wdr2019>>. Acesso em: 27 de fevereiro de 2020.

CAPÍTULO 15

IMPORTÂNCIA DAS VISITAS DOMICILIARES NA ESTRATÉGIA DE SAÚDE DA FAMÍLIA

Thuane Teixeira Lima, Acadêmica de Medicina do Centro Universitário CESMAC, Maceió AL. Discente do Curso de Medicina do Centro Universitário CESMAC

Brenda de Carvalho Resende Mergulhão, Acadêmica de Medicina do Centro Universitário CESMAC, Maceió-AL. Discente do Curso de Medicina do Centro Universitário CESMAC

Ricardo de Oliveira Almeida, Médico e Preceptor da Atenção básica do Município de Arapiraca-AL

RESUMO

Introdução: O presente trabalho teve como tema a importância das visitas domiciliares nas Estratégias de Saúde da família. **Objetivo:** Apresentar a importância do monitoramento das ações e serviços de saúde dentro da estratégia saúde da família. **Métodos:** Foi realizada uma revisão de literatura em artigos publicados em periódicos online, nas bases de dados LILACS, SciELO, e PubMed/MEDLINE. **Discussão e Resultados:** O trabalho mostrou uma contextualização da saúde no Brasil, destacando a promoção de saúde na atenção primária, e por fim, apresentando a importância da estratégia de saúde da família para a sociedade, enfatizando as visitas domiciliares como ferramentas a atenção básica à saúde. **Conclusões:** A pesquisa não esgota o tema e o deixa em aberto, propondo que no futuro se realize novos estudos, com a finalidade de contextualizar os temas aqui abordados com diferentes cenários pelo Brasil. Juntamente com esta nova pesquisa, sugere-se a realização de um estudo de caso, para o qual propõe-se que se realize uma análise em região específica, a fim de compreender a necessidade e impacto destas campanhas de saúde em cada região.

PALAVRAS-CHAVE: Monitoramento; Serviços de Saúde; Estratégia Saúde da Família.

1 INTRODUÇÃO

O Brasil é marcado por profundas desigualdades regionais, fruto de um patrimônio histórico que demarca o uso do território e a configuração política e econômica do país. Ao longo da primeira metade do século XX, o desenvolvimento concentrou-se nas atividades produtivas relacionadas às especificidades geográficas das macrorregiões, que produziam diversos complexos econômicos que não eram necessariamente integrados entre si. A concentração de atividades urbanas, produtivas em áreas costeiras (nordeste) e em grandes centros metropolitanos (sudeste e sul) expandiu-se com a industrialização e transição rural-urbana da população (MACHADO, 2007).

As políticas públicas estimularam a integração internacional de forma fragmentada, através da incorporação de novos lugares, atividades, sistemas e regulamentos técnicos, e configurando regiões cada vez menos concentradas, fluidas, densas, competitivas e

interdependentes em relação aos centros mais avançados do mundo. Essa modernização resultou em um processo de reorganização produtiva e também em aumento das desigualdades socioespaciais, que permaneceram associadas à concentração de poder nas mãos de determinados grupos e à concentração de infraestruturas e riqueza em lugares e atividades específicos (FURTADO, 2004).

Em geral, a configuração territorial do Sistema Único de Saúde (SUS) expressa e reproduz as desigualdades regionais no Brasil. Na primeira década de sua implementação (1990-2000), a distribuição espacial dos serviços públicos de saúde seguiu as tendências de desconcentração e desigualdade que marcaram o processo de globalização. Nos anos 2000, o Brasil experimentou uma redução da pobreza e da desigualdade, considerando, em particular, a distribuição de renda na base da população, seguindo uma tendência contrária àquela em curso nos países ricos e democráticos e o Brasil se tornou um exemplo para o resto do mundo. Por exemplo, as mudanças no início deste século podem ser medidas por um aumento no PIB, renda média municipal, renda individual, poder de consumo das famílias e o nível de escolaridade da população. Com relação aos indicadores de saúde, o Brasil também registrou ganhos significativos, mantendo as tendências de redução da mortalidade infantil e aumento da expectativa de vida que ocorreram nas décadas anteriores, bem como atingindo níveis muito melhores do que outros emergentes e de renda média em 2010 (BRASIL, 2010).

Desta maneira, o presente trabalho buscará responder em que medida se dá a importância do monitoramento das ações e serviços de saúde dentro da Estratégia saúde da Família? Assim, o objetivo geral desta pesquisa buscou apresentar a importância do monitoramento das ações e serviços de saúde dentro da estratégia saúde da família. Os objetivos específicos buscaram mostrar a saúde no Brasil, bem como destacar a promoção de saúde e por fim, apresentar a importância da estratégia de saúde da família para a sociedade.

2 MÉTODOS

Para o presente trabalho a metodologia utilizada foi uma revisão de literatura baseada em artigos publicados em periódicos online, nas bases de dados LILACS, SciELO, e PubMed/MEDLINE. Para a elaboração da estratégia de busca foram utilizadas as seguintes palavras-chave: “Monitoramento”; “Serviços de Saúde”; “Estratégia Saúde da Família”. Brevemente associadas aos operadores booleanos AND, OR, NOT.

3 DISCUSSÃO

3.1 A SAÚDE NO BRASIL

A saúde no Brasil é um direito constitucional. É fornecido por instituições privadas e governamentais. O Ministro da Saúde administra a Política Nacional de Saúde. A atenção primária à saúde é também de responsabilidade do governo federal, cujos elementos terciários quando exigidos, (como a operação dos hospitais) são supervisionados por estados individuais. A saúde pública é fornecida a todos os residentes permanentes brasileiros e estrangeiros no território brasileiro por meio do Sistema Nacional de Saúde, conhecido como o Sistema Único de Saúde (SUS). O SUS é universal e gratuito para todos (DIAS, 1992).

A Política Nacional de Saúde baseia-se na Constituição Federal de 1988, que estabelece os princípios e diretrizes para a prestação de cuidados de saúde no país por meio do Sistema Único de Saúde (SUS). De acordo com a constituição, as atividades do governo federal devem basear-se em planos plurianuais aprovados pelo congresso nacional por períodos de quatro anos. Os objetivos essenciais para o setor da saúde foram a melhoria da situação geral de saúde, com ênfase na redução da mortalidade infantil reorganização político-institucional do setor, com vistas a potencializar a capacidade operativa do SUS. Reforçar os objetivos anteriores e priorizar novas medidas para garantir o acesso às atividades e serviços, melhorando o atendimento e consolidando a descentralização da gestão do SUS é uma prática extremamente necessária (JUNQUEIRA, 1991).

A principal ação para o fortalecimento da atenção básica é a Estratégia de Saúde da Família, introduzida pelas secretarias municipais de saúde em colaboração com os Estados e o Ministério da Saúde. O governo federal fornece apoio técnico e transfere fundos para o Piso de Atenção Básica. As atividades de prevenção e controle de doenças seguem diretrizes estabelecidas por especialistas técnicos do Ministério da Saúde. Para melhor planejamento das ações centros de Epidemiologia, devem coordenar o sistema nacional de vigilância epidemiológica, que fornecerá informações e análises sobre a situação sanitária nacional (KOMATSU, 1993). Atualmente com o advento da Internet, as informações de interesse desse sistema passaram a ser divulgadas regularmente pelo Ministério da Saúde, pelo Sistema Nacional de Vigilância Epidemiológica – (SNVE).

Em 2014, havia 6.706 hospitais no Brasil. Mais de 50% dos hospitais são encontrados em 5 estados: São Paulo, Minas Gerais, Bahia, Rio de Janeiro e Paraná. Em todo o país, 78% dos hospitais praticam medicina geral, enquanto 16% são especializados e 6% prestam

atendimento apenas ambulatorial. Em 2012, 66% dos hospitais do país, 70% de seus 485 mil leitos hospitalares e 87% de seus 723 hospitais especializados pertenciam ao setor privado. Na área de apoio diagnóstico e terapia, 95% dos 7.318 estabelecimentos também eram privados. 73% das 41.000 instalações de atendimento ambulatorial foram operadas pelo público.

A infraestrutura do hospital público exigia que os hospitais fossem distribuídos por um território de 8,516 milhões de quilômetros quadrados (3,288 milhões de milhas quadradas). Como tal, a infraestrutura do hospital público depende de uma vasta rede de pequenos hospitais. Mais de 55% dos hospitais públicos têm menos de 50 leitos (DRAIBE, 1985). Os leitos hospitalares do setor público foram distribuídos da seguinte forma: cirurgia (21%), clínica médica (30%), pediatria (17%), obstetrícia (14%), psiquiatria (11%) e outras áreas (7%). No mesmo ano, 43% dos leitos hospitalares públicos e metade das internações hospitalares ocorreram em estabelecimentos municipais.

Desde 1999, o Ministério da Saúde Pública vem realizando um projeto de vigilância sanitária na Amazônia que inclui vigilância sanitária epidemiológica e ambiental, saúde indígena e controle de doenças. Com US \$ 600 milhões de um empréstimo do Banco Mundial, estão sendo feitos esforços para melhorar a infraestrutura operacional, o treinamento de recursos humanos e estudos de pesquisa. Estima-se que 25% da população esteja coberta por pelo menos uma forma de seguro de saúde; 75% dos planos de seguro são oferecidos por operadores comerciais e empresas com planos autogeridos (FALEIROS, 1986).

3.2 PROMOÇÃO DE SAÚDE

A promoção da saúde não é um conceito novo. O fato de que a saúde é determinada por fatores não só dentro do setor de saúde, mas também por fatores externos foi reconhecido há muito tempo. Durante o século XIX, quando a teoria do germe da doença ainda não tinha sido estabelecida, a causa específica da maioria das doenças foi considerada 'miasma' mas havia uma aceitação de que a pobreza, a miséria, más condições de vida, a falta de educação, etc., contribuiu para doença e morte. Os relatórios de William Alison (1827-1828) sobre o tifo epidêmico e febre recorrente, relatório de Louis Rene Villerme (1840) sobre Levantamento das condições físicas e morais dos trabalhadores empregados nas fábricas de algodão, lã e seda John Snow's classic studies of cholera (1854), etc (LAPOINTE DA, 2012).

O termo "Promoção da Saúde" foi cunhado em 1945 por Henry E. Sigerist, o grande historiador da medicina, que definiu as quatro principais tarefas da medicina como promoção da saúde, prevenção de doenças, restauração dos doentes e reabilitação. Sua declaração de que

a saúde era promovida por meio de um padrão de vida decente, boas condições de trabalho, educação, cultura física, meios de descanso e recreação e exigia os esforços coordenados de estadistas, trabalhadores, indústria, educadores e médicos. Encontrou reflexões 40 anos depois na Carta de Ottawa para promoção da saúde.

A observação de Sigerist, pensador que defendia a Medicina Social, estabeleceu que “a promoção da saúde obviamente tende a prevenir doenças, mas a prevenção eficaz exige medidas especiais de proteção”, ele destacou a consideração dada às causas gerais na causação da doença, juntamente com causas específicas, como também o papel da promoção da saúde no tratamento dessas causas gerais. Na mesma época, a dupla causalidade das doenças foi também reconhecida por outro pensador, JARyle, o primeiro professor de medicina social na Grã-Bretanha, que também chamou a atenção para sua aplicabilidade às doenças não transmissíveis (LAPOINTE DA, 2012).

Os esforços de promoção da saúde podem ser direcionados para condições de saúde prioritárias envolvendo uma grande população e promovendo múltiplas intervenções. Essa abordagem baseada em problemas funcionará melhor se for complementada por designs baseados em configurações.

Os projetos baseados em configurações podem ser implementados em escolas, locais de trabalho, mercados, áreas residenciais, etc. para abordar problemas prioritários de saúde, levando em consideração os complexos determinantes da saúde, como comportamentos, crenças culturais, práticas etc. que operam nos locais onde as pessoas vivem. trabalhos. O design baseado em configurações também facilita a integração de ações de promoção da saúde nas atividades sociais, levando em consideração as situações locais existentes

Medidas de promoção da saúde são muitas vezes direcionadas para uma série de doenças prioritárias - tanto comunicáveis quanto não-transmissíveis. Os Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (MDGs) identificaram certas questões-chave de saúde, cuja melhoria foi reconhecida como crítica para o desenvolvimento. Estas questões incluem a saúde materna e infantil, a malária, a tuberculose e o HIV e outros determinantes da saúde. Embora não tenha sido reconhecida na Cúpula do Milênio e não refletida nos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODM), as últimas duas décadas viram o surgimento de Doenças Tropicais Negligenciadas (DTN), como o principal contribuinte para a carga global de doenças e mortalidade (ABBA, K. 2011).

As DTNs são amplamente evitáveis por intervenções de saúde pública eficazes e viáveis, como por exemplo o saneamento básico, além disso em países subdesenvolvidos tem-se doenças que abordam também os principais fatores de risco modificáveis como o uso de tabaco, dieta imprópria, inatividade física e uso prejudicial de álcool. No Brasil, é grande a porcentagem das doenças cardíacas e acidentes vasculares cerebrais que levam a morte. Contra esse pano de fundo, a promoção da saúde como “a ciência e a arte de ajudar as pessoas a mudar seu estilo de vida para avançar para um estado de saúde ideal” é uma intervenção-chave no controle das DTNs (ABBA, K. 2011).

4 RESULTADOS

4.1 A IMPORTÂNCIA DA ESTRATÉGIA DE SAÚDE DA FAMÍLIA PARA A SOCIEDADE

A Estratégia de Saúde da Família no Brasil começou como um programa federal em 1994 para fornecer uma atenção primária integrada. Dessa forma, visa a prestação de cuidados preventivos e básicos de saúde, utilizando equipes profissionais multidisciplinares, geralmente constituídas por médico, enfermeiro e cerca de seis Agentes comunitários de saúde (ACS). Essa equipe principal também pode ser apoiada por uma equipe odontológica localizada. Cada grupo de quatro ou cinco equipes de saúde também conta com outros profissionais, como psicólogos, farmacêuticos comunitários e fisioterapeutas, para fornecer assistência e apoio especializado adicionais. Cada equipe principal recebe uma área geográfica de 3.000 a 4.000 pessoas, com um máximo de 150 famílias por ACS (M. HOSTETTER E S. KLEIN, 2015).

As equipes são responsáveis por registrar todas as famílias em sua área, monitorar as condições de vida e o estado de saúde e fornecer os cuidados primários. Os ACS são capazes de resolver muitos problemas de baixo nível, como a verificação para garantir que os pacientes estejam tomando seus medicamentos para hipertensão ou diabetes corretamente, ou podem encaminhar questões mais complexas para o profissional apropriado. Os ACS são totalmente integrados à equipe, conversando regularmente com a enfermeira e o médico. Suas anotações são discutidas nas reuniões da equipe e adicionadas ao prontuário, que geralmente é eletrônico. Eles também passam o tempo na clínica, ajudando a organizar a sala de espera e as consultas, além de realizar sessões de educação em saúde. Cada família recebe pelo menos uma visita todos os meses de um ACS dedicado, independentemente da necessidade, o que permite a coleta de dados com qualidade de censo. Embora os pacientes não possam escolher seus ACS, nenhuma família que deseja uma visita é deixada de fora (M. VISWANATHAN, 2009).

Hoje, atualmente o Brasil conta com mais de 265.000 agentes comunitários de saúde, os quais atendem a quase 67% da população, eles são recrutados em suas próprias comunidades e são predominantemente jovens e mulheres (86% são mulheres, 83% têm entre 21 e 49 anos). O ensino médio geralmente é um requisito mínimo, mas os ACS são provenientes de todas as esferas da vida e 67% possuem um diploma profissional. A remuneração e os benefícios são estabelecidos localmente, embora os municípios sejam financiados nacionalmente para pagar aos agentes o valor de um salário mínimo ou mais. Nas áreas mais ricas, o recrutamento dentro da comunidade é mais desafiador do que nas áreas mais pobres.

Os ACS são importantes nas comunidades, porque são frequentemente a presença estável e duradoura na experiência de uma família com os cuidados primários. Como resultado, a rotatividade é baixa, eles também estão envolvidos em áreas perigosas e relatam que sua posição profissional é respeitada na comunidade o que muitas vezes, lhes concede proteção à violência no decorrer de seu trabalho (SG PHILANDER, 2012).

A entrega de um programa educacional estruturado para ACS em um movimentado centro de saúde é um desafio. O treinamento deve ser constante para os agentes, desde a preparação inicial e treinamento informal adicional no local de trabalho e as condições socioeconômicas as quais a comunidade está inserida. Os ACS podem operar na comunidade sem muita tecnologia de suporte, embora os municípios estejam vendo cada vez mais os benefícios de equipar os ACS com telefones celulares e tablets para permitir diagnósticos remotos e comunicação em tempo real com a clínica. A extensão em que os ACS têm acesso à tecnologia de suporte depende das necessidades e recursos locais, está sendo desenvolvido um programa nacional para entrega de smartphones e tablets, em muitas cidades isso já é uma realidade. (J. PAIM, 2011).

A Estratégia de Saúde da Família é totalmente pública. O orçamento federal da atenção primária multiplicou-se seis vezes nos últimos 13 anos. Atualmente, mais da metade é dedicada à ESF. Apesar da atual crise econômica no Brasil - a economia está encolhendo nos últimos três anos - uma lei nacional impede que o orçamento federal da saúde diminua. Para incentivar o dimensionamento da ESF, os municípios recebem pagamento integral pela atenção básica se o modelo de serviço estiver alinhado com a estratégia (KS BABAMOTO, 2013).

A estratégia demonstrou um progresso robusto, expandindo-se em todo o país de maneira sustentável e constante. A ESF tem sido fundamental na redução das iniquidades no acesso à assistência, embora as variações regionais nos resultados de saúde, mortalidade infantil

e nutrição continuem sendo um problema, com o sul do país se saindo melhor do que o norte. Devido às diferenças nas necessidades da população e nos recursos municipais, o dimensionamento do programa exigiu contínua adaptação local. Os ACS têm sido cruciais para a resposta do governo brasileiro, por exemplo no combate ao Zika vírus, fornecendo conselhos de saúde e relatórios de incidência, como fizeram para Dengue e Chikungunya, e apoiando os militares na inspeção de casas e espaços públicos para locais de criação de mosquitos. (KS BABAMOTO, 2013).

O ACS é o elo de fortalecimento da Estratégia de Saúde da Família, através desse profissional a família atendida pode relatar o desejo de uma visita domiciliar, tanto do médico, enfermeiro ou dentista, isso é importante pois nem todos os pacientes conseguem se locomover até a unidade básica de saúde. Essa flexibilidade é o que garante à Atenção primária a saúde uma proximidade com o paciente, sendo esta capaz de resolver cerca de 80% dos problemas de saúde mais simples do país.

A visita domiciliar é uma ferramenta que permite criar vínculos com a comunidade, sendo assim permite a equipe entender o que ocorre com aquela família no quesito saúde, As interpretações devem ser contextualizadas tanto para o cenário socioeconômico quanto no quesito amplo do que é saúde. Estes são momentos de cumplicidade nos quais pode haver a responsabilização em torno dos problemas que serão enfrentados. A visita permite, entre outras possibilidades, trabalhar com: comunicação, observação, diálogo, relato oral e escrito (Lopes, Saupe, Massaroli, 2008).

Para Takahashi e Oliveira (2001), a visita domiciliar propicia proximidade dos profissionais e serviços com as pessoas e suas maneiras de viver, permitindo, dessa forma, uma aproximação com os determinantes do processo saúde-doença no âmbito familiar - e é considerada fonte de informações necessárias à organização do serviço que se faz na ESF.

Sendo assim, a visita domiciliar é um diferencial da Estratégia de Saúde de Família, podendo contribuir significativamente para a melhor abordagem a determinados grupos, pois faz valer a máxima da definição do que é saúde em todos os âmbitos sociais e não apenas como ausência de doença, portanto a equipe pode sim, contribuir de maneira significativa para diminuir certos agravos de saúde daquela comunidade, vistos esses durante uma visita domiciliar.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho teve como tema a importância das visitas domiciliares nas estratégias saúde da família. O método adotado na formulação deste trabalho, encontra-se em concordância com a proposta de estudo, a qual foi adequada por meio dos objetivos a serem alcançados. O desenvolvimento da ciência tem como base o alcance de resultados que permite validar hipóteses sobre determinado acontecimento ou fato, presente em nossas vidas, ou não.

Por meio desta pesquisa foi possível entender a sua importância de acompanhamento e supervisão sobre o alcance e acessibilidade a saúde para a família brasileira. Entende-se que o Brasil ainda é uma país com alta divergência social e econômica, e isso influencia diretamente na qualidade do atendimento de saúde oferecida a população, uma vez que sua maioria se enquadra como baixa renda, embora a saúde seja um direito garantido por lei a todo cidadão brasileiro.

Assim, conclui-se que medidas estratégicas de promoção à saúde tornam-se essenciais na realidade do país, pois, embora exista grande avanço médico, grande parte da população ainda são vítimas de doenças que já possuem fórmulas de cura e diversas medidas de prevenção. A partir desse ponto percebe-se a necessidade do acompanhamento familiar, onde cada integrante da família possua um acompanhamento e supervisão, como é o caso de campanhas de vacinação, para que a informação de acessibilidade chegue a um maior número de cidadãos.

Também é conclusivo que o serviço público de saúde atenda e se adapte a necessidade que cada região possui, e isso só se torna possível com acompanhamento e incentivo do governo federal, para que cada necessidade seja atendida, levando qualidade de vida a população.

Por fim, o presente trabalho deixa o tema em aberto, propondo que no futuro se realizem novas pesquisas, por exemplo, com finalidade de contextualizar os temas aqui abordados. Juntamente com esta nova pesquisa, sugere-se a realização de um estudo de caso, para o qual propõe-se que se realize uma análise em região específica, a fim de compreender a necessidade e impacto destas campanhas de saúde na região.

REFERÊNCIAS

ABBA K, DEEKS JJ, OLLIARO P, NAING CM, JACKSON SM, TAKWOINGI Y, DONEGAN S, GARNER P (2011). «**Rapid diagnostic tests for diagnosing uncomplicated P. falciparum malaria in endemic countries**». Cochrane Database of Systematic Reviews (7): CD008122.

BABAMOTO, KS, 2013. SEY, KA, CAMILLERI, AJ. “**Melhorando as medidas de saúde e cuidados com o diabetes entre hispânicos usando agentes comunitários de saúde: resultados de um ensaio clínico randomizado**”, Educação e comportamento em saúde, Fevereiro de 2013.

BRASIL. Ministério da Fazenda. **Economia brasileira em perspectiva**. Brasília, 2010.

DIAS, João Carlos Pinto. **Doença de Chagas no Brasil: Situação Atual e Perspectivas**. Informe Epidemiológico do Sus, Brasília., Ministério da Saúde, FNS/CENEPI, ano I, nº 4, set.1992.

DRAIBE, Sonia Maria. **Rumos e Metamorfose: Estado e Industrialização no Brasil: 1930/1960**. Rio de Janeiro: Paz e terra, 1985.

FALEIROS, Vicente de Paula. **O que é Política ,Social**. 4ª ed. Rio de Janeiro: Ed. Brasiliense, 1986.

FURTADO, Celso. **Os desafios da nova geração**. Revista de Economia Política, v.24, n.4. p.483-486, out./dez. 2004.

HOSTETTER, M. e KLEIN, S. “ **Em Foco: Integrando Agentes Comunitários de Saúde em Equipes de Assistência** ”, Transformando Cuidados: Relatórios sobre Melhoria do Sistema de Saúde (The Commonwealth Fund, dez. 2015)

JUNQUEIRA, Luciano A. Prates (org.) et alli. **Saúde no Brasil: Perspectivas para a Década de 90. Saúde e Previdência. Série Políticas Sociais no Brasil: Avaliação e Propostas para os Anos 90**. São Paulo, FUNDAP, 1991.

KOMATSU, Suely. **Subdesenvolvimento Institucional e Políticas Sociais. O Ca'lo da Saúde Pública**. São Paulo: FGVIEAESP. Dissertação (Mestrado em Administração de Empresas) - **Escola de Administração de Empresas de São Paulo, Fundação Getúlio Vargas**, 1993. 115 p.

LAPOINTE DA, ATKINSON CT, SAMUEL MD (2012). «**Ecology and conservation biology of avian malaria**». Annals of the New York Academy of Sciences. 1249: 211–26.

LOPES, W.O.; SAUPE, R.; MASSAROLI, A. Visita domiciliar: tecnologia para o Cuidado, o ensino e a pesquisa. **Ciência e Cuidados em Saúde**, v.7, n.2, p.241-7, 2008.

MACHADO, Kenys. **Pobreza como insuficiência de renda: vantagens e limitações**. Conjuntura & Planejamento, Salvador, v.1, n.155, p.30-35, abr./jun. 2007.

PAIM, J., TRAVASSOS , C. ALMEIDA, C. “ **O Sistema Brasileiro de Saúde: História, Avanços e Desafios** ”, The Lancet, 21 de maio de 2011

PHILANDER, SG, **Encyclopedia of Global Warming and Climate Change**, segunda edição (Princeton University, 2012).

TAKAHASHI, R.F.; OLIVEIRA, M.A.C. A visita domiciliária no contexto da saúde da família. In: BRASIL. Ministério da Saúde (Org.). **Manual de Enfermagem**. Brasília: Ministério da Saúde, 2001. p.43-46.

VISWANATHAN, M., KRASCHNEWSKI, J., NISHIKAWA, B. **Resultados de intervenções comunitárias de trabalhadores de saúde**, Relatórios de evidências / avaliações de tecnologia, nº 181 (Agência de pesquisa e qualidade em saúde, junho de 2009).

CAPÍTULO 16

ASPECTOS GENÉTICOS, DO CUIDADO E AÇÕES DOS PROFISSIONAIS DE SAÚDE NOS TRANSTORNOS MENTAIS: UMA REVISÃO DE LITERATURA

Kemily Fonseca Argilero, Graduada em Enfermagem na Faculdade Adventista Paranaense
Wanderson Rocha Oliveira, Mestrando pelo Programa de Biociências e Fisiopatologia na Universidade Estadual de Maringá
Márcio Fraiberg Machado, Doutor em Educação pela Pontifícia Universidade Católica – RS

RESUMO

Os transtornos mentais estão descritos no Manual de Diagnóstico Estatístico de Transtornos Mentais (DSM-IV) e na Classificação Internacional de Doenças (CID-10); dentre eles: a depressão, ansiedade, autismo e esquizofrenia. Nesse cenário, esta última é uma das com maior incidência; é caracterizada pela perda do contato com realidade, psicose, além de alucinações, delírios e comportamento alterados. Dentro do ambiente familiar a presença do sofrimento mental, altera toda a rotina, tornando-se necessário adaptar-se as mais variadas situações. Este trabalho objetivou i) identificar aspectos epigenéticos para o surgimento das doenças mentais; ii) apontar os impactos do cuidado de um paciente com transtornos mentais sobre o familiar/cuidador; iii) apontar intervenções em saúde que auxiliem o familiar/cuidador. Trata-se de uma revisão integrativa da literatura. Realizadas buscas nas bases de dados BVS, SciELO e LILACS, utilizando os seguintes descritores do DeCS: ‘Epigenética’, ‘Distúrbios Mentais’ e ‘Esquizofrenia’, operados entre si pelo booleano and. Os critérios foram: artigos publicados no período de 2012 a 2018 com resumos e textos completos disponíveis no idioma português. Selecionaram-se trabalhos pelo título, resumo e sua relevância aos objetivos do trabalho. Foram excluídas as teses, dissertações, estudos com texto completo indisponível, as repetições e aqueles que não respondiam a questão norteadora. A qualidade de vida dos familiares e cuidadores de pacientes com esquizofrenia sofre mudanças, principalmente após o diagnóstico, pois a rotina e estilo de vida sofrem transformações, devido a progressão da doença e o surgimento da dependência total. As estratégias realizadas nos Centros de Atenção Psicossocial (CAPS) oportuniza uma avaliação individual das necessidades de cada paciente, buscando o melhor processo de intervenção e tratamento, além de aumentar o vínculo entre o paciente e profissional de saúde.

PALAVRAS-CHAVE: Epigenética. Distúrbios Mentais. Esquizofrenia. Qualidade de vida.

INTRODUÇÃO

Por muito tempo a genética foi vista com os mesmos olhos e conceitos de imutabilidade e determinismo, permitindo que suas descobertas se mesclassem com abordagens sociológicas, históricas e ideológicas. O estudo dos componentes genéticos, evidenciado nos distúrbios e no comportamento, destaca-se não só por haver componentes humanos envolvidos, mas por servir de base, de auxílio para os profissionais da área (SILVA, K. L., et al. 2014).

Compreender a origem genética dos transtornos mentais poderá ser uma ponte para a compreensão das abordagens diagnósticas, terapêuticas e preventivas. A investigação sobre as influências das questões epigenéticas nos distúrbios mentais, buscam encontrar o gene “causador” desses transtornos e sobre o funcionamento cerebral, buscando correlacioná-lo a sinais e sintomas de doenças (FREITAS-SILVA, L. R., & ORTEGA, F. J. G, 2014).

Apesar destes estudos, ressalta-se que os possíveis alelos a serem encontrados, poderiam não ser específicos, mas podendo contribuir com a combinação dos multifatores para visualizar uma possível predisposição ao transtorno, proporcionando intervenções precoces, porém, a presença do alelo não significa a determinação da expressão da patologia (SILVA, K. L., et al, 2014).

O ramo da genética que estuda a interação do genoma, genes e alelos com os multifatores é denominado epigenética. Os mecanismos epigenéticos permitem a relação entre o ambiente e as alterações genéticas expressas que podem conduzir ao surgimento de doenças. A alteração do mecanismo epigenético, resultante das ações externas é diferente das modificações que podem ocorrer em termos apenas biológicos, na expressão do gene, pois nesse, estas alterações são provenientes do ambiente e podem ou não, influenciar na expressividade do gene (FREITAS-SILVA, L. R., & ORTEGA, F. J. G, 2014; JIRTLE, R. L.; SKINNER, M.K , 2007)).

De acordo com Brasil (2019), saúde mental está relacionada com o equilíbrio emocional entre o patrimônio interno e as exigências ou vivências externas. Neste contexto, pode-se considerar o distúrbio mental, como uma condição clinicamente significativa, que se destaca por alterações que fogem deste padrão, pois é caracterizada pela junção de percepções, emoções, pensamentos e comportamentos anormais que podem afetar as relações sociais ou desencadear desordens no funcionamento pessoal (OPAS, 2018).

Os transtornos mentais se classificam como doença com manifestação psicológica associada a algum comprometimento funcional resultante de disfunção biológica, social, psicológica, genética, física ou química. Podem ser classificados, ainda, como alterações do modo de pensar e/ou do humor associadas a uma angústia expressiva, produzindo prejuízos no desempenho global da pessoa no âmbito pessoal, social, ocupacional e familiar (SANTOS, É. G. D., & SIQUEIRA, M. M. D. 2010).

Os transtornos mentais estão descritos no Manual de Diagnóstico Estatístico de Transtornos Mentais (DSM-IV) e na Classificação Internacional de Doenças (CID-10); dentre

eles: a depressão, ansiedade, autismo e esquizofrenia (ASSIS, P. 2010). Nesse cenário, esta última é uma das com maior incidência; é caracterizada pela perda do contato com realidade, psicose, além de alucinações, delírios e comportamento alterados.

Estudos realizados com os componentes da família de pacientes esquizofrênicos, demonstram esses parentes possuem uma maior chance do aparecimento da doença e uma predisposição que pode aumentar de acordo com o grau de parentesco (JÚNIOR, Q. C. 2007; VALLADA FILHO; SAMAIA, 2000). Dentro de um ambiente familiar a presença do sofrimento mental, altera toda a rotina, tornando-se necessário adaptar-se as mais variadas situações (BORBA, L. D. O., et al. (2008).

Este trabalho objetivou i) identificar aspectos epigenéticos para o surgimentos das doenças mentais; ii) apontar os impactos do cuidado de um paciente com transtornos mentais sobre o familiar/cuidador; iii) apontar intervenções em saúde que auxiliem o familiar/cuidador.

MÉTODOS

Trata-se de uma revisão integrativa da literatura, método que auxilia na síntese de conhecimento de um amplo estudo de determinado assunto por meio de levantamento de dados, possibilitando multiplicidade de propostas, criando uma ampla abordagem, além da integração de estudos experimentais e não-experimentais (SOUZA, M. T. D., et al, 2010).

Realizadas buscas nas bases de dados da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), Scientific Electronic Library Online (SciELO), base de dados Latino-Americana de informação bibliográfica em ciências da saúde (LILACS), utilizando os seguintes descritores do DeCS: ‘Epigenética’, ‘Distúrbios Mentais’ e ‘Esquizofrenia’, operados entre si pelo booleano and.

Os critérios de inclusão aplicados foram: artigos publicados no período de 2012 a 2018 com resumos e textos completos disponíveis no idioma português. Selecionaram-se trabalhos pelo título, resumo e sua relevância aos objetivos do trabalho. Foram excluídas as teses, dissertações, estudos com texto completo indisponível, as repetições e aqueles que não respondiam a questão norteadora.

Para análise das informações, os artigos incluídos foram lidos exhaustivamente e seu conteúdo padronizado do material encontrado, de acordo com os objetivos propostos. Os resultados foram organizados em tabelas e posteriormente foram categorizados, conforme os resultados e as contribuições observadas nesses artigos.

RESULTADOS

Com a pesquisa foram selecionados 10 trabalhos científicos, que após serem lidos na íntegra foram distribuídos em um quadro de forma resumida com as seguintes variáveis: autores, ano de publicação, periódico, título do trabalho, objetivo e conclusão. Os artigos foram enumerados para facilitar a análise e identificação das etapas, conforme descritos no **Quadro 1**.

Quadro 1: Síntese dos principais achados sobre o tema

N	Autores (Ano)	Principais Achados
1	FREITAS-SILVA, L. R., & ORTEGA, F. J. G. (2016)	A complexidade genética, o papel formativo do ambiente e as variações que caracterizam a vulnerabilidade implicam importantes modificações nas principais teses sobre a determinação biológica dos transtornos mentais.
2	SILVA, K. L., et al, (2014)	A concepção entre gene x ambiente está ligada à ideia de complexidade e heterogeneidade em oposição ao reducionismo determinista. Foi proposta uma abordagem integrada, apontando a necessidade de novos modelos que levem em consideração o caráter multifatorial dos transtornos mentais.
3	RANGEL, B. L., & DOS SANTOS, A, (2013)	Percebeu-se que o sistema dopaminérgico foi o mais estudado. Apenas 3 estudos relataram associação dos genes com a esquizofrenia. Apesar disso todos os resultados contribuem para uma maior compreensão da doença e para estudos posteriores.
4	ELOIA, S. C., et al. (2018)	Os resultados mostraram que o grau de sobrecarga global objetiva foi maior no grupo de cuidadores na UIPHG.
5	OLIVEIRA, R. M., et al. (2012)	Esta pesquisa pode permitir a ampliação do olhar para os portadores de esquizofrenia, uma vez que o conhecimento sobre a doença e suas implicações ocorreram a partir da perspectiva de quem vivencia cotidianamente este sofrimento.
6	ALVES, J. F. M., et al., (2018)	Existe sobrecarga familiar na amostra em estudo. O apoio dos enfermeiros reflete-se na ajuda recebida. Assim, nas intervenções que reduzam a sobrecarga familiar o enfermeiro especialista em saúde mental dos cuidados de saúde primários tem um papel primordial.
7	PINHO, L. M. G. D., & PEREIRA, A. M. S. (2015)	Os resultados parecem indicar que existiram diferenças possivelmente potenciadas pelo programa, permitindo assim concluir a eficácia da aplicação deste tipo de intervenção, ao nível da diminuição da sobrecarga familiar e da emoção expressa. São referidas algumas implicações deste estudo para a prática clínica e para a intervenção junto dos familiares visando a promoção da saúde e o bem-estar destes indivíduos.

8	CAMPANA, M. C., & SOARES, M. H. (2015)	Com a finalidade de aliviar tais dificuldades, acredita-se ser importante a intervenção do serviço de saúde no âmbito familiar.
9	POMPEO, D. A., et al. (2016)	As estratégias de enfrentamento mais utilizadas pelos familiares foram suporte social e resolução de problemas. Pais e mães utilizaram mais estratégias funcionais (autocontrole $p=0,037$; reavaliação positiva $p=0,037$; suporte social $p=0,021$). Não foram evidenciadas diferenças significativas entre as estratégias e as demais variáveis estudadas.
10	MOLL, M. F., et al. (2015)	Entre as ações terapêuticas realizadas, se destacam os atendimentos psicoterápicos e as oficinas terapêuticas grupais. Entre essas oficinas a geradora de renda foi considerada como um meio de aceitação do portador de transtorno mental na comunidade. Assim, é importante que o enfermeiro estimule a participação das pessoas com diagnóstico de esquizofrenia nessas oficinas e que sejam elaborados novos estudos referentes às atividades terapêuticas que promovem a reabilitação de portadores de esquizofrenia.

Fonte: ARGUILERO KF, et al. 2021.

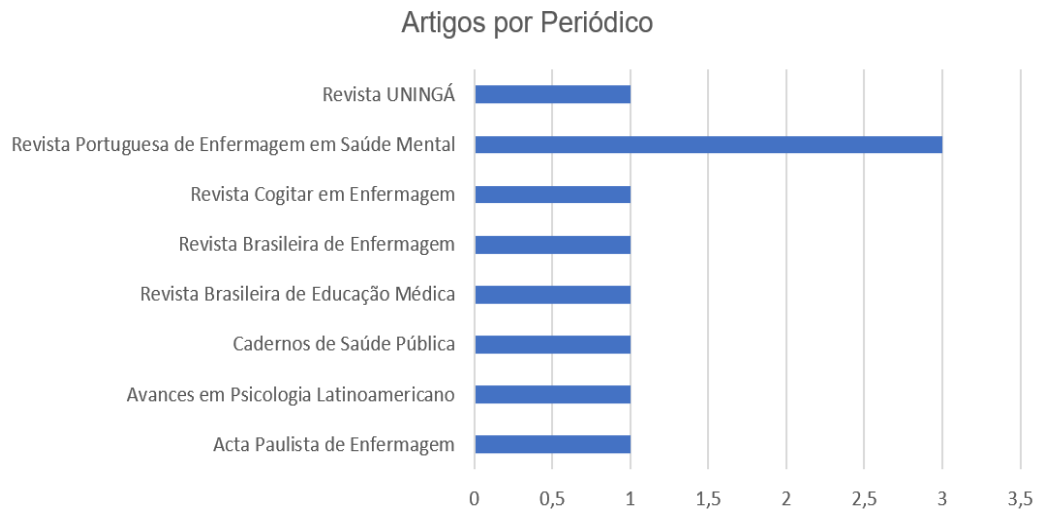
A pesquisa foi constituída de artigos que foram publicados entre os anos de 2012 e 2018, conforme **Figura 01**. A maior quantidade de publicações encontradas foi no ano de 2015 com três publicações. Quanto aos periódicos científicos, foram encontrados artigos em 9 periódicos diferentes, conforme distribuídos na **Figura 2**, do qual percebeu-se que a maior quantidade de publicações ocorreu na Revista Portuguesa de Enfermagem de Saúde Mental, com três publicações selecionadas.

Figura 01: Distribuição do número de artigos científicos encontrados quanto ao ano de publicação.



Fonte: ARGUILERO KF, et al. 2021.

Figura 02: Número de artigos publicados de acordo com o periódico científico.



Fonte: ARGUILERO KF, et al. 2021.

DISCUSSÃO

Dentro do campo da neurociência a epigenética está relacionada ao neurodesenvolvimento, neste sentido o distúrbio mental é resultado de uma constante de anormalidades do desenvolvimento do cérebro; tais processos podem ocorrer durante um período de desenvolvimento e vulnerabilidade do indivíduo que é exposto aos fatores ambientais (FREITAS-SILVA, L. R., & ORTEGA, F. J. G, 2016).

Estudos apontaram possíveis causas para os distúrbios mentais relacionadas ao sistema dopaminérgico, especificamente nos genes receptores dopaminérgicos D3 onde se encontra o transportador de dopamina (SLC6A3) localizado no cromossomo 5, que trabalha regulando a dopamina e reabsorvendo a mesma de volta para os neurônios, e no receptor D2 localizado no cromossomo 11 que age como autorreceptor e receptor pós-sináptico, em ambos os estudos foram encontrados resultados que evidenciam relação entre tais genes a esquizofrenia (RANGEL, B. L., & DOS SANTOS, A. 2013).

No campo psiquiátrico a epigenética surge com o propósito de encontrar explicações de como o ambiente altera e atribui marcas no cérebro que influencia no aparecimento dos transtornos mentais. Como enfatizado anteriormente, a esquizofrenia é uma patologia complexa, com sua origem multifatorial e atualmente tem-se estudado a sua relação com determinados genes e, apesar de alguns estudos não indicarem associação, os resultados contribuem para uma melhor compreensão da etiologia da esquizofrenia (RANGEL, B. L., & DOS SANTOS, A. 2013).

Com essa ótica, analisar tal estudo em sua complexidade a partir de uma única perspectiva é reduzir as possibilidades de entender sua origem, devendo ser considerados os novos modelos e estudos de caráter multifatorial, que auxiliem no desenvolvimento de estratégias de prevenção e tratamento dos sintomas advindos da doença mental (SILVA, K. L., et al. 2014).

Reconhecer a complexidade biológica no estudo em questão não garante o uso de tais conhecimentos, nem reformulação dos antigos, porém leituras atentas e críticas das recentes teses em neurociência e psiquiatria mostram que a cada dia a biologia está se revelando menos determinista e mais promissora (FREITAS-SILVA, L. R., & ORTEGA, F. J. G, 2016).

A qualidade de vida dos familiares e cuidadores de pacientes com esquizofrenia sofre mudanças, principalmente após o diagnóstico, pois a rotina e estilo de vida sofrem transformações, devido a progressão da doença e o surgimento da dependência total. Além da carga de cuidados é necessário conciliar com as questões financeiras, falta de preparo e alteração na área social e profissional, em alguns casos o nível de stress pode desencadear distúrbios mentais impossibilitando o cuidado necessário (OLIVEIRA, R. M., et al. 2012).

Entre as mudanças, está a dificuldade de aliar o emprego e as tarefas domésticas com o cuidado ao paciente, sendo que no primeiro caso muitos abandonam seu trabalho. Desta forma começam a se desenvolver preocupações com a situação financeira (OLIVEIRA, R. M., et al. 2012). A sobrecarga decorrente do cuidar podem ser classificadas em:

a. sobrecarga subjetiva, que refere-se a concepção do indivíduo, medos, emoções e anseios; e

b. sobrecarga objetiva, relacionada ao grau de dependência do doente, situação da residência, renda, gastos, mudança de rotina e ao tratamento que o mesmo precisa; contudo, mesmo em meio a vulnerabilidade ainda é possível desenvolver uma rotina com afeto, amor e cuidado, de forma a lidar com as emoções para criar um ambiente favorável (CAMPANA, M. C., & SOARES, M. H. 2015).

Estudos apontaram que a sobrecarga subjetiva dos familiares é maior que a objetiva, devido a sua relação com a evolução da doença, falta de tempo para lazer e preocupação com o futuro. Essa carga é amenizada pelo contato com o profissional de saúde que através de intervenções educativas promovam um maior vínculo terapêutico, conhecimento sobre assunto e continuidade do cuidado no domicílio (ALVES, J. F. M., et al. 2018).

Com relação a sobrecarga subjetiva, existe uma mistura de sentimentos em alguns familiares que levam a diferentes visões de cuidado, os que são referidos com maior frequência são: a tristeza, o medo, a impotência perante crises, a compaixão e a “pena”; visto que o paciente não tem controle sobre os atos. Há ainda relatos de amigos, uma preocupação caso venham a falecer, sobre quem irá realizar os cuidados, além do esgotamento físico (CAMPANA, M. C., & SOARES, M. H. 2015).

Em um estudo realizado com 10 portadores de esquizofrenia, foi alegado tal dificuldade e relatado os prejuízos na qualidade de vida, na qual em alguns casos o cuidador relata que foi necessário o “abandono” seja do filho, do curso superior ou do emprego; ainda como agravante, existe a estigmatização do portador que pode afetar sua autoestima, a partir do momento que só é dada relevância para a doença e não para o indivíduo, além dos rótulos que muitos recebem por sua debilidade (OLIVEIRA, R. M., et al.2012; ELOIA, S. C., et al. 2018).

O equilíbrio emocional que a família do esquizofrênico necessita desenvolver é vital na implementação e adesão das medidas de psicoeducação, como um dos meios para facilitar o enfrentamento por parte do doente e da família. Estes trazem abordagens para que os mesmos possam conhecer a doença mental, reduzindo o stress e possibilitando formas de confronto (PINHO, L. M. G. D., & PEREIRA, A. M. S. 2015).

Este modelo de abordagem tem demonstrado ser uma estratégia de recuperação do esquizofrênico e conservação da autoestima e saúde da família que podem sentir o peso da caminhada, sendo dividido com profissionais preparados que podem ajudar (PINHO, L. M. G. D., & PEREIRA, A. M. S. 2015).

A forma de enfrentamento por parte do cuidador sofre influência do grau de parentesco com o doente e muitos fazem uso dos suportes sociais como meio para a resolução de problemas, onde ao invés de negá-las, o cuidador opta por enfrentar as situações estressoras e a reavaliação positiva que é a forma de ver os pontos positivos e com eles, mudar a visão perante uma situação de conflito (POMPEO, D. A., et al., 2016).

A idade e o nível de escolaridade também podem influenciar, pois indivíduos mais jovens tem consciência de seu papel como auxiliares, porém apresentavam grande tendência de fuga e esquivas. No entanto, indivíduos com baixos níveis de escolaridade, normalmente apresentam tais características devido a dificuldade de identificar e resolver o problema (POMPEO, D. A., et al. 2016).

Uma das formas de sobrecarga que a família de um esquizofrênico pode sofrer é devido

a mudança de rotina e a carga de cuidados que o mesmo recebe; dentro da psicoterapia, atividades específicas são desenvolvidas de acordo com a situação do paciente podendo ser individual ou em grupo, como por exemplo: música, dança, artesanato, grupos de psicoterapia e consulta médica (MOLL, M. F., et al. 2015).

As estratégias realizadas nos Centros de Atenção Psicossocial (CAPS) oportuniza uma avaliação individual das necessidades de cada paciente, buscando o melhor processo de intervenção e tratamento, além de aumentar o vínculo entre o paciente e profissional de saúde. Através das atividades desenvolvidas, o paciente pode aprimorar a autonomia, exercer sua cidadania, oportunizar o retorno de algumas atividades que pareciam impossíveis, tais como: a produção de produtos de limpeza, brinquedos e dentre outros que podem ser comercializados podendo gerar renda (MOLL, M. F., et al. 2015).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta pesquisa apresentou que não apenas os familiares e cuidadores do esquizofrênico, mas todos os que possuem algum distúrbio mental sofrem com a sobrecarga devido a mudança na rotina. O Enfermeiro em toda sua graduação estuda disciplinas relacionadas à saúde mental, educação em saúde, saúde coletiva, saúde da família, entre outras; e com isso, podem proporcionar para os mesmos, um conhecimento sobre o assunto que pode ser vital durante o auxílio primário. O cuidado porém, não se realiza apenas pelo Enfermeiro, mas de forma multiprofissional, sendo mais específica e individual. Os profissionais que se encontram mais próximos da rede familiar de um paciente, que começou uma transição de rotina devido algum distúrbio mental, no contexto da territorialização das Unidades de Saúde da Família (UBS/EFS), devem estar capacitados e instruídos para ajudar na adaptação dos mesmos.

REFERÊNCIAS

- ALVES, J. F. M., et al. (2018). Problemas dos cuidadores de doentes com esquizofrenia: a sobrecarga familiar. *Revista Portuguesa de Enfermagem de Saúde Mental*, (19), 8-16.
- ASSIS, P. Um breve Manual de Transtorno Mentais. Um guia introdutório à psicopatologia e os sistemas diagnósticos de classificação. 2010.
- BANDEIRA, M., & GUIMARÃES, V. N. (2016). Qualidade de vida de familiares de pacientes com esquizofrenia: Escala S-CGQoL. *Psicologia: teoria e prática*, 18(3), 66-80.
- BRASIL. Organização Pan-Americana da saúde. 2019.
- BRASIL. Secretaria da Saúde do Paraná. Definição de saúde mental. 2019.

CAMPANA, M. C., & SOARES, M. H. (2015). Familiares de pessoas com esquizofrenia: sentimentos e atitudes frente ao comportamento agressivo. *Cogitare Enfermagem*, 20(2).

JÚNIOR, Q. C. (2007). Estudo de associação entre genes do sistema dopaminérgico e esquizofrenia (Doctoral dissertation, Tese (Doutorado em Psiquiatria)-Faculdade de Medicina. Xf. Universidade de São Paulo, São Paulo).

BORBA, L. D. O., et al. (2008). A sobrecarga da família que convive com a realidade do transtorno mental. *Acta Paulista de Enfermagem*, 21(4), 588-594.

SOUZA, M. T. D., et al. (2010). Revisão integrativa: o que é e como fazer. *Einstein* (São Paulo), 8(1), 102-106.

ELOIA, S. C., et al. (2018). Sobrecarga de cuidadores familiares de pessoas com transtornos mentais: análise dos serviços de saúde. *Ciência & Saúde Coletiva*, 23, 3001-3011.

FREITAS-SILVA, L. R., & ORTEGA, F. J. G. (2014). A epigenética como nova hipótese etiológica no campo psiquiátrico contemporâneo. *Physis: Revista de Saúde Coletiva*, 24, 765-786.

FREITAS-SILVA, L. R., & ORTEGA, F. J. G. (2016). A determinação biológica dos transtornos mentais: uma discussão a partir de teses neurocientíficas recentes. *Cadernos de Saúde Pública*, 32, e00168115.

JIRTLE, R. L. ; SKINNER, M. K. Epigenômica ambiental e suscetibilidade a doenças. *Nature reviews genetics* , v. 8, n. 4, pág. 253-262, 2007.

OLIVEIRA, R. M., et al. (2012). La realidad del vivir con esquizofrenia. *Revista Brasileira de Enfermagem*, 65(2), 309-316.

MOLL, M. F., et al. (2015). Ações terapêuticas para pessoas com esquizofrenia acompanhadas num Centro de Atenção Psicossocial. *Revista Portuguesa de Enfermagem de Saúde Mental*, (14), 24-30.

PINHO, L. M. G. D., & PEREIRA, A. M. S. (2015). Intervenção familiar na esquizofrenia: Redução da sobrecarga e emoção expressa. *Revista Portuguesa de Enfermagem de Saúde Mental*, (14), 15-23.

POMPEO, D. A., et al. (2016). Estrategias de enfrentamiento de familiares de pacientes con trastornos mentales. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, 24.

RANGEL, B. L., & DOS SANTOS, A. (2013). Aspectos genéticos da esquizofrenia revisão de literatura. *Revista Uningá Review*, 16(3).

SANTOS, É. G. D., & SIQUEIRA, M. M. D. (2010). Prevalência dos transtornos mentais na população adulta brasileira: uma revisão sistemática de 1997 a 2009. *Jornal Brasileiro de Psiquiatria*, 59(3), 238-246.

SILVA, K. L., et al. (2014). Genética além dos rótulos. *Revista Brasileira de Psicoterapia*, 16(2), 38-48.

CAPÍTULO 17

EFEITOS DE 16 SEMANAS DE EXERCÍCIOS MULTIMODAIS NA CAPACIDADE FUNCIONAL E COGNITIVA EM IDOSOS COMUNITÁRIOS

DOI: 10.47402/ed.ep.c202149017980

Karla Mayane da Silva, UFT, Núcleo de Investigação Multidisciplinar em Educação Física, NIMEF

Rubens Vinicius Letieri, UFT, NIMEF

Paulo Henrique Torres de Araújo, UFT, NIMEF

RESUMO

O presente estudo buscou verificar o efeito de 16 semanas de exercícios multimodais na capacidade funcional e cognitiva em idosos comunitários do município de Tocantinópolis- TO. A pesquisa teve caráter descritivo, longitudinal e quase- experimental. Participaram deste estudo 44 idosos, sendo 20 do sexo masculino, com média de idade de $69 \pm 7,3$ anos e 24 do sexo feminino, com média de idade de $66 \pm 7,6$ anos. A seleção dos participantes foi realizada por meio da técnica de amostragem por conveniência em utentes da Academia da Melhor Idade (AMI), em Tocantinópolis-TO. Antes e após as 16 semanas de intervenção com exercícios multimodais, foram aplicadas: a bateria *Senior fitness test* de Rikli & Jones (2013) e avaliação do estado cognitivo com o Mini Exame de Estado Mental (MEEM). Em relação às variáveis da capacidade funcional, apenas o teste de “Caminhada de 6 minutos” apresentou diferença significativa nos participantes do sexo masculino (C6Min pré = 516,2 metros vs. pós = 545,8 metros; $p < 0,05$). Nas mulheres foram observadas diferenças significativas nas variáveis “Levantar e Sentar da Cadeira” (LSC pré = 12,5 repetições vs. Pós = 14,1 repetições; $p < 0,05$), “Sentado, Caminhar 2,44 m e sentar” (SCS pré = 7,3 segundos vs. pós = 6,8 segundos; $p < 0,05$) e “Caminhada de 6 minutos” (C6Min pré = 483,1 m vs. pós = 514,1 m; $p < 0,05$). O nível de cognição apresentou diferença significativa após 16 semanas de intervenção em relação aos valores verificados no *baseline*, tanto para os homens (MEEM pré = 21,2 vs. pós = 23,9; $p < 0,05$), quanto para as mulheres (MEEM pré = 23,9 pontos vs. pós = 25,1 pontos; $p < 0,05$). Conclui-se que tanto as mulheres como os homens apresentaram melhoras na cognição e em algumas variáveis da capacidade funcional.

PALAVRAS-CHAVES: Cognição. Envelhecimento. Atividade física.

INTRODUÇÃO

O envelhecimento é um fenômeno marcado por processos neurodegenerativos que causam perdas substanciais das funções sensoriais, auditivas e visuais, além de diminuir o controle motor estando, desta forma, associado à má qualidade de vida da população idosa em todo o mundo (SMOLAREK *et al.*, 2016). Embora os declínios na cognição atribuídos ao processo normal de envelhecimento sejam bem elucidados na literatura, algumas dessas alterações podem estar relacionadas com doenças neurodegenerativas, como Alzheimer e outros tipos de demência (KIRK-SANCHEZ; MCGOUGH, 2013). A demência é uma das

principais doenças relacionadas ao envelhecimento e, segundo a organização mundial da saúde (OMS) estima-se que o número de pessoas com esta morbididade triplique – de 50 milhões, para 152 milhões até 2050. Por ser uma doença debilitante, o impacto sobre o indivíduo e sua família é muito forte, tanto em termos emocionais quanto econômicos (BOFF; SEKYIA; BOTTINO, 2015).

Dentre as doenças cognitivas não classificadas como demência, encontra-se o Comprometimento Cognitivo Leve (CCL) que, segundo Furtado e colaboradores (2019), é caracterizado como um estado transitório entre o envelhecimento cognitivo normal e a demência leve, acarretando uma perda progressiva de memória maior do que a esperada para a sua idade e seu nível educacional enquanto que outras funções cognitivas estão, de uma forma geral, preservadas não interferindo, desta forma em tarefas do cotidiano. (CUI *et al.*, 2018). Adicionalmente, o envelhecimento pode afetar o sistema nervoso central (alterações no volume cerebral) e as propriedades do sistema neuromuscular (diminuição na quantidade de neurônios sensoriais e motores) levando a déficits no equilíbrio e no desempenho da marcha (GSCHWIND *et al.*, 2013). Além disso, diversos estudos estabelecem que a atividade moderada durante a meia-idade está associada a um menor risco de ter CCL em idades mais avançadas e apresentam efeitos benéficos sobre a aptidão física e função cognitiva de adultos com CCL (GEDA *et al.*, 2010; HEYN, ABREU, & OTTENBACHER, 2004),

Nos últimos anos, diversos estudos demonstraram que benefícios cognitivos podem ser alcançados com diferentes modalidades de exercícios em populações com CCL (BAKER *et al.*, 2010; NAGAMATSU *et al.*, 2013; NASCIMENTO *et al.*, 2015). O exercício aeróbico demonstrou melhorias significativas nos escores cognitivos globais com um efeito positivo na memória de pessoas com CCL (ZHENG *et al.*, 2016). Adicionalmente verifica-se que intervenções utilizando exercícios multicomponentes, como exercícios aeróbicos e de força, possam ter um efeito maior sobre a cognição do que exercícios os aeróbicos quando realizados isoladamente (SMITH *et al.*, 2010).

Neste sentido, postula-se que os exercícios físicos com diferentes tipos de estímulos (multimodais) podem auxiliar na melhora do desempenho cognitivo da população idosa haja vista que esta população é mais acometida por doenças neurodegenerativas. Desta forma, o objetivo do presente estudo foi verificar o efeito de 16 semanas de intervenção utilizando exercícios multimodais na performance cognitiva e funcional de idosos comunitários.

MATERIAIS E MÉTODOS

TIPO DE ESTUDO, ASPECTOS ÉTICOS E SELEÇÃO DE PARTICIPANTES

O estudo caracteriza-se como descritivo, longitudinal e quase-experimental (THOMAS; NELSON; SILVERMANN, 2012). Participaram do estudo 44 idosos, sendo 20 do sexo masculino (média de idade $69 \pm 7,3$ anos) e 24 do sexo feminino (média de idade $66 \pm 7,6$ anos). A seleção dos participantes foi realizada por meio da técnica de amostragem por conveniência, em utentes da Academia da Melhor Idade de Tocantinópolis (AMI), na cidade de Tocantinópolis-TO. Foram considerados como critérios de inclusão: a) ter 60 anos ou mais; b) apresentar pontuação superior a 18 no Mini-Exame do Estado Mental (MEEM) para idosos com baixa/média escolaridade; c) não possuir limitação física ósteo-músculo-articular; d) completar a bateria de testes funcionais. Como critério de exclusão: a) desistência voluntária da pesquisa; b) ausência por três vezes consecutivas nas intervenções; c) não realizar as baterias de reavaliações cognitivas e funcionais.

INSTRUMENTOS

AValiação DO ESTADO FÍSICO

A massa corporal foi obtida utilizando-se uma balança antropométrica com precisão de 0.100 kg (Whelmy[®]). Para a estatura utilizou-se o estadiômetro acoplado à balança com precisão de 0,1 cm (Whelmy[®]). Os procedimentos foram realizados com os participantes em posição anatômica com o mínimo de roupa possível. Os valores do IMC (índice de Massa Corporal) foram obtidos conforme o *Anthropometric Standardization Reference Manual* (LOHMAN; ROCHE; MARTORELL, 1992), através do cálculo: $IMC = (massa\ corporal / estatura^2)$.

AValiação DO ESTADO COGNITIVO

A cognição foi avaliada através do Mini-Exame do Estado Mental (MEEM), uma escala de avaliação cognitiva que auxilia na investigação e monitoração da evolução de possíveis déficits cognitivos em pessoas com risco de demência, quais os seus pontos fortes e fracos a nível cerebral com um breve questionário de 30 pontos, composto pelos seguintes módulos: orientação, retenção, atenção e cálculo, evocação, linguagem e habilidade construtiva.. Seu escore tem variação de 0 (zero) ponto, que indica um resultado negativo acerca do estado cognitivo entre os sujeitos, indo até o máximo de 30 (trinta) pontos, o que representa um resultado positivo na capacidade cognitiva do idoso (ARAÚJO *et al.*, 2015)

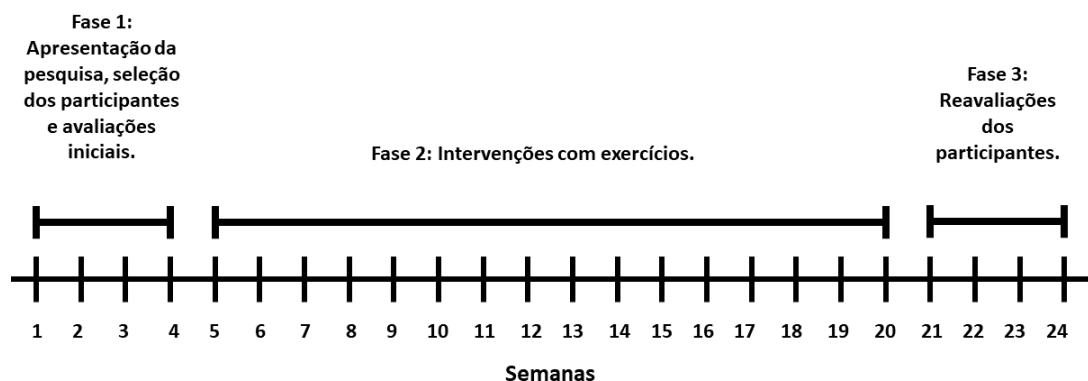
EXERCÍCIOS MULTIMODAIS

Para estabelecer um programa progressivo de treinamento de força, com o objetivo de melhorar a capacidade de velocidade da marcha, o equilíbrio e outras habilidades motoras correlatas, foram realizadas atividades específicas com um número determinado de exercícios, repetições, séries/circuitos e outras variáveis envolvidas neste tipo de programa de exercícios que envolvem treinamento progressivo convencional de resistência, força, capacidade aeróbia, flexibilidade, exercícios de sustentação de peso, equilíbrio, tem uma boa evidência para reduzir os fatores de risco para quedas e fraturas, além de melhorar as habilidades motoras (Tobalina *et al.*, 2013; Gianoudis *et al.*, 2014). As intervenções com exercícios multimodais foram realizadas com intensidade moderada, três vezes na semana, com duração de 50 a 60 minutos/sessão, utilizando a escala de Borg para a percepção de esforço (E SILVA *et al.*, 2011), enfatizando diferentes componentes da capacidade funcional, principalmente força, equilíbrio, coordenação motora e resistência aeróbica.

PROCEDIMENTOS

As informações foram coletadas durante 16 semanas, em momentos de socialização dos idosos, na AMI e a pesquisa se deu em três fases (Figura 1):

figura 1. Desenho do estudo
Etapas do estudo



ANÁLISE ESTATÍSTICA

Os dados descritivos são apresentados com os valores de média e desvio-padrão (DP). A normalidade dos dados foi verificada pelo teste de Shapiro-Wilk. Foi realizado o teste T *de Student* de amostras pareadas para comparar os momentos pré e pós (16 semanas). Os valores de referência % são apresentados pelo $\Delta\%$ através da fórmula: $\Delta\% = (\text{pós-pré})/\text{pré} \times 100$. O índice de significância estatística adotado foi de 95% ou $p < 0,05$. Os dados foram analisados

através do software *Statistical Package for Social Sciences* – SPSS, versão 23.0 A(rmonk, NY: IBM Corp, USA) e pelo *GraphPad Prism 7* (GraphPad Software, Inc., La Jolla California, USA).

RESULTADOS

A tabela 2 apresenta os valores médios e desvios-padrões (DP) das variáveis de caracterização dos participantes do estudo.

Tabela 2. Características antropométricas dos participantes do estudo

Variáveis	Mulheres (n=24)	Homens (n=20)
	Média (DP)	Média (DP)
Idade (anos)	66,7 ± 7,62	69,21 ± 7,33
Massa Corporal (kg)	60,52 ± 10,25	69,87 ± 8,46
IMC (kg/m ²)	26,39 ± 3,98	25,41 ± 3,80

Nota: IMC = Índice de Massa Corporal.

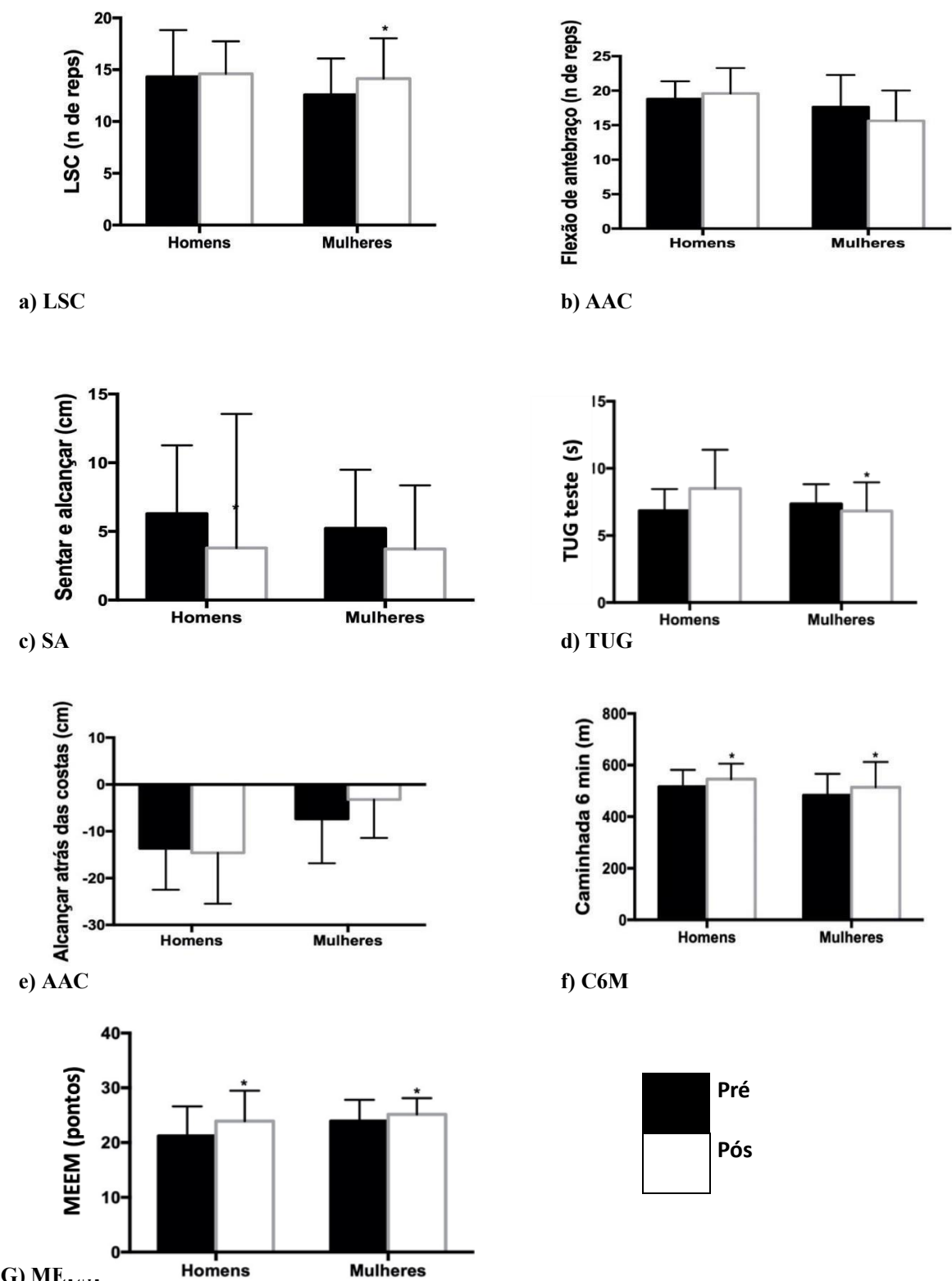
A tabela 3 apresenta os resultados das comparações dos momentos pré e pós-intervenção para as variáveis da capacidade funcional e cognitiva.

Tabela 3. Valores médios, desvios-padrões (DP) e percentual de alteração (Δ%) das variáveis funcionais e perfil cognitivo dos participantes da pesquisa antes e após 16 semanas.

Variáveis	Mulheres (n=24)			Homens (n=20)		
	Pré	Pós	Percentual Alteração (Δ%)	Pré	Pós	Percentual Alteração (Δ%)
	Média (DP)	Média (DP)		Média (DP)	Média (DP)	
LSC (reps)	12,57 ± 3,52	14,14 ± 3,89*	12	14,30 ± 4,52	14,62 ± 3,13	2
FC (reps)	17,64 ± 4,63	15,64 ± 4,37	-11	18,83 ± 2,57	19,60 ± 3,68	4
SA (cm)	5,21 ± 4,28	3,71 ± 4,64	-28	6,30 ± 4,96	3,80 ± 9,75	-39
TUG (s)	7,35 ± 1,47	6,81 ± 2,14*	-7	6,83 ± 1,61	8,49 ± 2,89	24
AAC (cm)	-7,35 ± 9,47	-3,21 ± 8,19	-56	-13,60 ± 8,87	-14,62 ± 10,85	7
C6M (m)	483,24 ± 83,03	514,14 ± 98,42*	6	516,20 ± 63,37	545,80 ± 59,77*	5
MEEM (pontos)	23,92 ± 3,89	25,14 ± 2,95*	5	21,22 ± 5,41	23,91 ± 5,56*	3

Nota: * $p < 0,05$; LSC = Levantar e sentar da cadeira; FC = Flexão de cotovelo; SA = Sentar e alcançar; TUG = 2,44m Timed-Up-And-Go; AAC = Alcançar atrás das costas; C6M = Caminhar 6 minutos; MEEM = Mini-Exame do Estado Mental.

Figura 2. Gráficos representativos da comparação antes e após 16 semanas nas variáveis funcionais e cognitiva dos participantes



Nota: * $p < 0,05$; a) LSC = Levantar e sentar da cadeira; b) FA= Flexão de antebraço; c) AS= Sentar e alcançar; d) TUG= Timed-Up-And-Go; e) AAC= Alcançar atrás das costas; f) C6M = Caminhada 6 minutos; g) MEEM= Mini-Exame do Estado Mental.

DISCUSSÃO

O presente estudo buscou verificar os efeitos de exercícios multimodais na capacidade funcional e cognitiva em idosos comunitários do município de Tocantinópolis-TO. Isto posto, com base nos dados apresentados na figura 2, foi possível verificar diferenças significativas em variáveis da capacidade funcional em ambos os sexos, quando comparados os momentos pré e pós intervenção, bem como na cognição. Tais resultados indicam a importância de um programa de exercício físico para sujeitos idosos, tendo em vista que os indivíduos conseguiram realizar alguns testes da bateria funcional com maior eficiência.

Esses achados corroboram com o estudo de Fernandes *et al.* (2012), onde verificaram os efeitos de um programa de exercícios físicos na marcha e na mobilidade funcional de idosos. Assim foi possível identificar aumento no comprimento dos passos e das passadas, além de um aumento na velocidade da marcha reafirmando, desta forma a hipótese de que programas de exercícios físicos podem influenciar de forma positiva nas condições de estabilidade e locomoção de pessoas idosas, uma vez que com o passar dos anos a velocidade e o comprimento da marcha podem ser reduzidos.

Na variável *Levantar e Sentar da Cadeira* (LSC), foi verificada diferença em ambos os sexos, no entanto apenas nas mulheres notou-se resultado significativo. O estudo de Wamser *et al.* (2000), buscou avaliar uma melhor mobilidade funcional poderia estar associada a um menor número de quedas e melhor desempenho funcional de idosas saudáveis, foi demonstrada associação entre mobilidade funcional e desempenho, sendo possível verificar que, quanto menor o tempo de realização em teste funcional, melhor potência muscular e capacidade funcional de exercício.

Em relação ao teste *alcançar atrás das costas* (AAC), verificou-se que os indivíduos de ambos os sexos não obtiveram um resultado significativo quando comparados nos diferentes momentos. Feland *et al.* (2001) em um estudo realizado com idosos, apontaram que sessões de alongamento de 15 a 30 segundos realizados quatro vezes por sessão e cinco vezes por semana, aumentaram significativamente os níveis de amplitude de movimento quando comparados com o grupo controle. Holland *et al.* (2002), apontam que entre os 30-70 anos, é possível ocorrer uma redução de 20 a 50% da flexibilidade dependendo do membro, confirmando assim a importância de um programa de exercícios físicos.

Entretanto, na variável *sentar e alcançar*, que também trata de flexibilidade, mesmo não sendo significativo, os homens apresentaram um resultado mais satisfatório, quando

comparados às mulheres, fortalecendo, desta forma, a ideia de Fidelis *et al* (2012), que analisou o resultado da prática de exercícios físicos sobre a força muscular manual, flexibilidade e mobilidade funcional em idosos usuários de unidades de saúde. Após avaliarem 74 idosos divididos em dois grupos (grupo participante, e grupo não participante de atividades da unidade de saúde), foi possível identificar uma diferença significativa na flexibilidade dos idosos que participavam do programa de atividade física ressaltando, desta forma, a eficácia do exercício físico supervisionado.

A habilidade de sentar e levantar da cadeira no período de 30 segundos envolve mecanismos relacionado a função muscular e fatores complexos relacionados aos aspectos comportamentais (CAWTHON *et al.*, 2009; JONES, RIKLI, & BEAM, 1999). Segundo Gobbi *et al.* (2005) a premissa de que manutenção de um estilo de vida ativo retarda os efeitos biológicos negativos do envelhecimento preservando, se sustenta, preservando a autonomia do idoso por meio da melhoria das qualidades físicas e da aptidão funcional. Tal conclusão também pode ser observada nos resultados encontrados no presente estudo no teste *Time-up-and-go* (TUG) onde foi observado que as mulheres tiveram um resultado positivo após as 16 semanas de intervenção com exercício multimodal, diminuindo de 7,3s para 6,8s o tempo de realização do teste.

No teste de “flexão de cotovelo”, não foram identificadas diferenças significativas entre os momentos pré e pós-intervenção. Entretanto, sugere-se que a prática deste tipo de exercício seja realizada com o objetivo de fortalecer a musculatura culminando, desta forma, em uma melhora no desempenho de tarefas cotidianas. Costa, 2018, avaliou os efeitos de um programa de exercícios resistidos sobre a força e resistência muscular de 14 idosos de ambos os gêneros utilizando o teste de flexão de cotovelos da bateria de testes funcionais de Rikli e Jones (2013). Os resultados apontaram que um programa de exercícios resistidos, realizados por um período de dois meses foi capaz de melhorar ou manter a força muscular de membros superiores e inferiores. Mazo *et al.* (2015), analisaram os valores normativos da bateria *Senior Fitness Test* de idosas brasileiras praticantes de atividades físicas e compararam com os valores de referências de idosas americanas e portuguesas, na variável “flexão de cotovelo” as idosas brasileiras foram 13,5% melhores quando comparadas com as americanas.

Nos resultados referentes ao desempenho cognitivo (MEEM), foi verificado que após 16 semanas de intervenção utilizando exercícios multimodais, o nível de cognição apresentou diferença significativa em relação aos valores pré-intervenção em ambos os sexos. Um estudo

de 24 semanas em 63 homens idosos sedentários sem demência (pontuação no Mini Mental >23) comparou um grupo de protocolo de exercícios de força com intensidade moderada e de alta intensidade (resistência do corpo superior e inferior a 50% e 80% de 1 Repetição Máxima-RM) a um grupo de controle. Ambos os grupos de exercícios apresentaram melhorias em vários domínios cognitivos, bem como níveis aumentados de *Insulin Growth Factor 1* (IGF-1), que pode estar relacionado à preservação da função cognitiva (CASSILHAS *et al.* 2007).

Em relação aos exercícios aeróbicos e a função cognitiva, na última década houve um crescimento no número de estudos de intervenção que investigaram os efeitos do exercício aeróbico, de força e exercícios multicomponentes na saúde do cérebro e função cognitiva em adultos (KIRK-SANCHEZ & MCGOUGH, 2014). Uma metanálise de 29 ensaios clínicos randomizados, concluiu que os adultos submetidos a exercícios aeróbicos tiveram melhoras na atenção, velocidade de processamento e memória (SMITH *et al.*, 2010).

Um estudo feito com 18 mulheres e 11 homens (idade: $65,60 \pm 5,66$ anos), buscou verificar os efeitos do treinamento físico sobre a ativação cerebral, utilizou-se como procedimentos metodológicos a ressonância magnética, e o teste cognitivo de discriminação de estímulos (*Flanker Task*). Com apenas 3 sessões por semana de caminhada ($\sim 40 - 70\%$ da Frequência Cardíaca Máxima - FC_{máx}) durante um período de 6 meses, foi possível identificar que o grupo treinando mostrou redução de 11% no conflito de resposta na tarefa de discriminação de estímulos e um aumento ativação cerebral na área de controle da atenção (COLCOMBE *et al.* 2004).

Em 2019 um estudo avaliou o impacto do exercício físico sobre a função cognitiva de 370 idosos hospitalizados com 75 anos ou mais, distribuídos aleatoriamente nos grupos controle e intervenção. As intervenções consistiam em um programa de treinamento físico multicomponente realizado durante 5 a 7 dias consecutivos (2 sessões / dia). O programa de treinamento físico trouxe benefícios significativos, onde o grupo das intervenções apresentou um aumento de 0,1m/s no teste de velocidade da marcha (TVM) em relação ao grupo controle, bem como uma melhora no escore Trail Making Test (TMT-A) e no teste de fluência verbal (SÁEZ DE ASTEASU *et al.*, 2019).

Este estudo apresenta algumas limitações importantes, como um número baixo de idosos que compuseram a amostra, o que impossibilita a extrapolação dos resultados verificados para outras populações. Além disso, o instrumento de análise da capacidade funcional, apesar

de amplamente utilizado, também não permite uma análise mais profunda acerca dos níveis de força e resistência muscular, bem como da capacidade cardiorrespiratória.

Todavia, importa salientar que este estudo poderá auxiliar e fornecer informações aos profissionais de Educação Física ou profissionais na área da saúde acerca da relação dos exercícios físicos e as funções cognitivas dos idosos. Por fim, o estudo apresenta informações que podem servir como subsídio para futuras pesquisas científicas da mesma natureza.

CONCLUSÃO

Com base nos achados do presente estudo conclui-se que 16 semanas de treinamento multimodal foram capazes de gerar incrementos significativos na cognição, tanto em homens quanto em mulheres idosas.

Ademais, em relação à capacidade funcional, verificou-se que o teste de caminhada de 6 minutos apresentou diferença significativa apenas para participantes do sexo masculino. Nas mulheres houve diferenças significativas apenas no teste LSC, “Sentado, caminhar 2,44m e sentar”, e Caminhada de 6 minutos. Assim pode-se inferir que, exercícios multimodais podem ser positivos na capacidade funcional e cognitiva de idosos.

Os dados apresentados nessa pesquisa, em concordância com outros estudos evidenciados, podem contribuir para expandir os conhecimentos acerca da cognição e capacidade funcional em idosos. Sugere-se novos estudos com outros delineamentos acerca da temática.

REFERÊNCIAS

BAKER, L. D. et al. Effects of aerobic exercise on mild cognitive impairment: A controlled trial. *Archives of Neurology*, v. 67, n. 1, p. 71–79, jan. 2010

BOFF, M. S.; SEKYIA, F. S.; BOTTINO, C. M. DE C. Revisão sistemática sobre prevalência de demência entre a população brasileira. *Revista de Medicina*, v. 94, n. 3, p. 154, dez. 2015.

COSTA, M. L. A. Força funcional de idosos praticantes de exercícios resistidos: estudo comparativo. *Fisioterapia Brasil*, v. 19, n. 5, p. 83, 2018.

CUI, M. Y. et al. Exercise Intervention Associated with Cognitive Improvement in Alzheimer’s Disease. *Neural Plasticity*, v. 2018, p. 1–10, mar. 2018.

FURTADO, G. E. et al. Physical frailty and cognitive performance in older populations, Part I: Systematic review with meta-analysis. *Ciencia e Saude Coletiva*, v. 24, n. 1, p. 203–218, 2019.

GEDA, Y. E. et al. Physical exercise, aging, and mild cognitive impairment a population-based study. *Archives of Neurology*, v. 67, n. 1, p. 80–86, jan. 2010.

GIANOUDIS J, BAILEY CA, EBELING PR, NOWSON CA, SANDERS KM, HILL K, et al. Effects of a targeted multimodal exercise program incorporating high-speed power training on falls and fracture risk factors in older adults: A community-based randomized controlled trial. *J Bone Miner Res.* 2014 Jan;29(1):182–91.

GSCHWIND, Y. J. et al. A best practice fall prevention exercise program to improve balance, strength / power, and psychosocial health in older adults: study protocol for a randomized controlled trial. *BMC geriatrics*, v. 13, p. 105, out. 2013.

HEYN, P.; ABREU, B. C.; OTTENBACHER, K. J. The effects of exercise training on elderly persons with cognitive impairment and dementia: A meta-analysis. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, v. 85, n. 10, p. 1694–1704, 2004.

KIRK-SANCHEZ, N. J.; MCGOUGH, E. L. Physical exercise and cognitive performance in the elderly: Current perspectives. *Clinical Interventions in Aging*, v. 9, p. 51–62, dez. 2013.

LOHMAN, T. J.; ROACHE, A. F.; MARTORELL, R. Anthropometric Standardization Reference Manual. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, v. 24, n. 8, p. 952, 1992.

MARINO, J. G. et al. Avaliação do desempenho cognitivo em idosos. *Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia*, v. 10, n. 1, p. 29–38, 2007.

MAZO, G. Z. et al. Valores normativos da aptidão física para idosas brasileiras de 60 a 69 anos de idade. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*, v. 21, n. 4, p. 318–322, 2015.

NAGAMATSU, L. S. et al. Physical activity improves verbal and spatial memory in older adults with probable mild cognitive impairment: A 6-month randomized controlled trial. *Journal of Aging Research*, v. 2013, 2013.

NASCIMENTO, C. M. C. et al. Physical exercise improves peripheral BDNF levels and cognitive functions in mild cognitive impairment elderly with different bdnf Val66Met genotypes. *Journal of Alzheimer's disease : JAD*, v. 43, n. 1, p. 81–91, 2015.

RODRIGUES, K. P. Treinamento combinado versus multicomponente em parâmetros de saúde de mulheres de 50 a 75 anos : associação com variantes genéticas Treinamento combinado versus multicomponente em parâmetros de saúde de mulheres de 50 a 75 anos : associação com variantes. 2019.

SÁEZ DE ASTEASU, M.L. et al. Assessing the impact of physical exercise on cognitive function in older medical patients during acute hospitalization: Seconsary analysis of a randomized trial. *PloS Medicine*, v. 16. n. 7, p. 1-14, 2019.

SILVA, N.; DE MENEZES, T. N. Associação entre cognição e força de preensão manual em idosos: Revisão integrativa. *Ciencia e Saude Coletiva*, v. 21, n. 11, p. 3611–3620, 2016.

SMITH, P. J. et al. Aerobic exercise and neurocognitive performance: A meta-analytic review of randomized controlled trials. *Psychosomatic Medicine*, v. 72, n. 3, p. 239–252, abr. 2010

SMOLAREK, A. DE C. et al. The effects of strength training on cognitive performance in elderly women. *Clinical Interventions in Aging*, v. 11, p. 749–754, jun. 2016.

THOMAS, J. R.; NELSON, J. K.; SILVERMANN, S. J. Introdução à pesquisa em atividade física. Métodos de pesquisa em atividade física, p. 23–44, 2012.

TOBALINA JC, CALLEJA-GONZÁLEZ J, DE SANTOS RM, FERNÁNDEZ-LÓPEZ JR,

ARTEAGA-AYARZA A. The effect of basketball footwear on the vertical ground reaction force during the landing phase of drop jumps. *Rev Psicol del Deport*. 2013;22(1):179–82.

ZHENG, G. et al. Aerobic exercise ameliorates cognitive function in older adults with mild cognitive impairment: A systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials. *British Journal of Sports Medicine*. BMJ Publishing Group, , dez. 2016.

CAPÍTULO 18

A SAÚDE DOS SERVIDORES TÉCNICO-ADMINISTRATIVOS EM EDUCAÇÃO: UMA HISTÓRIA DE PRECARIZAÇÃO DO TRABALHO

DOI: 10.47402/ed.ep.c202155718980

Giovana Rodrigues Dall’Apria, Mestre em Psicologia, Universidade Federal de Mato Grosso

Alessandro Vinicius de Paula, Doutor em Administração, Docente do Departamento de Psicologia/IE, Universidade Federal de Mato Grosso

RESUMO

Tomando como base um resgate histórico e uma contextualização sociopolítica da criação e regulamentação da carreira dos servidores públicos Técnico-Administrativos em Educação (TAE) das instituições federais de ensino brasileiras, apresentamos uma análise das relações entre a carreira pública de TAE e a conjuntura política do Brasil. A análise dessa conjuntura indica um potencial risco de agravos à saúde física e mental desses trabalhadores. Embora essa categoria profissional represente quase 20% da força de trabalho ativa no âmbito do Poder Executivo Federal, os servidores da carreira TAE ainda não recebem um devido cuidado. Tanto na elaboração de normativas que visem assegurar o bem-estar, direitos e desenvolvimento desses trabalhadores, quanto no âmbito da própria pesquisa acadêmica, a carreira Técnico-Administrativa em Educação parece ter sofrido um apagão. A partir da análise do contexto histórico de surgimento, desenvolvimento e constituição da identidade social da categoria TAE, é possível notar que, desde seu implemento até os dias atuais, uma significativa transformação do perfil desse servidor se processou. Algumas das dimensões dessa transformação parecem se relacionar com os baixos salários, desinvestimento por parte do Estado brasileiro, baixo grau de oportunidades de desenvolvimento na carreira e com uma desvalorização significativa que se reflete na alta carga horária imposta e altos rendimentos esperados. Como consequência, verifica-se servidores comprometidos com normas e tarefas, mas com tímidos vínculos emocionais em relação à instituição em que trabalham e permanência na carreira.

PALAVRAS-CHAVE: Técnico-Administrativos em Educação (TAE's). Saúde Mental e Trabalho. Serviço público brasileiro.

A partir da análise das relações entre o surgimento e o desenvolvimento da carreira pública dos servidores Técnico-Administrativos em Educação (TAE), a conjuntura política do Brasil, e os estudos científicos já realizados na área, observou-se potencial cenário para agravos à saúde desses trabalhadores.

Cabe destacar que as discussões aqui apresentadas são uma versão resumida do debate apresentado no estudo de Dall’Apria (2021), que realizou uma análise do nexos causal entre atividade desenvolvida e doença ocupacional/afastamentos médicos de servidores ativos na

carreira dos Técnico-Administrativos em Educação de uma instituição federal de ensino superior do Centro-Oeste do Brasil.

Os atravessamentos ideológicos contrários à preservação do serviço e servidor público brasileiro, especialmente os atuantes nas Instituições Públicas de Ensino, constituem parte da reflexão. Assim, apresenta-se, em sequência, uma breve discussão dos tópicos citados.

CARREIRA TÉCNICO-ADMINISTRATIVA EM EDUCAÇÃO: SURGIMENTO E DESENVOLVIMENTO NAS INSTITUIÇÕES FEDERAIS DE ENSINO NO BRASIL

Examinando a história de surgimento da Carreira Técnico-Administrativa em Educação nas Instituições Federais de Ensino no Brasil (IFEs), identifica-se que esta foi marcada por vários movimentos paredistas em prol da afirmação da identidade dos servidores Técnico-Administrativos em Educação (TAEs) como agentes do processo de formação do cidadão e da construção do conhecimento (FASUBRA, 2013).

A efetiva implantação da carreira ocorrera em 2005, com a publicação da Lei nº 11.091, de 12 de janeiro de 2005 (BRASIL, 2005), que firmou o Plano de Carreira dos Cargos Técnico-Administrativos em Educação [PCCTAE] (FASUBRA, 2013). No entanto, anteriormente a sua consolidação, estudos destacam que a carreira técnico-administrativa, própria das universidades, já havia sido instituída, de maneira formal, pelo extinto Plano Único de Classificação e Retribuição de Cargos e Empregos (PUCRCE), mas de forma desarticulada do planejamento e desenvolvimento das instituições (LOUREIRO; MENDES; SILVA, 2017).

No decorrer do tempo, especialmente durante os anos de 2003 a 2012, e, posteriormente, em 2015, verifica-se que os desafios enfrentados pelos TAEs retratam um contexto de desinvestimento acentuado, que acarretaram prejuízos à qualidade de vida no trabalho dos servidores e colaboraram para a formação de quadros de sofrimento e adoecimento no trabalho. De 2003 a 2012, Loureiro, Mendes e Silva (2017) indicam um contraste entre o percentual de ampliação de vagas discentes nas Instituições Federais de Ensino no País (111%), vagas docentes (44%), número de universidades federais (31%) e corpo técnico-administrativo (16%). Em análise dos dados indicados, é possível observar a insuficiente reposição de postos de trabalho técnico-administrativo em relação ao elevado percentual de ampliação de vagas discentes.

Em 2015, a Federação de Sindicatos de Trabalhadores Técnico-Administrativos em Instituições de Ensino Superior Públicas do Brasil (FASUBRA) registra a última greve

empreendida em prol da categoria, que, entre outros assuntos, envolveu o diálogo sobre ajustes salariais e benefícios, como o auxílio saúde, auxílio pré-escolar e auxílio alimentação. A greve se seguiu após outras já ocorridas em 2007, 2011, 2012 e 2014 (FASUBRA, 2015). Os termos do acordo da greve de 2015 refletiram a desvalorização da categoria, que, desde então, não obteve mais nenhuma revisão política de sua remuneração e benefícios.

Em 2020, por meio do exame ao Painel Estatístico de Pessoal do Governo Federal, observou-se que do total de servidores ativos do Poder Executivo Federal no ano, no país, 227.459 servidores (17,39%) eram do Plano de Carreira dos Cargos Técnico-Administrativos em Educação (BRASIL, 2020). No entanto, apesar de representar quase 20% da força de trabalho ativa no âmbito do referido Poder Executivo, a categoria ainda parece estar relegada ao anonimato (RIBEIRO, 2011).

Isto porque tanto na elaboração de normativas que visem assegurar o bem-estar, direitos e desenvolvimento desses trabalhadores, quanto no âmbito da própria pesquisa acadêmica, a carreira Técnico-Administrativa em Educação parece ter sofrido um apagão. Paradoxalmente, estes profissionais encontram-se atuantes dentro das Universidades e Institutos Federais, instituições responsáveis por grande parte da produção científica no Brasil (UNIFESP, 2019).

A apatia do poder público em relação à carreira TAE parece estar tradicionalmente fundamentada na “oneração” que o investimento na área da educação e valorização dos trabalhadores poderia provocar sobre os cofres públicos. Por essas razões, os servidores ligados ao PCCTAE não possuem um dispositivo legal que preveja uma Revisão Geral Anual de seus vencimentos, nem uma data-base para repactuação de suas condições de trabalho junto ao Governo. Adicionalmente, somam-se os dilemas próprios da Educação Superior no Brasil, que vive um cenário de contradições decenário (FRANCO, 2008).

Os contornos históricos do surgimento dos Técnico-Administrativos em Educação também contribuíram para fragilização de sua visibilidade e permanência no interior das IFEs. Medeiros, Dantas e Silva (2017, p. 590) indicam que entre os anos 1970 e 1980 “(...) o trabalho Técnico-Administrativo ficou restrito e somente vinculado às atividades-meio, como mero apoio às unidades acadêmicas (...)” e que, posteriormente, não houve nenhuma contratação para a categoria, tampouco reajustes salariais. Quase 50 anos depois, a conjuntura parece continuar a mesma, marcada por uma escassez de recursos e interesse pelo poder público, e convicta de que os profissionais permanecem realizando atividades de baixa eficiência.

Como consequências do cenário, estudos identificam servidores com potencial para sofrimento e adoecimento no trabalho (RIBEIRO, 2011), bem como pouco entusiasmados com o serviço público (SILVA, 2019). Além dos desafios específicos da carreira, a conjuntura política do Brasil, marcada pela tendência à privatização e estrangulação das carreiras públicas, também se apresenta como fator possivelmente agravante dos quadros sofrimento psicológico identificados na categoria.

SERVIÇO PÚBLICO BRASILEIRO: CONJUNTURA POLÍTICA E OS DESAFIOS PARA AS INSTITUIÇÕES PÚBLICAS DE ENSINO

Em análise ao cenário político que atravessou as universidades públicas brasileiras nos últimos anos, Figueiredo (2017) indica que a aprovação da Proposta de Emenda Constitucional n. 55/16 (PEC 55/16), apontada como principal iniciativa do governo de Michel Temer, que estabeleceu o congelamento dos gastos públicos por um período de 20 anos, visava, além da “desoneração” do governo com investimentos em políticas públicas, a especial liberação de recursos para o financiamento da iniciativa privada no país. Com isso, além do ataque aos direitos constitucionais dos trabalhadores, faz referência à ocorrência de inúmeros projetos em tramitação no Congresso Nacional com o mesmo objetivo, afora a Reforma da Previdência, que viria a provocar grandes perdas para todos os trabalhadores do país.

Referente à privatização das universidades públicas brasileiras, o autor ainda postula que a questão “(...) assume traços complexos, pois, envolve uma continuidade política que perpassa os governos de corte neoliberais, como Collor de Mello e Fernando Henrique Cardoso (FHC), e incluem os de Lula da Silva e Dilma Rousseff, governos que têm sua origem no processo de (re) democratização (...).” (FIGUEIREDO, 2017, p. 163).

Ainda na linha da privatização, o Banco Mundial (WB, 2019b), a partir do exame de reformas administrativas direcionadas para o serviço público em outros países como Portugal e França, defende, para o Brasil, a equiparação do salário do servidor público ao do empregado do setor privado, ainda que, na iniciativa privada, a lógica reinante seja da exploração da mão-de-obra em prol da acumulação flexível do capital (DRUCK, 2011).

Com base em dados relativos à folha de pagamento do setor público brasileiro e informações relativas ao contexto de transição demográfica do país, o Banco Mundial sugere uma série de reformas administrativas que racionalizem os gastos com pessoal nas esferas federais e estaduais (WB, 2019b). De acordo com o Banco Mundial:

A maior flexibilidade dos contratos aplicada ao Brasil permitiria a adequação do número de servidores ao contexto de transição demográfica e de avanços tecnológicos. Com a queda da taxa de natalidade e envelhecimento da população, há menor necessidade de reposição de servidores na área de educação e maior necessidade de reposição na área de saúde. De acordo com o IBGE, nos próximos 20 anos, a população em idade escolar irá cair 10%, enquanto a população de idosos irá aumentar mais de 82%. **Quanto aos avanços tecnológicos, a automatização de processos, a intensificação do uso de serviços digitais e o desenvolvimento de aplicativos (de transporte, por exemplo) também irão alterar de forma significativa a necessidade de reposição de servidores em determinadas áreas, como motoristas, ascensoristas, telefonistas, entre outros.** (WB, 2019b, p. 41). (Grifo nosso)

As opções políticas orientam revisões/diminuições salariais, aumento do intervalo entre as progressões e a diminuição do reajuste entre elas, redução da taxa de reposição de pessoal e a reestruturação e diminuição do número de carreiras (WB, 2019a, 2019b).

Verifica-se, igualmente, a intenção de se substituir massivamente a mão-de-obra e os postos de trabalho e de emprego dos servidores públicos pelos serviços digitais e em áreas específicas, como a saúde em detrimento da educação. À propósito do desenvolvimento de toda a tecnologia que viria amparar a não reposição de servidores, pode-se questionar de que forma se dariam os avanços científicos e tecnológicos necessários para o alcance de tais metas se não houvesse o devido investimento em educação.

Como consequências desse enredo, identifica-se uma gestão pelo medo, o sequestro da subjetividade, desvalorização simbólica e coisificação das relações humanas (FRANCO, DRUCK E SELIGMANN-SILVA, 2010). Como exemplo, pode-se citar estudo realizado sobre indicadores de depressão no trabalho, em suma atrelados ao cenário de “flexibilidade e desempenho” ao qual o mundo do trabalho vem sendo planejado, especialmente no âmbito da educação no Brasil, em que Paula (2015), por meio de pesquisa realizada com professores do magistério superior de duas universidades federais brasileiras, constatou que a precarização do trabalho dos docentes investigados está associada a três elementos principais, definidos como o “tripé da precarização do trabalho docente universitário”, sendo seus componentes: a) o produtivismo acadêmico; b) o excesso de atividades burocráticas e trabalho administrativo; c) as condições inadequadas de trabalho (PAULA, 2015).

No novo contexto de trabalho precarizado, os agravos à saúde aparecem, em maioria, sobre a esfera subjetiva (LOUREIRO; MENDES; SILVA, 2017), e esse modo particular de adoecer não se restringe aos servidores docentes, mas alcança muitos trabalhadores que, de maneira geral, vivem uma precarização rápida de suas condições de trabalho nas Instituições Federais de Ensino, entre os quais os Técnico-Administrativos em Educação.

SAÚDE DOS SERVIDORES TÉCNICO-ADMINISTRATIVOS EM EDUCAÇÃO: EVIDÊNCIAS SOBRE AS CONSEQUÊNCIAS DA PRECARIZAÇÃO DO TRABALHO

Como relatos de agravos à saúde dos servidores Técnico-Administrativos em Educação (TAEs) das Instituições Públicas de Ensino, Faria, Leite e Silva (2017) apontam para um desencantamento, pressão, sofrimento e afetação negativa da organização do trabalho provocados pela visão negativa acerca do servidor público e pelos impedimentos políticos e financeiros criados pelo próprio Estado e reformas administrativas, que se fundamentam em uma lógica mercantilista.

Loureiro, Mendes e Silva (2017) citam a existência de condutas patrimonialistas, rotatividade das chefias e influência política externa e interna – com destaque para as relações de poder – como aspectos que influenciam o prazer-sofrimento de TAEs das Instituições Federais de Ensino (IFEs). Lopes e Silva (2018) observam elevada proporção de TAEs com sobrepeso/obesidade, que pode ser relacionada com a longa jornada de trabalho exercida de maneira sentada; o que caracteriza trabalho sedentário.

Ribeiro (2011) compreende que é comum que essa ocupação de TAE se transforme em um lugar de passagem; como um degrau na carreira dos concursos públicos. Outra razão também identificada para a permanência apenas temporária em cargo da carreira Técnico-Administrativa em Educação é a busca pela segurança propiciada pela estabilidade. Em pesquisa com TAEs da Universidade Federal do Maranhão, observa que a oscilação do mercado de trabalho privado incentiva a permanência dos servidores no quadro funcional, apesar da baixa remuneração e baixa identificação com as atividades desenvolvidas em relação divergente aos seus projetos de vida (RIBEIRO, 2011).

A autora identifica, ainda, que os servidores mais novos apresentam um desejo maior de deixar a instituição, visto que, com esta, estabelecem “vínculos frouxos e transitórios” (RIBEIRO, 2011, p. 43). Na contrapartida, observa que os mais antigos se revelam adaptados ou até mesmo satisfeitos. Em análise às razões que levam a tal quadro, pondera que seja fruto da incompatibilidade do perfil desses novos servidores com a demanda organizacional, somada com a remuneração pouco atrativa e o baixo grau de oportunidade de desenvolvimento das habilidades na carreira (RIBEIRO, 2011).

Resultado semelhante fora identificado por Silva (2019) em pesquisa com servidores TAEs da Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT). Segundo ele:

Com esse coletivo de servidores novatos, tanto na carreira de docente quanto na de TAE, as diferenças de comportamento ficavam mais evidentes. O comprometimento afetivo dos servidores com mais tempo de serviço, contrastava com o comprometimento mais normativo dos novos servidores, e o entusiasmo de ser servidor público era substituído pelo cumprimento de normas e de tarefas (SILVA, 2019, p. 19).

Em análise dos resultados da pesquisa, o autor identifica um baixo comprometimento afiliativo entre os servidores TAEs da UFMT, o que indica uma certa dificuldade de se criar ou fortalecer vínculos com outros trabalhadores da instituição. Segundo o pesquisador, “(...) a base afiliativa trata de um sentimento de fazer parte da organização e de se sentir membro da equipe, de ser reconhecido por todos na empresa como parte de um grupo” (SILVA, 2019, p. 88). O cenário de desvalorização, desinvestimento, violência e intimidação dos servidores públicos, especialmente os da área da educação, seriam os possíveis fatores de influência dos resultados gerais (SILVA, 2019).

Outras consequências psicossociais desse contexto para os servidores públicos da educação podem ser o adoecimento mental e mal-estar subjetivo, que afetam o corpo e podem provocar distúrbios orgânicos, como os transtornos osteomusculares identificados na categoria técnico-administrativa (OLIVEIRA; BARRETO, 2017).

Ainda sobre os TAEs, Ribeiro (2011), identifica número significativo de trabalhadores com potencial subutilizados, normalmente colocados à margem dos processos de decisão, funcionando como mero apoio às unidades acadêmicas.

O assédio moral no trabalho também é encontrado na literatura como motivo que leva servidores TAEs a terem experiências com potencial adoecedor (LOUREIRO; MENDES; SILVA, 2017). No entanto, conforme retratado, tal panorama de sofrimento não refletiria as vivências dos servidores da carreira como um todo, visto que os mais antigos parecem comprazerem-se mais com as atividades e relações interpessoais estabelecidas no âmbito profissional (RIBEIRO, 2011; SILVA, 2019).

Tal cenário viera retratar o espaço de esquecimento que esses servidores por muito tempo ocuparam, apesar de disporem, muitas vezes, de competências técnicas e comportamentais de grau elevado. Em seus resultados de pesquisa com servidores públicos da carreira PCCTAE, Ribeiro (2011) observa que esse cenário cria um terreno fértil para o surgimento de estratégias defensivas, sofrimento patogênico, e, possivelmente, menor engajamento e mobilização.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

De acordo com Druck (2011) o novo espírito do capitalismo seria caracterizado por uma especulação financeira pautada na enfermidade, volatilidade, curtos prazos e concorrência desmedida, onde homens e mulheres se tornariam obsoletos e descartáveis em uma busca incessante pela acumulação flexível. A flexibilidade almejada na remodelação do serviço público se caracterizaria, assim, pelo trabalho precarizado, com pilares na terceirização, subcontratação e trabalho *part-time* (ANTUNES; ALVES, 2004).

Esse tipo de trabalho surge como resultado de uma reestruturação produtiva marcada por políticas neoliberais, processos de desindustrialização, privatizações e mutações organizacionais e tecnológicas em que parcelas significativas de trabalhadores são expulsas do mundo produtivo industrial (ANTUNES; ALVES, 2004).

Um dos recursos utilizados para viabilizar esse cenário se refere, segundo Druck (2011), ao consentimento dos trabalhadores; que passam a acreditar que as transformações sociais do trabalho são inexoráveis, e que a flexibilização é, portanto, uma fatalidade da qual não se pode fugir (DRUCK, 2011). Configurada como estratégia de dominação, a precarização do trabalho se apresenta em suas dimensões como a informalidade, a terceirização, a flexibilização da legislação trabalhista, o desemprego, o adoecimento, os acidentes de trabalho, a perda salarial, a fragilidade dos sindicatos e outras formas de vulnerabilidade social (DRUCK, 2011).

Dessa forma, no trabalho precarizado da segunda década do século XXI, verifica-se não somente a expulsão de parcelas significativas de trabalhadores do mundo produtivo industrial (ANTUNES; ALVES, 2004), mas também do serviço público brasileiro. Neste caso, seus pilares se referem aos serviços digitais e desenvolvimento de aplicativos e ao contexto de transição demográfica (WB, 2019b).

Com base nas reflexões de Franco, Druck e Seligmann-Silva (2010), a precarização mostra-se em sua forma multidimensional, isto é, quando passa a alterar a vida dentro e fora do trabalho, alcançando a saúde do trabalhador, podendo levar ao desgaste psíquico. No caso em tela, pode-se observar que o novo espírito do capitalismo, marcado pela acumulação flexível do capital (DRUCK, 2011) adentra o serviço público por meio do esfacelamento das carreiras públicas, sobretudo em razão da diminuição do número de cargos e não reposição de vacâncias, bem como por meio da imposição de uma lógica remuneratória que, além de enfraquecida, sedimenta-se no mérito e desempenho.

A substituição de força de trabalho humana por serviços digitais torna-se uma tônica e o contexto de transição demográfica aparece como pretexto para a implementação de ideologias políticas. Novamente, as questões ligadas à saúde do trabalhador não se tornam pauta no nível preventivo e não são consideradas como fundamentais para o sustento e avanço da lógica que se pretende implementar, que pode ser interpretada como estruturalmente assediante à existência do serviço e servidor público brasileiro.

REFERÊNCIAS

ANTUNES, Ricardo; ALVES, Giovani. As mutações no mundo do trabalho na era da mundialização do capital. **Educação & Sociedade**, v. 25, n. 87, p. 335–351, 2004. Doi: <https://doi.org/10.1590/S0101-73302004000200003>.

BRASIL. **Lei nº 11.091**, de 12 de janeiro de 2005. Dispõe sobre a estruturação do Plano de Carreira dos Cargos Técnico-Administrativos em Educação, no âmbito das Instituições Federais de Ensino vinculadas ao Ministério da Educação, e dá outras providências. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 13 jan. 2005. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/lei/111091.htm.

BRASIL. Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão. Secretaria de Gestão de Pessoas. **Painel Estatístico de Pessoal**. 2020. Disponível em: <http://painel.pep.planejamento.gov.br/QvAJAXZfc/pendoc.htm?document=painelpep.qvw&lang=en-US&host=Local&anonymous=true>. Acesso em: 05 mai. 2020.

CRUZ, Layse de Jesus; QUEIROZ, Napoleão dos Santos; LIMA, Glessia Silva. Motivação, comprometimento e sofrimento no trabalho do setor público: um estudo de caso em uma universidade pública de Sergipe. **Revista Administração em Diálogo**, v. 16, n. 02, p. 87-116, 2014. Doi: <https://doi.org/10.20946/rad.v16i2.12031>.

Dall'Apria, Giovana Rodrigues. **Análise do nexos causal entre atividade desenvolvida e doença ocupacional/afastamentos médicos de servidores Técnico-Administrativos em Educação da Universidade Federal de Mato Grosso**. 2021. Dissertação (Mestrado em Psicologia) - Universidade Federal de Mato Grosso, Cuiabá, 2021.

DRUCK, Graça. Trabalho, precarização e resistências: novos e velhos desafios? **Caderno CRH**, v. 24, n. spe 1, p. 37-57, 2011. Doi: <https://doi.org/10.1590/S0103-49792011000400004>

FARIA, Renata Mercês Oliveira; LEITE, Isabel Cristina Gonçalves; SILVA, Girlene Alves. O sentido da relação trabalho e saúde para os assistentes em administração de uma universidade pública federal no Estado de Minas Gerais. **Revista de Saúde Coletiva**, v. 17, n. 03, p. 541-559, 2017. Doi: <http://dx.doi.org/10.1590/s0103-73312017000300009>.

FEDERAÇÃO DE SINDICATOS DAS UNIVERSIDADES BRASILEIRAS - FASUBRA SINDICAL. **Plano de Carreira**. 2013. Disponível em: http://www.sintufmt.org.br/arquivos/255/conteudo/imagens/73672/cart_plan_carre_2013.pdf. Acesso em: 02 jun. 2020.

FEDERAÇÃO DE SINDICATOS DAS UNIVERSIDADES BRASILEIRAS - FASUBRA SINDICAL. **Termo de acordo de greve 2015**. 2015. Disponível em: <https://fasubra.org.br/fasubra-assina-acordo-com-o-governo-e-encerra-greve/>. Acesso em: 02 jun. 2020.

FIGUEIREDO, Júlio Carlos. Impeachment no Brasil: O governo Temer e a privatização nas universidades públicas brasileiras. **Revista Germinal: Marxismo e Educação em Debate**, v. 09, n. 03, p. 161-181, 2017. Doi: <http://dx.doi.org/10.9771/gmed.v9i3.22998>

FRANCO, Alexandre de Paula. Ensino superior no Brasil: cenário, avanços e contradições. **Jornal de Políticas Educacionais**, v. 02, n. 04, p. 53-63, 2008. Doi: <http://dx.doi.org/10.5380/jpe.v2i4.15028>

FRANCO, Tânia; DRUCK, Graça; SELIGMANN-SILVA, Edith. As novas relações de trabalho, o desgaste mental do trabalhador e os transtornos mentais no trabalho precarizado. **Revista Brasileira de Saúde Ocupacional**, v. 35, n. 122, p. 229-248, 2010. Doi: <https://doi.org/10.1590/S0303-76572010000200006>.

LOPES, Samuel Völz; SILVA, Marcelo Cozzensa. Estresse ocupacional e fatores associados em servidores públicos de uma universidade federal do sul do Brasil. **Revista Ciência & Saúde Coletiva**, v. 23, n. 11, p. 3869-3880, 2018. Doi: <http://dx.doi.org/10.1590/1413-812320182311.28682015>.

LOUREIRO, Thiago; MENDES, Glauco Henrique de Sousa; SILVA, Eduardo Pinto. Modelos de gestão e o sofrimento de servidores assistentes em administração. **Revista Psicologia: Organizações e Trabalho**, v. 17, n. 02, p. 97-105, 2017. Doi: <http://dx.doi.org/10.17652/rpot/2017.2.12328>.

MEDEIROS, Ana Lúcia; DANTAS, Erica Lissandra Bertolossi; SILVA, Mônica Aparecida da Rocha. O plano de carreira dos Técnico-Administrativos de Universidades Federais: o caso de uma Universidade Federal do Norte do Brasil. **Revista Observatório**, v. 03, n. 03, p. 584-618, 2017. Doi: <https://doi.org/10.20873/uft.2447-4266.2017v3n3p584>

OLIVEIRA, Jamerson Vidal; BARRETO, Francisca Adriana. Onde dói? Um estudo sobre determinantes e problemas osteomusculares nos técnico-administrativos da universidade do Estado do Rio Grande do Norte. **Revista de Gestão e Secretariado**, v. 08, n. 03, p. 53-69, 2017. Doi: <https://doi.org/10.7769/gesec.v8i3.621>.

PAULA, Alessandro Vinicius. **Qualidade de vida no trabalho de professores de instituições federais de ensino superior**: um estudo em duas universidades brasileiras. 2015. Tese (Doutorado em Administração) - Universidade Federal de Lavras, Lavras, 2015. Disponível em: <http://repositorio.ufla.br/jspui/handle/1/10473>. Acesso em: 27 nov. 2019.

RIBEIRO, Carla Vaz dos Santos. **Trabalho técnico-administrativo em uma instituição federal de ensino superior**: análise do trabalho e das condições de saúde. Tese (Doutorado em Psicologia Social) - Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2011. Disponível em: http://bdtd.ibict.br/vufind/Record/UERJ_a037d0311b4962e557c43a41619e376e. Acesso em: 10 mai. 2020.

SILVA, Emerson José. **Comprometimento Organizacional dos Servidores Técnicos-Administrativos da Universidade Federal de Mato Grosso**. 2019. Dissertação (Mestrado em Psicologia) - Universidade Federal de Mato Grosso, Cuiabá, 2019.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO PAULO – UNIFESP. **Universidades públicas realizam mais de 95% da ciência no Brasil**. São Paulo, 2019. Disponível em: <https://www.unifesp.br/noticias-anteriores/item/3799-universidades-publicas-realizam-mais-de-95-da-ciencia-no-brasil>. Acesso em: 25 jan. 2021.

WORLD BANK (WB). **Sumário executivo gestão de pessoas e folha de pagamentos no setor público brasileiro: o que os dados dizem?** 2019a. Vol. 01. Disponível em: <http://documents.worldbank.org/curated/pt/846691570645552393/pdf/Sum%C3%A1rio-Executivo.pdf>. Acesso em: 24 mai. 2020.

WORLD BANK (WB). **Sumário executivo gestão de pessoas e folha de pagamentos no setor público brasileiro: o que os dados dizem?** 2019b. Vol. 02. Disponível em: <http://documents.worldbank.org/curated/pt/449951570645821631/pdf/Gest%C3%A3o-de-Pessoas-e-Folha-de-Pagamentos-no-Sector-P%C3%ABlico-Brasileiro-o-Que-Os-Dados-Dizem.pdf>. Acesso em: 24 mai. 2020.

CAPÍTULO 19

AValiação DO CONHECIMENTO SOBRE ASPECTOS GERAIS DA HANSENÍASE POR AGENTES DE SAÚDE EM BELÉM-PA

DOI: 10.47402/ed.ep.c202158019980

Jean Marcos Souza da Silva, Graduando em Medicina, UFPA
Palmira Steffanny Rodrigues Castro, Graduando em Medicina, UFPA
Gabriel Silva Novais, Graduando em Medicina, UFPA
Ariane Lobato Moraes, Graduando em Medicina, UFPA
Núbia Rocha Marques, Graduando em Medicina, UFPA
Rodrigo Lima do Nascimento, Graduando em Medicina, UFPA
Fernando Rocha Pessoa, Graduando em Medicina, UFPA
Carla Andréa Avelar Pires, Doutora em Medicina, UFPA e Professora adjunto IV, UFPA

RESUMO

Introdução: A hanseníase é uma doença infecciosa crônica causada pelo agente etiológico *Mycobacterium leprae*, transmitida através de vias aéreas de doentes multibacilares sem tratamento, desde que haja contato prolongado. Apresenta tropismo por células cutâneas e nervos periféricos. Esta afinidade é elucidada na apresentação clínica: diminuição ou perda da sensibilidade térmica, dolorosa e tátil e diminuição ou perda da força muscular nas extremidades. O Agente Comunitário de Saúde (ACS) é um elo entre as necessidades de saúde e a comunidade, desempenhando o papel de mediador social. Portanto, deve estar apto a abordar a temática da hanseníase, assim como acompanhar e orientar usuários sobre o tratamento. **Objetivos:** Avaliar o conhecimento de ACS sobre as formas de contágio, identificação da doença, manifestações clínicas, avaliação neurológica simplificada e os tratamentos preconizados para Hanseníase. **Métodos:** Trata-se de um estudo observacional e descritivo, realizado em uma Unidade Básica de Saúde (UBS) e duas Estratégias de Saúde da Família (ESF) em Belém-PA, comparando as respostas de um questionário de 10 questões sobre características gerais da hanseníase aplicado para os ACS antes e depois de uma palestra elucidativa. O estudo foi aprovado por Comitê de Ética. **Resultados:** O questionário foi aplicado para 33 participantes em 3 ambientes de atenção básica distintos, na UBS Guamá e nas ESF Parque Amazônia I e Terra Firme. Dezesesseis dos questionários preenchidos antes da palestra apresentaram 100% de acerto, oito apresentaram 90% de acerto, seis 80% e três 60% ou menos. Após a palestra elucidativa abordando via de transmissão, manifestações clínicas, classificação da doença, avaliação neurológica simplificada, reações hansênicas e vacinação, o mesmo questionário foi aplicado. Vinte e seis apresentaram 100% de acerto, seis apresentaram 90% de acerto e um questionário 80% acerto, havendo um aumento de 30,3% de total acerto em relação a antes de receberem o conteúdo. **Conclusão:** Devido à alta prevalência de hanseníase no estado do Pará e pelo caráter de notificação compulsória da doença, é imprescindível a constante atualização sobre a mesma. Notou-se impacto positivo da presente pesquisa quanto ao oferecimento de informações atuais sobre a hanseníase e os aspectos gerais da doença para os ACS.

PALAVRAS-CHAVE: Hanseníase. Atenção Básica. Agentes Comunitários de Saúde.

INTRODUÇÃO

A hanseníase é uma doença infecciosa crônica causada pelo agente etiológico *Mycobacterium leprae*, com afinidade por células cutâneas e por células dos troncos nervosos periféricos, que se instala no organismo da pessoa infectada, podendo se multiplicar e ocasionar doença. Não distingue sexo ou faixas etárias, ou seja, a doença pode atingir pessoas de ambos os sexos e todas as idades. O tempo de multiplicação do bacilo é lento, podendo durar, em média, de 11 a 16 dias. Quando o tratamento não é instituído, pode provocar deformidades e incapacidades físicas irreversíveis (BRASIL, 2020).

O homem é reconhecido como única fonte de infecção (reservatório), embora tenham sido identificados animais naturalmente infectados. O bacilo possui alta infectividade e baixa patogenicidade. A via de eliminação do bacilo e a porta de entrada são as vias aéreas e a transmissão depende do contato prolongado com doente multibacilar sem tratamento. (BRASIL, 2002).

A fim de propiciar operacionalidade de tratamento, os doentes são classificados de acordo com a quantidade de lesões e a característica da baciloscopia, podendo ser paucibacilares ou multibacilares. Os paucibacilares (PB) são aqueles que apresentam até cinco lesões de pele e a baciloscopia de raspado intradérmico é negativo, quando disponível. Os multibacilares (MB) são caracterizados pela presença de seis ou mais lesões de pele ou a baciloscopia de raspado intradérmico positiva. Além disso, pode-se determinar os diferentes tipos de acordo com a classificação de Madri (1953): hanseníase indeterminada (PB), tuberculóide (PB), dimorfa (MB) e virchowiana (MB) (BRASIL, 2017).

A hanseníase indeterminada é a primeira fase da doença e todos os doentes passam por ela, podendo ou não ser perceptível. A lesão notada é geralmente única, hipocrômica, caracterizada por mácula, sem alteração de relevo e com limites mal definidos, havendo diminuição ou perda da sensibilidade. Na forma tuberculóide da hanseníase, o sistema imune do doente é capaz de destruir os bacilos espontaneamente, manifesta-se por placa anestésica ou por placa com bordas papulosas bem delimitadas e centro livre de lesão. A dimorfa é evidenciada por várias placas avermelhadas ou esbranquiçadas com bordas elevadas e mal delimitadas, com hipoestesia ou anestesia. A forma virchowiana é a mais contagiosa, não são observadas manchas visíveis, a pele apresenta-se avermelhada, seca, infiltrada, com aspecto de “casca de laranja”. É comum, na evolução, o surgimento de pápulas e nódulos normocrômicos, endurecidos e assintomáticos (BRASIL, 2017).

Ao dar início a poliquimioterapia (PQT) preconizada para o tratamento da hanseníase, composta pela associação dos medicamentos Rifampicina, Dapsona e Clofazimina, o doente interrompe a transmissão, devido às primeiras doses inviabilizarem este processo. O diagnóstico precoce, assim como o tratamento bem executado evitam a evolução da doença (BRASIL, 2002).

Em 2019, o Brasil registrou 23.612 casos novos de hanseníase, sendo 78,2% classificados como multibacilares. Dos casos novos diagnosticados, 1.319 diagnosticados foram em pacientes menores de 15 anos de idade. A Unidade Federativa que mais diagnosticou casos novos de hanseníase foi o Mato Grosso, em seguida Maranhão, Pará e Pernambuco com mais de dois mil casos novos registrados em cada estado (BRASIL, 2020).

Segundo o Ministério da Saúde, é pela Atenção Básica de Saúde, dos milhares de trabalhadores das ESF e dos Agentes Comunitários de Saúde (ACS) que o Departamento de Atenção Básica (DAB) busca a eliminação da hanseníase como problema de saúde pública (BRASIL, 2007). O ACS é um elo entre os objetivos das políticas sociais do Estado e os objetivos próprios da comunidade; entre as necessidades de saúde e saber popular da comunidade e o saber científico da equipe de saúde, desempenhando o papel de mediador social (SANTANA et al., 2009).

O ACS deve estar capacitado para reconhecer os sinais e sintomas da doença, visto que é ele o responsável por promover o vínculo entre a população e a Estratégia de Saúde da Família (ESF) (CRUZ; ODA, 2009; BRASIL, 2007). A ESF é posta como o caminho que possibilita e dá auxílio para o ACS desenvolver ações que abordem a temática da hanseníase, identificar a doença, acompanhar e orientar usuários quanto ao tratamento; realizar busca ativa de faltosos; desenvolver atividades educativas e de mobilização da comunidade, almejando uma vigilância epidemiológica da hanseníase mais eficiente (BRASIL, 2002).

Em observância do caráter impactante que a Hanseníase possui no cenário da saúde brasileira, é necessário que Agentes Comunitários de Saúde estejam aptos a identificar e esclarecer para a população acerca da doença. O estudo objetiva avaliar o conhecimento de Agentes Comunitários de Saúde sobre as formas de contágio, identificação da doença, manifestações clínicas, avaliação neurológica simplificada e os tratamentos preconizados para Hanseníase, doença de grande importância epidemiológica, bem como estimular estes agentes a se tornarem multiplicadores de saberes.

METODOLOGIA

Trata-se de um estudo observacional e descritivo conduzido na Unidade Básica de Saúde do Guamá e nas Estratégias de Saúde da Família Parque Amazônia I e Terra Firme, em Belém-PA, durante o período de outubro de 2020 a janeiro de 2021. A amostra foi integrada por 33 agentes comunitários de saúde participantes da pesquisa dos referidos âmbitos de atenção básica. Foram incluídos os ACS maiores de 18 anos e que tenham entregue o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) assinados. Foram excluídos os ACS que não assinaram o TCLE, não preencheram o questionário por completo ou não participaram da palestra.

A equipe de pesquisadores foi composta por graduandos do curso de Medicina da Universidade Federal do Pará e uma docente orientadora médica dermatologista e hansenologista. O formulário com dez perguntas objetivas (**Figura 1**) e apresentação em diapositivos foram embasados nos manuais mais recentes sobre a hanseníase disponibilizados pelo Ministério da Saúde. O formulário abordava características gerais sobre a doença, como mecanismo de transmissão, manifestações sintomáticas, avaliação neurológica simplificada, reações hansênicas, tratamento e prevenção. Todas as perguntas tinham duas opções a serem marcadas: verdadeiro (V), caso o participante acreditasse que a afirmativa fosse condizente com seu conhecimento e experiência ou falso (F), caso o participante julgasse a afirmativa como errada.

Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Instituto de Ciências da Saúde da Universidade Federal do Pará sob o CAAE 39568420.2.0000.0018.

Figura 1: Formulário aplicado aos participantes da pesquisa. Belém-PA, 2020.

- 1 – A hanseníase é uma doença que se apresenta de forma aguda, ou seja, surge rapidamente e é causada por vários microorganismos;**
- 2 – A principal via de transmissão é através da água contaminada com o agente etiológico;**
- 3 – A principal via de transmissão é através das vias aéreas (tosse, espirro e gotículas de saliva) de pessoas infectadas por hanseníase, desde que haja um contato prolongado entre o doente e a pessoa saudável;**
- 4 – O paciente com hanseníase pode apresentar alterações de sensibilidade da pele (temperatura e/ou dor e/ou toque), assim como podem apresentar alteração motora (diminuição ou ausência de força nas mãos, pés e dedos);**
- 5 – Em todos os infectados por hanseníase, a apresentação da doença é somente uma lesão esbranquiçada;**
- 6 – Na avaliação do acometimento da doença, além da avaliação da sensibilidade da pele, é necessário avaliar a força muscular das mãos, pés e dedos;**

- 7 – Ao iniciar o tratamento, o paciente deve ficar isolado até o final da última cartela (6 ou 12 meses);
- 8 – Os pacientes com hanseníase, dependendo da forma clínica que apresentam, podem apresentar períodos que parece “piora” da doença e são conhecidos como estados reacionais ou reação hansênica;
- 9 – Os pacientes que iniciam o tratamento não devem ser orientados sobre o uso da medicação, pois não há nenhum tipo de efeito adverso decorrente da terapia;
- 10 – A vacina BCG-ID deve ser administrada na infância e em contatos próximos de pacientes diagnosticados com hanseníase.

Fonte: Protocolo de pesquisa, 2021.

RESULTADOS

Os resultados dos formulários preenchidos antes da palestra (**Tabela 1**) apontam para as questões com maiores índices de erro, sendo a mais errada a primeira questão que aborda sobre a evolução da hanseníase e indaga qual seria seu agente etiológico. Além disso, a quarta pergunta, a qual se refere a manifestações clínicas da doença e a oitava, que remete a estados reações, também denominados reação hansênica, mostraram considerável quantidade de erros. A pergunta que foi respondida corretamente por todos os participantes no primeiro preenchimento do formulário foi a nona, que questiona sobre a necessidade ou não de orientação no início do tratamento. Em seguida, a quinta, que limita a hanseníase a apenas um sinal clínico (mancha esbranquiçada) e a sétima, a qual debate “Ao iniciar o tratamento, o paciente deve ficar isolado até o final da última cartela (6 ou 12 meses)”.

Dentre os 33 participantes da pesquisa, 16 responderam corretamente todo o questionário antes da palestra elucidativa sobre hanseníase.

Tabela 1. Respostas das perguntas dos agentes comunitários de saúde da Unidade Básica de Saúde do Guamá e das Estratégias de Saúde da Família Parque Amazônia I e Terra Firme antes da palestra. Belém-PA, 2021.

Pergunta	N	%	N	%
	Verdadeiro (V)		Falso (F)	
1 - A hanseníase é uma doença que se apresenta de forma aguda, ou seja, surge rapidamente e é causada por vários microorganismos.	9	27,3 %	24	72,7%
2 - A principal via de transmissão é através da água contaminada com o agente etiológico.	6	18,1%	27	81,9%
3 - A principal via de transmissão é através das vias aéreas (tosse, espirro e gotículas de saliva) de pessoas infectadas por hanseníase,	25	75,75%	8	24,25%

desde que haja um contato prolongado entre o doente e a pessoa saudável.				
4 – O paciente com hanseníase pode apresentar alterações de sensibilidade da pele (temperatura e/ou dor e/ou toque), assim como podem apresentar alteração motora (diminuição ou ausência de força nas mãos, pés e dedos)	28	84,9%	5	15,1%
5 – Em todos os infectados por hanseníase, a apresentação da doença é somente uma lesão esbranquiçada.	4	12,1%	29	87,9%
6 – Na avaliação do acometimento da doença, além da avaliação da sensibilidade da pele, é necessário avaliar a força muscular das mãos, pés e dedos.	24	72,7%	9	27,3%
7 - Ao iniciar o tratamento, o paciente deve ficar isolado até o final da última cartela (6 ou 12 meses)	4	12,1%	29	87,9%
8 – Os pacientes com hanseníase, dependendo da forma clínica que apresentam, podem apresentar períodos que parece “piora” da doença e são conhecidos como estados reacionais ou reação hansênica	21	63,6%	12	36,4%
9 - Os pacientes que iniciam o tratamento não devem ser orientados sobre o uso da medicação, pois não há nenhum tipo de efeito adverso decorrente da terapia	33	100%	0	-
10 - A vacina BCG-ID deve ser administrada na infância e em contatos próximos de pacientes diagnosticados com hanseníase.	26	78,8%	7	21,2%

Fonte: Protocolo de pesquisa, 2021.

Tabela 2. Respostas das perguntas dos agentes comunitários de saúde da Unidade Básica de Saúde do Guamá e das Estratégias de Saúde da Família Parque Amazônia I e Terra Firme depois da palestra. Belém-PA, 2021.

Pergunta	N	%	N	%
	Verdadeiro (V)		Falso (F)	
1 - A hanseníase é uma doença que se apresenta de forma aguda, ou seja, surge rapidamente e é causada por vários microorganismos.	3	9%	30	90,1%
2 - A principal via de transmissão é através da água contaminada com o agente etiológico.	0	-	33	100%

3 - A principal via de transmissão é através das vias aéreas (tosse, espirro e gotículas de saliva) de pessoas infectadas por hanseníase, desde que haja um contato prolongado entre o doente e a pessoa saudável.	33	100%	0	-
4 – O paciente com hanseníase pode apresentar alterações de sensibilidade da pele (temperatura e/ou dor e/ou toque), assim como podem apresentar alteração motora (diminuição ou ausência de força nas mãos, pés e dedos)	33	100%	0	-
5 – Em todos os infectados por hanseníase, a apresentação da doença é somente uma lesão esbranquiçada.	0	-	33	100%
6 – Na avaliação do acometimento da doença, além da avaliação da sensibilidade da pele, é necessário avaliar a força muscular das mãos, pés e dedos.	33	100%	0	-
7 - Ao iniciar o tratamento, o paciente deve ficar isolado até o final da última cartela (6 ou 12 meses)	3	9%	30	90,1%
8 – Os pacientes com hanseníase, dependendo da forma clínica que apresentam, podem apresentar períodos que parece “piora” da doença e são conhecidos como estados reacionais ou reação hansênica	29	87,9 %	4	12,1%
9 - Os pacientes que iniciam o tratamento não devem ser orientados sobre o uso da medicação, pois não há nenhum tipo de efeito adverso decorrente da terapia	0	-	33	100%
10 - A vacina BCG-ID deve ser administrada na infância e em contatos próximos de pacientes diagnosticados com hanseníase.	33	100%	0	-

Fonte: Protocolo de pesquisa, 2021.

Ao término da palestra e diálogo sobre a hanseníase, o mesmo formulário foi aplicado aos agentes comunitários de saúde participantes da pesquisa (**Tabela 2**). Desta maneira, 26 dos ACS responderam as perguntas com 100% de acerto. Houve aumento de 30,3% em relação a antes de receberem o conteúdo (**Tabela 3**).

Tabela 3. Quantitativo de acertos e erros (%) dos formulários preenchidos por cada participante da pesquisa antes e depois da palestra sobre aspectos gerais da hanseníase. Belém-PA, 2021.

Participante	Acertos antes (%)	Erros antes (%)	Acertos depois (%)	Erros depois (%)
1	100%	-	100%	-
2	100%	-	100%	-
3	100%	-	100%	-

4	100%	-	100%	-
5	100%	-	100%	-
6	100%	-	100%	-
7	100%	-	100%	-
8	100%	-	100%	-
9	100%	-	100%	-
10	100%	-	100%	-
11	100%	-	100%	-
12	100%	-	100%	-
13	100%	-	100%	-
14	100%	-	100%	-
15	100%	-	100%	-
16	100%	-	100%	-
17	90%	10%	100%	-
18	90%	10%	100%	-
19	90%	10%	100%	-
20	90%	10%	100%	-
21	90%	10%	100%	-
22	90%	10%	100%	-
23	90%	10%	100%	-
24	90%	10%	100%	-
25	80%	20%	100%	-
26	80%	20%	100%	-
27	80%	20%	90%	10%
28	80%	20%	90%	10%
29	80%	20%	90%	10%
30	80%	20%	90%	10%
31	60%	40%	90%	10%
32	50%	50%	90%	10%
33	40%	60%	80%	20%

Fonte: Protocolo de pesquisa, 2021.

DISCUSSÃO

No total foram 10 questões aplicadas, os formulários plenamente respondidos foram incorporados ao estudo, sendo observado que algumas questões apresentaram mais erros que outras antes da palestra. A pergunta que apresentou o maior número de acertos foi “Os pacientes que iniciam o tratamento não devem ser orientados sobre o uso da medicação, pois não há nenhum tipo de efeito adverso decorrente da terapia”, que remete a necessidade de acompanhamento do doente que inicia o tratamento da hanseníase. Mesmo sendo a primeira aplicação do formulário, todos responderam corretamente, evidenciando que têm consciência de que as orientações são essenciais para a adesão à terapêutica.

Foram duas perguntas com a segunda maior porcentagem de acerto na primeira aplicação, a quinta e a sétima do formulário, ambas com 87,9% de acerto. A quinta pergunta questionava sobre a apresentação clínica mais conhecida da hanseníase, a mancha hipocrômica, generalizando o sintoma como único e exclusivo em todos os infectados, o que não condiz com a gama de manifestações da doença. De acordo com Cruz e Oda (2009), a estimativa é de que um quarto dos acometidos pela hanseníase pode apresentar algum grau de incapacidade física ou deformidade, como consequência das lesões em nervos periféricos.

A sétima pergunta, também com 87,9% de acerto, remete o agente comunitário de saúde a pensar sobre como orientar um paciente que acabou de ser diagnosticado e inicia o tratamento para a hanseníase, explicando-o que pode levar uma vida normal “Ao iniciar o tratamento, o paciente deve ficar isolado até o final da última cartela (6 ou 12 meses)”. Segundo Borenstein e colaboradores (2008), os pacientes internados em Santa Catarina de 1940 à 1960, sofriam discriminação pelo aspecto das lesões, privando-se da socialização. Atualmente, o paciente infectado deixa de transmitir o bacilo a partir da primeira dose do esquema terapêutico, podendo levar uma vida sem restrições por causa da doença.

Houve indagações com significativos erros. A pergunta com maior porcentagem de erro (36,4%) referia-se aos estados reacionais ou reação hansênica, que são casos de hipersensibilidade aguda que ocorrem na presença de antígenos do *Mycobacterium leprae*. Podem surgir antes ou, mais repetidamente, durante e/ou após o tratamento específico com a poliquimioterapia (PIRES, 2013). Este elevado percentual de erros reflete a necessidade da abordagem sobre o tema com mais frequência com a equipe de saúde.

Foram duas perguntas com a segunda maior porcentagem de erro, a primeira e a sexta ambas com 27,3% de erro. A primeira diz respeito à patogênese e evolução da hanseníase, que

é transmitida pelas vias aéreas de pacientes multibacilares não tratados e causada pelo agente etiológico *Mycobacterium leprae*. Além disso, possui caráter crônico de evolução, podendo levar 6 meses a 5 anos para o aparecimento de manifestações clínicas (BRASIL, 2002; ARAÚJO, 2003).

A sexta pergunta, também com 27,3% de erro, refere-se a avaliação da sensibilidade da pele e da força muscular das extremidades, visando inferir o grau de comprometimento causado pela infecção. A porcentagem de erro nesta indagação foi significativa, visto que esta avaliação primária do acometimento da doença deve ser um conhecimento básico para toda a equipe de saúde. Para que os municípios de regiões endêmicas possam assumir as ações de controle da hanseníase, é necessário capacitar os profissionais da atenção básica em saúde (CRUZ; ODA, 2009).

Segundo Silva e colaboradores (2020), é fundamental que ocorra o diálogo entre a equipe de saúde e o paciente no momento do diagnóstico e início de tratamento. Os profissionais de saúde devem estar aptos a elucidar ao paciente em linguagem acessível sobre a patologia e seu tratamento, facilitando o aceite do diagnóstico e o seguimento adequado do tratamento.

Não obstante, de acordo com Lourenço (2007), a educação em saúde assume papel essencial para o diagnóstico precoce da hanseníase, prevenindo incapacidades físicas e prejuízos na qualidade de vida. O oferecimento de informações atualizadas sobre a doença reduzem o estigma e o preconceito causado pela infecção.

A segunda aplicação do questionário evidenciou o impacto positivo da palestra e do diálogo com os agentes comunitários de saúde. O aumento de acerto total, ou seja, respostas corretas em todas as perguntas do questionário foi de 30,3% comparado ao primeiro questionário, antes da palestra, ressaltando a importância de trazer a discussão sobre o assunto principalmente em um estado de alta endemia. A educação em saúde mostra-se prática transformadora para o combate da hanseníase no Brasil e deve ser inerente a todas as ações de controle da doença (BRASIL, 2002).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os agentes comunitários de saúde apresentaram dificuldade para responder corretamente perguntas que indagavam sobre reações hansênicas, patogênese, evolução da hanseníase e avaliação do acometimento da doença. Os profissionais demonstraram conhecimento e consciência a respeito da importância das orientações no início e durante o

tratamento com a poliquimioterapia, além de que após iniciar o tratamento, o doente pode levar uma vida sem restrições. Os participantes, em sua maioria, demonstraram ter ciência de que a hanseníase não se limita a apenas um tipo de lesão. Após a palestra, houve aumento significativo na porcentagem de acertos dos formulários, evidenciado o impacto positivo do estudo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARAÚJO, G. M. Hanseníase no Brasil. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**. v. 36, n. 3, p. 373-382, 2003.

BORENSTEIN, M. S. et al. **Hanseníase: estigma e preconceito vivenciados por pacientes institucionalizados em Santa Catarina (1940-1960)**. Revista Brasileira de Enfermagem, v. 61, n. esp, p. 708-712, 2008.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. SECRETARIA DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE. **Boletim Epidemiológico Hanseníase 2020**. Secretaria de Vigilância em Saúde. Ministério da Saúde, 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. **Guia prático sobre a hanseníase**. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. Brasília: Ministério da Saúde, 2017.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Guia para o Controle da hanseníase**. Brasília: Ministério da Saúde, 2002. BRASIL. 2007.

CRUZ, S. C.; ODA, J. Y. **Atuação dos agentes comunitários de saúde no programa de controle da hanseníase em um município do Noroeste do Paraná**. Arquivos de Ciências da Saúde da UNIPAR, Umuarama, v. 13, n. 3, p. 217-222, 2009.

LOURENÇO, S. C. **O papel do núcleo de educação em saúde nas estratégias pedagógicas das ações de controle da hanseníase no estado de São Paulo**. 2007. 115 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização) - Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo - Curso de Pós-Graduação em Saúde Coletiva, São Paulo, 2007.

PIRES, C. A. A. **Reações hansenicas em pacientes coinfectados com HIV/Hanseníase: clínica e imunopatologia**. Tese (Doutorado em Clínica das Doenças Tropicais) - Universidade Federal do Pará, Núcleo de Medicina Tropical, Programa de Pós-Graduação em Doenças Tropicais. Belém, 2013.

SANTANA, J. C. B. et al. **Agente Comunitário de Saúde: percepções na Estratégia Saúde da Família**. Cogitare Enfermagem, Minas Gerais, v.14, n. 4, p.645-52, 2009.

SILVA, W. C. S. et al. **A estigmatização da Hanseníase: Vivências dos pacientes tratados em uma unidade básica de saúde**. Brazilian Journal of Development. Curitiba. v. 6, n. 3, p 15824-15833, 2020.

CAPÍTULO 20

TENDÊNCIA DO HIV/AIDS EM PESSOAS IDOSAS NO PARÁ

DOI: 10.47402/ed.ep.c202155120980

Jessica Silva Martinho, Mestra em Saúde na Amazônia, Enfermeira Responsável Técnica,
Unimed Belém

Luann Wendel Pereira de Sena, Doutor em Inovação Farmacêutica, Professor Assistente A,
UFPA

Maria Pantoja Moreira, Mestra em Assistência Farmacêutica, Coordenadora da Assistência
Farmacêutica, Secretaria Municipal de Saúde de Belém

Yuji Magalhães Ikuta, Doutor em Doenças Tropicais, Professor Assistente, UFPA

RESUMO

Introdução: Os primeiros casos da Síndrome da Imunodeficiência Adquirida (AIDS), notificados a partir de 1980, estavam associados aos grupos considerados de risco para a aquisição do Vírus da Imunodeficiência Humana (HIV): homens que fazem sexo com homens (HSH), profissionais do sexo, hemofílicos e usuários de drogas. No início da epidemia, não se categorizavam os idosos como vulneráveis e as campanhas de prevenção direcionadas a essa população eram inexistentes. Ao longo das últimas décadas, o número de idosos vem crescendo de maneira acelerada e esse estrato da população brasileira aumentou de 14,5 milhões para 20,6 milhões. Como estão vivendo mais e utilizando drogas que melhoram o desempenho sexual, os idosos estão redescobrimo o sexo. Ao mesmo tempo, com a introdução do tratamento com terapia antirretroviral (TARV), ocorreu o aumento da expectativa de vida, ou seja, os indivíduos infectados estão envelhecendo com o HIV. O grande desafio é conhecer as características de cada região para auxiliar na tomada de decisões quanto aos aspectos preventivos e de controle da doença. **Objetivo:** Descrever a tendência da epidemia de HIV/AIDS em idosos no Estado do Pará. **Métodos:** Trata-se de um estudo ecológico descritivo, transversal, com abordagem quantitativa. A população foi constituída por notificações de indivíduos com AIDS, de idade igual ou superior a 60 anos, residentes no Pará, no período de 2004 a 2014, disponíveis no Sistema de Informações de Agravos de Notificação (SINAN). As variáveis utilizadas foram: município; ano de diagnóstico; faixa etária; sexo; raça/cor; escolaridade; e categoria de exposição hierarquizada. Foram consideradas como variável dependente (Y) os coeficientes padronizados de incidência da AIDS e como variável independente (X) os anos calendário do estudo. O nível de significância adotado foi de 95% ($p < 0,05$). **Resultados:** O coeficiente de incidência revelou que houve um constante crescimento na frequência, com pouca oscilação. Os resultados demonstraram um total de 198 casos notificados, tendo a região metropolitana de Belém a mais prevalente (58%). O gênero masculino foi o mais frequente (74,24%) e a faixa-etária predominante ocorreu entre 60-69 anos (79,29%). A cor parda demonstrou o maior número de infectados. Há um nível de ocorrência maior em idosos de baixa escolaridade e heterossexuais. A tendência da HIV/AIDS em idosos no Pará apresentou uma reta crescente desde 2004 a 2014; e um coeficiente de incidência de 4,5 casos por 100.000 habitantes em 2020. **Conclusão:** A ocorrência da HIV/AIDS em pessoas idosas no Pará apresentou constante crescimento no decorrer do período de dez anos de estudos, o que permitiu observar sua tendência. Por isso, a informação e a quebra de tabu são importantes. É necessário que o coletivo social e as equipes multidisciplinares de saúde estejam acessíveis à contemporaneidade

da tendência epidemiológica desta síndrome quanto ao acometimento de idosos, falando abertamente sobre sexualidade e orientando as pessoas, independentemente da idade, sobre todas as formas de prevenção.

PALAVRAS-CHAVE: HIV, AIDS, Idosos.

INTRODUÇÃO

O envelhecimento tem se tornado uma realidade da maioria das sociedades. Em países desenvolvidos e em desenvolvimento, a população idosa é aquela que possui idade igual ou superior a 65 e 60 anos, respectivamente. Até pouco tempo, o Brasil era considerado um país jovem, mas ao longo da última década a população brasileira com idade igual ou superior a 60 anos aumentou de 14,5 milhões para 20,6 milhões, tornando-se até 2025, de acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS), o sexto país no mundo em número de idosos. Por isso, deve-se preocupar com políticas públicas de saúde voltadas à população que envelhece (ARAUJO LF, et al., 2018).

A população nessa faixa etária, geralmente apresenta alterações morfofuncionais que conduzem a um processo contínuo e irreversível de decomposição orgânica. Essas variações acontecem de acordo com cada indivíduo e suas características genéticas, do meio ambiente, idade, dieta, ocupação e estilo de vida. Os fatores sociais também apresentam impactos diretos sobre a saúde dos idosos. Todos esses fatores favorecem condições de fragilidade, muitas vezes associada a uma doença crônico-degenerativa ou a comorbidades, provocando maiores vulnerabilidades e aumentando os processos patológicos (GOMES BKA, et al., 2017; NARDELLI GG, et al., 2016).

Dentre as doenças crônicas e infecciosas que acometem as pessoas idosas, tem-se evidenciado um aumento na incidência da infecção pelo Vírus da Imunodeficiência Humana (HIV). A inexistência de campanhas para prevenção com o foco nas pessoas idosas é um dos motivos para o aumento da incidência do HIV nessa população. Os idosos, por hábito ou por falta de informações, negligenciam o uso de métodos preventivos, como os preservativos, tornando-se mais vulneráveis a infecção. Além da maior exposição a situações de risco para a infecção pelo HIV, podem ter um diagnóstico tardio da doença, pois os profissionais da saúde os estigmatiza, desconsiderando que mantenham uma vida sexualmente ativa (AGUIAR RB, et al., 2020; ARAUJO RCSN, NASCIMENTO DHC, 2018).

O HIV é um retrovírus pertencente à família *Retroviridae*. Sua transmissão pode ocorrer por via sexual, sanguínea, parenteral e acidental. Após a infecção, o vírus provoca redução

gradual e constante de linfócitos T CD4+, fazendo com que o indivíduo infectado evolua para a Síndrome da Imunodeficiência Adquirida (AIDS). Os sintomas relacionados ao HIV são difíceis de serem mensurados, e podem surgir algumas semanas após a infecção, manifestando-se semelhante à gripe, podendo desaparecer espontaneamente. No entanto, mesmo com seu desaparecimento, isso não significa que o vírus tenha sido eliminado e, em casos de indivíduos assintomáticos, a ausência de sintomas pode durar por cerca de 10 anos – período de latência. Normalmente, após o HIV provocar a AIDS, que é caracterizada por um grande enfraquecimento do sistema imunológico, o indivíduo portador pode apresentar febre alta, sudorese noturna, manchas vermelhas na pele, dificuldade para respirar, feridas na região genital, perda de peso, problemas de memória, entre outros (BRASIL, 2019; CARVALHO AC, et al., 2018).

No Brasil, o primeiro caso identificado de HIV/AIDS ocorreu nos anos de 1980, apresentando uma rápida dispersão pelo país. A princípio, a doença acometia pequenos grupos: homens que fazem sexo com homens, portadores de hemofilia, usuários de drogas injetáveis e profissionais do sexo. Em seguida, tornou-se habitual em outros grupos populacionais, em todas as camadas sociais, faixas etárias, gêneros e etnias. Nos dias de hoje, a infecção pelo HIV é uma doença global que apresenta mudanças epidemiológicas significativas, evidenciando um caráter pandêmico, dinâmico e instável (BRASIL, 2019; SILVA RA, et al., 2017).

Os dados de incidência do HIV/AIDS no Brasil seguem uma tendência mundial de aumento. Segundo a OMS, se os casos continuarem crescendo na mesma constância, em 2030, 70% da população mundial com 60 anos ou mais estará com o vírus. Esse quantitativo pode ser maior se forem considerados os idosos soropositivos ainda não notificados, conhecedores ou não de sua condição sorológica, o que dificulta determinar o número exato de indivíduos pertencentes a esse grupo etário que estão infectados com HIV. Essa condição se estabelece, entre outros fatores, devido ao aumento do período de incubação da doença que, por sua vez, está relacionada à introdução do tratamento com Terapia Antirretroviral (TARV) de alta potência, além de reconhecer que os aprimoramentos dos recursos clínicos e laboratoriais utilizados no seguimento dos pacientes e das medidas preventivas adotadas pelos programas de controle da AIDS, mesmo que positivos, têm contribuído para essa realidade (KUNDRO MA, et al., 2016; NARDELLI GG, et al., 2016).

Destaca-se, ainda, que muitos idosos que mantêm comportamentos de risco não procuram os serviços de saúde mais próximos à sua residência, pois temem encontrar pessoas

conhecidas que podem “descobrir” seu diagnóstico. Assim, com vergonha e medo de serem discriminados, acabam sendo subnotificados e sem tratamento adequado. Dessa forma, a epidemia de HIV/AIDS se configura nas pessoas acima de 60 anos como um dos mais sérios problemas de saúde pública, apresentando um grau elevado de morbidade e mortalidade (MARTINHO JS, 2017).

Ressalta-se ainda que, em decorrência dos medicamentos para tratamento de disfunção erétil, disponíveis no mercado a partir da década de 1990, ocorreu uma mudança no padrão sexual dos homens idosos, proporcionando-lhes a intensificação da atividade sexual. Em relação às mulheres, apesar de terem a frequência de relações sexuais diminuídas por ocasião da menopausa, elas continuaram com atividade sexual ativa e encontram muitas dificuldades em negociar o uso do preservativo com os parceiros. Mesmo diante dessa realidade, profissionais da área da saúde ainda apresentam resistência em associar a AIDS aos idosos, desvalorizando os processos de educação voltadas a essa população (BRASIL, 2017).

As mudanças que acontecem no sistema imunológico durante o processo de envelhecimento do corpo, chamado de imunossenescência, por sua vez, é a principal causa por trás do risco de os idosos terem uma infecção por HIV. Por isso, em idosos, a doença pode ser ainda mais severa, pois a presença do vírus nessa população acelera o processo de envelhecimento, assim, a imunidade, que costuma diminuir com o envelhecimento, pode ficar ainda mais baixa com a presença do vírus. Em pessoas idosas, em geral, a transmissão ocorre por via sexual e, com a desmistificação do sexo na terceira idade, os familiares e profissionais de saúde devem atentar cada vez mais para as medidas de prevenção (CASTRO SS, et al., 2020; NARDELLI GG, et al., 2016).

Mesmo com os avanços obtidos, no Brasil ainda há um grande número de pessoas não diagnosticadas, problemas como dificuldades na adesão ao tratamento e uma heterogeneidade epidemiológica. A cobertura de testagem do HIV ainda é insuficiente e diversas ações estão sendo disparadas em busca de garantir não apenas a melhoria do acesso aos serviços de saúde, mas também, qualidade no tratamento, porém, necessitam atingir os diversos níveis sociais (CALIARI JS, et al., 2017).

Portanto, em decorrência da ampliação da expectativa de vida, facilitada pela descoberta de novos casos nessa faixa etária e pela TARV, e diante do reconhecimento das mudanças no padrão sexual dos idosos, conhecer as características de cada região é um importante passo para

a tomada de decisões quanto aos aspectos preventivos e de controle da doença (ALENCAR RB e CIOSAK SI, 2016).

A Região Norte, mais especificamente o Estado do Pará, vem acompanhando essa tendência de aumento da incidência observada no Brasil, mesmo a AIDS tendo uma baixa incidência entre os idosos quando relacionada à outra faixa etária, percebe-se uma nova veracidade da doença, contrariando a estimativa de redução do número de casos registrados nos últimos anos, ocorrendo um aumento no número de casos em idosos, heterossexualidade da epidemia e um discreto envelhecimento (MARTINHO JS, 2017).

Segundo dados apresentados pelo Ministério da Saúde (MS), o Pará ocupa o segundo estado com maior número de mortes causadas por HIV no Brasil. Segundo a pesquisa, a falta de informação e os descuidos são as principais causas da contaminação pelo vírus (MEDEIROS RC, et al., 2017).

O envelhecimento relacionado ao diagnóstico de HIV/AIDS demonstra complexidade e destaque para a compressão do processo saúde-doença na esfera individual e social. Portanto, atribuir ações que envolvam a sexualidade e prevenção de Infecções Sexualmente Transmissíveis (ISTs) na terceira idade se tornou um desafio para as políticas públicas de saúde. Com base nestas informações, este estudo teve como objetivo descrever a tendência do HIV/AIDS em pessoas idosas no Estado do Pará.

ASPECTOS EPIDEMIOLÓGICOS DO HIV/AIDS

Após 30 anos desde o estabelecimento da pandemia da AIDS, a disseminação do HIV ainda se configura como um dos maiores desafios de saúde pública no mundo. A OMS estima que 36,7 milhões de pessoas estejam infectadas pelo HIV, e dessas, apenas 46% recebem a TARV adequada para o controle da infecção. Apenas no ano de 2015, 2,1 milhões de pessoas foram infectadas pelo vírus, enquanto 1,1 milhões de mortes relacionadas ao HIV foram registradas (UNAIDS, 2016; WHO, 2016).

Em 2016, por ocasião da Declaração Política da Assembleia Geral das Nações Unidas sobre o Fim da AIDS, um conjunto de países havia se comprometido com as metas propostas — um deles, o Brasil. A meta 90-90-90 do Programa Conjunto das Nações Unidas sobre HIV/AIDS (UNAIDS) estabelecia que, desde 2015 até 2020, 90% das pessoas deveriam saber seu estado sorológico; 90% destas deveriam estar em tratamento ininterrupto; e 90% delas deveriam usufruir de tratamento capaz de fazê-las atingir a carga viral indetectável, ou seja,

com supressão viral, pois se manteriam saudáveis e evitariam a propagação do vírus. Porém, segundo os dados que constam no Boletim Epidemiológico de HIV/AIDS 2020, o país não atingiu a meta (BRASIL, 2020; UNAIDS, 2016).

Atualmente, estima-se que cerca de 920 mil pessoas vivem com HIV no Brasil. Dessas, 89% foram diagnosticadas, 77% fazem tratamento com TARV e 94% destas que estão em tratamento não transmitem o HIV por via sexual por terem atingido carga viral indetectável (BRASIL, 2020).

A infecção pelo HIV e a AIDS fazem parte da Lista Nacional de Notificação Compulsória de doenças (Portaria de Consolidação nº 4, de 28 de setembro de 2017), sendo que a AIDS é de notificação compulsória desde 1986; a infecção pelo HIV em gestantes, desde 2000; e a infecção pelo HIV, desde 2014 - o que impede uma análise epidemiológica mais rigorosa com relação às tendências da infecção no Brasil.

Segundo dados do MS, no período de 1980 a junho de 2018, foram notificados 982.129 casos de AIDS no país, com ampla distribuição em todo território brasileiro e maior predomínio nas regiões Sul e Sudeste. As dimensões continentais do país fazem com que se estabeleçam importantes diferenças regionais quanto ao perfil da epidemia (BRASIL, 2018).

O número de pessoas com idade acima de 60 anos infectadas com HIV tem aumentado ano a ano, crescendo 103% entre 2007 e 2017. No mesmo período, em mulheres com mais de 60 anos, houve aumento de 21,2% dos casos. Essa é a única faixa etária em que a incidência de mulheres com o vírus aumentou. Já na população masculina, ocorreu um crescimento de mais de 30% de idosos com HIV (BRASIL, 2017).

Em 2019, foram diagnosticados 41.909 novos casos de HIV e 37.308 casos de AIDS, com uma taxa de detecção de 17,8/100 mil habitantes, totalizando, no período de 1980 a junho de 2020, 1.011.617 casos de AIDS no país. O Brasil tem registrado, anualmente, uma média de 39 mil novos casos de AIDS entre 2015 e 2019. A região Norte apresentou uma média de 4,5 mil casos ao ano (BRASIL, 2020).

A taxa de detecção de AIDS vem caindo no Brasil na última década. Em 2011, essa taxa foi de 22,2 casos por 100 mil habitantes; e em 2019, chegou a 17,8. Em um período de dez anos, a taxa de detecção apresentou queda de 17,2%. Em contrapartida, no estado do Pará, em 2009, a taxa de detecção de AIDS foi de 18,7 casos em 100 mil habitantes; em 2019 foi de 24,4 casos em 100 mil habitantes, representando um aumento de 46,5%, o segundo maior aumento

na taxa do país, ficando apenas atrás do Acre, com 61%. Entre os maiores de 60 anos de idade, a taxa de detecção de AIDS em 2009 foi de 11,6 casos em 100 mil habitantes; e de 12,2 em 2019 (BRASIL, 2020).

Outro dado preocupante se refere ao coeficiente de mortalidade relacionado à AIDS, que cresceu significativamente no estado do Pará. Em 2019, o coeficiente de mortalidade nacional foi 4,1 óbitos para cada 100 mil habitantes; no Pará, este coeficiente foi de 7,7, o maior dentre todas as unidades federativas (UF). Entre os anos de 2009 e 2019, apresentou um aumento de 26,2%, a terceira UF em número de óbitos por AIDS para cada 100 mil habitantes (BRASIL, 2020).

METODOLOGIA

Trata-se de um estudo ecológico, descritivo, transversal, com abordagem quantitativa, tomando-se como unidade de análise o Estado do Pará.

O estudo foi constituído de todas as notificações de indivíduos com AIDS – considerando que somente a partir de 2014 a infecção por HIV se tornou de notificação compulsória –, com idade igual ou superior a 60 anos, residentes no Estado do Pará, no período de 2004 a 2014. As variáveis tiveram como referência o conteúdo disponibilizado no Sistema de Informações de Agravos de Notificações (SINAN) para HIV/AIDS, sendo elas: municípios, ano de diagnóstico, faixa etária, sexo, raça/cor, escolaridade e categoria de exposição hierárquica.

Os dados obtidos foram armazenados em planilha do *software* Microsoft Excel 2010, organizados em categorias para os procedimentos estatísticos. A análise de tendência das taxas de incidência da AIDS padronizadas por faixa etária e por sexo foram realizadas no *software* SPSS 20.0, bem como as análises descritivas e de regressão linear simples. Foram consideradas como variável dependente (Y) os coeficientes padronizados de incidência da AIDS e como variável independente (X) os anos calendário do estudo (período de 2004 a 2014), estabelecendo o nível de significância de 95% ($p > 0.05$).

RESULTADOS

Os resultados apresentados na **Tabela 1** demonstram o número de notificações de idosos residentes no Estado do Pará com HIV/AIDS ao longo de 10 anos. Esse período apresentou um total de 198 casos notificados. O maior registro ocorreu nos anos de 2010 e 2012, ambos, com

27 casos, e o menor em 2014 com 7 notificações. A queda acentuada em 2014 decorre do fato que nesse ano os dados disponíveis são apenas referentes ao primeiro semestre (até 30/06/2014).

As incidências em homens e mulheres oscilam durante todo o período, porém, sempre se apresentam crescentes. A maior ocorrência foi de homens em 2010 (19 / 9,60%) e mulheres no ano de 2012 (9 / 4,55%). As mulheres se mantiveram com baixa ocorrência entre 2004 a 2014 (**Tabela 1**).

Conforme mostra a Tabela 1, entre 2004 e 2014 os coeficientes de incidência apresentaram, inicialmente, uma queda de 2,25 casos por 100 mil habitantes em 2004 para 1,87 casos por 100 mil habitantes em 2005; mas logo aumentaram significativamente, ano a ano, passando de 1,87 casos por 100 mil habitantes para 5,05 casos por 100 mil habitantes; e os homens apresentaram um coeficiente de incidência superior ao de mulheres em todo o período.

Tabela 1 - Número de casos e coeficiente de incidência geral e por sexo das notificações de HIV/AIDS no Estado do Pará, no período de 2004 a 2014.

Casos notificados				Sexo					
				Masculino			Feminino		
Ano	N	%	Coef. de incidência*	N	%	Coef. de incidência*	N	%	Coef. de incidência*
2004	12	6,06	2,25	8	4,04	1,50	4	2,02	0,75
2005	10	5,05	1,87	8	4,04	1,50	2	1,01	0,37
2006	17	8,59	3,18	14	7,07	2,62	3	1,52	0,56
2007	17	8,59	3,18	13	6,57	2,43	4	2,02	0,75
2008	18	9,09	3,37	16	8,08	2,99	2	1,01	0,37
2009	19	9,60	3,55	16	8,08	2,99	3	1,52	0,56
2010	27	13,64	5,05	19	9,60	3,55	8	4,04	1,50
2011	22	11,11	4,12	17	8,59	3,18	5	2,53	0,94
2012	27	13,64	5,05	18	9,09	3,37	9	4,55	1,68
2013	22	11,11	4,12	14	7,07	2,62	8	4,04	1,50
2014	7	3,54	1,31	4	2,02	0,75	3	1,52	0,56
Total	198	100,0		8	4,04		4	2,02	

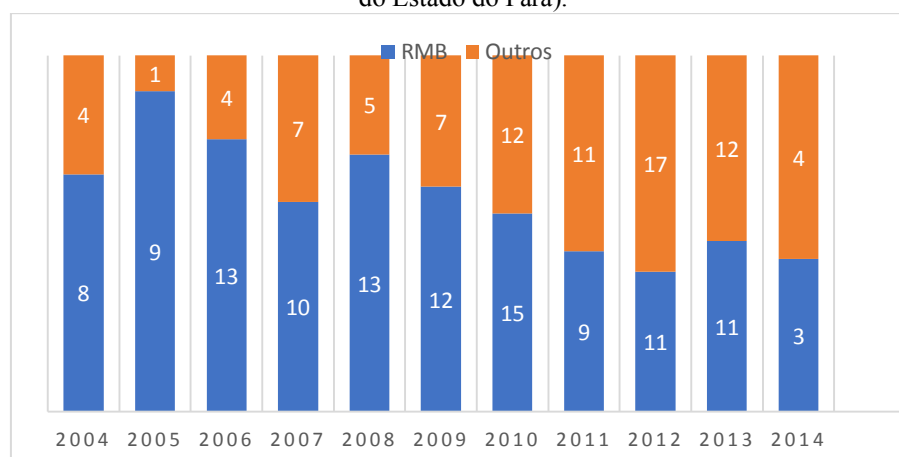
*Por 100.000 habitantes.

Fonte: MARTINHO JS, 2017; MARTINHO JS, et al., 2021; dados extraídos do SINAN.

Em relação aos casos de HIV/AIDS por município, a Região Metropolitana de Belém (RMB) apresentou 58% (114,84) de casos notificados e os outros 42% (83,16) foram distribuídos em outros municípios do Estado do Pará (**Gráfico 1**).

Conforme apresentado no Gráfico 1, essa pequena diferença na concentração de casos entre a RMB e outros municípios só passou a ocorrer a partir de 2010, sendo que a partir de 2011 ocorreram mais notificações provenientes de outros municípios do que da RMB.

Gráfico 1 – Distribuição dos casos notificados de HIV/AIDS em idosos no Estado do Pará, segundo o município de notificação, no período de 2004 a 2014 - RMB (Região Metropolitana de Belém) e outros (outros Municípios do Estado do Pará).



Fonte: MARTINHO JS, et al., 2021; dados extraídos do SINAN.

Nota-se, no que diz respeito a idade, a faixa etária com maiores casos notificados de HIV/AIDS foi de 60-69 anos, atingindo 11% dos casos nos anos de 2010 e 2012 e totalizando 79,29% das infecções no período estudado. A menor foi a faixa etária de idade igual ou maior a 80 anos, com apenas 3,03% de casos notificados em todo período do estudo (**Tabela 2**).

Conforme a Tabela 2, na faixa etária entre 60 a 69 anos houve um pico no coeficiente de incidência nos anos de 2010 e 2012 (4,30 e 4,12 casos por 100.000 hab.), no entanto, houve uma queda em 2011 para esta categoria.

Tabela 2 - Distribuição dos casos notificados e coeficiente de incidência de HIV/AIDS em idosos no Estado do Pará, segundo a faixa etária, no período de 2004 a 2014.

Ano	Faixa etária								
	60-69			70-79			>80		
	N	%	Coef. de incidência*	N	%	Coef. de incidência*	N	%	Coef. de incidência*
2004	12	6,06	2,25	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00
2005	9	4,55	1,68	1	0,51	0,19	0	0,00	0,00
2006	12	6,06	2,25	3	1,52	0,56	2	1,01	0,37
2007	14	7,07	2,62	3	1,52	0,56	0	0,00	0,00
2008	12	6,06	2,25	5	2,53	0,94	1	0,51	0,19
2009	15	7,58	2,81	4	2,02	0,75	0	0,00	0,00
2010	23	11,62	4,30	3	1,52	0,56	1	0,51	0,19
2011	14	7,07	2,62	6	3,03	1,12	2	1,01	0,37
2012	22	11,11	4,12	5	2,53	0,94	0	0,00	0,00
2013	18	9,09	3,37	4	2,02	0,75	0	0,00	0,00
2014	6	3,03	1,12	1	0,51	0,19	0	0,00	0,00
Total	157	79,29		25	17,68		6	3,03	

*Por 100.000 habitantes.

Fonte: MARTINHO JS, 2017; MARTINHO JS, et al., 2021; dados extraídos do SINAN.

Para a variação raça/cor, duas categorias se destacaram, a branca e a parda, sendo que esta última apresentou um aumento expressivo a partir de 2006 e tem significativa ocorrência em todo o período de estudo, chegando a uma frequência de 21 indivíduos em 2013, contra apenas uma ocorrência da cor branca e ausência nas demais categorias (**Tabela 3**).

Tabela 3 - Distribuição dos casos notificados de HIV/AIDS em idosos no Estado do Pará, segundo a raça/cor, no período de 2004 a 2014.

Raça/Cor	Ano de Diagnóstico											Total
	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	
Branca	2	2	3	4	5	0	4	1	1	1	1	24
Preta	0	1	0	2	1	1	1	2	2	0	0	10
Amarela	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Parda	8	6	14	10	10	13	16	18	20	21	6	148
Indígena	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
Não Notificada	2	1	0	0	2	3	6	1	0	0	0	15

Fonte: MARTINHO, JS, et al., 2021; dados extraídos do SINAN.

Com relação à escolaridade, o número de analfabetos no início do período eram dois e tem sua maior ocorrência no ano de 2010, com quatro indivíduos. As categorias que englobam de 1ª a 8ª são as de maior frequência, sendo que as 5ª a 8ª é a categoria que apresenta o maior número de idosos. As menores frequências foram em escolaridades mais elevadas, com destaque para aquelas que possuem nível superior (incompleto ou completo), apresentando ausência de indivíduos em boa parte, no período do estudo (**Tabela 4**).

Tabela 4 - Distribuição dos casos notificados de HIV/AIDS em idosos no Estado do Pará, segundo a escolaridade, no período de 2004 a 2014.

Escolaridade	Ano de Diagnóstico											Total
	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	
ANALF	2	0	2	3	3	2	4	0	6	3	2	27
1ª a 4ª	3	2	3	1	2	5	5	5	3	4	2	35
4ª CP	0	0	2	0	1	0	3	2	2	2	0	12
5ª a 8ª	2	3	5	3	2	6	6	3	2	5	1	38
FUND. C	1	0	0	2	1	0	2	2	2	2	0	12
MED. I	0	2	3	0	1	1	0	1	1	0	0	9
MED. C	0	0	0	2	1	1	1	0	2	3	1	11
SUP. I	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
SUP. C	1	0	1	2	2	0	0	0	0	2	0	8
Não Notificada	0	3	1	2	5	3	4	5	1	0	0	24

Legenda: ANALF – Analfabetos; 4ª CP – 4ª Completa; FUND. C – Fundamental Completo; MED. I – Médio Incompleto; MED. C – Médio Completo; SUP. I- Superior Incompleto; SUP. C – Superior Completo.

Fonte: MARTINHO, JS, et al., 2021; dados extraídos do SINAN.

A categoria de exposição apresentou que os casos de HIV/AIDS em idosos homossexuais no início do período eram ausentes, surgindo apenas uma ocorrência em 2006, 2007 e 2008. Os dados apontam um quantitativo de maior expressividade em 2012 e 2013, com duas ocorrências. A bissexualidade esteve presente desde os primeiros anos do período,

tornando-se ausente a partir de 2011. Os casos entre heterossexuais são predominantes durante todo o período (**Tabela 5**).

Tabela 5 - Distribuição dos casos notificados de HIV/AIDS em idosos no Estado do Pará, segundo a sexualidade, no período de 2004 a 2014.

Exposição ao HIV	Ano de Diagnóstico											Total
	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	
Homos.	0	0	1	1	1	0	1	0	2	2	0	8
Bissex.	1	2	0	2	0	5	1	0	0	0	0	11
Heteros	11	7	14	14	15	11	18	20	18	20	7	162
Não notificado	0	1	2	0	2	2	7	2	3	0	0	19

Legenda: Homos. – Homossexual; Bissex. – Bissexual; Heteros – Heterossexual.

Fonte: MARTINHO, JS, et al., 2021; dados extraídos do SINAN.

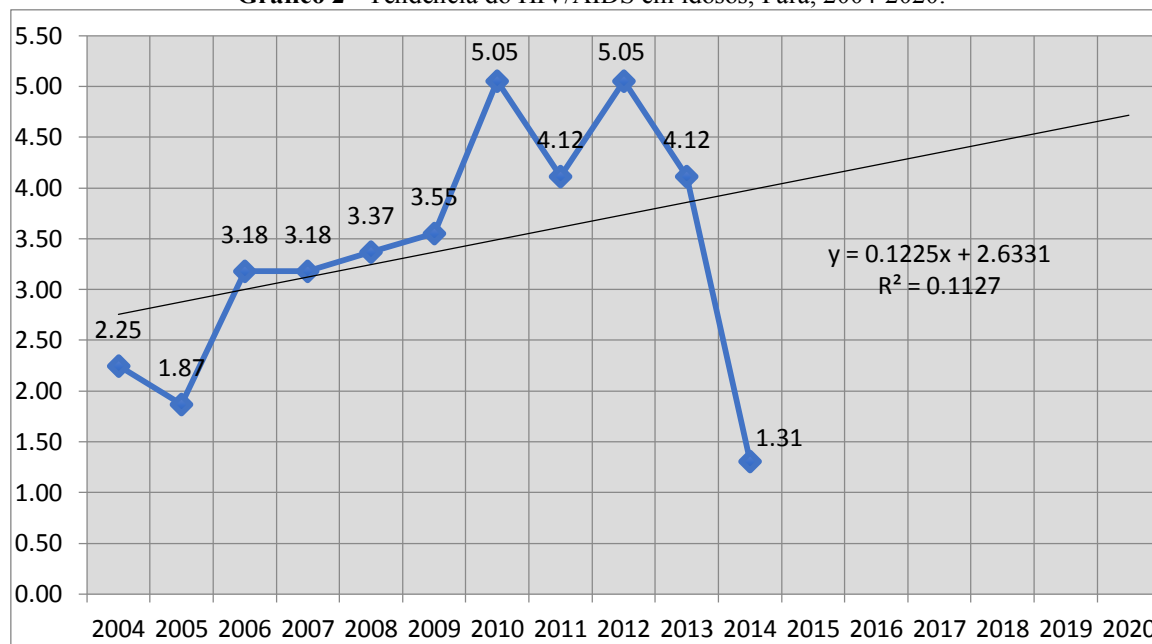
A análise de tendência geral foi feita pelo modelo de tendência linear (padrão), onde foi construída uma linha reta de melhor ajuste, pois é utilizado com conjuntos de dados lineares simples; equação linear possui o formato $Y = bX + a$, onde: Y é a previsão da demanda para o período X; a é a ordenada à origem ou intersecção no eixo dos Y; b é o coeficiente angular; e X o período (partindo de X = 0) para previsão.

Os coeficientes de incidência anteriormente apresentados serviram de base para esta análise de tendência, que se inicia nos anos de 2004 a 2014. A partir dos coeficientes de incidência foi traçada uma reta linear de tendência até 2020. Com esta projeção futura dos dados, observa-se que permanece uma reta crescente mesmo com o declínio apresentado em 2014, decorrente da falta de dados no sistema.

Para a reta de tendência de 2014 a 2020, no início do período (2014) a reta mostra um coeficiente de incidência aproximado de 4,0 casos de HIV/AIDS em idosos por 100 mil habitantes. Com o crescimento de ano a ano, nos próximos 5 anos (2015-2020) foi projetado para aproximadamente 4,7 casos por 100 mil habitantes.

Embora esse crescimento fique abaixo de picos dos coeficientes de incidência que ocorreram em 2010 e 2012, a tendência se mostra acima de todos os demais coeficientes de incidência de todo o período do estudo.

Gráfico 2 - Tendência do HIV/AIDS em idosos, Pará, 2004-2020.



Fonte: MARTINHO JS, 2017; MARTINHO JS, et al., 2021; dados extraídos do SINAN.

DISCUSSÃO

O número de pessoas vivendo com HIV/AIDS em idades avançadas vem crescendo no mundo. Segundo Brega MP, et al. (2017), o número de indivíduos maiores de 50 anos vivendo com HIV/AIDS triplicará nos próximos anos, passando de 3,1 milhões em 2011 para 9,1 milhões em 2040, mudando dramaticamente a composição etária da epidemia do HIV.

Conforme dados do Boletim Epidemiológico 2017 (BRASIL, 2017), o número de idosos vivendo com HIV/AIDS no Brasil vem crescendo desde o ano de 2012. Neste estudo, observou-se um crescimento da epidemia do HIV/AIDS em idosos no Estado do Pará a partir de 2004, com uma aceleração de crescimento a partir de 2010. Foram identificados 198 casos notificados entre os anos de 2004 a 2014, dos quais 74,24% foram do sexo masculino, corroborando com os dados do MS, em que 65% das notificações em um período de 31 anos foram de indivíduos do sexo masculino.

No estudo de Greco DB (2016), com dados oriundos do Distrito Federal, observou-se o mesmo padrão de crescimento de notificações de HIV em idosos durante os anos de 1999 a 2009, assim como a predominância de indivíduos do sexo masculino. Em estudo realizado por Nunes AA, et al. (2011), após análise de 208 prontuários de indivíduos portadores do HIV/AIDS com idade de 50 anos ou mais, encontrou-se o número de 95 indivíduos (45,7%) do

sexo feminino e 113 (54,3%) do sexo masculino. Essa tendência também foi observada no estudo de Toledo LS, et al. (2010), acometendo mais homens (62,4%) do que mulheres (37,6%).

Entretanto, foram observadas tendências de aumento no número de casos de HIV/AIDS em mulheres acima de 60 anos. Em um estudo realizado entre os anos de 2006 e 2015, observou-se que, entre as mulheres, a taxa de detecção apresentou aumento nas idades compreendidas entre 55 a 59 e 60 anos e mais, representando 27% e 24,8% de aumento de 2006 para 2015, respectivamente, corroborando com os achados deste estudo e com os dados do Boletim Epidemiológico 2018, onde as mulheres idosas apresentaram um aumento de 21,2% de diagnósticos de HIV/AIDS entre os anos de 2007 e 2017, representando uma (BRASIL, 2018; SILVA SRA, et, al., 2018)

Quanto aos municípios de notificação, observou-se uma tendência maior na concentração de casos na Região Metropolitana de Belém, comparados a outros municípios do Estado do Pará. Essa distinção pode estar relacionada à densidade geográfica e elevados níveis de pobreza característicos dos grandes centros urbanos. Além disso, de acordo com Gomes HN, et al. (2019), as capitais do país possuem serviços clínicos mais especializados e condições de diagnósticos e tratamento favoráveis para a doença, aumentando o número de casos registrados e notificados. Contudo, há que se considerar que a população que vive fora dos centros urbanos, no geral, é mais cautelosa e o preconceito ainda é um obstáculo considerável para realização do teste anti-HIV, o que favorece uma maior procura em centros urbanos para efetivarem diagnóstico e tratamento adequados.

Quanto à faixa etária, este estudo demonstrou maior incidência de HIV/AIDS na idade de 60 a 69 anos, com 79,29% das notificações. Resultados semelhantes foram encontrados por Ferreira TC, et al. (2015), onde 95% dos pacientes também possuíam esta idade. O aumento da atividade sexual entre os idosos, o incremento de tecnologias que favorecem o prolongam o desempenho sexual e a rejeição no uso de preservativos, são fatores que podem estar cooperando para este novo perfil de pandemia. A idade mais avançada está significativamente associada à sobrevida encurtada, sugerindo que fatores como a gravidade de doenças crônicas comuns complicadas ou a capacidade de lidar com infecções graves, ao invés de padrão de doença, são responsáveis pela diminuição do tempo de vida (SILVA RA, et al., 2017).

A estratificação dos dados conforme a raça/cor demonstrou maior predominância de indivíduos pardos, em 71,71% das notificações, o que vai ao encontro de dados evidenciados acerca da doença. Torna-se necessário destacar as características brasileiras e regionais, onde

dos dez estados brasileiros com maior população parda, cinco estão na Região Norte e o Estado do Pará apresentou 72,9% de sua população dentro dessa categoria. O HIV é crescente em populações mais vulneráveis socioeconomicamente, que neste caso, tem a raça parda em maior proporção, comparada a raça branca (CARVALHO AC, et al., 2018).

No início da pandemia, os indivíduos que obtinham um maior grau de instrução eram os maiores acometidos pelo HIV, no entanto, com o crescimento da doença, houve transformações nesse padrão, atingindo atualmente pessoas com menor grau de conhecimento (CONFORTIN SC, et al., 2017).

Neste estudo, a baixa escolaridade foi evidente, com predominância de idosos com escolaridade até o fundamental completo. O baixo nível educacional é um indicador importante para o aumento das taxas de idosos infectados, uma vez que as pessoas com menor escolaridade tendem a assimilar a informação inadequadamente, contribuindo para uma baixa compreensão da doença. A educação é uma variável importante da estratificação social. As pessoas idosas que possuem baixa escolaridade são mais vulneráveis a infecções, incluindo o HIV. Além disso, quanto mais elevado for o nível de conhecimento, maior será o grau de instrução e menores as ocorrências de patologias como as ISTs (ALENCAR RA e CIOZAK SI, 2015).

Em relação à categoria de exposição, quanto à orientação sexual dos idosos envolvidos nesta pesquisa, identificou-se um predomínio de indivíduos heterossexuais em todos os anos, assim como, relatados em outros estudos (ABREL SR, et al., 2016; SOARES FN, et al., 2014; SILVA SF, et al., 2010). A relevante transmissão heterossexual em pessoas mais velhas pode ter como fatores predisponentes a resistência ao uso de preservativos e o advento de grandes números de drogas farmacológicas facilitadoras da relação sexual.

A ascensão da Medicina, a inclusão de fármacos que agem na reposição hormonal e medicamentos para impotência sexual, têm permitido que os idosos redescubram a vida sexual, o que, por sua vez, contribui para o aumento de práticas sexuais inseguras, tornando-lhes mais vulneráveis às infecções pelo HIV e outras ISTs (NARDELLI GG, et al., 2016).

A prática sexual é um fator importante para a manutenção da resposta sexual e o interesse culmina em uma melhor qualidade de vida. Devido ao crescimento da infecção provocada pelo HIV em pessoas idosas, os profissionais da saúde necessitam abordar assuntos referentes à sexualidade, a fim de orientar essa população na prevenção e quanto a complicações oriundas da AIDS. Por isso, existe a necessidade de estimular campanhas governamentais, para

um correto direcionamento com a sexualidade na terceira idade e sua vulnerabilidade frente às ISTs (CONFORTIN SC, et al., 2017).

Silva SRA, et al. (2018), corrobora os achados do estudo, levando em consideração o diagnóstico tardio, sobretudo entre a população idosa; o envelhecimento da população, com consequente maior risco de exposição; a proporção entre idosos (38,1%) ser três vezes maior dentre as pessoas vivendo com HIV/AIDS em comparação à população de 18 a 24 anos (11,9%); e o fato de, cerca de 100.000 pessoas em países de baixa e média renda com idade $\geq$ 50 anos estarem propensas a adquirir o HIV a cada ano, confirmando-se a necessidade de incluir as pessoas idosas em programas de prevenção, tratamento e controle para o HIV.

Na tentativa de reduzir os riscos de contrair o HIV, o MS incluiu à medidas preventivas duas medicações que possuem o objetivo de evitar que o indivíduo com prática sexual desprotegida recorrente e contraia e dissemine o vírus. A primeira refere-se à profilaxia pós-exposição (PPE) e Profilaxia pré-exposição (PrEP), sendo que ambas não substituem a camisinha (BRASIL, 2019).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

As conclusões encontradas a partir desta pesquisa mostram que a ocorrência do HIV/AIDS em idosos no Pará apresenta constante transformação no decorrer do período de dez anos estudados, somando-se a isto mais cinco anos de projeção que recaem no período atual, corroborando com o crescimento identificado nos dados do MS.

Os achados também corroboram para a relevante necessidade dos profissionais de saúde abordarem a sexualidade com os idosos, com foco em realizarem educação sexual para redução de comportamento de risco. Nesse sentido, obter estratégias a serem utilizadas pelos profissionais da saúde no combate da infecção, se faz necessário, principalmente no que diz respeito à adesão das medidas preventivas, como o uso de preservativos, onde na sua maioria, são negligenciadas pela população idosa. Por isso, a informação e a quebra de tabu são importantes, no sentido de sensibilizar a população da gravidade da doença.

Também é necessário fornecer informações relativas à prevenção combinada – quando se faz uso simultâneo de diferentes abordagens de prevenção (biomédica, comportamental e socioestrutural) aplicadas em múltiplos níveis (individual, nas parcerias/relacionamentos, comunitário, social) – como forma de responder a essas necessidades específicas de idosos quanto à transmissão do HIV.

REFERÊNCIAS

- ABREU SR, et al. Estudos epidemiológicos de pacientes com infecção pelo vírus da imunodeficiência humana/síndrome da imunodeficiência adquirida (HIV/aids), Caixas-MA. Revista Interdisciplinar, 2016; 9: 132-41.
- AGUIAR RB, et al. Idosos vivendo com HIV – Comportamento e conhecimento sobre sexualidade: revisão integrativa. Ciência & Saúde Coletiva, 2020; 25: 575-584.
- ALENCAR RA, CIOSEK SI. Late diagnosis and vulnerabilities of the elderly living with HIV/AIDS. Revista da Escola de Enfermagem da USP, 2015; 49 (2): 227-233.
- ALENCAR RB, CIOSEK SI. Aids em idosos: motivos que levam o diagnóstico tardio. Revista Brasileira de Enfermagem, 2016; 69: 1140-1146.
- ARAUJO LF, et al. A família e sua relação com o idoso: Um estudo de representações sociais. Psicol. Pesqui., 2018; 12 (2): 14-23.
- ARAUJO RCSN, NASCIMENTO DHC. Idosos, sexualidade e suas vulnerabilidades. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Enfermagem) – Faculdade de Enfermagem, Centro Universitário do Planalto Central Aparecido dos Santos, p.13. 2018.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Saúde de A a Z. 2019. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z-1/saude-de-a-a-z-1>. Acesso em: 15 dez 2020.
- _____.Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Boletim Epidemiológico HIV/Aids, v. XX, 2017.
- _____.Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Boletim Epidemiológico HIV/Aids, v. 49, n. 53, 2018.
- _____.Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Boletim Epidemiológico HIV/Aids, n. especial, 2020.
- BREGA MP, et al. Um breve panorama sobre aspectos epidemiológicos, antropológicos, clínicos e a situação atual no Brasil. Revista Científica Fagoc Saúde, 2017; 2: 40-49.
- CALIARI JS, et al. Qualidade de vida de idosos vivendo com HIV/AIDS em acompanhamento ambulatorial. Revista Brasileira de Enfermagem, 2017; 71:556-565.
- CARDOSO SW, et al. Aging with HIV: a practical review. The Brazilian Journal of Infectious Diseases, 2013; 17: 464-479.
- CARVALHO AC, et al. Perfil epidemiológico de casos de HIV-1 atendidos em um serviço de atenção secundária em Belém-PA no período de janeiro a abril de 2012. Pará Research Medical Journal, 2018; 1: e18.

CASTRO SS, et al. Tendência temporal dos casos de HIV/aids no Estado de Minas Gerais, 2007 a 2016. *Revista Epidemiologia e Serviços de Saúde*, 2020; 29: e2018387.

CONFORTIN SC, et al. Condições de vida e saúde de idosos: resultados do estudo de coorte EpiFlorida Idoso. *Revista Epidemiologia e Serviços de Saúde*, 2017; 26: 305-3017.

FERREIRA TC, et al. Perfil clínico e epidemiológico dos idosos portadores do hiv/aids de uma unidade de referência em Belém-Pa. *Revista da Universidade Vale do Rio Verde*, 2015; 13: 45-55.

GOMES BKA, et al. A enfermagem no processo de envelhecimento ativo. *In: V Congresso Internacional de Envelhecimento Humano (CIEH). Anais...* Campina Grande: Realize Editora, 2017.

GOMES HN, et al. Análise do atendimento nos serviços de saúde entre pessoas vivendo com HIV/AIDS. *Journal of Health & Biological Sciences*, 2019; 7(4): 387-394.

GRECO DB. Trinta anos de enfrentamento à epidemia da Aids no Brasil, 1985-2015. *Ciência & Saúde Coletiva*, 2016; 21: 1553-64.

KUNDRO MA, et al. Late diagnosis of HIV infection in asymptomatic patients. *Medicina (Buenos Aires)*, 2016; 76: 273-278

MARTINHO JS. Análise de tendência do HIV/AIDS em idosos no Pará. Dissertação (Mestrado Profissional em Saúde na Amazônia) – Núcleo de Doenças Tropicais, Universidade Federal do Pará. Belém, p. 73. 2017.

MARTINHO JS, et al. Incidência de HIV/AIDS em pacientes idosos no Estado do Pará, Brasil. *Rev. Eletrônica Acervo Saúde*, 2021; 13(4).

MEDEIROS RC, et al. Qualidade de vida, fatores socioeconômicos e clínicos e prática de exercício físico em pessoas vivendo com HIV/AIDS. *Revista de Saúde Pública*, 2017; 51: 1-8.

NARDELLI GG, et al. Conhecimento sobre síndrome da imunodeficiência humana de idosos de uma unidade de atenção ao idoso. *Revista Gaúcha de Enfermagem*, 2016; 37: e2016-0039.

NUNES AA, et al. Análise do perfil de pacientes com HIV/Aids hospitalizados após introdução da terapia antirretroviral (HAART). *Ciência & Saúde*, 2015; 20: 3191-8.

SILVA RA, et al. Atenção à saúde de portadores de HIV: avaliação de usuários. *Revista de Pesquisa: Cuidado é Fundamental Online*, 2017; 9: 21-7.

SILVA SF, et al. Aids no Brasil: uma epidemia em transformação. *Revista Brasileira de Análises Clínicas*, 2010; 42: 209-12.

SILVA SRA, et al. Pessoas com 50 anos e mais com HIV/AIDS no Brasil: quem são? *Estud. interdiscipl. envelhec.*, Porto Alegre, 2018; 23(2); 149-165.

SOARES FN, et al. Perfil epidemiológico e sociodemográfico dos pacientes vivendo com HIV/AIDS cadastrados no município de Vitória da Conquista/BA. Revista Saúde.Com, 2014; 10:54-63.

TOLEDO LS, et al. Características e tendência da AIDS entre idosos no Estado do Espírito Santo. Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical, 2010; 43: 264-267.

CAPÍTULO 21

INTERNAÇÕES POR ANEMIA FERROPRIVA EM MULHERES DE MINAS GERAIS

DOI: 10.47402/ed.ep.c202156221980

Camila Teles Gonçalves, Médica pelo Centro Universitário UNIFUNORTE,
Montes Claros MG

Mateus Augusto de Prince, Graduando em Medicina pelo Centro Universitário
UNIFUNORTE, Montes Claros MG

Carlos Eduardo Mendes D'Angelis, Doutor em Ciências Farmacêuticas, FCFRP-USP e
Professor do Departamento de Fisiopatologia da UNIMONTES, Montes Claros MG

Luçandra Ramos Espírito-Santo, Doutora em Ciências da Saúde, UNIMONTES e
Professora do Departamento de Saúde Mental e Coletiva da UNIMONTES, Montes Claros
MG

Jaqueline Teixeira Teles Gonçalves, Mestre em Cuidado Primário em Saúde, UNIMONTES
e

Professora do curso de Medicina e Enfermagem da UNIMONTES, Montes Claros MG

Dorothea Schmidt França, doutora em Ciências Biológicas-Fisiologia e Farmacologia pela
UFMG e Professora UNIFIPMoc / UNIMONTES, Montes Claros MG

Karina Andrade de Prince, Doutora em Biociências e Biotecnologia, UNESP e Professora
da UNIFIPMoc / UNIFUNORTE, Montes Claros MG

RESUMO

A anemia ferropriva é um importante distúrbio que afeta um terço da população mundial, tendo como principais causas a ingestão restrita de alimentos que contenham o mineral, doenças primárias que dificultam a absorção, debilidade no transporte do ferro, aumento da demanda ou perdas por sangramentos. Este trabalho teve por objetivo analisar o perfil das internações por anemia ferropriva em mulheres de Minas Gerais. Teve como universo de pesquisa o Sistema de Informações Hospitalares do Sistema único de Saúde (SIH/SUS), disponibilizado pelo Departamento de Informática do SUS (DATASUS), no endereço eletrônico <http://www2.datasus.gov.br>, referente ao número e perfil clínico das internações em Minas Gerais, no período de janeiro de 2008 a dezembro de 2020. Foram registrados um total de 10.141 casos de interações hospitalares por anemia ferropriva em mulheres de Minas Gerais, com taxa de mortalidade média de 4,15. O número variou de 646 a 1.295, com uma média de 780 casos. Observou-se uma diminuição expressiva no número de casos entre 2008 e 2020 (45,9%), no entanto, a taxa de mortalidade aumentou. Houve um maior número de notificações na região Sul (n. 2.581/25,4%) e Centro (n. 1.588/15,6%). No entanto, regiões com baixos índices de internações (Nordeste e Centro Sul), apresentaram maiores taxas de mortalidade 6,4 e 6,33%. As internações predominaram, na faixa acima de 60 anos (n. 4.613/44,3%) e em mulheres da cor/raça branca (n. 3.834/39,46%). Quanto ao caráter de atendimento, a maior parte dos casos foram de urgência (n. 10.062/99,26%) e em regime privado (n. 5.243/64,93%). No que diz respeito aos gastos, o valor total foi de 3.640.775,18 reais, com gasto médio de R\$ 359 por internação. O número total de óbitos pela doença foi de 421, com média anual de 32 casos. Ao analisar o número de óbitos e taxa de mortalidade de acordo com a faixa etária, esses foram mais expressivos acima dos 60 anos. De acordo com os resultados do presente estudo, foi

possível detectar uma redução no número de internações por anemia ferropriva em mulheres de Minas Gerais, no período analisado. No entanto, a taxa de mortalidade tem aumentado principalmente entre as pacientes idosas. Diante disso, percebe-se a necessidade de estudos para a otimização da prevenção, diagnóstico e tratamento, o que permitiria uma redução dos números de internações e uma maior disponibilidade dos leitos de internações no Sistema Único de Saúde.

PALAVRAS-CHAVE: Hospitalizações; Anemia Ferropriva; Perfil Epidemiológico

INTRODUÇÃO

A anemia ferropriva (AF) é a condição mais exacerbada da deficiência de ferro, que a precede e a suplanta em prevalência. A rigor, a deficiência de ferro afeta todo o organismo, não apenas a eritropoese e o transporte de oxigênio, uma vez que o ferro é constituinte de todas as células e tecidos, como, por exemplo, os músculos, cuja proteína mioglobina também contém o grupo heme (DE SANTIS, 2019).

De acordo com a Organização Mundial de Saúde (OMS), a anemia ferropriva é considerada uma desordem nutricional de elevada prevalência, afetando de 20% a 30% da população mundial, sendo as mulheres, gestantes ou não, assim como as crianças, os grupos de maior vulnerabilidade. Devido ao fluxo menstrual, as mulheres tendem a apresentar uma menor quantidade de ferro no seu organismo em comparação ao sexo oposto e consequentemente apresentam maior risco de desenvolver anemia, cuja prevalência varia de acordo com a faixa etária, sendo a menacme, associada à maior incidência e por conseguinte à menorragia (RODRIGUES; JORGE, 2010).

As causas da anemia por deficiência de ferro são múltiplas e geralmente envolvem hábitos alimentares, perda da capacidade fisiológica de absorção do ferro, distúrbios metabólicos ou distributivos, aumento da demanda do organismo ou a perda do mineral em si, sendo assim, de etiologia multifatorial. Na mulher a principal causa seria a menorragia, que acarretaria um transporte deficiente de oxigênio levando a uma hipóxia tecidual (RODRIGUES; JORGE, 2010).

A anemia ferropênica se encontra no estágio mais avançado da desordem causada pela deficiência de ferro, cuja evolução geralmente é lenta e progressiva, podendo ser percebida pela baixa quantidade sérica de ferritina, associada ao quadro anêmico. No entanto, a depender da etiologia subjacente que levou a depleção do ferro no organismo, a quantidade de ferritina sérica pode variar, sendo valores abaixo de 12 nanogramas por mililitro de sangue, aqueles que praticamente confirmam o diagnóstico (CANÇADO; CHIATTONE, 2010).

O tratamento padrão é a suplementação de sal de ferro por via oral, na dose de 50-200 mg/dia de ferro elementar (o ferro elementar corresponde a 20% da massa do sulfato ferroso) para indivíduos adultos. Em caso de intolerância ao sal de ferro oral ou por suposta ou confirmada má absorção, pode-se administrar ferro por via parenteral (sacarato de hidróxido férrico ou carboximaltose férrica) (DE SANTIS, 2019), fato que contribui para a hospitalização dos portadores de anemia ferropriva.

O presente artigo teve por objetivo analisar o perfil das internações por anemia ferropriva em mulheres do estado de Minas Gerais, no período entre 2008 e 2020.

MÉTODO

Trata-se de um estudo retrospectivo, descritivo, quantitativo, de base documental com procedimento comparativo-estatístico. A amostra foi composta por todos as internações ocorridas por anemia ferropriva em mulheres no estado de Minas Gerais, durante o período de janeiro de 2008 a dezembro de 2020.

A coleta de dados ocorreu no mês de março de 2020 por meio da utilização do Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS), disponibilizados pelo Departamento de Informática do SUS (DATASUS), no endereço eletrônico (<http://www2.datasus.gov.br>) (BRASIL, 2020). As variáveis estudadas foram: as sociodemográficas (faixa etária e cor/raça) e clínicas (número de internações por ano e região; caráter e regime de atendimento; taxa de mortalidade; bem como os custos das internações).

Para análise estatística (análise descritiva e teste qui-quadrado) foi utilizado o software Excel 12.0 (Office 2013) e o programa *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS) para Windows, versão 15.0 e *Origin* 7.1.

Tendo em vista que a pesquisa se baseou em dados disponibilizados em meio eletrônico pelo Ministério da Saúde, sendo esses de domínio público e, pelo fato de haver sigilo acerca das informações de identificação inerentes aos seres humanos envolvidos, esse estudo dispensa a apreciação e a aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa.

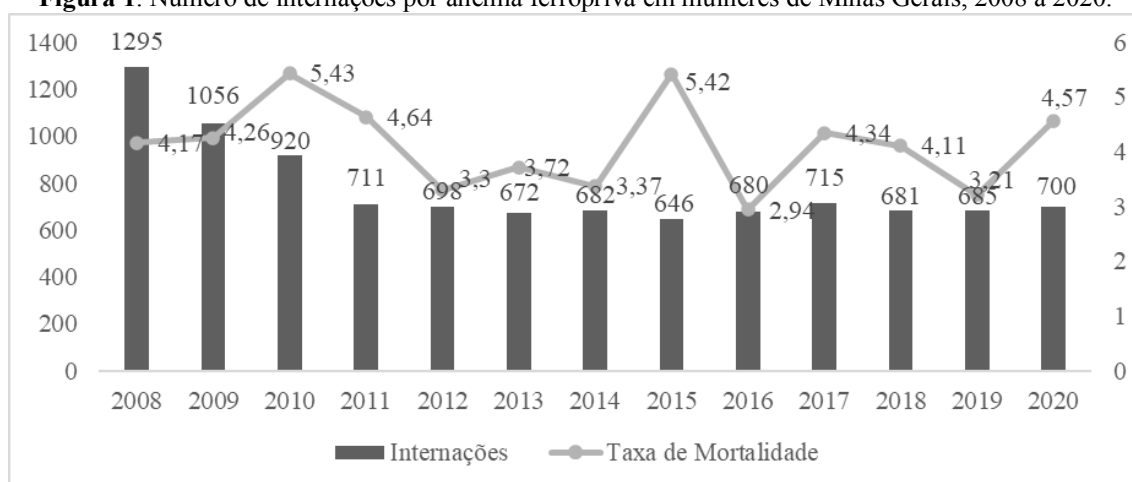
RESULTADOS

No período entre janeiro de 2008 a dezembro de 2020, foram registrados um total de 10.141 casos de interações hospitalares por anemia ferropriva em mulheres de Minas Gerais, com taxa de mortalidade média de 4,15. O número variou de 646 a 1.295, com uma média de

780 casos. Observou-se uma diminuição expressiva no número de casos entre 2008 e 2020 (45,9%), no entanto, a taxa de mortalidade aumentou em 2010, 2015, 2017 e 2020 (**Figura 1**).

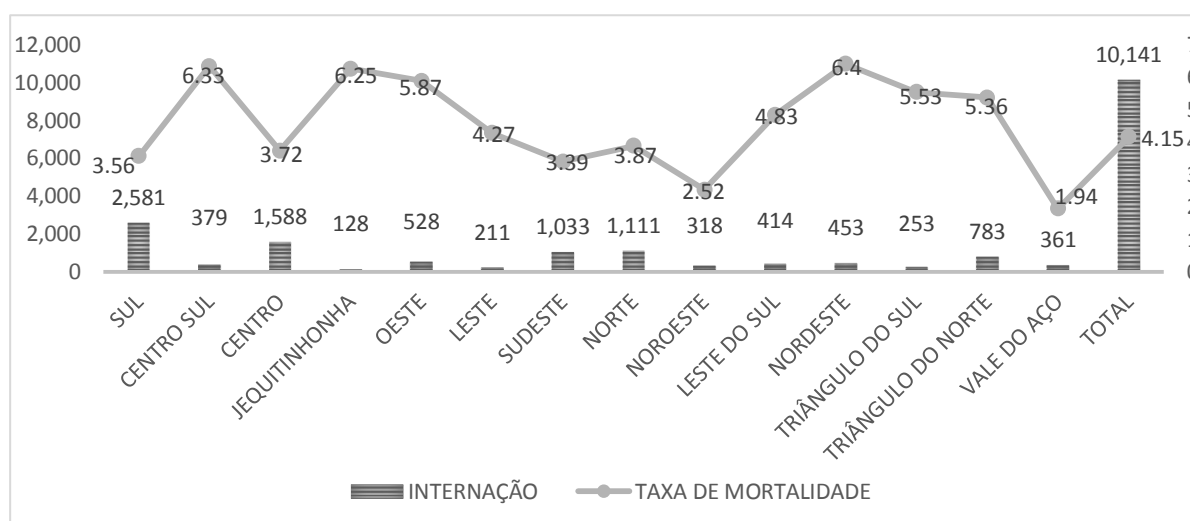
Em referência a distribuição das internações por anemia ferropriva em mulheres de acordo com as macrorregiões de saúde de Minas Gerais, verifica-se um maior número de notificações na região Sul (n. 2.581/25,4%) e Centro (n. 1.588/15,6%). No entanto, regiões com baixos índices de internações (Nordeste e Centro Sul), apresentaram maiores taxas de mortalidade 6,4 e 6,33% respectivamente (**Figura 2**).

Figura 1. Número de internações por anemia ferropriva em mulheres de Minas Gerais, 2008 a 2020.



Fonte: Sistema de Informações Hospitalares do SUS – SIH/SUS

Figura 2. Número de internações e taxa de mortalidade por anemia ferropriva em mulheres de acordo com as macrorregiões de saúde de Minas Gerais, 2008 a 2020.



Fonte: Sistema de Informações Hospitalares do SUS – SIH/SUS

Em relação aos dados sociodemográficos e clínicos das pacientes, nota-se, o predomínio das internações na faixa acima de 60 anos (n. 4.613/44,3%) e em mulheres da cor/raça branca (n. 3.834/39,46%). Quanto ao caráter de atendimento, a maior parte dos casos foram de urgência

(n. 10.062/99,26%) e em regime privado (n. 5.243/64,93%). No que diz respeito aos gastos, o valor total foi de 3.640.775,18 reais, com gasto médio de R\$ 359 por internação, dos quais 34,74% foram destinados às internações em regime privado (**Tabela 1**).

Tabela 1: Dados sociodemográficos e clínicos das pacientes internadas por anemia ferropriva em Minas Gerais, 2008 a 2020.

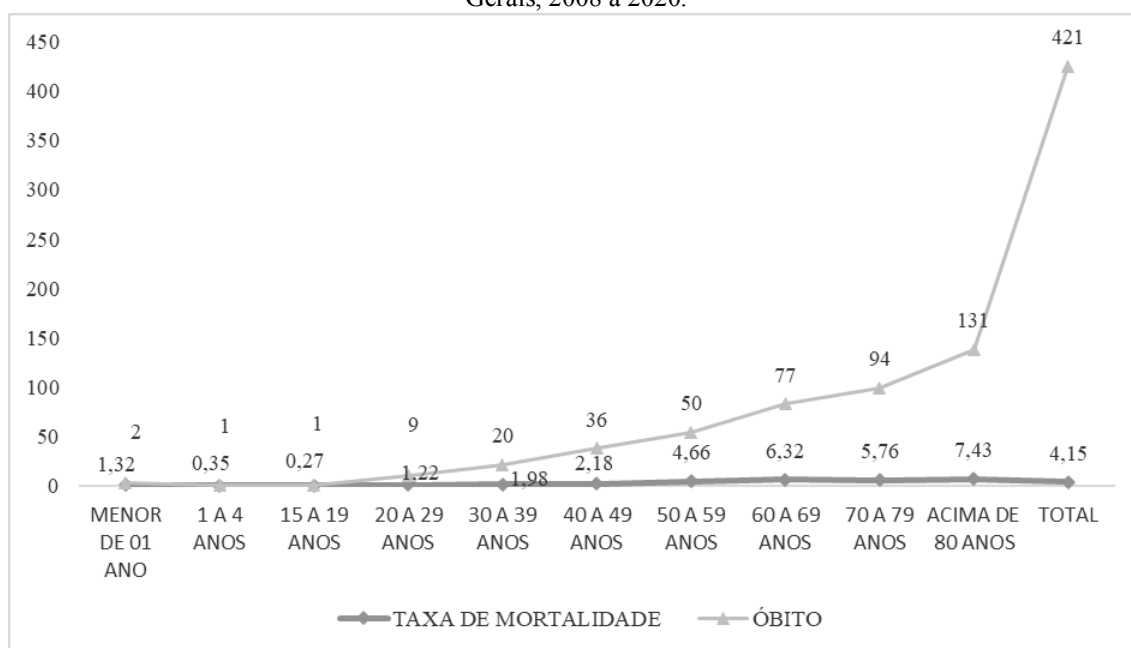
Variáveis	N	%
Faixa etária		
Menor de 1 ano	151	1,55
1 a 4 anos	283	2,86
5 a 9 anos	85	0,93
10 a 14 anos	162	1,57
15 a 19 anos	374	3,93
20 a 29 anos	737	7,64
30 a 39 anos	1.009	10,13
40 a 49 anos	1.653	16,36
50 a 59 anos	1.074	10,70
60 a 69 anos	1.219	11,59
70 a 79 anos	1.632	16,16
80 anos e mais	1.762	16,52
Cor/Raça		
Branca	3.834	39,46
Preta	686	6,66
Parda	2.979	27,74
Amarela	11	0,75
Indígena	13	0,16
Sem informação	2.518	25,20
Caráter de atendimento		
Eletivo	79	0,74
Urgência	10.062	99,26
Regime		
Público	1.317	16,31
Privado	5.243	64,93
Ignorado	3.581	18,76
Gastos		
Público	509.589,17	18,10
Privado	1.734.964,42	61,64
Ignorado	1.396.221,59	20,26

Fonte: Sistema de Informações Hospitalares do SUS – SIH/SUS

O número total de óbitos pela doença foi de 421, com média anual de 32 casos. Os anos de 2008 a 2010 detiveram os maiores números, devendo lembrar que nesses anos houve também os maiores números de internações.

Ao analisar o número de óbitos de acordo com a faixa etária, esses começaram a ocorrer de forma mais expressiva a partir da faixa de 20 a 29 anos, aumentando progressivamente até atingir seu pico na faixa etária com maior número de internações, acima dos 80 anos (28,61%). Entretanto, a taxa de mortalidade apresenta oscilações em função da faixa etária, sendo mais expressiva também acima dos 80 anos (7,43%) (**Figura 3**).

Figura 3: Taxa de mortalidade e óbito por anemia ferropriva em mulheres de acordo com a faixa etária. Minas Gerais, 2008 a 2020.



Fonte: Sistema de Informações Hospitalares do SUS – SIH

DISCUSSÃO

A anemia por deficiência de ferro (ADF), afeta pessoas de todas as idades em todo o mundo, em países desenvolvidos ou em desenvolvimento, sendo considerada um problema de saúde pública pela Organização Mundial de Saúde (WHO, 2001).

Nos países em desenvolvimento, como o Brasil, em torno de 20% a 35% das mulheres não gestantes têm ADF, principalmente por perdas menstruais ou inadequada ingestão ou absorção do ferro (SILLA *et al.*, 2013), fatores que podem contribuir para hospitalização dos pacientes acometidos.

Os resultados do presente estudo evidenciaram que no período de janeiro de 2008 a dezembro de 2020, em Minas Gerais, ocorreram cerca de 10.141 casos de internações por ADF, com média anual de internações de 780 casos e um decaimento expressivo (45,9%), no número ao longo do período avaliado. Sendo que, o maior número de internações ocorreu em 2008, fato também relatado pelo estudo realizado por Sousa Junior *et al.* (2019), em Goiás. Tais achados merecem atenção, uma vez que a ADF pode reduzir a qualidade de vida dessa população, com consequências à saúde como: redução na capacidade de trabalho, fadiga, sentimento de insegurança e irritabilidade (OLIVEIRA *et al.*, 2002; BEZERRA *et al.*, 2018).

Assim, a identificação de fatores de risco e da doença em seu estágio inicial e o encaminhamento ágil e adequado para o atendimento especializado são essenciais para um melhor resultado terapêutico e prognóstico dos casos, podendo contribuir para a redução do número de internações pela doença.

É possível observar através do presente estudo que as regiões Sul (n. 2581) e Central (n. 1588), foram as que apresentaram um maior número de internações. O alto número de internações por ADF nessas macrorregiões podem ser interpretadas pelo maior volume populacional, associado há um maior número de leitos, estrutura e complexidade de atendimento à saúde existentes nestas áreas. No entanto, é fundamental a compreensão dos fatores de risco em cada população para que se possam oferecer medidas eficazes de prevenção e controle.

Quanto às internações por faixa etária, observou-se maior frequência entre pacientes com idade acima de 60 anos (44,3%), semelhante a taxa encontrada no estudo de Fernandes *et al.* (2020) e de Souza Junior *et al.* (2019). No entanto, divergentes dos resultados encontrados por FABIAN *et al.* (2007) no Rio Grande do Sul. A ADF na população idosa está relacionada ao péssimo estado nutricional, que contribui ao intenso acesso aos sistemas de saúde e consequentemente as hospitalizações.

De acordo com a Organização Mundial de Saúde (OMS) mais de dois bilhões de pessoas no mundo estavam acometidas por anemia no ano de 2015, contudo a anemia é o problema hematológico mais comum identificado em pessoas idosas, por isso é importante a prevenção da anemia para evitar consequências, como a redução da qualidade de vida dessa população (BUFFON *et al.*, 2015).

Em relação a raça, observa-se um predomínio da doença entre mulheres da cor branca (39,46%), como no estudo realizado por de Fernandes *et al.* (2020) (33,45%). Contudo, no estudo de Bezerra *et al.* (2018), houve predomínio entre mulheres pardas (68,3%) e no de Fabian *et al.* (2007) em mulheres negras (53,8%). Assim, a diferença étnica na prevalência de anemia tem sido evidenciada em alguns estudos e essas diferentes podem estar relacionadas ao fato de o país apresentar uma intensa miscigenação racial.

Em relação ao caráter das internações, nota-se uma prevalência do caráter de urgência em relação ao de eletivo, representando 99,26% dos casos. Observando o regime das internações, foi percebido que o maior número ocorreu em regime privado, sendo responsáveis por 64,93%, de todas as internações. A deficiência de ferro (DF) em adultos e mulheres

menopausadas é incomum, representando, na maior parte das vezes, um sinal secundário relacionado a algum tipo de sangramento. Portanto, situações cuja intensidade da anemia compromete a qualidade de vida e coloca em risco a sobrevivência do paciente, a administração de ferro e eritropoetina por via parenteral, bem como a transfusão de concentrado de hemácias pode ser necessária, especialmente nos pacientes mais idosos e nos pacientes com neoplasias (CANÇADO; LOBO; FRIEDRICH, 2010; ZALTIMAN; COSTA, 2010). Fato esses, que tendem a contribuir para o aumento do número de internações, principalmente em caráter de urgência e em unidades de saúde com melhores medidas intervencionistas.

No presente estudo, verifica-se, que no período de treze anos, o estado de Minas Gerais gastou R\$ 3.640.775,18 reais, com gasto médio de R\$ 359 por internação relacionado a anemia ferropriva. Um estudo realizado na Bahia por Martins e Teixeira (2017), com pacientes internados por anemia falciforme, destacou um gasto total em 7 anos de R\$ 2.894.556,63, e médio de R\$ 357,8 por internação. Apesar de não se tratar da mesma patologia, percebe-se que o valor médio dos gastos das internações por anemia falciforme e por anemia ferropriva se assemelham. A forma de análise financeira utilizada pela AIH e pelo SIH/SUS é uma condição limitante das informações do sistema, que se baseia em características de bancos de dados administrativos em geral (MARTINS; TEIXEIRA, 2017).

Percebe-se uma grande variação nas taxas de mortalidades por macrorregiões de saúde de Minas Gerais, com destaque para as regiões Nordeste (6,4) e Centro Sul (6,33), com taxas que ultrapassam a média estadual (4,15). Estudos também têm demonstrado que pessoas com pior condição socioeconômica e escolaridade mais baixa estão mais propensas a apresentar maior morbimortalidade pela doença, por conta do menor acesso a uma alimentação adequada e variada, bem como tratamentos intensivos (MACHADO *et al.*, 2019).

O número total de óbitos pela doença foi de 421, com média anual de 32 casos. Ao analisar o número de óbitos e taxa de mortalidade de acordo com a faixa etária, esses são mais expressivos acima dos 60 anos. A anemia em idosos é um problema comum, com aumento da prevalência a cada década, estando associada a incapacidades, pior função cognitiva e aumento da morbidade e mortalidade. Além disso, condições crônicas que afetam grandemente a população idosa, como câncer e doença renal crônica, podem resultar em anemia e levar a um pior prognóstico. Assim, a anemia em indivíduos mais velhos requer maior atenção da saúde pública, não apenas por sua alta prevalência, mas também por suas potenciais consequências para a saúde (MACHADO *et al.*, 2019).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

De acordo com os resultados do presente estudo, foi possível detectar uma redução no número de internações por anemia ferropriva em mulheres de Minas Gerais, no período analisado. No entanto, a taxa de mortalidade tem aumentado principalmente entre as pacientes idosas.

Apesar do número de internações ter diminuído, os dados apresentados no DATASUS podem estar subnotificados, visto que a anemia ferropriva não é considerada uma doença de notificação compulsória. Investimentos na educação continuada de profissionais de saúde são importantes para a capacitação e consequente melhoria dos sistemas de informação que fazem parte do Sistema Único de Saúde.

Diante disso, percebe-se a necessidade de estudos para a otimização da prevenção, diagnóstico e tratamento, o que permitiria uma redução dos números de internações e uma maior disponibilidade dos leitos de internações no Sistema Único de Saúde.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Saúde. Departamento de Informática do SUS. **Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS)**. Brasília: Ministério da Saúde, 2020. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/deftohtm.exe?sih/cnv/nimg.def>, acesso em: 01 abril de 2020.

BEZERRA, Adriana Guimarães Negromonte et al. Anemia e fatores associados em mulheres de idade reprodutiva de um município do Nordeste brasileiro. **Rev. Bras. Epidemiol.**, São Paulo, v. 21, e180001, 2018.

BUFFON, Pedro Luis Dinon et al. Prevalência e caracterização da anemia em idosos atendidos pela Estratégia Saúde da Família. **Rev. Bras. Geriatr. Gerontol.**, Rio de Janeiro, v. 18, n. 2, p. 373-384, 2015.

CANCADO, Rodolfo D.; CHIATTONE, Carlos S. Anemia ferropênica no adulto: causas, diagnóstico e tratamento. **Rev. Bras. Hematol. Hemoter.**, São Paulo, v. 32, n. 3, p. 240-246, 2010.

CANCADO, Rodolfo D.; LOBO, Clarisse; FRIEDRICH, João Ricardo. Tratamento da anemia ferropriva com ferro por via parenteral. **Rev. Bras. Hematol. Hemoter.**, São Paulo, v. 32, supl. 2, p. 121-128, 2010.

DE SANTIS, Gil Cunha. Anemia: definição, epidemiologia, fisiopatologia, classificação e tratamento. **Medicina**, Ribeirão Preto, v. 52, n. 3, p. 239-51, 2019.

FABIAN, Cristina et al. Prevalência de anemia e fatores associados em mulheres adultas residentes em São Leopoldo, Rio Grande do Sul, Brasil. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 23, n. 5, p. 1199-1205, 2007.

FERNANDES, J F. et al. Análise epidemiológica das internações por anemia Ferropriva no Brasil. **Hematol. Transfus. Cell Ther**, v. 42, Suppl. 2, p. 18-19, 2020.

MACHADO, Ísis Eloah et al. Prevalência de anemia em adultos e idosos brasileiros. **Rev. Bras. Epidemiol.**, Rio de Janeiro, v. 22, supl. 2, E190008, 2019.

MARTINS, Máisa Mônica Flores; TEIXEIRA, Martha Carvalho Pereira. Análise dos gastos das internações hospitalares por anemia falciforme no estado da Bahia. **Cad. Saúde Colet.**, Rio de Janeiro, v. 25, n. 1, p. 24-30, 2017.

OLIVEIRA, Rejane Santana de et al. Magnitude, distribuição espacial e tendência da anemia em pré-escolares da Paraíba. **Rev. Saúde Pública**, São Paulo, v. 36, n. 1, p. 26-32, 2002.

RODRIGUES, Lilian P.; JORGE, Silvia Regina P F. Deficiência de ferro na gestação, parto e puerpério. **Rev. Bras. Hematol. Hemoter.**, São Paulo, v. 32, supl. 2, pág. 53-56, 2010.

SILLA, L M et al. High prevalence of anemia in children and adult women in an urban population in southern Brazil. **PLoS One**, v. 8, n. 7, e68805, 2013.

SOUSA JUNIOR, Vilson Rodrigues et al. Internações devido a anemia Ferropriva de acordo com a faixa etária, em Goiás entre 2008 e 2018. **Rev. Edu. Saúde**, Anápolis, v. 7, supl. 3, p. 161, 2019.

WHO. World Health Organization (WHO). **Iron deficiency anaemia: assessment, prevention, and control: a guide for programme managers**. Geneva: WHO 2001.

ZALTMAN, Cyrla; COSTA, Marcia HM. Deficiência de ferro nas afecções gastrointestinais do adulto. **Rev. Bras. Hematol. Hemoter.**, São Paulo, v. 32, supl. 2, p. 70-77, 2010.

CAPÍTULO 22

CORTICOTERAPIA: MANIFESTAÇÕES OCULARES ADVERSAS

DOI: 10.47402/ed.ep.c202155822980

Bianca Carollyne Martins Pinto, Acadêmica de Medicina, Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais

Felippe Amaral Simões, Acadêmico de Medicina, Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais

Gabriela Freitas Moreira, Acadêmica de Medicina, Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais

Leonardo Mendonça Monteiro de Castro, Acadêmico de Medicina, Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais

Luisa Pires Coscarelli, Acadêmica de Medicina, Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais

Matheus Borges de Castro, Médico, Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais

Emílio Rintaro Suzuki Junior, Médico Oftalmologista, Centro Oftalmológico de Minas Gerais

RESUMO

Objetivo: Analisar as manifestações oculares adversas ao uso de corticosteróides na oftalmologia, apresentando indicações e vias de administração dessas drogas. **Revisão bibliográfica:** Os corticóides são hormônios endógenos, produzidos pelo córtex da adrenal e também podem ser obtidos de forma exógena pelas medicações. Nesse contexto, a corticoterapia é aplicada em uma gama de patologias, incluindo as oculares. Somando-se a isso, existem diversas vias de administração utilizadas na oftalmologia, como: comprimidos, injeções subconjuntivais, perioculares, intraoculares ou intravítreas e medicamentos tópicos. Apesar das vantagens da corticoterapia em tratamentos oftalmológicos, há possibilidade de ocorrência de efeitos adversos, muitas vezes graves e irreversíveis, relacionados ao uso, principalmente naqueles pacientes que fazem administração prolongada e/ou de doses elevadas. Em relação ao sistema ocular, os principais efeitos adversos são aumento da pressão intraocular, glaucoma, catarata e, raramente, endoftalmite e coriorretinite. **Considerações finais:** Esta revisão bibliográfica, portanto, tem como objetivo abordar o uso indispensável da corticoterapia e as ressalvas sobre o seu manejo cauteloso, com indicação e supervisão médica, baseado na clínica e no perfil do paciente.

PALAVRAS-CHAVE: Corticosteróides, Manifestações oculares, Efeitos adversos

INTRODUÇÃO

Os corticoides são hormônios esteroides produzidos, de forma endógena, pelo córtex da glândula adrenal e obtidos, de forma exógena, pelas medicações. São drogas amplamente utilizadas por desempenharem papéis diversos em quase todos os sistemas fisiológicos do corpo, incluindo efeitos antiinflamatórios e imunossuppressores, inibição da formação de prostaglandinas, leucotrienos e supressão da produção de interleucina 2, entre outras citocinas.

Esses efeitos podem variar conforme a posologia e o tempo de uso; em geral, doses mais baixas conferem efeito antiinflamatório e mais altas, imunossupressor. A corticoterapia é aplicada em uma gama de patologias, como asma, alergias e doenças autoimunes, por diferentes especialidades da área da saúde. Por esse fator, os corticoides se enquadram como um dos grupos de drogas mais prescritos mundialmente, movimentando em torno de 10 bilhões de dólares por ano (FINAMOR LP, et al., 2002; RAMAMOORTHY S e CIDLOWSKI JA, 2016; ZEMANOVÁ M e MATUSKOVÁ V, 2017).

As vias de administração são diversas e sua escolha se baseia nas características da comorbidade apresentada e no perfil do paciente. Quando se deseja que eles atuem em nível ocular, deve-se ter em mente que existem duas barreiras anatômicas, tanto a hematoaquosa quanto a hemoretiniana, que limitam a difusão do medicamento. Na oftalmologia, as principais vias são: tópica, periocular, sistêmica e intraocular (FINAMOR LP, et al., 2002; HERNÁEZ-ORTEGA MC, 2003).

Apesar das vantagens da corticoterapia em tratamentos oftalmológicos, como em processos inflamatórios da córnea e na minimização de rejeição do enxerto na ceratoplastia, há possibilidade de ocorrência de efeitos adversos, muitas vezes graves e irreversíveis, relacionados ao uso, principalmente naqueles pacientes que fazem administração prolongada e/ou de doses elevadas.

Tais eventos podem ser sistêmicos, como aumento da glicemia, retenção de líquidos, acidose, hipocalcemia, ou restritos a alguns sistemas do organismo. Aumento da pressão intraocular, glaucoma, catarata, endoftalmite e coriorretinite constituem os principais eventos adversos que acometem o sistema ocular (FUNG AT, et al., 2020; KADMIEL M, et al., 2016).

O controle de inflamações intraoculares que se encontram na fase aguda é extremamente necessário, como dito anteriormente, complicações podem prejudicar a visão até mesmo de forma irreversível. Nesse contexto, pode ser utilizada a estratégia “step-up” para o controle das inflamações. Ela se trata de uma terapia progressivamente introduzida, como primeira escolha, via tópica, até que atinja um bom controle da inflamação intraocular.

Entretanto, é a falha nesse tratamento que pode desencadear o surgimento de glaucoma ou catarata ou apenas ausência de resposta, sendo necessário outra forma de tratamento. Vale ressaltar, além dos corticosteróides tópicos outras formas são utilizadas na oftalmologia, como: comprimido ou injeções subconjuntivais, perioculares e intraoculares ou intravítreas (ROSSI C, et al., 2019; KACMAR J e CHOLEVIK D, 2018). Diante desta situação é necessário cautela

ao indicar a utilização dos corticosteróides, visto que, além de alterar o quadro clínico do paciente, a prescrição incorreta pode agravar o equilíbrio diagnóstico- terapêutico e, frequentemente, prolongar ou piorar o tratamento.

Recomenda-se um monitoramento mais rigoroso dos recém-nascidos que recorrem a este medicamento; em geral, não devem ser utilizados quando o benefício não excede significativamente o risco de sua administração (ZEMANOVÁ M e MATUSKOVÁ V, 2017; JINAGAL J, et al., 2019). Este artigo tem como objetivo analisar as manifestações oculares adversas ao uso de corticosteróides na oftalmologia, apresentando indicações e vias de administração dessas drogas.

REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

O olho é vulnerável a danos por níveis relativamente baixos de inflamação intraocular. As barreiras hematoaquosas e hemoretinianas geralmente limitam a penetração de proteínas e células da circulação periférica, no entanto, a presença de condições inflamatórias e/ou trauma cirúrgico induz alterações nessas barreiras resultando em sinais e sintomas clínicos clássicos de inflamação ocular, incluindo vermelhidão, dor, inchaço e coceira, os quais, se não tratados, podem levar a efeitos temporários ou perda permanente da visão (COMSTOCK T e DECORY H, 2012).

Os corticóides são utilizados na oftalmologia principalmente para suprimir as condições inflamatórias e alérgicas, reduzir inflamações pós-traumáticas, retardar a cicatrização pela diminuição de fibroblastos e, mais recentemente, são testados em tratamentos contra a proliferação fibrovascular do pólo posterior.

Além disso, são usados, isoladamente ou em combinação com terapia antiangiogênica, para inibir a neovascularização ocular patológica que pode ocasionar a perda da visão se não tratada. A fim de otimizar a droga, minimizando os eventos adversos locais e sistêmicos, uma gama diversificada de gotas, pomadas e veículos tópicos de liberação retardada foram desenvolvidos nos últimos anos.

No entanto, apesar do desenvolvimento contínuo de técnicas e meios para a administração de corticosteróides, efeitos colaterais continuam sendo relatados (AWAN M, et al., 2009; GÓMEZ DP, et al., 2011; SULAIMAN R, et al., 2018).

INDICAÇÕES E VIAS DE ADMINISTRAÇÃO DA CORTICOTERAPIA

A corticoterapia na oftalmologia é amplamente utilizada. Seu uso deve ser racional e bem indicado para se realizar um tratamento clínico eficaz e com menos efeitos colaterais. As diferentes respostas terapêuticas e reações adversas dos glicocorticóides sistêmicos dependem da regulação das suas principais ações - antiproliferativa e antiinflamatória. Portanto, ao indicar a corticoterapia, deve-se basear principalmente, no tipo de glicocorticóide utilizado, sua via de administração e patologia.

A uveíte não infecciosa é um grupo heterogêneo de patologias inflamatórias, cuja evolução pode complicar em catarata, glaucoma e edema macular, que devido a esses possíveis danos irreparáveis, se torna uma das principais causas de cegueira em países desenvolvidos. O tratamento de primeira linha para conter o dano visual e a inflamação são os corticóides, administrados via tópica, periocular, intravítrea e sistêmica (oral ou endovenosa) e mais recentemente os implantes intravítreos (LEAL I, et al., 2016).

O Lúpus Eritematoso Sistêmico (LES) pode acometer a visão, especialmente, se houver concomitante uma Síndrome do Anticorpo Antifosfolípide, sendo caracterizada por vasculite (mais comum na doença ativa), retinopatia (7,5%) e lesão trombótica da artéria e veia central retinianas (13,9%) sendo acompanhado ou não de edema macular com descolamento da retina.

Como tais quadros cursam com vasculite, ao ser diagnosticado devemos na emergência fazer corticóide endovenoso, pulsoterapia com metilprednisolona e, geralmente, iniciar dose diária de corticóide oral. Quando não há respostas clínicas dessa terapêutica, edema macular ou inflamação crônica, se usa a via de depósito subtenoniano (acetato de triancinolona), pois possibilita maior absorção e reduz efeitos colaterais (HADLER BC e BORGES H, 2018).

Outra importante indicação dessas drogas é contra a rejeição ao transplante de córnea. Este é o tecido mais transplantado do país, segundo o Registro Brasileiro de Transplantes de janeiro a setembro de 2019 foram realizados 10.995, 54% do total de transplantes do país.

Para inflamações de conjuntivas, pálpebras, córnea, conjuntivite alérgica, indica-se o uso de acetato de prednisolona a 1% pomada ou colírio. Caso haja intensa inflamação local ou alto risco de rejeição deve-se optar por vias de administração subconjuntivais ou intravenosas (MELO R, 2018; RANDLEMAN e STULTING, 2004).

A corticoterapia para toxoplasmose ocular não apresenta consenso sobre o seu uso e início. A terapia clássica é antibiótico com corticóide, principalmente prednisona via oral. Há

serviços que iniciam apenas quando há acometimento do polo posterior, vitreíte intensa, lesões próximas ao disco óptico, ou ainda quando estão diante de pacientes imunossuprimidos; outros já iniciam junto com a antibioticoterapia ou um a três dias depois (LIMA GSC, 2017).

CORTICÓIDE TÓPICO

O uso de corticóide tópico pode ser indicado de forma isolada ou, em casos graves e refratários, junto com a via sistêmica. Na oftalmologia, o uso tópico se dá por meio de colírios ou pomadas, preparados em soluções ou suspensões, permitindo melhor absorção na câmara anterior do olho e, assim, rápida ação antiinflamatória. Seus principais exemplares são os colírios de dexametasona, fluormetolona, betametasona, prednisolona e rimexolona (GÓMEZ DP, et al., 2011; ZEMANOVÁ M e MATUSKOVÁ V, 2017).

Destacam-se como principais indicações desta via: uveítes, blefarite, esclerite, ceratites, hemangioma neonatal, conjuntivite alérgica, síndrome do olho seco grave, lesões mucocutâneas da conjuntiva, inflamações pós-operatórias e até transplantes de córnea. Para a terapia de qualquer um desses quadros, é recomendado que o início da terapia seja realizado de forma mais agressiva garantindo resolução mais rápida do quadro, e reduzindo a duração do tratamento e os efeitos colaterais. Além disso, é necessário o monitoramento periódico da PIO dos pacientes durante o uso e, logo após a melhora clínica, deve-se realizar o desmame do corticóide (FINAMOR LP, et al., 2002).

CORTICÓIDE PERIOCLAR

Utilizado em dois meios - subconjuntival ou subtenoniana, sendo a primeira preparação mais rápida e de curta ação e a segunda de depósito e longa duração. A principal solução disponível para uso subconjuntival é a dexametasona e para uso subtenoniano o acetato de metilprednisolona e a triancinolona. Devido à erros técnicos, algumas complicações podem ser geradas como hemorragia subconjuntival, edema palpebral e atrofia óptica em consequência à lesão do nervo óptico. Esta via é contraindicada na esclerite e na conjuntivite, sendo também controversa na ceratite (FINAMOR LP, et al., 2002; GÓMEZ DP, et al., 2011).

O uso do corticóide periocular tem como principais indicações: uveíte anterior aguda severa em portadores de Espondilite Anquilosante, uveítes anteriores crônicas resistentes, nas quais é utilizado juntamente de corticóides sistêmicos, pós-operatórios de cirurgia de catarata, transplante de córnea e retina, uveítes intermediárias e vasculites retinianas, reação inflamatória vítrea associada com a síndrome de recuperação imunológica em pacientes com AIDS, em

pacientes com baixa adesão ao tratamento tópico ou sistêmico e má adesão ao tratamento ou contraindicações às drogas sistêmicas. É recomendado monitorar a PIO devido ao maior risco de glaucoma corticogênico, principalmente nas preparações de depósito de longa duração (FINAMOR LP, et al., 2002).

CORTICÓIDE SISTÊMICO

Esta é uma terapia que necessita de cautela e controle ao ser administrada. Inicialmente, deve-se excluir infecções, calcular a pressão intraocular (PIO) e acompanhá-la. Está associada com a formulação tópica e a primeira escolha é a prednisona de 1 a 1,5 mg/kg/dia, em dose única pela manhã (SULAIMAN R, et al., 2018; ZEMANOVÁ M e MATUSKOVÁ V, 2017).

Podem ser listadas como principais indicações dessa modalidade de terapia: uveíte tuberculosa, oftalmia simpática, sarcoidose, espondilite anquilosante, Síndrome de Behçet, vasculites idiopáticas, toxoplasmose, conjuntivite herpética, oftalmopatia associada à tireoide, rejeições graves de enxerto da córnea, traumas oculares e pseudotumor orbital. É recomendado iniciar uma redução lenta da dosagem inicialmente estabelecida, monitorando cuidadosamente os pacientes em relação aos efeitos adversos da medicação a longo prazo e utilizar a pulsoterapia em alguns casos de uveíte autoimune, especialmente em pacientes com doença ocular grave bilateral e com risco de perda visual rápida, como neurite óptica. Em geral o tratamento é feito com metilprednisolona 500 mg-1g/dia, durante três dias (FINAMOR LP, et al., 2002).

CORTICÓIDE INTRA-OCULAR

Os corticóides administrados por via sistêmica ou tópica, normalmente não atingem concentrações terapêuticas na retina, pois devem primeiro atravessar a barreira hematorretiniana. Assim, um meio alternativo para atingir concentrações terapêuticas no segmento posterior é a aplicação intravítrea (NENTWICH MM e ULBIG MW, 2012).

Um dos usos recentes de corticoterapia é a aplicação na forma de implantes intraoculares de depósito (de longa duração), como a Dexametasona ou injeções intravítreas de Triancinolona. Esses implantes foram desenvolvidos para prolongar o efeito de drogas intravítreas e diminuir a necessidade de aplicação repetida. Sua principal ação é reduzir a inflamação no pós-operatório e são indicados no tratamento de edema macular cistoide, na uveíte posterior crônica e em processos vasculares proliferativos do vítreo e da retina. Ademais, os principais efeitos adversos dos corticosteróides intravítreos incluem a indução ou piora da

catarata e PIO elevada, sendo que a probabilidade de uma complicação varia de implante para implante e depende da duração da ação daquele em particular usado (FINAMOR LP, et al., 2002; GÓMEZ DP, et al., 2011; NENTWICH MM e ULBIG MW, 2012; SULAIMAN R, et al., 2018).

REAÇÕES ADVERSAS DA CORTICOTERAPIA

As reações adversas sistêmicas geradas pela corticoterapia estão intimamente relacionadas ao bloqueio do eixo hipotálamo-hipófise-adrenal produzindo uma insuficiência adrenal aguda ou efeitos tóxicos devido a doses suprafisiológicas, como doenças digestivas (gastroduodenite), musculoesqueléticas (osteoporose), dérmicas (acne, púrpura), cardiovasculares (hipertensão, arritmias), psiquiátricas (irritabilidade, alterações mentais), metabólicas (estado cushingoide, função gonadal prejudicada, aumento do apetite, desequilíbrio eletrolítico), além de resultar em uma maior predisposição a infecções bacterianas, fúngicas e virais (GÓMEZ DP, et al., 2011).

Em pediatria, o uso de corticóides tópicos, podem levar a repercussões sistêmicas. Por possuir córneas mais finas e permeáveis, a criança tem uma rápida e intensa absorção ocular da medicação, por conseguinte é comum pacientes com sintomas característicos de Síndrome de Cushing e glaucoma corticogênico.

O Instituto de Pós-Graduação em Educação e Pesquisa Médica, Chandigarh, Índia; apresentou um relato de caso que ilustra a toxicidade do corticóide tópico em crianças. O lactente de 6 meses, diagnosticado com catarata congênita bilateral precisou usar, por 6 semanas, betametasona tópica 0,1% 8x/dia, primeiramente devido ao pós-operatório de uma facoaspiração com capsulotomia, e posterior, com aumento da dosagem para ambos os olhos, devido à retirada de uma membrana na área pupilar, originada pelo uso tópico de corticosteróides. Após 6-8 semanas, intercorreu com ganho de peso, obesidade central e em tronco, e face de “lua cheia”, quadro característico de Síndrome de Cushing por uso exógeno de corticosteróides (JINAGAL J, et al., 2019; ZEMANOVÁ M e MATUSKOVÁ V, 2017).

O glaucoma corticogênico acomete 18% a 36% dos pacientes oftalmológicos. Este é definido como neuropatia óptica desencadeada pela drenagem defeituosa do humor aquoso pela malha trabecular, resultando em acúmulo de glicosaminoglicanos em tal região, e aumento da resistência a saída deste líquido. Por isso, há um consequente aumento da PIO e compressão dos elementos do nervo óptico, gerando aumento da escavação, defeito no campo visual e, então, glaucoma de ângulo aberto.

Além da via de administração, o glaucoma corticotrófico tem relação com a concentração, dosagem, tipo de medicamento e predisposição genética do indivíduo, sendo que muitos são sensíveis a ele, mas poucos desenvolvem o glaucoma.

Fluormetolona, rimexolona ou medrisona têm menos tendência à aumento da pressão intraocular do que prednisona ou dexametasona. Seus principais fatores de risco são idade (os dois extremos da vida), diabetes, miopia e histórico familiar de glaucoma (CAPACIA RBS e FERRAZ RRN, 2018; JINAGAL J, et al., 2019; LIESENBORGHS I, et al., 2020).

A catarata é um importante efeito adverso da corticoterapia. Alguns fatores estudados relacionam sua ocorrência com a forma de administração, dose diária, dose cumulativa, duração do tratamento, idade e etnia do paciente. Somando-se a isso, o tempo mínimo para o aparecimento das complicações é de aproximadamente 1 ano de uso da medicação com doses iguais ou superiores a 10 mg/dia de corticóide (prednisona é um exemplo).

Após o início de tratamento com corticoide oral e o tempo necessário para o surgimento das complicações, foi relatado em variados ensaios clínicos randomizados que a incidência de catarata varia entre 6,4% e 38,7%. Diante do diagnóstico, deve-se suspender a corticoterapia; se estágio inicial, pode haver resolução do quadro, entretanto em alguns pacientes, mesmo após a retirada da droga, a doença progride.

Em relação ao uso de glicocorticóides, a dexametasona influencia na proliferação e alongamento das células induzidas por FGF2, assim como na capacidade das células de se espalharem e cobrirem a cápsula posterior, resultando em catarata (CARDOZO PAL, et al., 2011; GURBAXANI A, et al., 2013; WANG C, et al., 2013).

A administração intraocular de corticosteroides pode ter como uma forma de complicação a endoftalmite bacteriana, decorrente da entrada de um microrganismo exógeno durante ou logo após o procedimento, que se prolifera causando reação inflamatória. A clínica, em geral, inicia com reação inflamatória leve a moderada, que possui como maior característica dor, reação intraocular e formação de fibrina. A endoftalmite não infecciosa se enquadra como evento adverso com prevalência que varia de 0,5% a 2,0% ao uso de corticosteroides.

Essa patologia se caracteriza por uma reação inflamatória transitória que, de forma geral, apresenta-se com hipópio e manifesta após dois a três dias da injeção intravítrea de acetato triancinolona. Em sua maioria, é ausente ou mínima a inflamação da esclera e da conjuntiva; dor e fibrina na câmara anterior são encontrados em raros casos. Tal quadro

habitualmente é autolimitado, com resolução em uma a duas semanas, no entanto há um número pequeno de situações em que há opacificação vítrea persistente (FUNG AT, et al., 2020; ROTH DB e JUNIOR HWF, 2008). Apesar de ser uma condição rara, a endoftalmite continua sendo um efeito adverso devastador em pacientes que recebem injeções intravítreas. Em um estudo utilizando injeções de corticoide e de bactérias em coelhos, foi constatado que os olhos que recebiam injeções de corticoides necessitavam de uma carga de bactérias menor para desenvolver endoftalmite em comparação ao grupo controle (VANDERBEEK BL, et al., 2015).

A coriorretinite serosa central, complicação menos reconhecida do uso do corticosteróide, pode ocorrer pelo uso de esteróides tópicos, orais ou inalatórios. Os pacientes apresentam escotoma central com redução variável da acuidade visual, frequentemente associada a discromatopsia, micropsia e sensibilidade ao contraste reduzida. Além disso, o paciente pode queixar embaçamento da visão resultante de uma mudança na refração, a hipermetropia. Ainda é obscuro o motivo desencadeante desses fatos, porém acredita-se que seja relacionado a permeabilidade alterada da vasculatura coróide e/ou disfunção focal do epitélio da retina, eventos que, mesmo, autolimitados, podem provocar danos permanentes (GURBAXANI A, et al., 2013).

O manejo deve ser cauteloso e bem monitorado, preferindo terapias com baixas dosagens e medindo a PIO prévia ao tratamento, para dar seguimento de acordo com a proposta terapêutica. Em pacientes com terapia tópica, a PIO deve ser reavaliada em 2 semanas após início do tratamento, depois em 4 semanas e a cada 2 a 3 meses posteriormente. Já pacientes portadores de doenças como LES, que necessitam de corticoterapia crônica deve acompanhar a PIO no primeiro mês, depois após 3 meses e, por fim, a cada 6 meses. Caso a PIO aumente muito com o uso do corticóide tópico ou sistêmico, deve-se retirá-lo ou substituí-lo por outra formulação, como Fluormetolona, se não puder suspender a terapia, pode-se adicionar um colírio betabloqueador como o Maleato de Timolol (LIÑO LP, et al., 2012).

Para a retirada dos glicocorticóides (GC) deve-se atentar à possibilidade de que o eixo hipotálamohipófise- adrenal esteja suprimido. Dessa forma, é aceitável uma retirada abrupta do GC quando é feito seu uso por até 7 dias, independente da dose, pois nessas condições o eixo tem condições de se recuperar. Nesse contexto, propõe-se uma retirada mais rápida quando está bem acima da dose fisiológica e assim, quando se encontra na faixa de dose fisiológica, gradua-se a retirada proporcionando às glândulas supra-renais uma estimulação progressiva por ACTH endógeno e a recuperação de seu trofismo e capacidade de produção de esteróide. Ressalta-se

que a retirada do GC pode desencadear um quadro sindrômico (síndrome da retirada do glicocorticoide) que requer atenção (DAMIANI D, et al., 2001).

Não há um consenso proposto de retirada, com exceção da terapia aguda (7-14 dias), em que não há supressão do eixo HHA, e, assim, a retirada abrupta é recomendada. Os protocolos fazem uma retirada gradual, cujo objetivo inicial é reduzir para dose fisiológica. Antes de iniciar a retirada deve se realizar exames para monitorar a doença base e ficar atento a reagudização, caso não tenha doença base, a redução para posologia fisiológica será mais rápida (ALVES C, et al., 2008).

(ALVES C, et al., 2008) propõe no seu serviço reduzir 20% (se doença base, reduzir 10%) da dose a cada 2-4 dias até atingir a dose fisiológica, em seguida, diminuir para metade da dose fisiológica, em 2-4 semanas. Ao atingir a metade da dose fisiológica (5-6 mg/m²/dia hidrocortisona ou 5-6 mg/m²/dia de prednisona) dosar o cortisol sérico matinal e ACTH mensalmente até atingir valores normais. Esta redução pode ser por meio da dose apenas uma vez ao dia (matinal) e depois passar a administrar em dias alternados ao longo da semana.

INTERAÇÕES MEDICAMENTOSAS

Os corticóides possuem ação tanto endócrina (glicocorticóide) quanto metabólica (mineralocorticóide). Em virtude disso, apresentam também repercussões na reabsorção renal dos eletrólitos, metabolismo de glicose e consequente impacto no controle glicêmico e na pressão arterial. Portanto, ao introduzir uma corticoterapia deve-se estar atento às interações medicamentosas decorrentes do uso concomitante dos esteróides com fármacos de uso controlado ou agudo do paciente (GÓMEZ DP, et al., 2011).

Suas ações principais são antagonizar os efeitos hipoglicêmicos dos antidiabéticos e os efeitos anti-hipertensivos dos bloqueadores alfa e beta; são antagonistas dos receptores da angiotensina II e reduzem a eficácia das drogas anticálcicas. Com o cetoconazol, a ação do corticosteróide integra-se a mais um resultado, gerando um aumento das propriedades imunossupressoras de ambos os medicamentos. Carbamazepina, barbitúricos e rifampicina diminuem as ações dos corticosteróides. O risco de sangramento gastroduodenal intensifica-se com o uso simultâneo de agentes antiinflamatórios não esteroidais. Os contraceptivos orais elevam as concentrações de esteroides no plasma (GÓMEZ DP, et al., 2011).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os corticosteróides são hormônios de significativa importância fisiológica no corpo humano. Por possuírem, entre outros papéis, efeitos antiinflamatórios e imunossupressores, eles são capazes de controlar a exacerbação de patologias diversas. Entretanto, é notável que o uso de forma indiscriminada, na oftalmologia, por exemplo, pode propiciar o surgimento de eventos adversos, como catarata, coriorretinite, glaucoma, aumento da pressão intraocular e endoftalmite, além de reações medicamentosas a drogas em uso concomitante. Dessa forma, em alguns casos específicos é indispensável, o uso da corticoterapia, porém, devem ser realizadas de forma cautelosa, sob indicação e supervisão médica, baseado na clínica e no perfil do paciente.

REFERÊNCIAS

- ALVES C, et al. Withdrawal from glucocorticosteroid therapy: clinical practice recommendations. *Jornal de Pediatria*, 2008; 84(3): 192-202.
- AWAN M, et al. Penetration of topical and subconjunctival corticosteroids into human aqueous humor and its therapeutic significance. *British Journal of Ophthalmology*, 2009; 93: 708.
- CAPACIA RBS, FERRAZ RRN. Vias de administração de corticosteróides e sua relação com o desenvolvimento de glaucoma cortisônico: síntese de evidências. *Revista UNILUS Ensino e Pesquisa*, 2018; 15(41).
- COMSTOCK T, DeCORY H. Advances in corticosteroid therapy for ocular inflammation: Loteprednol Etabonate. *International Journal of Inflammation*, 2012.
- DAMIANI D, et al., Corticoterapia e suas repercussões: a relação custo–benefício. *Pediatria (São Paulo)* 2001;(1):71- 82
- FINAMOR LP, et al. Corticoterapia e Uveítes. *Arquivos Brasileiros de Oftalmologia*, 2002; 65: 483-6
- FUNG AT, et al. Local delivery of corticosteroids in clinical ophthalmology: A review. *Clinical & Experimental Ophthalmology*, 2020; 48: 366-401.
- GÓMEZ DP, et al. Enfoque actual del empleo de corticosteroides en la terapéutica ocular. *Medisur*, 2011; 9(4): 360- 366.
- GURBAXANI A, et al. Ocular complications associated with systemic medications used in allergy/immunology practice. *Springer Science and Business Media New York*, 2013; 13: 329-335.
- HADLER BCM, BORGES H. Retinopatia vaso-oclusiva por lúpus eritematoso sistêmico associado à síndrome do anticorpo antifosfolípideo. *Revista Brasileira de Oftalmologia*, 2018; 77(1): 50-53.

HERNÁEZ-ORTEGA, MC. Corticosteroides intraoculares. Archivos de la Sociedad Española de Oftalmología, 2003; 78: 523-524.

JINAGAL J, et al. Systemic toxicity of topical corticosteroids. Indian Journal of Ophthalmology, 2019; 67(4): 559-561.

KACMAR J, CHOVELIK D. Corticosteroid induced posterior subcapsular cataract. Czech and Slovak Ophthalmology, 2018; 74(6): 226-236.

KADMIEL M, et al. Glucocorticoid action in human corneal epithelial cells establishes roles for corticosteroids in wound healing and barrier function of the eye. Experimental Eye Research, 2016; 152: 10-33.

LEAL I, et al. Análise da Revisão Cochrane: Implantes Corticosteróides para Uveíte Não Infecciosa Crônica. Cochrane Database Syst Rev, 2016; 2.

LIESENBORGHS I, et al. The Molecular Processes in the Trabecular Meshwork After Exposure to Corticosteroids and in Corticosteroid-Induced Ocular Hypertension. Investigative Ophthalmology & Visual Science, 2020; 61(4).

LIMA GSC. Tratamento da Toxoplasmose Ocular Adquirida: Revisão Sistemática. Dissertação (Mestrado em Medicina) – Universidade Federal do Espírito Santo, Vitória, 2017; 43 p.

MELO MSB, RIBEIRO MA. Dor Ocular no Pós-operatório de Transplante de Córnea. Id on Line Revista Multidisciplinar e de Psicologia, 2018; 12(42): 548-560.

NENTWICH MM, ULBIG MW. The Therapeutic Potential of Intraocular Depot Steroid Systems. Department of Ophthalmology, Ludwig-Maximilians-University Munich: Prof. Dr. med. Ulbig, Dr. med. Nentwich, 2012.

RAMAMOORTHY S, CIDLOWSKI JA. Corticosteroids-Mechanisms of Action in Health and Disease. Rheumatic Diseases Clinics of North America, 2016; 42(1): 15-31.

ROSSI C, et al. Treatment of chronic non-infectious uveitis and scleritis. Swiss Medical Weekly, 2019.

ROTH DB, JUNIOR HWF. Distinguishing Between Infectious and Noninfectious Endophthalmitis After Intravitreal Triamcinolone Injection. American Journal Of Ophthalmology, 2008; 146(3): 346-347.e1.

SULAIMAN R, et al. Glucocorticoid receptor signaling in the eye. Steroids, 2018; 133: 60-66.

VANDERBEEK BL, et al. The Association between Intravitreal Steroids and Post-Injection Endophthalmitis Rates. American Academy of Ophthalmology. 2015. 122(11): 2311–2315.e1.

WANG C, et al. Dexamethasone Influences FGF-induced Responses in Lens Epithelial Explants and Promotes the Posterior Capsule Coverage That Is a Feature of Glucocorticoid-Induced Cataract. National institutes of health, 2013.

ZEMANOVÁ M, MATUSKOVÁ V. Benefits and negatives of corticosteroid therapy in corneal patients. Czech and Slovak Ophthalmology, 2017; 73(2): 69-77.

CAPÍTULO 23

ROMANTIZAÇÃO DA MATERNIDADE: COBRANÇAS DA SOCIEDADE BASEADAS NO PAPEL DE MÃE IDEAL

DOI: 10.47402/ed.ep.c202155523980

Monique Martins Luiz, Graduada em psicologia, Centro Universitário Estácio de Santa Catarina

Amanda Castro, Doutora em Psicologia, Docente no Centro Universitário Estácio de Santa Catarina e Psicóloga

RESUMO

Na atualidade, apesar dos avanços sociais e científicos, a concepção de maternidade no senso comum se mantém alimentada por opiniões pautadas em ideais machistas e patriarcais, que entendem o desejo pela maternidade como algo inerente às mulheres e consideram o maternar como determinante para a autorrealização das mesmas, além de correlacionar o cuidado das crianças com o feminino. Esta visão, por sua vez, invalida as subjetividades e particularidades de cada experiência materna. O objetivo deste trabalho é compreender o impacto da romantização da maternidade na vida das mães, propondo a reflexão sobre o peso das cobranças sociais envolvidas neste processo. Como metodologia foi realizada a revisão bibliográfica de seis artigos relacionados ao tema, que foram analisados a partir dos livros utilizados na introdução e embasamento teórico deste trabalho. As informações encontradas demonstraram que a maternidade pode ser tanto fundamental quanto dispensável na vida de uma mulher, portanto, não é passível de definição universal. Além disso, constatou-se que as contradições entre a visão romantizada que se mantém no imaginário do senso comum e a maternidade real, passível de dificuldades, influenciam na saúde emocional das mulheres.

PALAVRAS-CHAVE: Romantização; Maternidade; Cobrança social; Saúde emocional

INTRODUÇÃO

De acordo com Badinter (1985), a maternidade constitui-se numa vivência humana como qualquer outra, portanto passível de atravessamentos, dificuldades, imperfeições, sentimentos e incertezas que variam de acordo com as diferentes realidades sócio-históricas, econômicas, pessoais e emocionais da mulher. Sendo assim, segundo a autora, ao contrário das crenças culturais tão presentes na sociedade, o desejo pela maternidade, o sentimento de amor incondicional e o instinto materno não são inerentes à existência feminina ou à sua natureza biológica, mas sim construídos e mutáveis à medida que são vivenciados.

Ao longo do século XX, a ideia da maternidade associada pelo senso comum como algo característico e atribuído às mulheres de maneira universal foi bastante questionada, inclusive por influências do feminismo, porém, mesmo com as influências do movimento, ainda

percebemos a reprodução dessa imagem culturalmente construída, assim como os reflexos que a idealização do papel materno traz (VÁSQUEZ, 2014).

Diante do exposto, faz-se necessário que o debate sobre a romantização da maternidade continue, com a finalidade de aumentar a visibilidade da temática, de modo que a sociedade reconheça a sua importância e que a mudança seja impulsionada através da problematização e do entendimento do impacto desse fenômeno na vida das mães.

Na busca por esse entendimento, foram estabelecidos os objetivos específicos de identificar os fatores que influenciam no exercício do papel de mãe, descrever as consequências da cobrança social na saúde emocional das mães e discutir a percepção de maternidade no contexto social.

REFERENCIAL TEÓRICO

Na contemporaneidade, a mulher é comumente relacionada à maternidade, sendo esse período considerado um fenômeno preestabelecido em seu curso de vida, algo necessário e prestes a acontecer assim que o seu corpo esteja maturado para a procriação. Ou seja, sendo a procriação um processo biológico e fisiológico, em que o corpo da mulher oferece a estrutura necessária para gerar outro ser, e a gravidez um processo correlato a este, idealizamos que a função materna corresponda e se faça da mesma maneira como algo inato e instintivo, de ordem natural (BADINTER, 1985). Porém, nem sempre a maternidade foi vista assim.

De acordo com Badinter (1985), no século XVIII era comum que as mães se separassem das crianças, inclusive em seus primeiros anos de vida, período de amamentação dos bebês. Ainda segundo a autora, esse fenômeno originado na França urbana do século XVII e constatado por historiadores revela que muitas crianças na época eram amamentadas por amas de leite, umas em suas próprias residências, enquanto outras deixavam o seio materno para ter sua criação e serem alimentadas no domicílio de alguma ama até certa idade, quando retornavam ao lar. Já algumas faleceram sem ter contato com suas mães ou sequer conhecimento delas.

Então, “por que razões a mãe indiferente do século XVIII transformou-se em mãe coruja nos séculos XIX e XX? Estranho fenômeno essa variação das atitudes maternas, que contradiz a ideia generalizada de um instinto próprio tanto da fêmea como da mulher!” (BADINTER, 1985, p. 19). Segundo a autora supracitada, a imagem da mãe indiferente do século XVIII serviu de alicerce para a construção da imagem contemporânea da “boa mãe” ao longo da história.

A convicção acerca de um instinto maternal existente na contemporaneidade, segundo Souza, Franca e de Deus (2019), começou a tomar forma no início do século XIX em razão das mudanças sociais do período, influenciadas por valores do sistema patriarcal, em que o poder e a autoridade são concebidos exclusivamente aos homens, seja na esfera política, econômica, social ou familiar. Já quanto ao papel da mulher, são associados os afazeres da casa, a maternidade e o cuidado com as crianças.

Segundo Carvalho, Schiavon e Sacco (2018), essa convicção se concretizou conforme as mulheres eram incentivadas por publicações da época a cuidarem de seus próprios bebês, dispensando os serviços das amas de leite, o que reforçava a ideia de amor genuíno de toda mãe por sua cria. Além disso, de acordo com as autoras, tais publicações demonstravam interesse no aumento populacional por parte do governo, pois, enquanto as mulheres garantiam a amamentação e os cuidados necessários aos seus descendentes, os índices de mortalidade tendiam a diminuir. Simultaneamente, as mulheres viam a maternidade como única opção de reconhecimento na sociedade e consideração familiar, pois, ao assumirem esse papel no desenvolvimento das crianças, efetivavam sua posição e presença no lar, visto que essa era uma função “nobre” que os homens não poderiam exercer (BADINTER, 1985; CARVALHO; SCHIAVON; SACCO, 2018).

As heranças dessa lógica de funcionamento permanecem até a atualidade, sustentando a ideia de que a existência da mulher está necessariamente associada à maternidade, assim como a perfeita e dedicada execução do papel de mãe (SOUZA; FRANCA; DE DEUS, 2019). Em paralelo com esse pensamento, os estereótipos sociais dos papéis “feminino” e “masculino”, culturalmente construídos e atribuídos às pessoas, determinam como devem se comportar, sentir e atuar no mundo, contribuindo com a associação da mulher à maternidade conforme a rotulam como um ser ontologicamente mais sensível, amoroso e delicado (ROCHA-COUTINHO, 1994; SOUZA; FRANCA; DE DEUS., 2019).

Concomitantemente, “à medida que a função materna abrangia novas responsabilidades, repetia-se cada vez mais alto que o devotamento era parte integral da “natureza” feminina, e que nele estava a fonte mais segura de sua felicidade” (BADINTER, 1985, p. 267). Ou seja, assim como a ideia de mãe exemplar foi construída e replicada, também foi a maternidade como função de afirmação e possibilidade de realização da mulher tanto pessoal como sujeito perante a sociedade. “A partir, então, da imagem da “boa mãe” emergem as crenças que romantizam a maternidade” (CARVALHO; SCHIAVON; SACCO, 2018, p. 5).

A romantização desse período, por sua vez, caracteriza-se por um conjunto de ideias pautadas, que vão desde discursos morais a religiosos, correlacionando a maternidade com um “presente de Deus” e compreendendo que a mulher deve honrar essa dádiva, retribuindo-a com o sacrifício de sua vida e de seus desejos, dedicando-se amorosa e inteiramente às crianças (CARVALHO; SCHIAVON; SACCO, 2018). Segundo as autoras supracitadas, a romantização repercute em conjunto com o discurso do amor materno como um sentimento inerente a todas as mulheres gestantes, a ideia de ser mãe como uma espera pela completude de seu ser.

A maternidade romantizada e constituinte da identidade da mulher impõe regras construídas culturalmente pela fusão do discurso científico-clínico – que diz respeito ao saber médico sobre a gravidez, a maternidade e os cuidados com o bebê – com o discurso religioso, os quais possuem considerável valor na contemporaneidade (LAUXEN; QUADRADO, 2018; VÁZQUEZ, 2014). Portanto, “a função de boa mãe monopoliza integralmente a vida da mulher, que [...], presa a essa função, não mais poderá abandoná-la sob pena de condenação moral” (CARVALHO; SCHIAVON; SACCO, 2018, p. 5). Como “condenação moral”, entende-se a consequência sofrida pela mulher que não sucumbe às cobranças sociais relacionadas à ideia social de “boa mãe”, permitindo-se vivenciar a maternidade de acordo com a sua realidade.

As cobranças sociais, além de serem o resultado de “toda a idealização introduzida culturalmente sobre a maternidade” (CARVALHO; SCHIAVON; SACCO, 2018, p. 6), atravessam a vida das mulheres desde o seu nascimento, intensificando-se conforme o seu desenvolvimento e atuando através da pressão social, que pode ser identificada como controle sobre seus corpos e ações, como, por exemplo, no caso da amamentação, vista geralmente como um momento tranquilo e genuíno, no qual a mãe demonstra e transmite todo o amor por sua cria (LAUXEN; QUADRADO, 2018). Além desse exemplo, de acordo com as autoras supracitadas, a cobrança social se mostra através da responsabilização da mulher, seja por não se prevenir de uma gravidez indesejada ou por tê-la desejado e posteriormente “reconhecer que se enganou, que não era feita para ser mãe e que obteve com isso poucas satisfações” (BADINTER, 2011, p. 24).

Segundo Souza, Franca e De Deus (2019, p. 2), perante essa realidade, “o exercício da maternidade apresenta-se então como umas das principais funções da mulher, que ante o receio da estigmatização social, independentemente das condições a que está submetida, sente-se não raramente obrigada moralmente a exercê-la”. Ainda segundo as autoras, diante de sentimentos como culpa e obrigação, a maternidade na vida das mulheres se apresenta de forma

compulsória, pois quando se designa a elas, de modo generalista, a responsabilização por criar e cuidar das crianças, além da manutenção dos afazeres da casa, limitando-as ao espaço privado, suas possibilidades de crescimento pessoal e profissional ficam reduzidas, o que faz com que a sua saúde emocional seja fragilizada, podendo levar inclusive ao adoecimento.

A maternidade compulsória remete ao aprisionamento da liberdade de escolha da mulher, que, quando vai na direção contrária das imposições e expectativas sociais, sejam quais forem os motivos e as realidades envolvidas, como, por exemplo, a infertilidade, a entrega da criança para adoção, ou o simples fato de não desejar ser mãe e priorizar outros aspectos de sua vida, acaba por resultar em julgamentos, cobranças sociais e sofrimento (SOUZA; FRANCA; DE DEUS, 2019).

Nesse contexto, a saúde emocional das mulheres, mais especificamente das mães, é bombardeada por todos os lados. Muitas vezes, na tentativa de cumprir com a “moral e os bons costumes”, saciar as expectativas de mãe ideal na sociedade buscando dedicar-se integral e exclusivamente às crianças, as mães se esquecem de si mesmas enquanto suas próprias identidades e subjetividades se esvaem, fundidas na imagem e no desempenho do papel socialmente aceito de mãe. Como reflexo disso, deparamo-nos com “mulheres sobrecarregadas, infelizes, excluídas e culpabilizadas” (SOUZA; FRANCA; DE DEUS, 2019, p. 3), pois, como ressalta Badinter (1985, p. 22), “o amor materno é apenas um sentimento humano. E como todo sentimento, é incerto, frágil e imperfeito”. Assim como o amor, o exercício da maternidade é algo humano, com todas as suas particularidades, contextualidades, dificuldades e realidades, sendo, portanto, inalcançável a perfeição em seu desempenho.

Associando-se o exposto ao pensamento de Badinter (1985), não se nega a existência do amor materno, porém ressalta-se a importância de se considerar que ele não exista em todas as mulheres, ao passo que qualquer pessoa que não seja mãe pode exercer a função materna. Além disso, fica evidente que “não é só o amor que leva a mulher a cumprir seus “deveres maternos”. A moral, os valores sociais, ou religiosos, podem ser incitadores tão poderosos quanto o desejo da mãe” (BADINTER, 1985, p. 17).

METODOLOGIA

Esta pesquisa foi realizada a partir de uma revisão de literatura integrativa, ou seja, os dados para o presente estudo foram pré-selecionados, levantados e coletados de estudos já existentes, e posteriormente analisados de modo a estabelecer relações, reflexões e críticas com a problemática proposta (SOUZA; SILVA; CARVALHO, 2010).

Com caráter qualitativo, teve como principal característica compreender e interpretar os fenômenos de forma a atribuir grande importância às inter-relações emergentes, considerando-se que os comportamentos e atos humanos assim como suas intenções podem ser entendidos através de seus significados, conforme cada contexto (ALVES-MAZZOTTI; GEWANDSZNAJDER, 1999).

Através da pesquisa nas bases de dados Scielo e Bvs-Psi utilizando as palavras-chave “Maternidade e Romantização” – os pontos centrais da temática investigada –, nenhum material foi encontrado. Como segunda opção, empregou-se a ferramenta de busca Google Acadêmico com os mesmos termos. Diante da vasta quantidade de páginas geradas pelo Google Acadêmico, foram considerados apenas os resultados das três primeiras. Como critério inicial de seleção, consideraram-se os títulos relacionados ao tema, e como segundo critério, levou-se em conta o texto contido em seus resumos. Foram encontrados seis artigos científicos, uma dissertação de mestrado, um relato de experiência, uma monografia e um documentário. Para esta pesquisa, foram selecionados apenas os artigos, tendo em vista a intenção da pesquisadora e o tempo hábil para o tratamento dos dados e para a finalização da pesquisa. As referências não analisadas foram utilizadas como recursos na discussão.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A partir da exploração dos dados encontrados nos artigos, foram identificados, por repetição, quatro grandes grupos de assuntos pertinentes à temática estudada. A partir dos grandes grupos foram eleitas quatro categorias de análise, a saber: (1) *Maternidade como construção histórica, social e cultural*; (2) *Maternidade como produção de desigualdade entre gêneros*; (3) *Julgamento social do comportamento materno*; e (4) *Influência do feminismo na temática da maternidade*.

A *maternidade como construção histórica, social e cultural* nos traz a compreensão de que, assim como concepções de mundo e teorias, a percepção social desse fenômeno é mutável e passível de influências de diversas ordens. Discursos como o religioso, o médico, a ideia de amor materno inerente às mulheres e as discussões feitas pelo movimento feminista são exemplos de influências no entendimento sobre a maternidade no decorrer do tempo (LAUXEN; QUADRADO, 2018). O argumento anterior vem ao encontro do trecho citado por Vásquez (2014, p. 177), que traz: “A maternidade não é uma essência que, de modo exato, defina ou limite o que somos”.

Não se tratando de essência, é de acordo com as possibilidades de experiências, nos mais variados contextos, que a maternidade assim como as mulheres se fazem – decidam elas ser ou não mães. Dessa forma, considera-se que “a maternidade possui variadas facetas, podendo ser abordada como símbolo de opressão, símbolo de realização ou simplesmente como uma experiência sociobiológica feminina” (VÁSQUEZ, 2014, p. 177).

Em resumo, a maternidade precisa continuar sendo pensada a partir das diversas realidades sociais, históricas e culturais, não devendo ser negada ou idealizada, e sim considerada uma construção da sociedade que influencia nas relações de poder entre homens e mulheres (VÁSQUEZ, 2014).

Retomando o parágrafo anterior, Vasconcelos (2019) parece reforçar a ideia de Vásquez (2014) no que diz respeito à *maternidade como produção de desigualdade entre gêneros*, quando argumenta ser necessário compreender que muitas vezes o desejo pela maternidade não abarca os sentimentos primários e planos da mulher na sua condição de sujeito, podendo ter origem de influências patriarcais atreladas a mecanismos de pressão social e cultural.

Conforme Vasconcelos (2019, p. 78), “O padrão familiar e de gênero que supunha um casal heterossexual, no qual o homem representava a responsabilidade econômica e das decisões e a mulher centralizava o lugar dos afazeres da casa⁷, há várias gerações deixou de ser uma referência”. Porém, apesar de não ser mais referência, tal padrão se mantém no imaginário comum, alimentando a naturalização que associa as mulheres à maternidade (VASCONCELOS, 2019) e consequentemente a opressão sofrida por elas, mantendo-as em um lugar de submissão, violência e desigualdade de direitos.

Atualmente, mesmo diante dos avanços sociais e tecnológicos, os afazeres da casa e o cuidado das crianças se mantêm, para muitas famílias, relacionadas ao feminino, inclusive no campo profissional (VASCONCELOS, 2019), como, por exemplo, nas profissões de faxineira, cozinheira, babá e diarista. “Manter a mulher aprisionada aos afazeres da casa foi sempre uma importante estratégia para a manutenção da ordem patriarcal, afastando-a dos lugares de poder” (VASCONCELOS, 2019, p. 79). Essa dinâmica de funcionamento que mantém os padrões de comportamento ao decorrer da história “tem retardado a igualdade de papéis entre homens e

7 A autora citada geralmente utiliza o termo “cuidados domésticos”, porém nesta pesquisa optou-se por substituí-lo por “afazeres da casa” em razão da origem do termo “doméstico”, que, segundo publicado no site Carta Capital, reproduz o processo histórico de animalização de pessoas negras, como demonstra o seguinte trecho: “Domésticas eram as mulheres negras que trabalhavam dentro da casa das famílias brancas e eram consideradas domesticadas. Isso porque os negros eram vistos como animais e por isso precisavam ser domesticados através da tortura” (ALEXANDRE PUTTI, 2019, seção Sociedade).

mulheres” (VASCONCELOS, 2019, p. 79), e além de impactar especificamente sobre as estruturas familiares, define como as mulheres podem ocupar o mundo do trabalho e participar da política que as rodeia (VASCONCELOS, 2019).

Como evidência dos argumentos de Vasconcelos (2019) destacados acima, pode-se citar o seguinte trecho de Xavier e Zanello (2018, p. 19): “São mulheres que sofrem violência de gênero pela via da imposição da maternidade e se encontram extremamente desempoderadas”. Aparentemente, segundo Xavier e Zanello (2018), essas mulheres percebem a violação de seus direitos fundamentais, porém habitualmente entendem por ajuda as ações do Estado a favor da garantia de tais direitos e a atitude dos homens quando assumem suas responsabilidades e exercem a paternidade de forma adequada, cumprindo com os seus deveres.

Mesmo percebendo que os cuidados com as crianças estão exclusivamente em seus domínios, algumas mulheres se encontram sem conseguir exigir o cumprimento de seus direitos, subjetivadas pelo dispositivo materno e amoroso que se alimenta da lógica patriarcal e do ideal de maternidade sustentado pela sociedade (XAVIER; ZANELLO, 2018). Isso é “[...] prova de que a engrenagem social sustentada pelos diferentes dispositivos de gênero funciona” (XAVIER; ZANELLO, 2018, p. 19).

Tanto os estudos de Vasconcelos (2019) quanto os de Xavier e Zanello (2018) são similares no que diz respeito ao peso da responsabilidade solitária na vida das mulheres que são mães, o que fica evidente no trecho escrito pela autora Vasconcelos (2019, p. 82), que analisa as personagens dos contos de Dina Salústio e Conceição Evaristo: “Ambas lidam com uma carga sobre-humana de atribuições e representam situações nada incomuns, agravadas pela naturalização da responsabilização solitária”.

A ausência do suporte familiar no cuidado com as crianças e a sobrecarga do sentimento de culpa e responsabilidade aparecem como fatores agravantes no que tange ao cansaço físico e emocional, e à sensação de abandono e falta de rede de apoio (VASCONCELOS, 2019; XAVIER; ZANELLO, 2018). O sentimento de culpa, por sua vez, aparentemente está relacionado com o *juízo social do comportamento materno*. Diante do sofrimento gerado pela maternidade e não validado pela sociedade, as mulheres, por conta da construção social ilusória de uma realidade materna constituída apenas de amor e felicidade (BADINTER, 2011), acabam ignorando seus sentimentos de “[...] esgotamento, de frustração, de solidão, e até mesmo de alienação, com seu cortejo de culpa” (BADINTER, 2011, p. 22).

Luna e Corradi (2017, p. 11) fornecem evidências para a discussão através dos discursos de julgamento encontrados em sua pesquisa, que, segundo as autoras “[...] mostram ser repercussões do que já foi dito e está enraizado no entendimento social”. Tais repercussões estão impregnadas “[...] de ideologias construídas a partir de uma sociedade onde a mulher é delegada à função do cuidado a qualquer custo, não é permitido sentir medo, dor, cansaço, cometer erros, etc.” (LUNA; CORRADI, 2017, p. 11).

De acordo com os comentários retirados de uma rede social e analisados por Luna e Corradi (2017, p. 13), como citado em: “[...] tiro minha roupa do corpo, minha pele, minha alma, mas não iria expor meu bebê às bactérias e ao frio desse jeito”, os usuários demonstram inconformidade diante da atitude da mãe em questão, comparando-a com o que esperam de um comportamento materno. Além disso, parecem entender que uma mulher-mãe ideal é a que se dedica inteiramente para a sua criança, a qualquer custo (LUNA; CORRADI, 2017).

Além dos discursos de afastamento/discordância, que, segundo Luna e Corradi (2017, p. 12), “[...] demonstram a não compreensão e julgamento da atitude tomada pela mãe”, no estudo das autoras foram encontrados discursos que contrastam com estes, como, por exemplo, os de teor solidário para com a mãe e os de concordância, apoiando as suas atitudes.

Conforme Luna e Corradi (2017, p. 16), “[...] entre os comentários analisados, os com teor julgativo são os que têm maior número de curtidas”, possivelmente demonstrando que, para a maioria das pessoas envolvidas no estudo, as mulheres-mãe que não exercem a maternidade correspondendo às expectativas sociais de comportamento materno são consideradas inadequadas ou descuidadas. Diante disso, é possível que muitas mulheres sejam oprimidas no exercício de sua maternidade por se comportarem de maneira não validada pelo ideal imposto no âmbito social (VÁSQUEZ, 2014).

Considerando a maternidade como uma construção social romantizada e constituída por discursos diversos que, quando reproduzidos, podem culminar em opressão e cobranças incompatíveis com a realidade, é notável a necessidade de discussão e luta por mudanças (VÁSQUEZ, 2014). A temática da maternidade, por sua vez, foi muito discutida e influenciada pelo *movimento feminista*, como ilustra Vásquez (2014, p. 176): “[...] a opressão contra a qual as feministas lutavam e lutam não se expressa pelo “destino biológico” da maternidade, mas da significação e dos discursos sociais atribuídos à maternidade”.

O movimento feminista tem as suas ideias pautadas no iluminismo e nas concepções e transformações das revoluções francesa e americana, as quais almejavam a igualdade de direitos

sociais e políticos, o que influenciou na concepção desenvolvida por algumas mulheres de que, assim como era possível a igualdade entre os homens, seria possível também a igualdade entre homens e mulheres (VÁSQUEZ, 2014).

Ao longo da história, o feminismo levantou diversas discussões e posições sobre a maternidade. Em um primeiro momento, segundo Vásquez (2014, p. 173), “[...] a luta maior, ou talvez única, era pela igualdade jurídica”, reivindicando os direitos da mãe e incorporando a luta pela criação da licença-maternidade aos direitos trabalhistas, o que evidencia que o movimento da época não questionava o papel da maternidade na vida das mulheres e a entendia como natural (VÁSQUEZ, 2014). “Acredita-se que tal fato se deve à vitoriosa articulação feita por diversos agentes, como o religioso e o médico, entre a felicidade feminina e a maternidade” (VÁSQUEZ, 2014, p. 173).

Na chamada segunda onda do movimento, o foco foi a desnaturalização da maternidade, descrevendo-a e denunciando-a como principal forma de dominação dos corpos das mulheres (VÁSQUEZ, 2014). Vasconcelos (2019, p. 77) parece reforçar a ideia de Vásquez (2014) com o trecho a seguir: “[...] a maternidade foi, para uma parte das feministas, uma experiência que devia ser evitada, já que representava uma situação que conduzia as mulheres a uma normatização que reduzia a independência”.

Segundo Vásquez (2014), após sua segunda onda, o movimento feminista passou a questionar se de fato todas as mulheres desejavam desvencilhar as suas existências da maternidade. Estabeleceu-se então uma nova discussão e relação com a temática que valorizava a concepção de que exercer a maternidade era um poder exclusivamente feminino (VÁSQUEZ, 2014), ou seja, “[...] o poder da mulher residia justamente na capacidade de gestar o ‘outro’ dentro de si mesma” (VÁSQUEZ, 2014, p. 175). Já no século XXI, “[...] o feminismo da contemporaneidade pretende romper com categorias fixas e fechadas para a ideia de uma possível “identidade feminina” (VÁSQUEZ, 2014, p. 178).

Em suma, a maternidade foi vista desde a concepção que a naturaliza como “[...] inscrita no corpo e na mente das mulheres desde sempre” (VÁSQUEZ, 2014, p. 177) até a concepção atual, considerada um fenômeno social, histórico, mutável e questionável no que tange ao exercício da maternidade relacionado aos estereótipos de gênero criados e impostos pela sociedade (VÁSQUEZ, 2014).

As normas culturais assim como as expectativas sociais e os conceitos de maternidade criados ao longo da história implicam na saúde mental das mulheres, uma vez que as

responsabilizam unicamente por desempenhar o papel de mãe de forma infalível e impecável. Apesar de algumas mudanças e movimentos atuais contrários à cobrança social de um comportamento materno idealizado e direcionado às mulheres, muito há que se fazer na busca pela compreensão de uma maternidade ampla e que agregue novos cuidadores à concepção de família.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conclui-se a partir desta pesquisa que a maternidade fora do senso comum não é algo inscrito na natureza da mulher, mas sim uma concepção que foi construída ao longo da história da humanidade, portanto mutável e influenciada por diversos discursos e seus desdobramentos, os quais atravessam as experiências de maternidade de muitas mulheres. Diante disso, compreende-se que a maternidade não é determinante para a felicidade das mulheres nem deve ser determinada na vida delas. Tampouco é passível de definição absoluta, sendo vivenciada de forma única por cada mulher que desejar passar por essa experiência.

Na busca pela desconstrução de uma maternidade romantizada e pela redução de danos emocionais e psíquicos às mulheres, entende-se que é necessária a validação social do outro lado dessa experiência humana, passível de erros e de dificuldades, em que pode existir o sofrimento e o choro, inclusive da mãe, sem invalidar a possibilidade de que algumas mulheres se autorrealizem vivenciando a maternidade, mas não somente através dela.

Os dados e os resultados aqui apresentados surgiram de um pequeno recorte, porém com o propósito de servir como semente para futuras pesquisas na temática da romantização da maternidade, assim como contribuir com a sensibilização de olhares para novas intervenções, mais atentas e aprofundadas sobre o tema na área da Psicologia.

Sugere-se a realização de uma pesquisa de campo com homens para que sejam coletados dados a respeito de quantos deles contribuem no cuidado e na educação das crianças e quantos entendem esse papel como responsabilidade conjunta ou como ajuda às mães. Além disso, sugere-se ainda um grupo de mulheres visando o fortalecimento de vínculo entre elas, propiciando também o autoconhecimento e o empoderamento para enfrentar a culpabilização, a sobrecarga e o julgamento social.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALVES-MAZZOTTI, A.J.; GEWANDSZNAJDER, F. **O método nas ciências naturais e sociais**: Pesquisa quantitativa e qualitativa. (2ª ed.). São Paulo: Editora Pioneira, 1999.

BADINTER, E. **Um Amor Conquistado: O Mito do Amor Materno**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1985.

BADINTER, E. **O conflito: A mulher e a mãe**. Rio de Janeiro: Record, 2011.

BARDIN, L. **Análise de Conteúdo**. Lisboa, Portugal: Edições 70, 1977.

CARVALHO, J. P.; SCHIAVON, A.; SACCO, A. M. A romantização da maternidade: Uma forma de opressão de gênero. In: Nós do Sul: Laboratório de Estudos e Pesquisas Sobre Identidades, Currículos e Culturas - FURG, Grupo de Pesquisa Corpus Possíveis - Educação, Cultura e Diferenças - UFOB (Org.). **SENACORPUS - Seminário Corpus Possíveis no Brasil Profundo**. [Livro Eletrônico]. (pp.1171-1177). Campina Grande: Realize Editora, 2018. Disponível em: <https://www.editorarealize.com.br/editora/ebooks/senacorpus/2018/SENACORPUS.pdf>

GIL, A. C. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. (4ª ed.). São Paulo: Atlas, 2002.

GIL, A. C. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. (6ª ed.) São Paulo: Atlas, 2008.

ROCHA-COUTINHO, M. L. **Tecendo por trás dos panos: A mulher brasileira nas relações familiares**. Rio de Janeiro: Rocco, 1994.

LAUXEN, J.; QUADRADO, R. Maternidade sem romantismos: Alguns olhares sobre as maternidades e os sujeitos-mãe na contemporaneidade. **RELACult - Revista Latino-Americana de Estudos em Cultura e Sociedade**, 4(775), ed. especial, pp.1-10, fev, 2018. Disponível em: <http://periodicos.claec.org/index.php/relacult/article/view/775/426>

LUNA, A.; CORRADI, A. “Não estou aqui para julgar, mas uma mãe de verdade não faria isso”: Análise de discursos julgativos sobre a maternidade no Facebook. **1 Encontro de Pesquisa em Comunicação na Amazônia - Universidade Federal do Pará**. Belém, PA, Brasil, pp. 1-18, nov, 2017. Disponível em: <http://epcamazonia.com.br/wp-content/uploads/2018/07/GT-06-N%C3%A3o-Estou-Aqui-Para-Julgar.pdf>

SOUZA, A. S.; FRANCA, K. M. C.; DE DEUS, Y. E. R. Maternidade compulsória: Implicações na vida da mulher contemporânea. 17º Congresso de Iniciação Científica da FASB, **Anais Eletrônicos CIC**. Barreiras, BA, Brasil, pp.1-5, mai, 2019. Disponível em: <http://www.fasb.edu.br/revista/index.php/cic/article/view/479/418>

SOUZA, M. T.; SILVA, M. D.; CARVALHO, R. Revisão integrativa: O que é e como fazer. **Einstein (São Paulo)**, 8(1), pp.102-106, jan-mar, 2010. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1679-45082010000100102&script=sci_arttext&tlng=pt

VASCONCELOS, V. Maternidade, negritude e literatura. **Interdisciplinar-Revista de Estudos em Língua e Literatura**, 32(ano 14), pp.75-88, jul-dez, 2019. Disponível em: <https://seer.ufs.br/index.php/interdisciplinar/article/view/12867>

VÁZQUEZ, G. Maternidade e feminismo: Notas sobre uma relação plural. **Revista Trilhas da História**, 3(6), pp.167-181, jun, 2014. Disponível em: <https://periodicos.ufms.br/index.php/RevTH/article/view/472>

XAVIER, A.; ZANELLO, V. Ouvindo o inaudito: mal-estar da maternidade em mães ofensoras atendidas em um CREAS. **Revista de Ciências Humanas**, 52, pp.1-23, dez, 2018. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/revistacfh/article/view/2178-4582.2018.e57051>

CAPÍTULO 24

O PAPEL DA EDUCAÇÃO NA AQUISIÇÃO DE HÁBITOS ALIMENTARES SAUDÁVEIS PELOS ADOLESCENTES

DOI: 10.47402/ed.ep.c202151824980

Nelma Maria de Souza Mattioli, Diretora Pedagógica - Colégio São Joaquim, Lorena, SP.
Ricardo Bustamante, Docente no Centro Universitário Salesiano de São Paulo, Lorena, SP.
Mestrando em Educação pelo Programa de Pós-Graduação em Projeto Educacionais, EEL-USP, Lorena, SP.

Rosana Mara de Freitas Viscondi, Docente em Ciências Biológicas na instituição “E.E. PEI Professor Luiz de Castro Pinto” – Lorena, SP.

Maria Auxiliadora Motta Barreto, docente e pesquisadora, EEL-USP

RESUMO

O espaço educativo é ideal para desenvolver ações que promovam a saúde por meio de uma alimentação saudável, pois exerce grande influência na vida dos alunos. A presente atividade visou desenvolver a compreensão da importância da alimentação saudável, por meio de estratégias investigativas sobre as escolhas de alimentos, contribuindo na prevenção das doenças comuns relacionadas à má alimentação. A pesquisa foi realizada em Lorena – S.P, numa escola da rede privada, como público-alvo 25 alunos do 8º ano B, do Ensino Fundamental. Em sete etapas propostas, foram utilizadas estratégias de investigação, informação e orientação sobre as escolhas de alimentos, oportunizando a participação e vivência em diversas experiências, onde os alunos atribuíram significados a novas informações apresentadas ou por eles descobertas. No decorrer deste trabalho, observou-se que na discussão acerca de hábitos alimentares mais saudáveis, os alunos demonstraram aquisição de conhecimentos contextualizados sobre alimentação e facilidade na compreensão dos conceitos apresentados. Na análise dos dados obtidos, verificou-se que os alunos desenvolveram o senso crítico acerca de hábitos alimentares mais saudáveis e escolhas conscientes.

PALAVRAS-CHAVE: Práticas alimentares. Promoção de saúde. Ensino Fundamental.

1 INTRODUÇÃO

O espaço educativo é o lugar ideal para desenvolver ações que promovam a saúde por meio de uma alimentação saudável, pois exerce grande influência na vida dos alunos. O componente curricular de Ciências do 8º ano do Ensino Fundamental propõe uma discussão fundamentada e contextualizada dos conteúdos básicos sobre alimentação, educação alimentar e nutricional inseridos no ambiente escolar (BNCC, 2018).

A nova realidade da sociedade tem desafiado o professor a repensar a sua prática pedagógica e assumir uma atitude de investigação, de articulação e de mediação, atuando como pesquisador crítico e reflexivo nas ações docentes. Nesse contexto, além de profissional

competente, precisa se tornar um cidadão autônomo e criativo, que saiba solucionar problemas e manter constante iniciativa para questionar e transformar a sociedade (BEHRENS, 2006).

A escola e o professor deixaram de ser os detentores do conhecimento e passaram a assumir o papel de mediadores no processo de ensino e aprendizagem. Nesse sentido, o professor investiga e identifica os conhecimentos já presentes na estrutura cognitiva do aluno, denominado conhecimentos prévios, e os utiliza na construção da aprendizagem significativa, que tem como ferramenta básica a noção de subsunção ou ideia-âncora, ou seja, faz a interação entre os conhecimentos prévios e os novos conhecimentos a ele apresentado (AUSUBEL, 1980).

Corroborando com esse pensamento Moreira (2012), afirmando que os novos conhecimentos adquirem significado para o sujeito e os conhecimentos prévios adquirem novos significados ou maior estabilidade cognitiva.

Campos e Nigro (1999) comentam que alguns professores e pesquisadores, preocupados em estabelecer o que realmente se ensina na escola, propuseram que tudo que é passível de aprendizagem, é um conteúdo. Assim, além dos conteúdos conceituais, ou seja, do “saber sobre”, o currículo contém ainda os conteúdos procedimentais, ou seja, o “saber fazer”, e os conteúdos atitudinais, o “ser”. Os conteúdos conceituais são os que se remetem aos conhecimentos construídos ao longo da história. Os conteúdos procedimentais referem-se às técnicas e aos métodos que possibilitam a execução de certas tarefas. Os conteúdos atitudinais remetem aos comportamentos que facilitam a aprendizagem.

Nesse sentido, a escola e o professor passam a adotar novas práticas que possibilitem aos alunos desenvolverem autonomia para realizar escolhas que favoreçam comportamentos adequados e positivos, entre eles, estão os hábitos alimentares saudáveis.

A função da escola é articular vida, experiência e aprendizagem, possibilitando novas práticas vivenciadas pela criança e pelo adolescente. Partindo do pressuposto de que as escolhas alimentares são experiências aprendidas, assim como a educação na atualidade, nossa proposta foi promover relação contextualizada entre escolhas alimentares saudáveis e ambiente escolar.

Para Viunisk (2005) apud Sousa (2006) a escola tem potencial para estimular hábitos alimentares saudáveis, através do desenvolvimento de programas educativos que promovam modificações nos alimentos comercializados nas cantinas, explicando o porquê das alterações

realizadas e incentivando a substituição e não simplesmente a proibição. Afinal, não existem alimentos proibidos e sim aqueles que devem ser ingeridos com moderação.

A presente pesquisa prática visou desenvolver nos alunos a compreensão da importância de uma alimentação saudável, por meio de estratégias investigativas sobre as escolhas de alimentos. Desta forma, indiretamente, o objetivo foi contribuir na prevenção das doenças comuns relacionadas à má alimentação, tais como: obesidade, hipertensão, diabetes, anemia, altas de taxas de colesterol, doenças cardiovasculares, insônia, distúrbios alimentares, artrite, artrose, entre outras.

Nessa perspectiva, Benetti & Carvalho (2002) apontam que a utilização de diferentes procedimentos de ensino pode fomentar uma atitude reflexiva por parte do aluno, na medida em que oferece oportunidades de participação e de vivência em diversas experiências, desde que seja solicitada a tomada de decisões, de julgamentos e de conclusões.

Diante disso, empregamos a estratégia de Sala de aula invertida ou flipped classroom, que visa mudar os paradigmas do ensino presencial, alterando sua lógica de organização tradicional. O principal objetivo dessa abordagem, em linhas gerais, é que o aluno tenha prévio acesso ao material do curso e possa discutir o conteúdo com o professor e os demais colegas. Dessa forma, a sala de aula se transforma em um espaço dinâmico e interativo, permitindo a realização de atividades em grupo, estimulando debates e discussões, enriquecendo o aprendizado do estudante.

Segundo o Plano Curricular Nacional (PCN) (1998, p. 62), o aprendizado em Ciências deve proporcionar aos alunos o desenvolvimento de uma compreensão de mundo em sua integralidade, proporcionando condições para tomar decisões e para atuar positiva e criticamente no seu meio social, o que vai ao encontro das atividades de aprendizagem no âmbito escolar, pois essas fornecem uma base epistemológica sobre os fenômenos e sobre os eventos que se contrapõem à percepção desordenada do cotidiano.

Forato et al. (2003) apud Sousa (2006) defende que a escola é um espaço propício para a aprendizagem sobre alimentação e nutrição, podendo ser integrada às atividades pedagógicas.

A adolescência é o período de transição entre a infância e a vida adulta, caracterizada pelos impulsos do desenvolvimento físico, mental, emocional, sexual e social. Nessa fase é que se consolidam os hábitos alimentares para a vida adulta.

A alimentação é um fenômeno complexo, que tem funções biológicas e sociais. Do ponto de vista cultural e social, a alimentação é plena de significados. Nesse sentido, a dimensão biológica não pode estar desvinculada da dimensão social - do prazer, uma vez que pode ocasionar a perda da identidade cultural, conforme Fischler (2001). A alimentação saudável, de um modo geral, deve favorecer a mudança no consumo de alimentos pouco saudáveis para alimentos mais saudáveis, respeitando as características culturais e sociais do indivíduo.

O consumo de alimentos de alta densidade energética e com baixo valor nutricional é elevado entre os jovens. De acordo com o novo Guia Alimentar para População Brasileira (2014), do Ministério da Saúde, os passos para alimentação saudável são: reduzir o consumo de alimentos processados e evitar o consumo de alimentos ultraprocessados, que são os mais consumidos pelos adolescentes, causando o surgimento precoce de doenças. A justificativa mais frequentemente alegada pelas famílias é a falta de tempo, assim, substituem a comida caseira pela comida congelada, o suco natural pelo industrializado, entre outros. A praticidade para os pais se traduz em problemas de saúde para os filhos.

Triches (2005) apud Sousa (2006) relata que as crianças têm pouco conhecimento sobre hábitos alimentares saudáveis, evidenciando que as mensagens transmitidas pela escola, pelos pais e pela mídia são insuficientes ou ineficazes.

2 METODOLOGIA

A atividade foi realizada numa escola da rede privada, no interior do estado de São Paulo, com 25 alunos do 8º ano do Ensino Fundamental.

Na metodologia utilizada foram propostas as seguintes etapas:

1ª Etapa: Divulgação do projeto, onde os alunos realizaram antecipadamente a leitura prévia das bases conceituais postadas em mídias digitais do material didático, indicadas pelo professor (*Flipped Classroom*).

Foi discutida a importância de fazer atividade física e os riscos nutricionais em razão de maus hábitos alimentares, tais como: deixar de nos alimentarmos no café da manhã, pular algumas refeições ou substituí-las por lanches, consumir muitos alimentos industrializados e refrigerantes, podendo acarretar em aumento de peso, que é um problema de saúde pública (BRASIL, 2014).

Foram dadas orientações sobre fazer, no mínimo, cinco refeições diárias: café da manhã, lanche, almoço, lanche e jantar, sem pular as refeições, dando preferência para frutas ou iogurtes

nos lanches. Alguns exemplos de hábitos saudáveis apresentados: aumentar o consumo e a variedade de frutas, legumes e verduras; comer feijão pelo menos uma vez ao dia; reduzir o consumo de sal e gordura; controlar o consumo de doces, bolos e biscoitos ricos em açúcares; comer devagar; beber muita água; fazer atividade física. Possibilitamos a troca de experiências, vivenciadas no contexto social em que estamos inseridos, favorecendo um diálogo participativo sobre o conhecimento prévio dos alunos, incluindo informações relevantes sobre alimentação saudável por meio da pirâmide alimentar brasileira atual. Foi solicitado que trouxessem rótulos para análise na etapa seguinte.

2ª Etapa: Partindo da frase “somos o que comemos” trabalhamos os grupos de nutrientes e suas funções: proteínas, carboidratos, lipídios, vitaminas e sais minerais. Analisamos recortes ou imagens de rótulos e suas diversas informações, entre elas: nome do produto, local de produção, ingredientes, data de validade e tabela nutricional. Orientamos que, antes de comprar o produto, comparassem as informações nutricionais e optem pelo alimento mais nutritivo e saudável, com uma lista de ingredientes reduzida. Alimentos mais simples, menos processados e com menos aditivos: espessantes (que dão textura), aromatizantes (que dão cheiro e sabor) e conservantes (que fazem o produto durar mais). Foi solicitado que observassem o modelo de um rótulo retirado de bolo com recheio de baunilha.

3ª Etapa: Os alunos elaboraram um diário individual, registrando os alimentos consumidos em todas as refeições realizadas durante o período de uma semana. A realização dessa atividade proposta favoreceu a observação sistemática do tipo, composição e origem dos alimentos presentes na sua prática alimentar, desenvolvendo atenção no momento das refeições, pois a maioria dos jovens na atualidade se alimentam utilizando celulares, assistindo televisão, entre outros.

4ª Etapa: Foi realizada a coleta de dados coletiva e o registro dos tipos de alimentos consumidos nas refeições propostas pelos alunos. Foi proposto a realização de um café da manhã coletivo e compartilhado com alimentos saudáveis, trazidos e escolhidos pelos alunos para degustação e apreciação.

5ª Etapa: Os alunos trouxeram para partilha alimentos variados, identificando as diferenças nos produtos, recomendando ou não o consumo destes. Análise e reflexão dos dados coletados em sala de aula, registrados e apresentados em tabela e gráfico.

6ª etapa: Aplicamos como instrumento avaliativo para verificação da aprendizagem, um questionário com dezoito questões online na plataforma gratuita Kahoot, realizado em sala de aula, referente a conceitos do material didático trabalhados no decorrer da pesquisa.

7ª etapa: Divulgamos o projeto por meio de fotos e texto explicativo dos pesquisadores, publicados no site, Facebook e Instagram do colégio para socialização das experiências com a comunidade educativa e seguidores.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Durante o processo de construção do conhecimento, coletamos dados de todos os alunos em relação aos tipos de alimentos consumidos nas refeições diárias.

No Quadro 1, os dados coletados na sala de aula, foram identificados como porcentagem real e referem-se aos alimentos consumidos pelos alunos durante o período de um dia; e os dados da pirâmide alimentar brasileira, foram identificados como porcentagem ideal para consumo diário, considerando alimentação necessária para o desenvolvimento saudável dos adolescentes.

Quadro 1 – Coleta de dados

Grupos de Alimentos	Porcentagem Real	Porcentagem Ideal
Açúcares e Doces	12,59	5,56
Leite, Queijo, Iogurte	5,42	16,68
Carnes e Ovos	15,23	5,56
Feijões e Oleaginosas	4,98	5,56
Legumes e Verduras	9,66	16,68
Frutas	18,16	16,68
Arroz, Pão, Massa, Batata e Mandioca	33,96	33,28
TOTAL	100,00	100,00

Fonte: Autoria própria

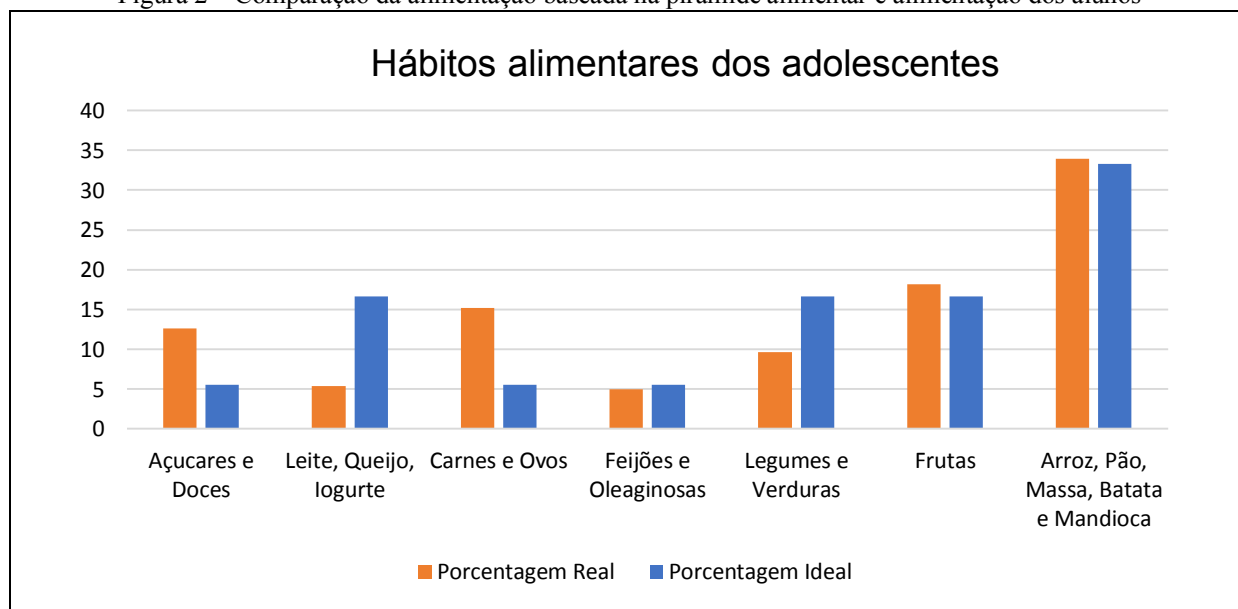
Constatamos que 30% dos jovens não se alimentam pela manhã e desconhecem a importância do desjejum e da última refeição. Comparamos os dados coletados dos alimentos consumidos pelos alunos com a pirâmide alimentar brasileira, resultando no gráfico:

Figura 1 – Pirâmide Alimentar Brasileira



Fonte: Ministério da Saúde

Figura 2 – Comparação da alimentação baseada na pirâmide alimentar e alimentação dos alunos



Fonte – Autoria própria

A partir dos resultados que os alunos apresentaram, devemos considerar: consumo elevado de açúcares e doces, carnes e ovos; baixo consumo de leite e derivados, legumes e verduras; consumo equivalente de feijões e oleaginosas, frutas, arroz e massas.

No instrumento avaliativo Kahoot, os alunos responderam online a questões referentes aos conceitos da proposta de pesquisa, resultando em 56,86% referentes ao número de acertos e 43,14% em relação ao número erros. Nas questões relacionadas a satisfação com o projeto desenvolvido, os alunos relataram ter sido divertido, recomendariam a participação, aprenderam “alguma coisa” e se sentiram bem.

Na metodologia baseada em sala de aula invertida, 30% dos alunos realizaram as atividades propostas para casa, sendo necessário retomar no momento de aula. Por outro lado, foi relevante para que os alunos participassem coletivamente, desenvolvendo competências atitudinais importantes para aprendizagem significativa.

O ambiente de aprendizado colaborativo, contribuiu para que os alunos se envolvessem em atividades de construção coletiva dos conceitos sobre alimentação, com níveis de conhecimentos distintos, por meio da mediação constante do professor, desenvolvendo a compreensão e o senso crítico acerca dos hábitos alimentares.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A escola tem um papel essencial para formar atitudes e valores que atribuem significado no processo de ensino e aprendizagem, principalmente quando o trabalho aborda temas que envolvam o cotidiano destes, contribuindo para diminuição ou resolução dos problemas.

Na experiência aqui apresentada, constatamos que é possível aplicar e associar várias estratégias no contexto escolar, colocando os estudantes no centro do processo educativo, valorizando o protagonismo nos alunos, conferindo-lhes maior autonomia e responsabilidade no seu próprio aprendizado, por meio da metodologia Flipped Classroom (sala de aula invertida), apesar das dificuldades dos estudantes em lidar com a construção de seu próprio processo de aprendizagem.

Os alunos participaram na formulação de hipóteses, produção de textos, coleta de dados, interpretação, análise e pesquisas, dentre outras habilidades e competências importantes na disciplina de Ciências, de forma ativa.

Foi observado que, grande parte das atitudes em relação à alimentação são baseadas em crenças, valores e predisposições pessoais. Desse modo, uma modificação nos hábitos alimentares, requer tempo e práticas pedagógicas integradas às famílias, para a promoção de uma alimentação composta dos nutrientes essenciais para o desenvolvimento saudável da criança e do adolescente.

Observou-se baixo número de publicações relacionadas aos hábitos alimentares saudáveis em escolares, em particular nos estudos de intervenção e com descrição de metodologias utilizadas como estratégias.

REFERÊNCIAS

- AUSUBEL, D. P., **Psicologia Educacional**, 2ª ed., Rio de Janeiro: Editora Interamericana, 1980.
- BEHRENS, M.A.O., **Paradigma Emergente e Prática Pedagógica**. Petrópolis: Vozes, 2005.
- BENETTI, B.; CARVALHO, L.M.A. **A Temática Ambiental e os Procedimentos Didáticos: perspectivas de professores de ciência**. In: Encontro “Perspectivas do Ensino em Biologia”, 8., 2002, São Paulo. Atas... São Paulo: FEUSP, 2002.
- BEZERRA, José Arimatéa Barros; ALCÂNTARA, Cláudia Sales de; SILVA, Geraldo Magela Oliveira. **Projeto Pedagógico: Alimentação saudável se aprende na escola**. Disponível em: <http://www.uece.br/setesaberes/anais/pdfs/trabalhos/340-09072010-030843.pdf>. Acesso em: 19 abr. 2018.
- BRASIL. Ministério da Educação. *Base Nacional Comum Curricular*. 2018. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/conselho-nacional-de-educacao/base-nacional-comum-curricular-bncc-etapa-ensino-medio>. Acesso em: 05 dez. 2018.
- BRASIL, Ministério da Saúde, **Guia alimentar para a população brasileira / ministério da saúde, secretaria de atenção à saúde, departamento de atenção Básica**. – 2. ed. – Brasília ministério da saúde, 2014. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_alimentar_populacao_brasileira_2ed.pdf. Acesso em 15 abr. 2018.
- BRASIL, **Parâmetros curriculares nacionais: terceiro e quarto ciclos do ensino fundamental: introdução aos parâmetros curriculares nacionais** / Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC/SEF, 1998. Disponível em <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/introducao.pdf>. Acesso em 15 abr. 2018.
- CAMOZZI, Aída Bruna Quilici et al. **Promoção da Alimentação Saudável na Escola: realidade ou utopia?** Disponível em <http://www.scielo.br/pdf/cadsc/v23n1/1414-462X-cadsc-23-01-00032.pdf>. Acesso em 19 abr. 2018.
- DAVANÇO, G.M.; TADDEI, J.A. A; GAGLIANONE, C.P., **Conhecimentos, atitudes e práticas de professores de ciclo básico, expostos e não expostos a curso de educação nutricional**. Ver Nutr.;17(2):177-84, 2004
- DEWEY, John., **Vida e Educação**. 6. ed. São Paulo: Melhoramentos, 1967. BRASIL, Ministério da Saúde, **Guia alimentar para a população brasileira / ministério da saúde, secretaria de atenção à saúde, departamento de atenção Básica**. – 2. ed. – Brasília ministério da saúde, 2014. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_alimentar_populacao_brasileira_2ed.pdf. Acesso em 15 abr. 2018.
- FISCHLER C.L. **’Homnivore: Le cuisine et Le corps**. Paris: Odile Jacob. 2001.
- FREIRE, P. **Educação e mudança**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1981.
- HERCULANO, Thuany Bento, et al. **ALIMENTAÇÃO SAUDÁVEL: o papel da escola na construção de novos hábitos**. Disponível em http://www.inicepg.univap.br/cd/INIC_2010/anais/arquivos/0582_0698_01.pdf. Acesso em 22 abr. 2018.

JUZWIAK, C.R; CASTRO P.M; BATISTA, S.H.S.S., **A experiência da Oficina Permanente de Educação Alimentar e em Saúde (OPEAS):** formação de profissionais para a promoção da alimentação saudável nas escolas. *Ciência Saúde Coletiva*;18(4):1009-18. 2013.

LEITE, Bruno Silva. **SALA DE AULA INVERTIDA:** Uma análise das contribuições e de perspectivas para o ensino de. Disponível em https://www.researchgate.net/publication/319494044_Sala_de_Aula_Invertida_uma_analise_das_contribuicoes_e_de_perspectivas_para_o_Ensino_de_Quimica. Acesso em 08 abr. 2018.

LEMOS CB. **Análise de conteúdos de nutrição em livros didáticos do ensino fundamental** [dissertação]. São Paulo: Universidade de São Paulo, Faculdade de Educação; 2009.216p.

MOREIRA, M. A, ¿Al final qué es aprendizaje significativo? **Revista Qurrriculum**, 25, 29-56, 2012

RAMOS, F.P; SANTOS, L.A. S; REIS, A.B.C. **Educação Alimentar e nutricional em escolares: uma revisão de literatura.** *Cadernos de Saúde Pública*. 2013;29(11):2147-61.

CAPÍTULO 25

A COGNIÇÃO PÓS *ICTUS* DE IDOSOS INSTITUCIONALIZADOS

DOI: 10.47402/ed.ep.c202157725980

Isabela Santos Lima - fisioterapeuta graduada pela UFJ

Aline Oliveira Rocha de Lima - discente do curso de Educação Física da UFJ

Renata Machado de Assis - doutora em Educação, UFG, docente do Programa de Pós-Graduação em Educação e dos cursos de Educação Física da UFJ

Juliana Alves Ferreira - mestre em Ciências Aplicadas à Saúde, UFJ, e fisioterapeuta do Albergue São Vicente de Paulo, Jataí-GO

Daisy de Araújo Vilela - doutoranda em Ciências da Saúde, UFG, docente do curso de Fisioterapia da UFJ

RESUMO

O Acidente Vascular Encefálico (AVE) é uma doença crônica não transmissível que acomete o Sistema Nervoso Central (SNC). Este artigo tem o objetivo de descrever o desempenho de idosos pós AVE inseridos em uma instituição de longa permanência de idosos (ILPI) localizada em Jataí, Goiás, Brasil, utilizando o *Montreal Cognitive Assessment* (MoCA *test* versão brasileira). Trata-se de um estudo quantitativo de caráter descritivo, analítico e transversal. A coleta de dados foi realizada por uma equipe de acadêmicos dos cursos de Educação Física e Fisioterapia da Universidade Federal de Goiás, Regional Jataí, treinada pelas pesquisadoras, a fim de proporcionar maior amplitude de coleta. A amostra foi composta por sete idosos (58,3 %), a maioria do sexo masculino (85,71 %), estado civil solteiro (57,13%), escolaridade ensino fundamental completo (42,85%) e tempo de lesão pelo AVE menos de um ano (42,85 %). Em relação à cognição, todos tiveram notas abaixo do *score* de corte do MoCA, sendo que 42,8% da amostra obteve a pontuação ente 2 a 7 pontos. Concluiu-se que, após *ictus*, todos os idosos institucionalizados apresentam prejuízo cognitivo, principalmente nas funções visoespacial/executiva. Verificou-se que os dados encontrados possibilitam conhecer a população de idosos institucionalizados acometida com AVE na ILPI estudada.

PALAVRAS-CHAVE: Pessoa idosa; Função cognitiva; Instituição de longa permanência para idosos.

INTRODUÇÃO

Desde meados de 2007 o Brasil passa por processos de transição demográfica e epidemiológica, que consistem na redução das taxas de fecundidade e mortalidade, atenuação das doenças infecciosas, além de significativa evolução na assistência à saúde e, por conseguinte, aumento da expectativa de vida (MELO et al, 2017). As projeções demonstram que em 2050, o Brasil será a quinta nação em número de idosos no mundo, abaixo apenas das grandes populações como China, Índia e América do Norte (IBGE, 2017). O aumento da longevidade permite registrar a tendência de alterações nos padrões de morbimortalidade (PAULA et al, 2013).

O envelhecimento é um processo fisiológico, contínuo e gradual que acompanha o indivíduo ao longo de seu ciclo vital (QINGWEI et al, 2015; VIEIRA; RESENDE, 2018), é individual, inerente a cada pessoa, o que permite diferentes maneiras de enfrentá-lo (MELLO; HADDAD; DELLAROZA, 2012). Os processos são dinâmicos e provocam transformações em nível molecular e celular, de caráter morfológico e bioquímico, que afetam a capacidade funcional do idoso e ampliam a incidência do registro de doenças crônicas incapacitantes que influenciam diretamente na sua qualidade de vida (MENEZES et al, 2018).

Com o avanço da idade, surgem comprometimentos no Sistema Nervoso Central (SNC) com alterações na ativação de inúmeras regiões do cérebro, semelhantes às redes neuronais específicas que capacitam o indivíduo para a vida social (MENDES; NOVELLI, 2015; OLIVEIRA; SILVA; NOBRE, 2015). A senescência traz o declínio gradual da capacidade cognitiva de memória, raciocínio lógico, juízo crítico, funções práxicas e gnósicas, afetividade, personalidade e humor (MELLO; HADDAD; DELLAROZA, 2012).

Das patologias que comprometem a cognição, o Acidente Vascular Encefálico (AVE) destaca-se como uma doença crônica não transmissível que mais acomete o SNC. Essa enfermidade é resultante da suspensão do aporte sanguíneo ao encéfalo e/ou ruptura de vasos sanguíneos cerebrais, definida como uma síndrome neurológica de instalação rápida, com sinais e sintomas focais ou globais levando a alterações das funções cerebrais, com duração superior a 24 horas (SILVA et al, 2011). Quando não evolui para óbito, tem grande potencial para gerar déficits nos níveis de consciência e comprometimentos nas funções de sentidos, motricidade, cognição, percepção e linguagem, causando impacto no cotidiano e no desempenho do indivíduo frente às atividades da vida diária. É comum trazer como consequência a perda da independência parcial ou total do indivíduo, com graves impactos psicológicos e financeiros para o paciente, família e serviços de saúde (FERRO; LINS; TRINDADE FILHO, 2013; GIALANELLA; SANTORO; FERLUCCI, 2013; RANGEL; BELASCO; DICCINI, 2013). Por isso, caracteriza-se o AVE como um sério problema de saúde pública.

Dentre as sequelas, destaca-se a dificuldade na realização dos movimentos, relacionada à diminuição da função cognitiva, indicando dano à parte do cérebro que controla o equilíbrio e a coordenação, e como consequência afeta a reabilitação e recuperação do paciente, porque dependem de aprender novas habilidades para executar os exercícios e relembrar as instruções (SILVA et al, 2011). Compreende-se por cognição o termo utilizado para descrever toda a esfera do funcionamento mental que implica na habilidade para sentir, pensar, perceber,

lembrar, raciocinar, formar estruturas complexas de pensamentos e a capacidade para produzir respostas a solicitações e estímulos externos (MELO et al, 2017). As disfunções cognitivas podem interferir na habilidade de o indivíduo entender e integrar precisamente todas as partes de uma situação. Além disso, podem ser encontradas dificuldades em manter uma recordação de eventos anteriores e associar informações relacionadas entre si (FERRO; LINS; TRINDADE FILHO, 2013).

De acordo com a gravidade das sequelas apresentadas, esses pacientes têm comprometido seu nível de independência funcional nas atividades cotidianas, tais como alimentar-se, tomar banho, fazer a toalete, vestir-se, deambular, deitar-se e levantar-se, necessitando de auxílio de outra pessoa para a realização das atividades de vida diária (BENVEGNI et al, 2008).

Associadas a isso, surgem as complicações como limitações na realização de atividades de vida diárias, presença de doenças crônicas e alterações do estado cognitivo, que predis põem ao encaminhamento destas pessoas às instituições de longa permanência de idosos (ILPI), muitas vezes pelos seus familiares (MELLO; HADDAD; DELLAROZA, 2012). A dificuldade da família em fornecer suporte contínuo que idosos dependentes necessitam, somada à incapacidade em permanecer em casa por tempo integral e por impossibilidade de contratar profissionais especializados são motivos primordiais para a institucionalização (LINI; PORTELLA; DORING, 2016).

A maioria dessas ILPI não possui recursos financeiros e humanos para oferecer ao idoso uma atenção integral (MELLO; HADDAD; DELLAROZA, 2012). Contudo, são necessárias abordagens multidimensionais e uma avaliação completa, principalmente em idosos pós AVE, pois analisar em qual estágio as alterações cognitivas e funcionais aparecem permitirá identificar um preditor da evolução e prognóstico do paciente, delineando de forma mais objetiva a reabilitação e desenvolvendo atividades específicas (SILVA et al, 2011).

O interesse em pesquisar sobre a cognição pós *ictus* dos idosos institucionalizados e de aprofundar os conhecimentos sobre esta temática partiu das acadêmicas da Universidade Federal de Goiás, Regional Jataí (UFG/REJ), participantes do projeto de pesquisa intitulado “Saúde do idoso institucionalizado: qualidade de vida, atividade física e integração social”. Durante a coleta de dados referentes a este projeto, realizada na ILPI selecionada, entendeu-se a necessidade de estudar o impacto do comprometimento cognitivo nesta população. É relevante rastrear o nível de consciência, que pode contribuir para o aumento da precisão

diagnóstica, influenciar no uso de medicamentos e principalmente para se repensar ações que contribuam para o desenvolvimento por meio de um plano de reabilitação adequado e particular, além de embasar ações de saúde focadas nesta população.

Nesse sentido, objetiva-se, com este estudo, descrever o desempenho de idosos inseridos em uma ILPI em Jataí, Goiás, Brasil, que tiveram AVE, por meio do *Montreal Cognitive Assessment* (MoCA test versão brasileira).

METODOLOGIA

TIPO DE ESTUDO

Trata-se de um estudo quantitativo de caráter descritivo, analítico e transversal (ESTRELA, 2018). O método quantitativo é conclusivo, o objetivo é o de quantificar um problema e entender a sua dimensão e característica. Em suma, esse tipo de pesquisa fornece informações numéricas sobre o comportamento do participante (PÁDUA, 2019). Pesquisa descritiva é uma das classificações da pesquisa científica, cujo objetivo é descrever as características de uma população, um fenômeno ou experiência para o estudo realizado de acordo com o tempo e o lugar. Estudos analíticos são delineados para examinar a existência de associação entre uma exposição, doença ou condição relacionada à saúde. Os estudos transversais descrevem uma situação ou fenômeno em um momento não definido, apenas representado pela presença de uma doença ou transtorno (ESTRELA, 2018; PÁDUA, 2019).

LOCAL DA PESQUISA

A pesquisa foi realizada nas dependências de uma ILPI localizada no município de Jataí, Goiás, Brasil. Trata-se de uma instituição fundada em 19 de agosto de 1952, é uma organização espírita, de caráter científico e filosófico, beneficente, ambulatorial, de assistência social, sem finalidade lucrativa, com prazo de duração indeterminado. Presta serviços de apoio social a pessoas acima de sessenta anos com atendimento em período integral. O quadro de funcionários é constituído por cuidadores (14), fisioterapeuta (1), nutricionista (1), assistente social (1), recursos humanos (1), recepcionista (1), psicóloga (1), geriatra (1), enfermeiras (2), servidasoras gerais (4), faxineiros (4), cozinheiros (3), copeiras (4), camareiras (3), lavadeiras (2), totalizando 42 funcionários no ano de 2019, na instituição.

AMOSTRA

A amostra por conveniência foi constituída de um grupo de sete idosos residentes na ILPI.

CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO

Foram incluídos idosos que em alguma fase da vida tenham sido acometidos pelo AVE e aceitaram participar da pesquisa. Entretanto, foram excluídos os que apresentavam: deficiência auditiva ou visual sem método de correção e alterações motoras graves suficientes para interferir na realização da avaliação cognitiva.

INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS

Para a realização da pesquisa foram utilizados os seguintes instrumentos: formulário de pesquisa adaptado, composto por dados sociodemográficos, e o *Montreal Cognitive Assessment* (MoCA).

O questionário sociodemográfico utilizado continha as seguintes variáveis: sexo, idade, última profissão antes do *ictus*, arranjo conjugal, escolaridade, comorbidades, tempo de lesão e tempo de ILPI.

O MoCA foi selecionado para avaliar a função cognitiva, com o objetivo de rastrear o declínio cognitivo. O MoCA *test* foi desenvolvido por Nasreddine et al (2005) com finalidade de construir um instrumento de rastreio cognitivo que detecta comprometimento de déficit cognitivo leve (DCL). Este teste está disponível em várias línguas e avalia oito domínios cognitivos diferentes: funções executivas, atenção e concentração, linguagem, memória, capacidades visoconstrutivas, cálculo, orientação e capacidade de abstração (NASREDDINE et al, 2005; BERTOLUCCI; MINETT, 2003; SARMENTO; BERTOLUCCI; WAJMAN, 2008).

No Brasil, o MoCA *test* foi adaptado e traduzido pela equipe da Universidade Federal de São Paulo (Unifesp) conduzida por Bertolucci e Minett (BERTOLUCCI; MINETT, 2003; SARMENTO; BERTOLUCCI; WAJMAN, 2008). A pontuação total máxima do instrumento é de 30 pontos e pode variar de 0 a 30, sendo que deve ser atribuído um ponto suplementar à pontuação obtida se o indivíduo tiver menos de doze anos de escolaridade. Uma pontuação igual ou superior a 26 pontos é considerada normal (NASREDDINE et al, 2005).

PROCEDIMENTOS PARA COLETA DE DADOS

A coleta de dados foi realizada em janeiro de 2019, pela equipe acadêmica composta por alunas de iniciação científica dos cursos de Educação Física e Fisioterapia, após orientação e treinamento específico realizado pelas professoras e pesquisadoras, com foco na aplicação do formulário da pesquisa e do MoCA, a fim de proporcionar padronização durante a coleta. A

equipe foi monitorada pela pesquisadora principal frente às atividades realizadas em campo. Em um primeiro momento foi preenchido o formulário de pesquisa e em seguida a aplicação do MoCA para os membros da amostra.

PROCEDIMENTOS PARA ANÁLISE DOS DADOS

Elaborou-se um banco de dados no aplicativo Excel 2016 para a implementação do processo de avaliação. Foram realizadas análises descritivas quanto a idade, gênero e escolaridade, última profissão antes do *ictus*, arranjo conjugal, referências de doenças, tempo de lesão e tempo de ILPI. Os resultados foram apresentados segundo distribuições de frequências e medidas estatísticas descritivas, tais como média aritmética, desvio-padrão (DP), valores mínimo e máximo para as variáveis quantitativas.

ASPECTOS ÉTICOS

O estudo respeita os princípios éticos das Resoluções do Conselho Nacional de Saúde 466/2012 e 510/2016, de acordo com suas diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisa envolvendo seres humanos. O trabalho é parte integrante do projeto de pesquisa intitulado “Saúde do idoso institucionalizado: qualidade de vida, atividade física e integração social”, aprovado no Comitê de Ética em Pesquisa sob o parecer número 2.025.061, de 20/4/2017.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A amostra foi composta por sete indivíduos com predominância do sexo masculino (85,71 % homens), o que é incompatível com o perfil demográfico dos idosos brasileiros, pois há predomínio de idosos do sexo feminino, conforme apontam os resultados das pesquisas de Almeida et al (2015), Rosa, Santos Filha e Moraes (2018), Melo et al (2018) e Ferreira et al (2019). Em um destes estudos (FERREIRA et al, 2019), dentre 130 idosos institucionalizados avaliados, 73,1% são do sexo feminino, caracterizando o fenômeno da feminização da população idosa.²

A maior frequência de idade apresenta-se na faixa etária dos 60 aos 65 anos (42,85%), sendo que a idade mínima foi de 65 anos e a máxima de 84 anos. Considerando o arranjo conjugal, 57,13% declararam-se solteiros, o que condiz com os estudos realizados por Melo et al (2018), em que 214 idosos institucionalizados foram investigados, 54 % deles apresentam o estado civil solteiro; por Melo et al (2017), em que houve predomínio de 67,6 % de idosos solteiros; e por Lini, Portella e Doring (2016), em que 90,5 % dos idosos institucionalizados não tinham companheiro.

Com relação à escolaridade, 42,85 % declararam possuir ensino fundamental completo; 28,57% possuem nível superior; 14,29 % concluíram o ensino médio; e 14,29 % declararam ser analfabetos e relataram que nunca receberam uma educação escolar formal. Destaca-se que a maioria da amostra apresenta até nove anos de escolaridade (57,14%). Esses resultados corroboram com o estudo realizado na cidade de Fortaleza com 33 idosos em que 48,5 % dos idosos apresentaram ter o ensino fundamental incompleto/completo (CORDEIRO et al, 2015). O estudo realizado por Ferreira et al (2019) também coincide com os resultados encontrados, pois dos 130 idosos institucionalizados, 28,5% apresentavam as séries iniciais do ensino fundamental e 20,8% eram analfabetos. A descrição geral da amostra baseada nas variáveis sociodemográficas colhidas se encontra na tabela 1.

Tabela 1 - Variáveis sociodemográficas de idosos pós *ictus* institucionalizados. Jataí, Goiás, Brasil, 2019.

Variável	N	%
Sexo		
Masculino	6	85,71
Feminino	1	14,29
Faixa Etária		
60 a 65 anos	3	42,85
66 a 71 anos	1	14,29
72 a 77 anos	2	28,57
78 a 84 anos	1	14,29
Arranjo Conjugal		
Solteiro (a)	4	57,13
Divorciado (a)	1	14,29
Separado (a)	1	14,29
Viúvo (a)	1	14,29
Escolaridade		
Analfabeto	1	14,29
Fundamental	3	42,85
Médio	1	14,29

Fonte: dados da pesquisa

Para reconhecer o padrão cognitivo dos idosos institucionalizados pós *ictus* foram colhidas variáveis clínicas para a identificação e caracterização do padrão de saúde da população estudada. Na variável comorbidades identificou-se as seguintes categorias: doenças cardíacas (28,70 %), doenças cardíacas e diabetes mellitus (14,20%), doenças neurológicas (14,20%), artrite e artrose (14,20%) e 28,70% não possuem nenhuma doença de base.

Um estudo realizado por Jerez-Roig et al (2016) em 10 ILPI do município de Natal-RN, com 144 idosos, encontrou que 94,4% eram portadores de doenças crônicas. Especificamente, 63,9% hipertensão arterial, 32,6% diabetes, 12,5% doença cardiovascular, 11,8% doença reumática e 9,0% acidente vasculocerebral. Outro estudo desenvolvido em Goiânia, por

Borgesa, Garcia e Ribeiro (2009) constatou que 53% dos idosos institucionalizados apresentaram doenças cardiovasculares e 31 % doenças musculoesqueléticas.

Considerando o histórico de AVE, em 42,85 % da amostra o quadro da doença ocorreu a menos de um ano e 28,57% entre 10 a 14 anos. O maior percentual da amostra (85,71%) ocorreu entre profissionais assalariados antes do AVE e apenas 14,29 % foram profissionais liberais.

A análise do tempo de institucionalização dos idosos demonstrou que 28,57% dos indivíduos foram inseridos a menos de um ano, entre 1 a 5 anos e entre 5 a 9 anos e apenas 14,29% da amostra foi inserido entre 10 a 14 anos. A pesquisa desenvolvida em nove ILPI da cidade do Recife, que investigou o total de 214 de idosos, constatou que 29,4% foram inseridos a menos de um ano, 43,4% entre 1 a 5 anos e 27,1% a mais de 5 anos (MELO et al, 2018), dados que corroboram com este estudo, que embora seja uma série de estudos de casos, conseguiu representar o perfil sócio demográfico de outras regiões do País. A descrição geral da amostra baseada nas variáveis sócio demográficas colhidas se encontra na tabela 2.

Tabela 2 - Variáveis clínicas de idosos pós *ictus* institucionalizados. Jataí, Goiás, Brasil, 2019.

Variável	N	%
Comorbidades		
Não apresenta	2	28,7
Doenças Cardíacas	2	28,7
Doenças Cardíacas e Diabetes	1	14,2
Doenças Neurológicas	1	14,2
Artrite e Artrose	1	14,2
Tempo de Lesão		
Menos de 1 ano a 4 anos	3	42,85
5 a 9 anos	1	14,29
10 a 14 anos	2	28,57
Sem informação	1	14,29
Variável	N	%
Tempo de Institucionalização		
Menos de 1 ano	2	28,57
1 a 5 anos	2	28,57
5 a 9 anos	2	28,57
10 a 14 anos	1	14,29

Fonte: dados da pesquisa

Após a aplicação do teste foi feita a avaliação e interpretação pelo pesquisador principal. Dos 58, 3% dos indivíduos que responderam ao teste aplicado todos apresentaram notas abaixo do *score* de corte. A menor pontuação alcançada no MoCA foi de 2 pontos e a maior foi de 20

pontos. Dessa forma, 42,8% da amostra, obteve a pontuação ente 2 a 7 pontos, 42,8% teve a pontuação entre 15 a 21 pontos e 14,2 % pontuaram entre 8 a 14 pontos (tabela 3).

Tabela 3 - Pontuação dos idosos pós *ictus* institucionalizados no MoCA *test*. Jataí, Goiás, Brasil, 2019.

Amostra	Pontuação MoCA	%
3	1 a 7	42,8
1	8 a 14	14,2
3	15 a 21	42,8

Fonte: dados da pesquisa

Os valores médios dos escores MoCA do estudo foram menores do que os encontrados pelo estudo de validação da MoCA no Brasil (MEMÓRIA et al, 2013) e do estudo inicial de Pádua et al (2019).

A variação dos escores médios do MoCA nos diversos estudos é grande, e pode ser explicada pelas diferenças linguísticas e culturais entre a versão original em inglês e demais versões do MoCA e, principalmente, pelas diferenças de idade, escolaridade e demais características sociodemográficas e clínicas da população em estudo. Em relação ao teste, a tabela 4 mostra a média geral do teste, mediana, taxas de variância e desvio padrão.

Tabela 4 - Desempenho no MoCA *test* dos idosos pós *ictus* institucionalizados. Jataí, Goiás, Brasil, 2019.

Média	Mediana	Variância	Desvio Padrão
11,7	13	54,57	7,38

Fonte: dados da pesquisa

A média de desempenho no MoCA foi de 11,7. O estudo transversal realizado por Togli et al (2012) com a população de idade média de 70 anos e que haviam sofrido AVE sub agudo constatou que os participantes obtiveram média no MoCA de 17,8 e desvio padrão de 6,3 o que contrasta com o resultados desse estudo, pois mostra-se inferior à média estabelecida como nota de corte do teste utilizado, o que significa que em geral a amostra não está dentro dos índices aceitáveis do teste.

Em relação às propriedades psicométricas do teste foram avaliadas sete funções: visoespacial/executiva, nomeação, atenção, linguagem, abstração, evocação tardia e orientação. Foi avaliado ainda a média, variância, desvio padrão, mínimo e máximo, dos sete domínios avaliados pelo MoCA *test* na amostra estudada (tabela 5).

Tabela 5 - Propriedades psicométricas do MoCA *test* dos idosos pós *ictus* institucionalizados. Jataí, Goiás, Brasil, 2019.

	Média	Variância	Desvio Padrão	Mínimo	Máximo
Visoespacial/Executiva	0,57	0,29	0,53	0	1
Nomeação	1,57	1,62	1,27	0	3
Atenção	2,42	2,29	1,51	0	4
Linguagem	1,28	0,57	0,76	0	2
Abstração	0,28	0,57	0,76	0	2
Evocação tardia	1,00		1,29	0	3
Orientação	3,85	6,48	2,54	0	6

Fonte: dados da pesquisa

Ao avaliar as propriedades psicométricas do teste notou-se que as que apresentaram maior índice de desempenho foram as de orientação e atenção, já a que apresentou o menor desempenho pela amostra estudada foram as de visoespacial/executiva.

Um estudo normativo norte americano (n=2.653) evidenciou um declínio na pontuação do MoCA com o incremento da idade, principalmente nos idosos com menor escolaridade (ROSSETTI et al, 2011). Nessa investigação a maioria dos idosos possui menos que 12 anos de ciclo de estudos. É possível que o maior impacto da idade sobre a cognição ocorra em indivíduos com baixa escolaridade, devido a uma menor reserva cognitiva entre os indivíduos menos estudados, levando a uma menor capacidade de recrutar rede neuronal e compensar as alterações cognitivas relacionadas com a idade.

Por fim, é possível que idosos com menor escolaridade se exponham menos à estimulação cognitiva nas atividades de vida diária ao longo dos anos, levando a maior risco de declínio cognitivo. Educação é um importante fator de estímulo para a cognição, levando ao aumento na capacidade cognitiva (TRINDADE et al, 2013).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

É possível depreender, a partir da análise realizada, que todos os idosos pós *ictus* institucionalizados, residentes na ILPI investigada, apresentaram prejuízo cognitivo, bem como dificuldades principalmente nas funções visoespacial/executiva. Considera-se importante que os profissionais de saúde propiciem, durante a reabilitação, incentivos mentais e físicos constantes, por meio de exercícios que estimulem a cognição, motivação, aprendizado e mantenham preservadas as capacidades cerebrais dos idosos para potencializar a funcionalidade cognitiva e reduzir perdas. As dimensões afetadas no âmbito do comprometimento cognitivo

podem ser melhor estudadas em outras ILPI a fim de promover a detecção precoce de alterações cognitivas para contribuir com uma melhor qualidade de vida desta população.

FINANCIAMENTO

Este projeto não contou com nenhum tipo de financiamento. Teve alunos vinculados ao Programa Institucional Voluntário de Iniciação à Pesquisa (Pivic) pela universidade.

AGRADECIMENTOS

Agradecimentos especiais ao Albergue São Vicente de Paulo, ILPI que recebeu a equipe de pesquisa e de extensão da universidade, e que não mediu esforços para criar condições e auxiliar em tudo o que foi necessário para o bom andamento das atividades.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, A. V.; MAFRA, S. C. T.; SILVA, E. P.; KANSO, S. Feminização da velhice: em foco as características socioeconômicas, pessoais e familiares das idosas e o risco social. **Textos & Contextos**, Porto Alegre, v. 14, n. 1, p. 115-131, 2015.

BENVEGNU, A. B.; GOMES, L. A.; SOUZA, C. T.; QUADROS, T. B. B.; PAVÃO, L. W.; ÁVILA, S. N. Avaliação da medida de independência funcional de indivíduos com sequelas de acidente vascular encefálico (AVE). **Revista Ciência & Saúde**, Porto Alegre, v. 1, n. 2, p. 71-77, jul./dez. 2008.

BERTOLUCCI, P. H. F.; MINETT, T. S. C. **Perda de memória e demência**. Atualização Terapêutica. V. 1. 3 ed. São Paulo: Artes Médicas, 2003.

BORGESA, L. L.; GARCIA, P. A.; RIBEIRO, S. O. V. Características clínico-demográficas, quedas e equilíbrio funcional de idosos institucionalizados e comunitários. **Fisioter. Mov.**, Curitiba, v. 22, n. 1, p. 53-60, jan./mar., 2009.

CORDEIRO, L. M.; PAULINO, J. L.; BESSA, M. E. P.; BORGES, C. L.; LEITE, S. F. P. Qualidade de vida do idoso fragilizado e institucionalizado. **Acta Paulista de Enfermagem**, São Paulo, v. 28, n. 4, p. 361-366, jul-ago, 2015.

ESTRELA, C. **Metodologia científica: ciência, ensino, pesquisa**. 3ª edição. São Paulo: Artes Médicas, 2018.

FERREIRA, L. M. B. M.; RIBEIRO, K. M. O. B. F.; JEREZ-ROIG, J.; ARAÚJO, J. R. T.; LIMA, K. C. Quedas recorrentes e fatores de risco em idosos institucionalizados. **Ciênc. saúde colet.**, Rio de Janeiro, v. 24, n.1, p. 67-75, jan. 2019.

FERRO, A. O.; LINS, A. E. S.; TRINDADE FILHO, E. M. Comprometimento cognitivo e funcional em pacientes acometidos de acidente vascular encefálico: importância da avaliação cognitiva para intervenção na Terapia Ocupacional. **Cad. Ter. Ocup.** UFSCar, São Carlos, v. 21, n. 3, p. 521-527, 2013.

GIALANELLA, B.; SANTORO, R.; FERLUCCI, C. Predicting outcome after stroke: the role of basic activities of daily living. **Eur J Phys Rehabil Med**, v. 49, p. 629-37, 2013.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Dados sobre o envelhecimento no Brasil**. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. 2017.

JEREZ-ROIG, J.; SOUZA, D. L. B.; ANDRADE, L. J. P.; LIMA FILHO, B. F.; MEDEIROS, R. J.; OLIVEIRA, N. P. D.; CABRAL NETO, S. M.; LIMA, K. C. Autopercepção da saúde em idosos institucionalizados. **Ciênc. saúde colet.**, Natal, v. 21, n. 11, p. 3367-3375, nov. 2016.

LINI, E. V.; PORTELLA, M. R.; DORING, M. Fatores associados à institucionalização de idosos: estudo caso-controle. **Rev. Bras. Geriatr. Gerontol**, Rio de Janeiro, v. 19, n. 6, p. 1004-1101, 2016.

MELLO, B. L. D.; HADDAD, M. C. L.; DELLAROZA, M. S. G. Avaliação cognitiva de idosos institucionalizados. **Acta Scientiarum. Health Sciences**, Maringá, v. 34, n. 1, p. 95-102, Jan.-Jun. 2012.

MELO, B. R. S.; DINIZ, M. A. A. D.; CASEMIRO, R. G.; FIGUEIREDO, L. C.; SANTOS-ORLANDI, A. A. dos; HAAS, V. J.; ORLANDI, F. S.; GRATÃO, A. C. M. Avaliação cognitiva e funcional de idosos usuários do serviço público de saúde e sobrecarga de seus cuidadores. **Escola Anna Nery**, São Carlos, v. 21, n. 4, p. 1-8, 2017.

MELO, E. M. A.; MARQUES, A. P. O.; LEAL, M. C. C.; MELO, H. M. A. Síndrome da fragilidade e fatores associados em idosos residentes em instituições de longa permanência. **Saúde Debate**, Rio de Janeiro, v. 42, n. 117, p. 468-480, abr.-jun. 2018.

MEMÓRIA, C. M.; YASSUDA, M. S.; NAKANO, E. Y.; FORLENZA, O. V. Brief screening for mild cognitive impairment: validation of the Brazilian version of the Montreal cognitive assessment. **International Journal of Geriatric Psychiatry**, Chichester, v. 28, n. 1, p. 34-40, 2013.

MENDES, J. V.; NOVELLI, M. M. Perfil cognitivo e funcional de idosos moradores de uma instituição de longa permanência para idosos. **Cad. Ter. Ocup. UFSCar**, São Carlos, v. 23, n. 4, p. 723-731, 2015.

MENEZES, J. N. R.; COSTA, M. P. M.; IWATA, A. C. N. S.; ARAUJO, P. M.; OLIVEIRA, L. G.; SOUZA, C. G. D.; FERNANDES, P. H. P. D. A visão do idoso sobre o seu processo de envelhecimento. **Revista Contexto & Saúde**, Fortaleza, v. 18, n. 35, jul./dez., 2018.

NASREDDINE, Z. S.; PHILLIPS, N. A.; BÉDIRIAN, V.; CHARBONNEAU, S.; WHITEHEAD, V.; COLLIN, I.; CUMMINGS, J. L.; CHERTKOW, H. M. The Montreal Cognitive Assessment, MoCA: a brief screening tool for Mild Cognitive Impairment. **American Geriatrics Society**, Nova York, n. 52, p. 695-699, 2005.

OLIVEIRA, S. N.; SILVA, J.; NOBRE, T. T. Envelhecimento e sua influência no estado cognitivo de idosos residentes em domicílio: um estudo longitudinal. **Anais CIEH**, Natal, v. 2, n.1, 2015.

PÁDUA, M. **Metodologia da pesquisa**: abordagem teórico-prática. 18ª edição. Campinas: Papirus Editora, 2019.

PAULA, A. F. M.; RIBEIRO, L. H. M.; D'ELBOUX, M. J.; GUARIENTO, M. E. Avaliação da capacidade funcional, cognição e sintomatologia depressiva em idosos atendidos em ambulatório de Geriatria. **Rev. Bras. Clin. Med.**, São Paulo, v. 11, n. 3, p. 212-218 2013,.

QINGWEI, R.; ZHUOWEU, Y.; CHEN, M.; ZHINJUN, B.; JIN, L.; WEI, H. Cognitive frailty, a novel target for the prevention of elderly dependency. **Ageing Research Reviews**, Shanghai, v. 20, p.1-10, mar., 2015.

RANGEL, E. S. S.; BELASCO, A. G. S.; DICCINI, S. Qualidade de vida de pacientes com Acidente Vascular Encefálico em reabilitação. **Acta Paul Enferm**, São Paulo, v. 26, n. 2, p. 205-212, 2013.

ROSA, T. S. M.; SANTOS FILHA, V. A. V.; MORAES, A. B. Prevalência e fatores associados ao prejuízo cognitivo em idosos de instituições filantrópicas: um estudo descritivo. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 23, n. 11, p. 3757-3765, 2018.

ROSSETTI, H. C.; LACRITZ, L. H.; CULLUM, C. M.; WEINER M. F. Normative data for the Montreal Cognitive Assessment (MoCA) in a population-based sample. **Neurology**, Minneapolis, v. 77, n. 13, p.1272- 1275, set. 2011.

SARMENTO, A. L. R.; BERTOLUCCI, P. H. F.; WAJMAN, J. R. Brazilian portuguese version for the Montreal Cognitive Assessment (MoCA) and the preliminary results. **Alzheimer's & Dementia**, São Paulo, v. 4, n. 4, p.T6-86, jul. 2008.

SILVA, R. A.; MELO, L. P.; OLIVEIRA, D. C.; DANTAS, A. A. T. S. G.; EULÁLIO, M. C.; CAMPOS, T. F. Evolução cognitiva e funcional após Acidente Vascular Encefálico: estudo de seguimento. **Brazilian Journal of Health**, Curitiba, v. 2, n. 2/3, p. 104-114, maio/dez. 2011.

TOGLIA, J.; FITZGERALD, K. A.; O'DELL, M. W.; MASTROGIVANNI, A. R.; LIN, C. W. The Mini-Mental State Examination and Montreal Cognitive Assessment in persons with mild subacute stroke: relationship to functional outcome. **Arch Phys Med Rehabil**, Nova York, v. 92, n. 5, p. 792-798, 2011.

TRINDADE, A. P. N. T.; BARBOZA, M. A.; OLIVEIRA, F. B.; BORGES, A. P. O. Repercussão do declínio cognitivo na capacidade funcional em idosos institucionalizados e não institucionalizados. **Fisioter. Mov.**, Curitiba, v. 26, n. 2, p. 281-289, abr./jun., 2013.

VIEIRA, L. G.; RESENDE, L. V. Rastreio de comprometimento cognitivo leve através do montreal cognitive assessemnt (versão brasileira): estudo em idosos de uma estratégia de saúde da família do interior de Minas Gerais. **Revista Brasileira de Ciências da Vida**, Sete Lagoas, v. 6, n. 3, 2018.

CAPÍTULO 26

EXPOSIÇÃO OCUPACIONAL POR MATERIAL BIOLÓGICO EM UM HOSPITAL DE ENSINO: ESTUDO RETROSPECTIVO

DOI: 10.47402/ed.ep.c202159326980

Eliane Carlosso Krummenauer, Enfermeira, Hospital Santa Cruz e Mestre em Promoção da Saúde, UNISC

Rochele Mosmann Menezes, Farmacêutica Clínica, Hospital Santa Cruz, e Mestre em Promoção da Saúde, UNISC

Letiane de Souza Machado, Mestre em Promoção da Saúde, UNISC

Igor Neumann, Acadêmico de Farmácia, UNISC

Ana Elizabeth Kautzmann, Enfermeira, Hospital Santa Cruz

Jane Dagmar Pollo Renner, Docente e Doutora Biologia Celular e Molecular, UNISC

Hildegard Hedwig Pohl, Docente e Doutora Desenvolvimento Regional, UNISC

Marcelo Carneiro, Médico, Doutorado Ciências Médicas, UNISC

RESUMO

Objetivo: Caracterizar os acidentes de trabalho com material biológico em trabalhadores de um hospital de ensino do interior do Rio Grande do Sul. Metodologia: Delineamento retrospectivo, quantitativo, com coleta de janeiro de 2016 a dezembro de 2019, em fichas de registro no Sistema de Informação de Agravos de Notificação, analisados por meio de estatística descritiva. Resultados: Foram identificados 111 acidentes de trabalho com material biológico. Destacaram-se: mulheres (86,5%), 98,2% e técnicas de enfermagem (81,1%). A média de idade dos profissionais foi de 30,9 ($\pm 8,4$) anos e a média de ocupação na atividade foi de 3,6 ($\pm 4,6$) anos. A principal lesão foi percutânea (78,4%), com agente de lesão a agulha com lúmen (52,3%). Em 93,7% dos casos o sangue apareceu como o tipo de secreção, sendo o procedimento cirúrgico o principal tipo de acidente (22,5%), seguido da administração de medicação endovenosa (17,1%) e a taxa de uso de EPI's foi de 66,7%. A taxa de vacinação contra hepatite B foi de 97,3% e destes a soroconversão aconteceu em 95,5% dos casos. Quanto aos pacientes fonte verificou-se que os testes foram não reagentes em 93 (83,8%) casos para HBsAg, 95 (85,6%) casos para anti-HIV e 94 (84,7%) casos para anti-HCV. Esse diagnóstico é relevante para estabelecer políticas institucionais atualizadas de prevenção de acidentes através de ações de prevenção de doenças e agravos para a promoção da saúde dos trabalhadores.

PALAVRAS-CHAVE: Exposição Ocupacional; Material Biológico; Acidente de Trabalho; Feminização; Promoção da Saúde

INTRODUÇÃO

O trabalhador da área da saúde está exposto constantemente à riscos de contaminação com materiais biológicos. Podemos destacar às doenças infectocontagiosas como as principais fontes de transmissão de microrganismos para os profissionais. Essa disseminação pode acontecer decorrente do contato direto com fluidos durante a realização de procedimentos

invasivos ou pela manipulação de artigos, resíduos e até mesmo através de superfícies contaminadas, pelo não uso adequado das medidas de biossegurança (BRASIL, 2019a; BRASIL, 2011b; CARDOSO et al., 2019; GARNER, 1996).

Várias ações e protocolos de atendimento são recomendados para minimizar o risco de exposição ocupacional inerente à prática. Essas medidas estão contempladas nas diretrizes das precauções padrões que orientam cuidados para manipular dispositivos, descartá-los em locais apropriados, não reencapar agulhas, usar luvas, máscaras e óculos sempre que houver risco de contato com sangue ou outro material biológico, além da utilização de dispositivos de segurança (BRASIL, 2011c; BRASIL, 1998d; BRASIL, 2012e)

O problema dos acidentes de trabalho (AT) com exposição a material biológico entre trabalhadores de saúde é uma preocupação mundial. Esses acidentes expõem esses profissionais ao risco de infecções, principalmente, as hepatites B e C e o vírus da imunodeficiência humana adquirida (HIV). O risco para as soroconversões após a exposição ocupacional depende do grau de contato com o material biológico e das medidas profiláticas aplicadas (BRASIL, 2017h).

A Norma Regulamentadora nº. 32 (NR 32) orienta condutas para proteção e segurança dos trabalhadores da área de saúde. Pode-se destacar a oferta de equipamentos de proteção individual (EPI), capacitação, imunização contra hepatite B e recipientes adequados para descarte de perfurocortantes. Também define o plano de prevenção de riscos de acidentes com materiais perfurocortantes, sendo preconizado o uso de dispositivos de segurança (BRASIL, 2005f, BRASIL, 2011g)

Todos os casos confirmados de acidentes de trabalho com exposição a material biológico devem ser registrados na ficha de investigação de acidente de trabalho com exposição a material biológico do sistema de informação de agravos de notificação (SINAN). Nesta ficha, a exposição ocupacional ao material biológico é avaliada quanto ao potencial de transmissão de doenças infecciosas, com base em alguns critérios tais como: tipo de exposição, tipo e quantidade de fluido e tecido, status sorológico da fonte e do acidentado e susceptibilidade do profissional exposto (BRASIL, 2017h).

Esse estudo teve por objetivo caracterizar os acidentes de trabalho com material biológico em trabalhadores hospitalares.

METODOLOGIA

Trata-se de estudo retrospectivo realizado em um hospital de ensino no interior do Rio Grande do Sul. Os dados foram obtidos a partir das fichas de notificações compulsória do SINAN, disponibilizadas pelo Serviço Especializado em Engenharia e Segurança e em Medicina do Trabalho (SESMT). Os critérios de inclusão foram as notificações selecionadas de acidentes com exposição à material biológico e perfurocortante que ocorreram no hospital nos anos de 2016 à 2019.

Para a verificação das variáveis categóricas foram realizadas testes de frequência, percentual e média. As análises estatísticas foram realizadas através do software *Statistical Package for Social Sciences (SPSS)* versão 23.0 (IBM, Armonk, NY, USA).

RESULTADOS

Foram identificados 111 acidentes de trabalho com material biológico. Verificou-se que a maior parte dos trabalhadores foram mulheres (86,5%), brancas (98,2%) e técnicas de enfermagem (81,1%). Os grupos menos notificados foram os enfermeiros 12,6%, médicos 2,7%, auxiliar de higienização 1,8%, auxiliar de lavanderia 0,9% e auxiliar de resíduo 0,9%.

A média de idade dos profissionais foi de 30,9 ($\pm 8,4$) anos e a média de ocupação na atividade foi de 3,6 ($\pm 4,6$) anos. A principal lesão foi percutânea (78,4%), com agente de lesão a agulha com lúmen (52,3%). Em 93,7% dos casos o sangue apareceu como o tipo de material biológico de contato, sendo o procedimento cirúrgico o principal tipo de acidente (22,5%), seguido da administração de medicação endovenosa (17,1%). A taxa de uso de EPI's foi de 66,7%, onde o principal EPI utilizado foi a luva em 65,8%.

Na Tabela 1 estão descritos os acidentes com material biológico quanto à exposição (local, secreção, circunstância do acidente, material e EPI).

Tabela 1. Descrição dos Acidentes com Material Biológico ocorridos em ambiente hospitalar de 2016-2019

Variável	N (%)
Tipo de Exposição	
Percutânea	87 (78,4)
Mucosa	19 (17,1)
Outros	5 (4,5)

Tipo de Secreção		
Sangue		104 (93,7)
Outros		7 (6,3)
Circunstância do Acidente		
Punção/Administração de Medicamentos		45 (40,5)
Descartes/manipulação inadequado de perfurocortante		20 (18,0)
Procedimento cirúrgico		25 (22,5)
Outros/Ignorado		21 (19,0)
Agente		
Agulha com lúmen		58 (52,3)
Agulha sem lúmen		9 (8,1)
Lâminas/lancetas		10 (9,0)
Outros		34 (30,6)
Uso do EPI		
Sim		74 (66,7)
Não		37 (33,3)

Dentre as circunstâncias do acidente, a punção/administração de medicamentos foi de 45 (39,6%) casos [punção/administração medicação intravenosa foi de 31 (68,8%), a administração de medicação subcutânea 10 (22,2%) e a administração de medicação intramuscular 4 (8,88%)]. A classificação “Outros” dentro das análises refere-se à opção apresentada pela ficha do SINAN, não sendo possível identificar o tipo de acidente.

Em 97,3% dos funcionários o esquema vacinal completo contra hepatite B foi confirmado e apresentavam 95,5% de anticorpos reagentes (anti-HBs). Quanto a descrição sorológica do paciente fonte, verificou-se que os testes foram não reagentes em 93 (83,8%) casos para HBsAg, 95 (85,6%) casos para anti-HIV e 94 (84,7%) casos para anti-HCV.

De todos os pacientes fontes submetidos ao teste sorológico, 3 (2,7%) apresentavam anti-HIV, anti-HCV e HBsAg reagentes. Em 2 (1,8%) pacientes fontes não foi realizado testes sorológicos. O teste não foi realizado em dos pacientes conhecidos. Referente a conduta no momento do acidente, 96 (86,5%) casos não possuíam indicação para quimioprofilaxia, e 8

(9,0%) necessitaram iniciar esquema profilático para HIV. Um (0,9%) profissional exposto recusou-se a utilização de quimioprofilaxia para HIV. Nos desfechos dos casos, 101 (91,0%) profissionais de saúde tiveram alta sem soroconversão. Os pacientes fonte apresentam testes de triagem não reagentes em 84,7%. Devido a problemas relacionados aos efeitos colaterais dos antirretrovirais, 4 (3,6%) profissionais de saúde abandonaram a quimioprofilaxia.

DISCUSSÃO

Dos trabalhadores que sofreram maior exposição à material biológico predominaram mulheres e da equipe de enfermagem, sendo os técnicos de enfermagem os profissionais em destaque. Os resultados encontrados neste estudo são semelhantes a outros e destacamos a feminização do processo. É possível entender esta relação dos acidentes com a equipe de enfermagem, pois apresentam o maior contingente do sexo feminino, maior contato com pacientes, inclusive realizando procedimentos invasivos para medicação parenteral, ou seja, os acidentes envolvendo sangue e os ocorridos durante a administração de medicamentos foram mais frequentes (BORGES, DETONI, 2017; JULIO, FILARDI, MARZIALE, 2014; VIEIRA, PADILHA, PINHEIRO, 2011; LIMA, OLIVEIRA, RODRIGUES, 2011; BAKKE, ARAÚJO, 2010; CHIODI et al., 2010).

O tipo de exposição verificada durante o acidente com material biológico e que se destacou neste e outro estudo foi a percutânea em pele íntegra. O sangue foi o fluido ao qual os trabalhadores foram expostos com maior frequência no momento do acidente. A exposição percutânea pode ser atribuída ao fato de os procedimentos realizados pela enfermagem serem executados com materiais perfurocortantes e estes podem estar contaminados com o HIV e os vírus das hepatites (NWANKWO, ANIEBUE, 2011; GUILARDE et al., 2010; ARAÚJO et al., 2012; MACHADO, MACHADO, 2011).

A taxa de vacinação contra hepatite B encontrada está semelhante as identificadas na literatura, no entanto, revelando que o ideal de 100% não é alcançado, embora legalmente uma medida segura, gratuita e extremamente eficaz. Para os funcionários que realizaram a vacinação contra o Vírus B, o anti-HBs estava dentro dos parâmetros satisfatórios e corrobora com os resultados encontrados na literatura. A indicação para este controle sorológico, a fim de detectar anticorpos protetores contra a hepatite B é desejado e seguro, pois a vacina tem sua eficácia comprovada de 80% a 100% em prevenir a infecção ou a doença clínica naqueles que recebem o esquema completo (CDC, 2012; BRASIL, 2017I; WONG, TSANG, 1994).

A utilização do EPI indicado para o tipo de risco de exposição foi identificado em apenas 67,9%. A literatura evidencia fortemente que o acidente de trabalho com material biológico pode ser evitado mediante a utilização das medidas de biossegurança asseguradas pela NR 32. Este estudo não avaliou os motivos para que tal resultado não tenha adesão orientada (BRASIL, 2011g; RODRIGUES et al., 2017; GIANCOTTI et al., 2014).

Todavia merece destaque, a elevada adesão ao tratamento profilático pelos trabalhadores. Frisamos a importância de um protocolo de atendimento institucional bem consolidado e amplamente divulgado para identificação imediata da situação sorológica do paciente fonte e a rápida conduta de quimioprofilaxia quando indicada e aplicada (REAM et al., 2016; BARROS, et al., 2016; WU HC et al., 2015; MA et al., 2019).

A exposição ocupacional aos agentes biológicos podem causar danos à saúde física e mental dos trabalhadores, sentimento de medo e preocupação quanto ao próprio adoecimento e à transmissão da doença a familiares, interferindo diretamente na organização dos processos de trabalho, podendo acarretar prejuízos às instituições, em razão dos custos trabalhistas e previdenciários implicados (MIRANDA et al., 2017).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo possibilitou melhor compreensão sobre os acidentes de trabalho na instituição e os principais fatores envolvidos neste contexto os quais influenciam na segurança e no cuidado de saúde aos profissionais e pacientes envolvidos, sendo assim os resultados são importantes para definição de medidas de prevenção e controle na perspectiva do cuidado à saúde dos trabalhadores. Esta avaliação de risco continuada e em tempo real, de acordo com a realidade da instituição, políticas institucionais de prevenção de acidentes através de ações de promoção da saúde com adequação de dispositivos, atendendo normas de biossegurança e educação continuada. É necessário fortalecer as estratégias do sistema de notificação para contribuir no desenvolvimento de políticas públicas para a promoção da saúde dos trabalhadores.

AGRADECIMENTOS

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, T.M., et al. Acidentes de trabalho com exposição à material biológico entre profissionais de enfermagem. *Revista de Enfermagem*, v. 3, n. 7, p. 7-14, 2012.

BAKKE, H.A.; ARAÚJO, N.M.C. Acidentes de trabalho com profissionais de um hospital universitário. *Produção*, v. 20, n. 4, p. 669-76, 2010.

BARROS, D.X., et al. Análise de 10 anos de acidentes com material biológico entre a equipe de enfermagem. *Revista Eletrônica de Enfermagem*. 2016. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.5216/ree.v18.35493>.

BORGES, T.M.B; DETONI, P.P. Trajetórias de feminização no trabalho hospitalar. *Cadernos de Psicologia Social do Trabalho*, v. 20, n. 2, p. 143-15, 2017. Disponível em: <http://pepsic.bvsalud.org/pdf/cpst/v20n2/a04v20n2.pdf>

BRASIL. Ministério da Saúde. Guia de Vigilância em Saúde: volume único, 3a. ed. – Brasília: Ministério da Saúde, 2019a. 740 p. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_vigilancia_saude_3ed.pdf.

BRASIL. Ministério da Saúde. Vigilância em saúde no Brasil 2003|2019: da criação da Secretaria de Vigilância em Saúde aos dias atuais. *Bol Epidemiol*. 2019b. 50:1-154. Disponível em: <http://www.saude.gov.br/boletins-epidemiologicos>.

BRASIL. Ministério da Saúde. Saúde do Trabalhador Protocolo de Complexidade Diferenciada 3: Exposição a Materiais Biológicos. Brasília, 2011c.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria nº 3.120, de 1º de julho de 1998d. Aprova a Instrução Normativa de Vigilância em Saúde do Trabalhador no SUS. *Diário Oficial da União, Poder Executivo*, Brasília, DF, n. 124, 2 jul. 1998. Seção 1, p. 36-38.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria no 1.823, de 23 de agosto de 2012e. Institui a Política Nacional de Saúde do Trabalhador e da Trabalhadora. *Diário Oficial da União, Poder Executivo*, Brasília, DF, n. 165, 24 ago. 2012. Seção 1, p. 46-51.

BRASIL. Ministério do Trabalho e do Emprego. Portaria nº. 485, de 11 de novembro de 2005. Aprova a Norma Regulamentadora nº 32 (Segurança e Saúde no Trabalho em Estabelecimentos de Saúde). *Diário Oficial da União: República Federativa do Brasil*; 2005f. Nov 16, Seção 1: p. 54.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. Portaria nº. 1.748, de 30 de agosto de 2011g. Institui o Plano de Prevenção de riscos de Acidentes com Materiais Perfurocortantes e altera a Norma regulamentadora nº 32 que trata da segurança e saúde no trabalho em estabelecimentos de saúde. *Diário Oficial da União: República Federativa do Brasil*; 2011. Aug 31, Seção 1: p. 64.

BRASIL. Ministério da Saúde. Protocolo clínico e diretrizes terapêuticas para o tratamento da hepatite viral crônica B e coinfeções. Brasília: Ministério da Saúde, 2017h. Disponível em: <http://www.aids.gov.br/pt-br/pub/2016/protocolo-clinico-e-diretrizes-terapeuticas-para-hepatite-b-e-coinfeccoes>

BRASIL. Ministério da Saúde. Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas para Hepatite B e Coinfecções. Brasília: Ministério da Saúde, 2017i. 120 p. disponível em: <http://www.aids.gov.br/pt-br/pub/2016/protocolo-clinico-e-diretrizes-terapeuticas-para-hepatite-b-e-coinfeccoes>

CARDOSO, N.Q., et al. Acidente com material biológico sob a ótica dos estudantes de enfermagem: reflexões para o ensino. *Enfermagem em Foco*, v. 10, n. 3, p. 2-8, 2019. Disponível em: <http://biblioteca.cofen.gov.br/wp-content/uploads/2019/10/Acidente-com-Material-Biol%C3%B3gico-Sob-a-%C3%93tica-dos-Estudantes-de-Enfermagem-Reflex%C3%B5es-Para-o-Ensino.pdf>

CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION (CDC). *Epidemiology and prevention of vaccine-preventable diseases*. 7th ed. Atlanta; 2002.

CHIODI, M.B., et al. Acidentes registrados no centro de referência em saúde do trabalhador de Ribeirão Preto, São Paulo. *Revista Gaúcha de Enfermagem*, v. 31, n. 2, p. 211-7, 2010.

GARNER, J.S. Guideline for isolation precautions in hospitals. *Infection Control e Hospital Epidemiology*, v. 17, n. 1, p. 54-80, 1996. Disponível em: <https://doi.org/10.1017/S0195941700006123>

GIANCOTTI, G.M, et al., Caracterização das vítimas e dos acidentes de trabalho com material biológico atendidas em um hospital público do Paraná, 2012. *Epidemiologia e Serviços da Saúde*, v. 23, n. 2, p. 337-46, 2014. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.5123/S1679-49742014000200015>

GUILARDE, A.O, et al., Acidentes com material biológico entre profissionais de hospital universitário em Goiânia. *Revista Patologia Tropical*, v. 39, n.2, p. 131-6, 2010.

JULIO, R.S.; FILARDI, M.B.S.; MARZIALE, M.H.P. Acidentes de trabalho com material biológico ocorridos em municípios de Minas Gerais. *Revista Brasileira de Enfermagem*, v. 67, n.1, p. 119-26, 2014. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.5935/0034-7167.20140016>

LIMA, L.M.; OLIVEIRA, C.C.; RODRIGUES, K.M.R. Exposição ocupacional por material biológico no hospital Santa Casa de Pelotas - 2004 a 2008. *Escola Anna Nery*, v. 15, n. 1, p. 96-102, 2011. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=s1414-81452011000100014&lng=en&nrm=iso

MA, Y, et al. Características epidêmicas e fatores de risco relacionados à exposição ocupacional para profissionais de saúde pediátrica em hospitais públicos chineses: um estudo transversal. *BMC Saúde Pública*, v. 19, n.1, 2019.

MACHADO, M.R.M.; MACHADO, F.A. Acidentes com material biológico em trabalhadores de enfermagem do Hospital Geral de Palmas (TO). *Revista Brasileira de Saúde Ocupacional*, v. 36, n. 124, p. 274-281, 2011.

MIRANDA, M. F, et al. Perfil dos trabalhadores brasileiros vítimas de acidente de trabalho com fluidos biológicos. *Revista Brasileira de Enfermagem*, v. 70, n. 5, p. 1117-1124, 2017, Disponível em: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=267052669024>

NWANKWO, T.O.; ANIEBUE, U.U. Percutaneous injuries and accidental blood exposure in surgical residents: awareness and use of prophylaxis in relation to HIV. *Nigerian Journal of Clinical Practice*, v. 14, n.1, p. 34-7, 2011.

REAM, P.S.F, et al., Biological risk among hospital housekeepers. *Archives Environmental Occupational Health*, v. 71, n. 2, p. 59-65, 2016. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1080/19338244.2014.927347>

RODRIGUES, O.S; et al., Acidente com material biológico: percepção dos profissionais de enfermagem de serviço de emergência. *Revista Prevenção de Infecção e Saúde*, v. 3, n. 2, p. 23-28, 2017. Disponível em: <http://www.ojs.ufpi.br/index.php/nupcis/article/view/6448>

VIEIRA M, PADILHA MI, PINHEIRO RDC. Análise dos acidentes com material biológico em trabalhadores da saúde. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, v. 19, n. 2, 2011.

WONG, W.C; TSANG, K.K. A mass hepatitis B vaccination programme in Taiwan: its preparation, results and reasons for uncompleted vaccinations. *Vaccine*, v. 12, p. 229-34, 1994.

WU, H.C; et al., Incidence of percutaneous injury in Taiwan healthcare workers. *Epidemiology Infection*, v. 143, n. 15, p. 3308-15, 2015. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1017/S0950268815000321>

CAPÍTULO 27

ALCANCES E DESAFIOS NOS DOIS ANOS E MEIO DE IMPLEMENTAÇÃO DE UM NÚCLEO DE ATENÇÃO PSICOSSOCIAL

DOI: 10.47402/ed.ep.c202153627980

Taize de Oliveira, Doutoranda em Psicologia do desenvolvimento e aprendizagem, UNESP Bauru.

Luciana Marolla Garcia, Doutoranda em Psicologia do desenvolvimento e aprendizagem, UNESP Bauru.

Edson Olivari de Castro, Professor assistente do departamento de Psicologia da UNESP Bauru.

Vera Lucia Messias Fialho Capellini, Professora titular do departamento de Educação e vice-diretora da Faculdade de Ciências, UNESP Bauru

RESUMO

O período de graduação universitária possibilita muitas mudanças para os indivíduos que a experimentam. O crescimento pessoal é vivido como oportunidade de experiências que promovem a ampliação de enfrentamentos, sendo ocasião para a resolução de novos problemas e incremento de habilidades socialmente relevantes para a boa interação social. No entanto, esse contexto pode também salientar dificuldades e acentuar manifestações ansiosas e depressivas desencadeadoras de sofrimento, em especial inibições e sintomas, o que interfere na vivência dos estudantes e seu processo de desenvolvimento como indivíduo e sujeito social. O presente estudo visa descrever os primeiros trinta meses de construção de um Núcleo Técnico de Atenção Psicossocial que visa atender a comunidade acadêmica no Ensino Superior de uma universidade pública num município do interior paulista. As atividades iniciais do Núcleo abraçaram a atenção a propósitos emergentes devido a sinalizadores de fatores de risco à saúde mental no ambiente acadêmico – afastamentos de estudantes e casos de suicídio – e posterior adequação a outras demandas, ampliando sua abrangência com ações de prevenção, e especificação de práticas devido a outros cenários emergentes: pandemia causada pelo vírus SARS-CoV-2, afastamento social e mudança para o ensino remoto. Os resultados indicam progressos na implementação e execução do Núcleo, com ampliação de público atingido – inicialmente concebido para atender alunos do Programa de Permanência Estudantil –; aumento de graduandos que visam contribuir participando da efetivação das ações; a vinculação de pesquisas que buscam compreender os efeitos das ações na comunidade e o incremento na busca e acompanhamento dos estudantes através das redes sociais do Núcleo. Por fim, os resultados o revelam como um projeto que tem se estruturado para garantir serviços de qualidade, em conformidade com pressupostos éticos e legais, e acentua o caráter da Universidade como ambiente de promoção de desenvolvimento social e cidadania, investindo, nesse processo, também em Saúde Mental.

PALAVRAS-CHAVE: Saúde mental; Núcleo Técnico de Atenção Psicossocial; Universidade; Prevenção; Acolhimento.

INTRODUÇÃO

O contexto universitário pode ser importante cenário de promoção de crescimento pessoal, de relacionamentos interpessoais e de resolução de problemas e enfrentamentos. Esse cenário, que visa desenvolver habilidades profissionais em jovens adultos, pode ser indicado como ambiência que amplia os alcances de desenvolvimento dos sujeitos, mas que também pode configurar-se em fatores de risco para o desenvolvimento de experiências de sofrimento, considerando as demandas dos diferentes públicos e o fato de que muitos iniciam os cursos com pouca plasticidade nos modos de se relacionar além de respostas estereotipadas e pouco flexíveis diante dos novos problemas com os quais se deparam.

Leal et al (2019) indica que um importante sinalizador de desenvolvimento no contexto universitário com os discentes é o desempenho na graduação e que dificuldades na aprendizagem denotam que o estudante está enfrentando obstáculos e assim necessitando de assistências diversas. Os autores discorrem sobre as barreiras identificadas que afetam na aprendizagem, e dentre elas, estão as socioeconômicas e os desafios emocionais e até os chamados transtornos mentais.

Dentre os desafios emocionais, há apontamentos que destacam desde alterações na rotina e exigências de vários tipos, até processos de mudanças que esse período da graduação demanda nas questões de trabalho acadêmico, transferências de cidade em alguns casos, de organização e planejamento de tarefas, de variações nos relacionamentos e rede de apoio, entre outras mudanças de desenvolvimento (COSTA; MOREIRA, 2016; BRAGA et. al., 2017, LEAL et. al., 2019). Dados do FONAPRACE (2014), salientam que dentre as dificuldades emocionais mais observadas em contexto universitário, com os discentes, está a ansiedade.

O acesso dos estudantes à rede de atenção psicossocial pelo Sistema Único de Saúde (SUS) é importante medida de enfrentamentos a questões decorrentes dos desafios emocionais nessa fase, em especial devido ao contexto socioeconômico de muitos deles. No entanto, a informação é escassa para o público que quase nunca acessou a rede. Rodrigues et. al (2020) aponta que o acesso às unidades básicas do SUS ainda é difícil, em especial no contexto pandêmico do COVID-19 que o cenário nacional enfrenta. As autoras referem-se a importantes estratégias de proteção à saúde mental no contexto universitário que devem fortalecer o SUS a partir de informações de apoio e das ações universitárias, (p.10):

O foco das ações do Apoio Institucional pela Universidade enfatiza dar potência aos espaços coletivos para co-gestão e operacionalização de diretrizes da política pública de saúde mental implementada no município, além da análise e revisão do espaço

instituído, seus objetivos com definição de nova formatação e atribuições a partir das diretrizes apresentadas pelos grupos.

Se o ambiente universitário pode se mostrar como contexto de adoecimento, também pode utilizar estratégias de prevenção e promoção para melhor alcançar a saúde e o desenvolvimento de todos que convivem nesse universo e lidam diariamente com os fatores de risco à saúde mental no interior do mesmo, além de oferecer complementos à rede de atenção. Cerchiari, Caetano e Faccenda (2005) realizaram um histórico sobre a preocupação das universidades com a saúde mental e adoecimento, em especial com os estudantes. No Brasil, apenas a partir de 1962, – não por coincidência, época em que se concebiam os primeiros cursos de psicologia – há estudos referentes a esse contexto como promotor de fatores de risco e análise da saúde de estudantes. Mas, segundo os autores, apenas em 1987 aparecem relatos da efetuação de um serviço voltado ao atendimento psicológico dos alunos: o Serviço de Atendimento Psicológico e Psiquiátrico ao Estudante (SAPPE), da Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), promovendo ações assistenciais e ações preventivas.

Muitas universidades têm buscado iniciativas referentes às frentes de prevenção e assistência para atender à comunidade interna. Embora, vise à comunidade acadêmica como um todo, os maiores índices de procura dos serviços são dos estudantes, e tais autores detalham a implantação de um serviço de atenção à comunidade, no qual 85% dos prontuários eram de estudantes, 3% de técnicos administrativos, 6% de docentes e 6% de familiares de discentes. Dentre a população atendida estava o maior número de estudantes do gênero feminino e com idade entre 19 e 20 anos, na qual as queixas identificadas eram: dificuldades em relacionamentos interpessoais, dificuldades na aprendizagem, baixa autoestima, entre outros sintomas emocionais.

A atuação da universidade em relação à promoção de saúde mental e responsabilidade com todos os sujeitos que convivem nesse ambiente se mostra como importante estratégia complementar ao desenvolvimento pessoal e profissional dos sujeitos que frequentam e desfrutam dessa conjuntura, mas em especial, se caracteriza como uma responsabilidade institucional. Assis e Oliveira (p.167, 2010) definem:

[...] os serviços e espaços que compõem a assistência estudantil ofertada por uma universidade refletem o compromisso social desta para com toda a comunidade universitária e a sociedade que a mantém financeiramente, e lhe confere o título de escola formadora de pensamentos, opiniões e projetos de desenvolvimento do país.

Isso posto, o presente trabalho objetiva explicar os três primeiros anos de um núcleo de atenção psicossocial voltado para a comunidade universitária numa cidade do interior paulista.

O projeto inicialmente ofereceu atendimentos em caráter de atenção, e posteriormente, a partir das demandas observadas, se organizou para uma configuração que fosse capaz de uma atuação dirigida tanto à promoção de ações referentes a atenção e prevenção em saúde mental, quanto práticas de acolhimentos e assistência. Justifica-se a criação e implementação do núcleo como entidade que visa promover a saúde mental em contexto universitário que se mostrava prenhe de fatores de risco, buscando alterá-lo para um ambiente que promovesse fatores de proteção e melhorar nos patamares de desenvolvimento.

I – A ELABORAÇÃO DO ESTUDO

Utilizou-se no relato o método cartográfico para narrar o presente trabalho, caracterizado como mapeamento da experiência fática, real, por ocasião da implantação e implementação de um núcleo técnico de atenção psicossocial incluindo seu percurso de dois anos e meio de funcionamento, em um dos *campi* de uma universidade pública do interior paulista. Este capítulo, portanto, apresenta-se como um relato de experiência que abrange desde a elaboração do projeto, sua efetuação e resultados ao longo de 2 anos e meio da existência do núcleo.

O núcleo foi elaborado, enquanto projeto inicial, a partir da mudança de diretorias e vice-diretorias no ano de 2018, como uma iniciativa das vice-diretorias de três unidades de um dos *campi* da universidade. Ressalta-se a Resolução 78, de 7 de outubro de 2016, que estabelece normas para a concessão de auxílios de permanência estudantil, e dentre as disposições aborda que “outras formas de auxílio poderão ser desenvolvidas pelas unidades visando a permanência estudantil”: o núcleo, nesse sentido, visa agregar-se às políticas de permanência. Inicialmente o projeto foi piloto e depois apoiou-se nessa resolução.

O projeto de criação e desenvolvimento do NTAPS (Núcleo Técnico de Atenção Psicossocial) não requereu submissão ao comitê de ética devido ao fato deste ser um projeto de gestão de vice-diretorias e não se caracterizar como pesquisa, além de não envolver dados identitários dos sujeitos acolhidos, compreendendo apenas a “descrição” de uma ação de gestão, seu contexto, suas justificativas de elaboração e os efeitos posteriores à efetivação, embora tenha se tornado, com o passar do tempo em rico campo de pesquisas.

II - PERCURSO E RESULTADOS DO NÚCLEO

O Núcleo enquanto projeto inicial em 2018 objetivou atender alunos do Programa de Permanência Estudantil (PPE) a partir de ações assistenciais e de promoção. Em 2019 o NTAPS

teve seus objetivos e ações implementadas reconfigurados, cujos principais resultados serão abordados no presente relato. Inicialmente, será descrito o contexto universitário no qual o Núcleo surge e as mudanças realizadas nos dois anos e meio de sua efetivação e resultados.

O CONTEXTO UNIVERSITÁRIO DA ÉPOCA

O contexto no qual o núcleo se insere é o de uma universidade pública do interior paulista. A unidade universitária é compreendida por cerca de 420 docentes, 490 servidores técnicos e administrativos e ultrapassa a casa dos 7 mil discentes. Nesse contexto, nos anos de 2017 e 2018, ocorreram dois suicídios de estudantes vinculados à universidade, um em cada ano. Em 2018, ocorreu a solicitação de afastamento de discentes das atividades acadêmicas devido a tentativas de suicídio ou quadros específicos dos chamados “transtornos de humor”. A elaboração da ideia do núcleo ocorre em ano de troca de gestão, de diretorias das unidades, e a realização de ações voltadas à promoção da saúde mental vê-se corroborada pelos trágicos dados.

O NÚCLEO

O Núcleo Técnico de Atenção Psicossocial tem como objetivos promover e discutir a saúde mental dentro do contexto universitário, a partir de ações voltadas para a prevenção - com grupos de discussão sobre vários temas (racismo, diversidade, uso de substâncias psicoativas etc.) – e atenção às demandas, por meio de acolhimento individual e assistência (aos estudos, organização do tempo etc.) e ainda através de ações informativas (suicídio, infecções sexualmente transmissíveis, entre outros) de caráter preventivo. O Núcleo atua hoje, então, por meio de acolhimento, assistência e ações informativas de prevenção. Atua por meio de ações individuais, grupais e coletivas voltadas a toda comunidade universitária, com três frentes de atuação: promoção e prevenção (atividades temáticas de saúde mental); acolhimento; e assistência.

Contudo, iniciou suas atividades em 2018 com atuação apenas na atenção a demandas já existentes em saúde mental e assistência voltada para atendimento de um grupo específico da universidade: alunos do PPE. Em 2019 foi implementada a frente de prevenção, com o objetivo de disseminar no ambiente universitário, a informação e comunicação sobre fatores de riscos à saúde mental e diminuir os riscos associados ao adoecimento (WEIZ et al., 2005; ABREU et al., 2014), além da ampliação do público-alvo atendido, que foi estendido para todos os alunos do contexto universitário que buscassem o núcleo diretamente (assistência, acolhimentos) e indiretamente (promoção e prevenção).

A equipe, assim como o público alvo, e os objetivos do núcleo foram alterados ao longo dos dois anos e meio, com expansão do número de bolsistas, psicólogos e professores vinculados para a supervisão. O quadro da equipe também foi modificado entre o primeiro e segundo ano, com ampliação do número de bolsistas e voluntários. A figura 1 apresenta as mudanças, em números, de participantes da equipe.

Figura 1. Alteração da equipe nos primeiros anos de Núcleo

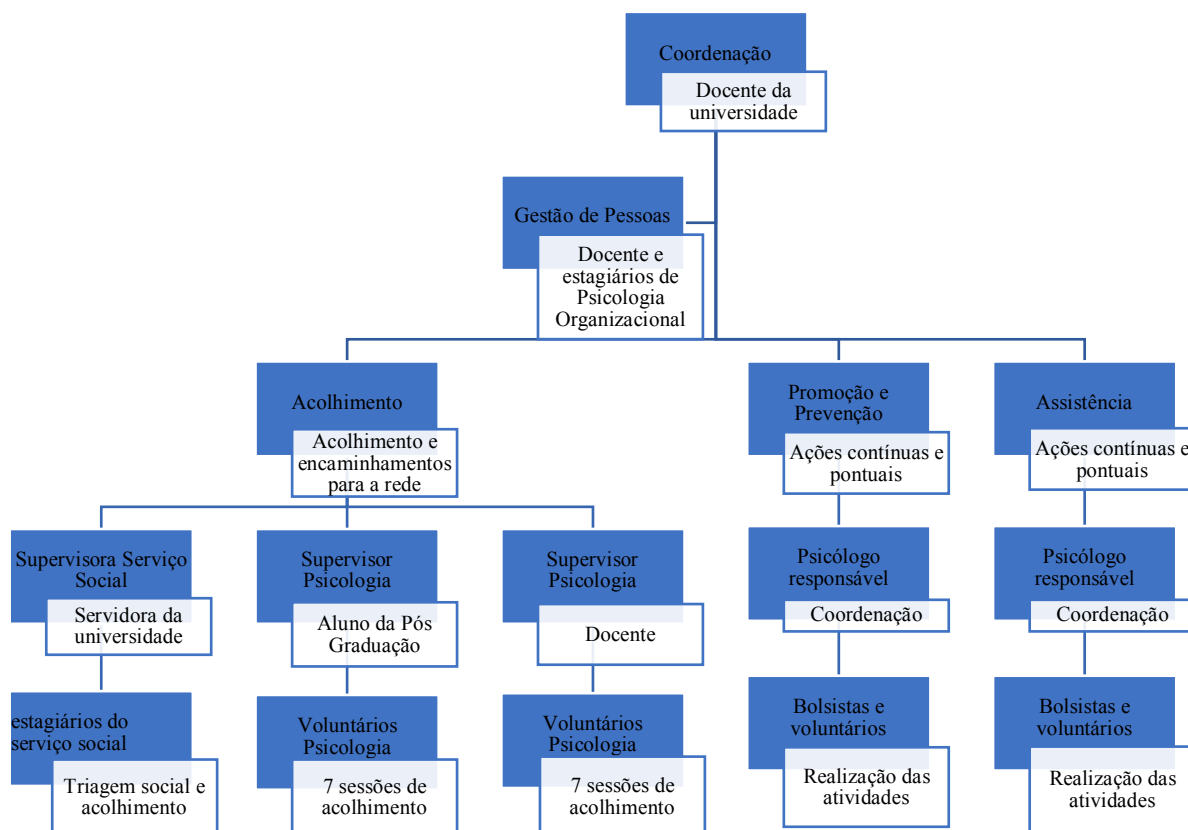
2018	2019	2020
2 bolsistas da psicologia clínica (graduadas); 8 voluntárias da psicologia clínica (graduandas); 2 bolsistas da assistência social; 1 Assistente social. 3 docentes de Psicologia como Supervisor	2 bolsistas da psicologia clínica (graduadas); 8 voluntárias da psicologia clínica (graduandas); 2 bolsistas da assistência social; 1 Assistente social; 3 Docentes de Psicologia como Supervisor	1 bolsista da frente de Atenção (pós graduanda); 2 bolsistas da psicologia da frente de Prevenção (graduanda e pós graduanda); 9 voluntárias da psicologia frente de prevenção (graduandas); 2 bolsistas da assistência social; 26 alunos voluntários de acolhimento; 1 Assistente social; 7 psicólogos voluntários (da Pós Graduação) como Supervisor ; 3 Docentes de Psicologia como Supervisor

Fonte: elaborado pelos autores.

Atualmente, o núcleo conta com uma coordenadora (Docente e Vice-Diretora da Faculdade de Ciências), um psicólogo responsável pela área de promoção e prevenção e voluntários da área; uma assistente social e dois estagiários de serviço social, 7 psicólogos voluntários da Pós-Graduação da mesma universidade que atuam como supervisores de casos clínicos de 26 alunos do curso de Psicologia. O atual modelo, que configurou em 2020 os 7 encontros de acolhimento seguiam um percurso comum, o primeiro encontro com o serviço social e a psicologia em conjunto, 4 deles com psicólogo ou voluntário de psicologia (sob supervisão), 1 encontro de encaminhamento e outro de acompanhamento após um mês de encerramento.

O Fluxograma, na figura 2, indica o modelo organizativo da equipe ao final de 2019 até meados de 2020.

Figura 2. Equipe atual do NTAPS



Fonte: elaborado pelos autores

Como dissemos, o Núcleo atua em três frentes principais, sendo elas: promoção e prevenção; acolhimento e assistência. Em todas as frentes de atuação há ações e supervisão, planejamento de ações por equipe e alterações de condutas conforme necessidades específicas do contexto universitário, visando atingir a todos de maneira efetiva, segura e ética. A seguir, são apresentadas as frentes de atuação.

ATUAÇÃO NA PROMOÇÃO E PREVENÇÃO

Tem como público-alvo toda a comunidade universitária: discentes, docentes, servidores técnicos e administrativos. O objetivo dessa frente de atuação é informar sobre saúde mental, fatores de riscos e proteção, elucidar sobre comportamentos relevantes para a saúde mental e promover a diminuição de riscos de adoecimento mental, assim como ampliar

possibilidades e modos de enfrentamentos. São utilizados como recursos os cine debates, as rodas de conversas, a comissão de saúde mental, e eventos com temáticas relevantes à saúde mental. O planejamento de intervenções dessa frente de atuação é feito por reuniões semanais, visando discutir ações presenciais e remotas no atual contexto de pandemia da COVID-19.

ATUAÇÃO NO ACOLHIMENTO

Tem como público-alvo toda a comunidade universitária: discentes, docentes, servidores técnicos e administrativos. O objetivo dessa frente é a escuta acolhedora, identificação de demandas e a elaboração e execução de uma rede de encaminhamentos. São utilizados como recursos, os atendimentos individuais, sendo um realizado pelo Serviço Social e quatro (em 2020 passou a sete atendimentos) realizados pelos profissionais da psicologia, estudantes bolsistas e voluntários e psicólogos vinculados. O planejamento de intervenções dessa frente de atuação ocorre mensalmente. Os alunos que atendem recebem supervisão semanal ou quinzenal em grupo ou individual, a depender do tempo de formação.

Em 2020, o NTAPS passou a contar com atividade de pesquisa de 1 doutoranda na área de Psicologia, e passou a ter atendimentos em grupos para alunos do primeiro e segundo anos da graduação. O tema dos atendimentos para esse público é de Habilidades Sociais, pois compõe uma das áreas de formação contempladas no curso. Sendo assim foi aplicado dentro do NTAPS, o programa PROMOVE Universitários (BOLSONI, 2019). O público para os encontros em grupo foi selecionado dentre os inscritos para o acolhimento no NTAPS, que apresentassem queixas como déficit de habilidades sociais, sintomas de ansiedade e depressão.

Em 2020 foi criado um formulário próprio para inscrição para receber atendimento psicológico individual na frente de Acolhimento do NTAPS. Antes disso as inscrições eram feitas por e-mail. Além da elaboração de redes sociais que passaram a atuar como canal de comunicação e informar a comunidade acadêmica sobre as possibilidades de atendimento e meios de buscar o Núcleo.

Também em 2020 os atendimentos e a supervisão ocorreram na modalidade online devido a pandemia no novo coronavírus. A partir de 2020 também se fez necessário uma formação específica para todos os alunos e voluntários que pretendessem ingressar no NTAPS. Tal formação compreende como parte do regimento de atuação do Núcleo e visa garantir a segurança dos serviços ofertados, em consonância com princípios legais de atenção em saúde mental.

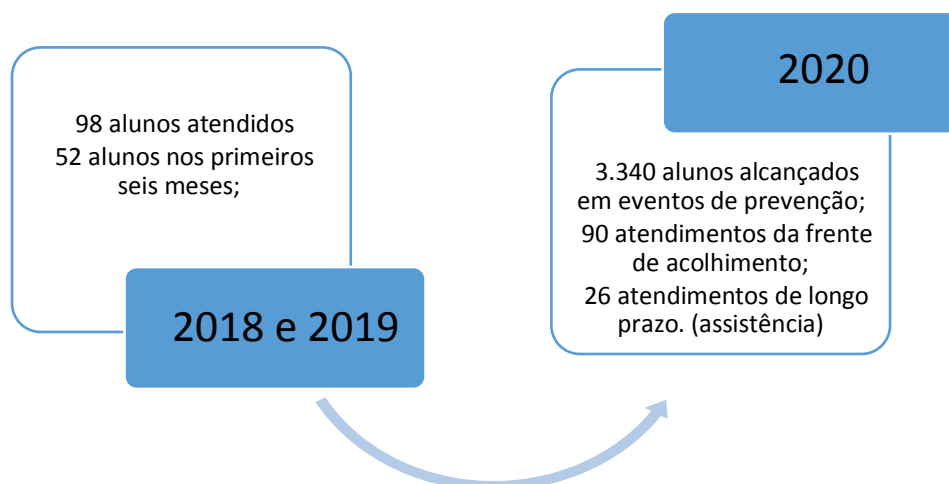
ATUAÇÃO NA ASSISTÊNCIA/ATENÇÃO

Tem como público-alvo os discentes. O objetivo dessa frente é dar continuidade ao serviço ofertado pela frente de acolhimento, em casos em que há necessidade de atendimento psicológico por longo prazo. Nessa frente, o caso pode ser atendido por Psicólogo voluntário do núcleo ou ser encaminhado à rede externa à comunidade universitária como clínicas sociais por exemplo ou rede de atenção do município. São utilizados como recursos, os atendimentos individuais e grupais.

ALUNOS ATENDIDOS PELO NTAPS

O núcleo, em 2018 e 2019, atendeu, clinicamente, o maior número de alunos que procurou por atendimento. Em 2020, já com a implementação de ações preventivas, além das de assistência e acolhimento, vale a ressalva de que as ações não foram interrompidas com o cenário pandêmico da COVID-19, mas modificadas para ocorrerem no modelo remoto, devido à impossibilidade de acontecer presencialmente. Outra observação é que o modelo de ensino remoto aumentou o número de alunos que buscou o serviço, por demandas atreladas ao novo modelo de ensino e condições psicológicas promovidas pela pandemia. A figura 3 apresenta essa alteração em números, sendo que o ano de 2018 é contemplado por apenas um semestre de execução.

Figura 3. Número de alunos atendidos pelo NTAPS.



Fonte: Relatório Anual NTAPS – 2020.

RESULTADOS

Há, como resultados desse percurso, uma baixa desistência dos alunos atendidos e uma mudança na realização do núcleo que se mostra diretamente relacionada à mudança do número de alunos atendidos ao longo dos anos. O núcleo ao longo do tempo modificou sua forma de atuar, com a colaboração e serviços da rede psicossocial de atenção pública e privada. Há um número significativo de alunos que são diretamente encaminhados para a rede, outros que são orientados no atendimento do acolhimento ao serviço mais adequado. Ainda, a mudança efetuada com a efetuação e ações preventivas, com espaços que promovam elucidações sobre saúde mental a toda a comunidade, atingiu a comunidade de maneira ampla, sendo tais ações ofertadas e abertas à participação de todos.

Um dos ganhos do Núcleo no ano de 2019, segundo ano de atuação, foi a Comissão de Saúde Mental, que é um espaço aberto à toda a comunidade universitária com propostas de reuniões que discutem tópicos sobre saúde mental no campus e debate sobre possibilidades de intervenções a serem planejadas e executadas no semestre.

Há ainda, no terceiro ano, em 2020, a construção do Protocolo de saúde Geral e Saúde Mental, que se embasa em orientações e diretrizes a respeito da atuação do Núcleo sobre as demandas de saúde geral e mental no contexto universitário. O protocolo será objeto de treinamento no ano de 2021, com avaliação do mesmo e modificações a partir de estudo piloto.

Nos anos de 2019 e 2020 foram realizadas formações continuadas da equipe técnica do núcleo, visando capacitá-las para as diferentes demandas e a respeito das diretrizes que orientam a atuação do núcleo. As capacitações foram ofertadas às equipes de psicologia e de serviço social e foram elaboradas por uma docente de Psicologia. No mesmo ano, as supervisões dos atendimentos clínicos se tornaram semanais, diferente do primeiro semestre de 2018, que ocorriam com periodicidade quinzenal. Outra mudança ocorrida foi a instituição das reuniões mensais ou quinzenais das diferentes frentes de atuação, que tem o objetivo de reunir a equipe de cada uma das frentes e busca avaliar e discutir a execução do planejamento. Outro importante resultado é a participação da comunidade nas ações promovidas pelo núcleo; há alcances notáveis nesse sentido, tanto na busca pelos serviços de assistência e acolhimento individuais ou grupais, como também na adesão às ações coletivas e preventivas do núcleo voltadas à comunidade por inteira. Conforme citado anteriormente, nos anos que antecederam o núcleo houve dois suicídios de discentes, e posterior à sua realização os casos com fatores de riscos de

adoecimento semelhantes se mostraram ativos na busca por apoio, não configurando outros casos de suicídio posterior ao início do trabalho.

No segundo ano de núcleo, houve também ações de orientação e informação sobre a rede psicossocial municipal que possibilitou outros acessos à comunidade universitária, a partir da compreensão do funcionamento da rede e a fluência à mesma. Tais ações informativas, aumentaram a autonomia dos universitários para buscar ajuda posto que muitos discentes não tinham acesso à rede privada de atenção psicossocial.

Embora o Núcleo tenha sido ampliado à toda a comunidade universitária, a grande demanda foi por parte dos discentes. Quanto às principais queixas que surgiram no acolhimento, foram identificadas: a) sintomas de ansiedade e os transtornos de humor; b) baixo conjunto de habilidades sociais e firmeza nas atitudes de resistência à mudança; c) baixa identificação de suporte emocional e frouxa rede de apoio; c) baixo repertório de acesso à informação sobre a rede psicossocial; d) barreiras de relacionamentos interpessoais com colegas e docentes; baixa qualidade de planejamento e organização para o trabalho acadêmico; e) barreiras socioeconômicas/financeiras e f) dificuldades em relação a demandas sociais e acadêmicas com a atual pandemia, que exigiu comportamentos e enfrentamentos específicos os alunos. Todas as demandas identificadas foram alvos de intervenção por todas as frentes do NTAPS ao longo dos dois anos e meio – exceto as demandas relacionadas a COVID-19 que foi alvo de ações apenas em 2020. O resultado das ações ainda indica demandas nas áreas sinalizadas, mas elas continuam sendo objetos de intervenção.

Ainda, entre os anos de 2019 e 2020 mudou-se o arranjo da organização do Núcleo para mantê-lo estruturado: foi criado um regimento próprio com regras de condutas relativas ao seu funcionamento; elaborou-se cargos de coordenação e vice coordenação para implementação do regimento, e ocorreram formação de equipes para reconhecimento legal do regimento e conformidade da atuação em consonância com o mesmo.

Outro resultado positivo do Núcleo foi o crescimento e alcance em suas redes sociais, em especial em 2020, no *Instagram* o núcleo atinge 960 seguidores, e se encontra em crescimento e no *Facebook* já atinge 1.200, contando também já com um site que informa e orienta sobre como ter acesso aos serviços do Núcleo. As redes sociais facilitaram a comunicação com o público-alvo além de ampliar as possibilidades de atingi-los com ações informativas e de prevenção, eventos como *lives* e interações por perguntas e respostas foram fomentados por estes canais.

Dentre os princípios e pressupostos do Núcleo definiu-se a) condutas que estejam em consonância com princípios éticos de cuidado em saúde mental; b) utilização do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido que possibilite atuação de pesquisadores e engajamento com sinalizadores de fatores de risco ou proteção da comunidade acolhida; c) a extensão de atendimento a toda a comunidade universitária do campus; d) respeito às normas e regimes do campus e do Núcleo, visando à promoção de saúde mental com excelência. Os resultados, em número de pessoas que buscam e se mantêm conectadas ao Núcleo, seja como voluntários e colaboradores ou seja como público que busca os serviços ofertados, indicam que as ações estão em consonância com os pressupostos, visando um serviço de qualidade.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Garcia, Capellini e Reis (2020) analisaram a opinião de alunos na mesma universidade onde este Núcleo foi implantado, porém antes de sua efetivação. O estudo concluiu que na estrutura universitária identifica-se a escassez de ações voltadas para a promoção de saúde mental, posto que o número de vezes que os estudantes mencionam as palavras “psicologia” ou “acompanhamento psicológico”, ou ainda “atendimento psicológico” como necessidade e a expectativa de que a universidade promovesse o acesso a tais serviços se mostraram como nuvens de maior frequência. Os números de casos atendidos e de pessoas atingidas através dos eventos online de Frente de Prevenção (em 2020) mostram que o NTAPS foi bem aceito pelos discentes em sua atuação e também que já faz parte do dia a dia dos alunos, posto que há participação dos vários discentes em suas ações e procura dos serviços, além do crescimento das redes sociais ser outro indicador.

A implantação do NTAPS mostrou-se de suma importância para os alunos desta universidade, podendo servir como modelo para demais órgãos estudantis e contribuindo na compreensão do contexto universitário que atue diretamente em ações protetivas à saúde mental. Além de contribuir com a saúde mental dos alunos, em especial dos discentes vinculados à permanência estudantil que foram público-alvo desde o início da implementação do núcleo, ainda há outros indicadores que apontam prática efetiva, como o fato de não ocorrer novos casos de suicídio ou afastamento devido a questões de saúde mental. Ainda, o NTAPS se mostrou como fundamental na formação prática dos alunos de Psicologia do campus, que puderem ter sua primeira experiência prática no NTAPS, desde a atuação em acolhimento clínico, preventivo e mesmo através da psicologia organizacional e do trabalho, em que atuam

na organização colaborativa de todos os envolvidos no núcleo, e o número de alunos em formação que busca atuar como bolsistas ou voluntários se mantém crescente.

Fortalecer a rede de apoio pública, em especial no atual cenário pandêmico que a sociedade enfrenta, se mostra importante estratégia de promoção de saúde. As dificuldades de acesso se ampliaram devido à demanda emergente que aumenta casos de transtornos ansiosos e depressivos devido ao presente contexto; desta forma, assegurar o acolhimento, ações preventivas e acesso a informações no ambiente universitário visa também contribuir com a rede de apoio psicossocial ofertada à sociedade para lidar com os efeitos em saúde mental do quadro que vivemos. Ampliação da atuação e de ações preventivas com foco em promover saúde nesse contexto é um dos objetivos no Núcleo.

Por fim, ressalta-se que ocorrem constantemente avaliações da estrutura do núcleo e modificações no quadro colaborativo para atender às demandas emergentes da comunidade universitária. Em 2020, por exemplo, por conta de demandas associadas ao ensino remoto devido à pandemia da COVID-19 promoveu ações específicas visando atingir necessidades desse contexto, tais como: a adequação ao modelo remoto, dificuldades de acesso a esse modo de ensino, além de respostas emocionais desenvolvidas nessa conjuntura. Há também previsão de ampliação do NTAPS em 2021 com novas parceiras e atendimento para outras unidades da mesma universidade, ampliando seu alcance para além do *campus* sede de criação do projeto. Por fim, ressalta-se que pesquisas estão ocorrendo com os dados emergentes do Núcleo e visarão elucidar sinalizadores da saúde mental da comunidade acadêmica e avaliar as iniciativas propostas por ele.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABREU, S. et al. Prevenção e promoção em saúde mental: pressupostos teóricos e marcos contextuais. In: MURTA, S. G.; FRANÇA, C. L. SANTOS, K. B.. POLEJACK, L. (Org.) *Prevenção e Promoção em Saúde Mental: Fundamentos, Planejamento e Estratégias de Intervenção*. Novo Hamburgo: Sinopsys, 2015, p. 54-74.

ASSIS, A. D.; OLIVEIRA, A. G. B. VIDA UNIVERSITÁRIA E SAÚDE MENTAL: ATENDIMENTO ÀS DEMANDAS DE SAÚDE E SAÚDE MENTAL DE ESTUDANTES DE UMA UNIVERSIDADE BRASILEIRA. *Cadernos Brasileiros de Saúde Mental*, ISSN 1984-2147, Florianópolis, V. 2, n.4-5, p.159 – 177, 2010.

BOLSONI-SILVA, A. T. *Como enfrentar os desafios da universidade*. Curitiba: Juruá, 2019.

BRAGA et. al. ALS. Promoção à saúde mental dos estudantes universitários. *Revista Pró-UniverSUS*. 2017 Jan./Jun.; 08 (1): 48-54.

CERCHIARI, E. A. N.; CAETANO, D.; FACCENDA, O. Utilização do Serviço de Saúde Mental em uma universidade pública. *Psicologia, ciência e profissão*, 25 (2), 252-265, 2005.

COSTA, Marcelo de; MOREIRA, Yanne Barros. Saúde mental no contexto universitário. *Blucher Design Proceedings*, v. 2, n. 10, p. 73-79, 2016.

FONAPRACE. *Fórum Nacional De Pró-Reitores De Assuntos Comunitários E Estudantis*. IV Pesquisa Do Perfil Socioeconômico E Cultural Dos Estudantes De Graduação Das Instituições Federais De Ensino Superior Brasileiras (2014). Uberlândia-MG: FONAPRACE, 2016.

GARCIA, L. M.; CAPELLINI, V. L. M. F.; REIS, V. L. Saúde mental na universidade: a perspectiva de universitários da permanência estudantil. *Revista Colloquium Humanarum*, Presidente Prudente, v. 17, p.167-181, jan/dez 2020. DOI: 10.5747/ch.2020.v17.h493

LEAL, K. S.; OLIVEIRA, P. D. S.; RODRIGUES, P. R. G.; FOGAÇA, F. F. S. Desafios enfrentados na universidade pública e a saúde mental dos estudantes. *Revista Humanidades e Inovação* v.6, n.8, p 59-69, 2019.

RODRIGUES, M. G. A.; ALMEIDA, A. A.; FERREIRA, T. F.; GOLDENZWEIG, R. E.; AMARANTE, P. D. C. Saúde Mental, Articulações Intersetoriais e o Apoio da Universidade em Tempos de COVID-19. *Diversitates International Journal* – Vol. 12, N.1, Janeiro/Junho, p. 06 – 16, 2020.

UNESP. *Resolução nº78, de 7 de outubro de 2016*. Estabelece normas para concessão de auxílios de permanência Estudantil. 2016. Disponível em: <https://www.feb.unesp.br/Home/comunidade/permanenciaestudantil/resolucao-unesp-2016-78.pdf>. Acesso em 24/04/2021.

WEISZ, J. R. et al. Promoting and protecting young mental health through evidence based prevention and treatment. *American Psychologist*, v. 60, n. 6, 2

CAPÍTULO 28

TRANSMISSÃO DE PARASITOS POR INSETOS VETORES: A SAÚDE NO AMBIENTE ACADÊMICO PODE ESTÁ COMPROMETIDA?

Tayná Bezerra Pinho, Licenciada em Ciências Biológicas, UECE
Wandresa Francelino Pereira, Doutoranda em Biotecnologia, UECE, Professora de Microbiologia, Universidade Estadual do Ceará
Carolina Agostinho de Jesus, Pós-Graduanda em Ensino de Ciências e Matemática, IFCE
Carla Leitão da Silva, Mestranda em Educação, UFSCar
Jaiane Maria Silva, Pós-Graduanda em Ensino de Ciências e Matemática, IFCE
Mônica da Costa Vidal, Pós-Graduanda em Metodologia de Ensino de Biologia e Química, Faculdade Futura
Thaisy Alencar Balbino, Licenciada em Ciências Biológicas, UECE
Renata Fernandes de Matos, Engenheira Agrônoma, Doutora em Agronomia/Fitotecnia, UFC, Professora de Genética, Universidade Estadual do Ceará

RESUMO

Os insetos podem ser carreadores de diversos microrganismos, entre eles os parasitos que são seres vivos capazes de provocar inúmeras patogenidades na população. Os insetos funcionam como vetores podendo transmitir entre outros organismos, os parasitos causadores de doenças como malária, leishmaniose, tripanossomíase, amebíase, giardíase, entre outras. O objetivo desse trabalho foi verificar a presença de estruturas parasitárias em insetos presentes no Campus Multi-Institucional, os quais podem comprometer esse ambiente acadêmico. Através da análise de insetos como barata, da ordem Blattodea, formiga, da família Formicidae, borboleta, de ordem Lepidóptera, vespa, da família Sphecidae, e um aracnídeo da família Pholcidae, foi possível identificar a existência de parasitos como *Endolimax nana*, além de outros microrganismos como fungos e bactérias, então conclui-se que a saúde no ambiente acadêmico pode está comprometida.

PALAVRAS-CHAVE: Doenças. Microrganismos. Parasitologia.

INTRODUÇÃO

O estudo da entomologia teve início no ano de 1850, e desde então inúmeras pesquisas nessa área passaram a ser realizadas. A palavra entomologia tem sua origem no grego (entomo=inseto e logos=ciência), representando o ramo da biologia responsável pelo estudo dos insetos e suas relações com os demais seres vivos, sejam humanos, vegetais, ou outros animais, bem como com o ambiente em que vivem (MOLINARO, 2012).

O estudo dessa temática tem sua importância devido esses animais possuírem funções essenciais, sobretudo, para o homem, promovendo interações que podem ser benéficas ou maléficas. A maioria dos insetos são inofensivos e contribuem positivamente para o equilíbrio ecológico, oferecendo uma vasta gama de compostos químicos, como a quitina, que agem como

anticoagulantes e possibilitam maior rapidez na cura de feridas e queimaduras. Contudo, alguns desses indivíduos são ofensivos aos seres humanos e estabelecem relações maléficas com estes, como é o caso dos insetos que agem como vetores e podem transmitir agentes etiológicos causadores de doenças parasitárias (GULLAN, 2017).

Grella (2011) destaca que devido a afinidade que o homem apresentam com o ambiente, várias ordens de insetos podem estar associadas de forma direta ou indireta com a origem e a causa de patologias. Entre essas ordens destaca-se a Lepidóptera, que tem como representantes mariposas e borboletas, e Hymenoptera, a qual inclui abelhas, vespas e formigas.

Brasil (2013) ressalta que as moscas também são vetores de microrganismos diversos, podendo transmitir agentes causadores de giardíase, amebíase, febre tifoide e ascaridíase. Assim como as moscas, as baratas podem transportar em suas patas e corpos agentes etiológicos que podem contaminar alimentos que, ao serem consumidos, causarão problemas como febre tifoide, giardíase e verminoses. Os mosquitos também são vetores e podem transmitir os parasitos causadores de leishmaniose e malária.

Vieira *et al.* (2013) aponta que outros insetos como as formigas também são vetores de patógenos, podendo transportar microrganismos causadores de doenças aos seres humanos, contaminando alimentos depois do contato com fezes, saliva ou escarros. Machado *et al.* (2011) destacam que os formicídeos podem transmitir cistos de protozoários e ovos de helmintos que ficam aderidos ao corpo e são carregados de um ambiente a outro sem dificuldades.

Nesse contexto é viável ressaltar que, segundo a Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS, 2018), “as populações mais afetadas por doenças transmitidas por vetores são aquelas que vivem em condições de vulnerabilidade [...] e que sofrem pela falta de medidas sanitárias e de controle de vetores”.

De acordo com Wermelinger e Ferreira (2013), devido à grande importância das doenças transmitidas por insetos vetores no país, é necessário que sejam realizados estudos sobre os diversos métodos de controle desses vetores. Entre estes, os caracterizados como mais usuais são os métodos de controle químico, ambiental, mecânico e biológico.

Partindo do exposto, o presente trabalho teve como objetivo verificar a presença de estruturas parasitárias em insetos presentes no Campus Multi-Institucional, os quais podem comprometer esse ambiente acadêmico.

CONHECIMENTO SOBRE PARASITOSES E A PREVENÇÃO DE DOENÇAS

A parasitologia é um ramo da Biologia que estuda os parasitas, incluindo sua morfologia, atividade no meio ambiente, relação com animais e vegetais e, principalmente, as epidemiologias ocasionadas por estes indivíduos. Grande parte dessas doenças estão associadas ao padrão socioeconômico da população, tendo maior incidência em lugares com precariedade de saneamento básico, de forma que as regiões de climas tropicais apresentam maiores casos de contaminação (MELLO, 2003).

Pimenta, Freitas e Secundino (2012) ressaltam que a incidência de doenças em humanos, mediante a contaminação por insetos, é um fato bastante antigo. Um exemplo disso é a leishmaniose que foi registrada historicamente em 1764. Apesar da demora na sua identificação, a doença é comum no Brasil, a qual é transmitida pela picada dos insetos flebotomíneos (ARAÚJO, 2017).

A leishmaniose é uma doença que ataca principalmente o sistema imunológico, de forma que, quando não tratada, pode evoluir para o estágio visceral e ser letal (BARRAL *et al.*, 1991; MODABBER, 1993; BRASIL, 2001). O registro da incidência de leishmaniose no Brasil está muito aquém da realidade, de forma que no período de 1980 a 1990, diversas estimativas foram realizadas, sendo necessário meses para se manifestar no organismo. Outra peculiaridade da enfermidade é o despreparo clínico (BASANO; CAMARGO, 2004).

A malária é outra parasitose, sendo esta ocasionada pelo parasita protozoário do gênero *Plasmodium*, a qual por sua vez é transmitida pelo mosquito fêmea *Anopheles* (REY, 2008). Essa doença pode ser movida por quatro tipo de plasmódios: *Plasmodium vivax*, *Plasmodium falciparum*, *Plasmodium malariae* e *Plasmodium ovale*. Contudo, de acordo com a Fiocruz 2013, no Brasil encontram-se três dos citados anteriormente, (*P. vivax*, *P. falciparum* e *P. malariae*).

Essa trata-se de uma doença infectoparasitária, a qual, mesmo com tratamento, tem sua relevância na visão da saúde global, sendo considerada pela Organização Mundial da Saúde (OMS) como um problema de saúde pública que aflige o planeta (BEZERRA, 2020; WOLFARTH-COUTO, 2020). A mesma surgiu inicialmente em áreas tropicais. Apesar de boletins mostrarem sua manifestação em regiões diferentes, a mesma está concentrada em ambientes como a bacia amazônica, o que ocorre devido ao grande número de florestas, ao índice de insetos e a problemas de controle (SOUZA, 2019).

A doença de chagas é uma infecção que tem por agente patológico o protozoário *Trypanosoma cruzi* (Chagas, 1909). Sua transmissão ocorre através dos insetos triatomíneos,

conhecidos popularmente como barbeiros (RASSI *et al.*, 2010). Apesar de sua incidência, a doença de chagas ainda é negligenciada, contando com uma elevada taxa de mortalidade (WHO, 2012). No Amazonas essa doença é considerada endêmica, com casos frequentes tanto em localidades urbanas como rurais. Nessa região é muito comum a transmissão via oral devido ao alto consumo de açaí, pois a planta é um viveiro comum dos insetos transmissores (PINTO *et al.*, 2005).

Quando as parasitoses entram em discussão, um dos primeiros pontos abordados deve ser a prevenção. O conhecimento é uma das chaves principais no cuidado com essas doenças, e, por isto, torna-se necessário praticas didáticas no ensino de Ciências e Biologia. Um desses métodos que mostrou ser eficaz na prevenção de parasitoses foi o uso do *Brainstorming* (Tempestade de ideias) (SANTOS; DIAS; CABRAL, 2019).

RELAÇÃO PARASITO-HOSPEDEIRO COMO AMEAÇA INVISÍVEL

Os parasitas são adaptados ao seu hospedeiro ou habitat, de forma que muitos possuem um ciclo complexo, com a presença de hospedeiros intermediários. Morfologicamente, esses parasitas possuem uma organização anatômica simplificada, contando com órgãos de sentido complexos desaparecidos em favor de um plano corporal (BERTÉ, 2015).

Uma característica de todos os parasitos é que eles não são encontrados em qualquer tipo de ambiente, cada um ocupa determinados territórios e nichos ecológicos. Assim, a especificidade parasitária está relacionada com a capacidade de adaptação, bem como com a interação, de forma que o parasito retira do hospedeiro a energia que precisa para se manter vivo, sem enfraquecer o organismo que está sendo parasitado a tal ponto que possa causar sua morte, pois assim não conseguiria completar seu ciclo de vida (GOMES, 2018).

Parasito, hospedeiro e ambiente formam uma tríade complexa, dependendo um dos outros. Nesse contexto, o ambiente é o fator que influencia o comportamento das infecções, determinando o aparecimento ou desaparecimento das doenças parasitárias (FERREIRA; CHIEFFI; ARAUJO, 2012).

Os artrópodes podem ser vetores, transmissores mecânicos e biológicos de vírus, bactérias, protozoários, fungos e helmintos (ARAUJO, 2019). Um exemplo de artrópodes ectoparasitas são os carrapatos da classe *Arachnida*, os quais estão entre os principais gêneros que podem parasitar o homem no Brasil. Os carrapatos dos gêneros *Amblyomma*, *Ixodes*, *Rhipicephalus*, *Anocentor* e *Boophilus* parasitam animais selvagens, aves, cães, equinos e bovinos, sendo o primeiro um dos principais parasitas de humanos (JUNIOR *et al.*, 2018).

Como principais vetores tem-se os mosquitos como o *Aedes aegypti*, sendo este capaz de transmitir agentes de dengue, febre-amarela, chikungunya e zika. Devendo-se destacar também os Flebótomos, os quais são vetores de diversas doenças, sendo a principal a leishmaniose (PARREIRA, 2019).

Dessa forma, é preciso conhecer as interações parasito-hospedeiro para entender suas formas de contaminação (SILVA, 2016). As formigas, por exemplo, podem disseminar microrganismos patógenos, pois podem ter acesso aos ambientes hospitalares, possuindo a capacidade de se deslocar rapidamente, passando por áreas extensas diversas (SILVA; FULCO; BARBOSA, 2017).

INSETOS VETORES E O AMBIENTE ACADÊMICO

O desequilíbrio ambiental tem potencializado os surtos de doenças causadas por insetos vetores em áreas urbanas e periurbanas (CAMPOS *et al.*, 2018). Os insetos são altamente adaptáveis às mais variadas condições do meio ambiente. De cinco a quinze mil espécies são consideradas nocivas à saúde humana, contudo as demais são essências para a manutenção e equilíbrio dos ecossistemas. Há uma proporção dez vezes maior de insetos que podem eventualmente se tornar pragas, por atuarem como vetores de doenças em seres humanos (FINKLER, 2012).

Diversos estudos revelam a ocorrência de doenças infecciosas endêmicas em regiões tropicais do Brasil. As condições meteorológicas (quente e úmido) favorecem a proliferação de patologias causadas por vírus, vermes e protozoários (SILVA; LUZ, 2016). Dentre os principais vetores estão os insetos dípteros pertencentes a família *Culicidae*, conhecidos como pernilongos e muriçocas, os quais são considerados como principais vetores de doenças parasitárias, sendo as fêmeas hematófagas e mais acometidas por patógenos e parasitas (FEUSER, 2018). Dentre os representantes epidemiológicos mais recorrentes nas regiões brasileiras estão o *Aedes*, *Culex sp.*, *Anopheles sp.* e o *Flebotomíneos sp.* Além de outros vetores como Triatomíneos, que também são foco dos estudos da Entomologia Médica (BRASIL, 2016).

Os mosquitos do gênero *Aedes* são representados por duas espécies principais, como o *Aedes aegypti* (Linnaeus, 1762), recorrente em países tropicais; e o *Aedes albopictus* (Skuse, 1894), mais comum em países asiáticos (OLIVEIRA; ALMEIDA, 2017). O *A. aegypti* foi introduzido no Brasil em meados do século XIX, com características peculiares que os diferenciam de demais espécies de pernilongos, como sua tonalidade preta com listras brancas nas patas, hábitos diurnos e reprodução em água limpa (RIZZI *et al.*, 2017).

Os insetos do gênero *Culex* são comumente nomeados por mosquito tropical ou muriçoca, devido a sua ampla distribuição em faixas tropicais e equatoriais. Estudos indicam a presença de alguns grupos no território brasileiro, como o *Cx. Pipiens* (Linnaeus, 1758) e *Cx. Quinquefasciatus* (Say, 1823), presentes em áreas urbanas e rurais (HUMERES *et al.*, 1998). O *Cx. Quinquefasciatus* possui hábitos noturnos, costuma reproduzir-se em águas limpas e turvas, se alimenta do sangue humano e de aves e é considerado um agente transmissor de algumas arboviroses como encefalite japonesa, febre do nilo ocidental e a filariose linfática (elefantíase), causada por um verme nematoide *Wuchereria bancrofti* (COBBOLD, 1877; MORAIS, 2011).

Os integrantes do gênero *Anophele*, também denominados de mosquito-prego em algumas regiões do Brasil, apresentam uma população diversificada de espécies vetores. Dentre as mais comuns estão a *An. aquasalis*, presente em algumas regiões do Nordeste e Norte do estado do Paraná; e a *An. darlingi*, distribuída ao longo da costa brasileira (FINKLER, 2012). Esses mosquitos possuem maior atividade no crepúsculo vespertino e no amanhecer, sendo considerados os vetores potenciais da malária em humanos, uma patologia causada pelo protozoário do gênero *Plasmodium* sp (RODRIGUES *et al.*, 2020).

Os Flebotomíneos sp se caracterizam como um grupo de insetos conhecidos como mosquito-palha, em virtude de seus tons amarelados. São espécies hematófagas de hábitos alimentares noturnos e costumam reproduzir-se em locais úmidos e cheios de matéria orgânica (BRASIL, 2019). Esse gênero é representado pelas espécies *Lutzomya longipalpis* e *Lutzomya cruzi*, principais vetores da doença leishmaniose no Brasil. As espécies acometidas por protozoários do gênero *Leishmania* sp passam a transmitir dois tipos de doenças designadas de leishmaniose tegumentar (cutânea) e a leishmaniose visceral, conhecida popularmente como calazar (SILVINO *et al.*, 2017).

Os Triatomíneos correspondem a um grupo de insetos pertencentes ao gênero *Triatoma* sp, tendo como principal representante o *Triatoma infectans* (Klug, 1834), mais conhecido como barbeiro. Esse inseto é vetor de uma doença parasitária chamada de doença de chagas, ocasionada pelo *Trypanosoma* (*Schizotrypanum*) *cruzi* (Chagas, 1909), um protozoário infeccioso com diferentes formas de disseminação que podem contaminar uma diversidade de mamíferos (SILVA *et al.*, 2018).

Sobre esse enfoque, Rizzi *et al.* (2017) destacam que os principais fatores contribuintes para as elevadas taxas de contaminação, como também para o surgimento de novas doenças parasitárias, são a ineficiência ou inexistência do saneamento básico, coleta irregular de lixo,

hábitos da população, bem como a falta de conhecimento destes sobre a transmissão e o controle dessas infecções. Desse modo, torna-se indispensável a realização de práticas educativas com a população, uma vez que a saúde e a educação são a base para a aquisição de novos conhecimentos a respeito dessa problemática (RIBEIRO *et al.*, 2013).

Corroborando com esse pensamento, Albuquerque, Cerqueira e Batistas (2021) afirmam que a educação é a melhor forma de transformar a vida das pessoas. O ambiente escolar é o espaço mais adequado para o desenvolvimento de ações relacionadas à saúde. Componentes curriculares como as Ciências Naturais e Humanas ajudam no entendimento da dinâmica das diferentes formas de vida, do comportamento das comunidades bióticas e abióticas, bem como da relação entre estas com o bem-estar do humano. Em 2007 foi implementado nas redes públicas de ensino o Programa Saúde na Escola (PSE), uma parceria colaborativa entre saúde e educação que realiza a promoção de políticas públicas relacionadas a prevenção, promoção e atenção com a saúde (BRASIL, 2011).

De modo geral, as instituições escolares, tanto do Ensino Básico como do Ensino Superior, realizam estudos sobre doenças parasitárias em plantas e animais, por intermédio do Ensino de Ciência/Biologia. Estas permitem uma maior aproximação dos estudantes com o meio ambiente, através de conhecimentos teóricos, projetos educacionais, palestras, vídeos, debates, entre outros recursos que possam favorecer a compreensão desse alunado sobre esses assuntos (MOREIRA; VIEIRA; FERNANDES, 2021).

EDUCAÇÃO COMO FERRAMENTA PARA EVITAR AS PARASITOSES

O melhor recurso para a prevenção e a incidência de qualquer doença é a educação, e com as doenças causadas por agentes parasitários não é diferente. Através de métodos educacionais voltados para a saúde há, por exemplo, a aprendizagem de estratégias de higiene, o que melhora significadamente a vivência dos indivíduos. Esse objetivo é alcançado principalmente quando essas informações são repassadas de maneira lúdica, a priori para as populações com menor poder socioeconômico (GAZINELLI *et al.*, 2005 apud SOUZA; CHUPIL, 2019).

Uma pesquisa realizada por Silva e Mota (2018) constatou que a ausência de informações sobre estratégias de saúde foi a principal causa de episódios de doenças causadas pelos mais diversos parasitas. No momento em que esses autores usaram métodos de ensino lúdicos, como jogos didáticos, ficou evidenciado que esses estudantes ampliaram seus

conhecimentos em prevenção e saúde, impactando positivamente os participantes da pesquisa, bem como o meio em que vivem.

Nessa perspectiva, o ensino tanto de Ciências como de Biologia deve ser o responsável por essa profilaxia, de forma que o ambiente escolar deve ser o palco para a disseminação dessas aprendizagens. Apesar de todos os benefícios, ainda existem dificuldades no ensino e aprendizagem de aspectos relacionados as doenças parasitárias. Uma das principais é a falta de conhecimento sobre as principais enfermidades causadas por parasitas, características e ciclos de vida desses microrganismos, bem como métodos de higiene para evitar sua infecção (COSTA *et al.*, 2017).

Dessa forma, é necessário que os professores desenvolvam diferentes abordagens de ensino baseadas na didática, permitindo que essas lacunas na aprendizagem sejam preenchidas, sendo as Metodologias Ativas de Aprendizagem (MAA) as mais utilizadas (MATOS *et al.*, 2019). Nesse mesmo contexto destaca-se que:

A metodologia ativa se caracteriza pela inter-relação entre educação, cultura, sociedade, política e escola, sendo desenvolvida por meio de métodos ativos e criativos, centrados na atividade do aluno com a intenção de propiciar a aprendizagem. Essa concepção surgiu [...] com o movimento chamado Escola nova, cujos pensadores, defendiam uma metodologia de ensino centrada na aprendizagem por experiência e no desenvolvimento da autonomia do aprendiz (BACICH; MORAN, 2018, p. 16)

Além da educação em saúde para evitar a manifestação de doenças causadas por parasitas, é necessário que ocorram pesquisas sobre o tema no ambiente escolar. Os ambientes em que mais ocorrem contaminações em crianças, por exemplo, são os locais comuns de recreação, principalmente os que possuem areia, lugar em que muitos parasitas se desenvolvem. Diante de intervenções educacionais e sanitárias, como a proteção das áreas de lazer para evitar a circulação de animais domésticos, é possível evitar o surgimento desse tipo de infecção, principalmente em determinadas épocas do ano, como o verão (FIGUEIREDO *et al.*, 2011).

METODOLOGIA

O presente estudo foi realizado nos meses de abril a setembro de 2019. Neste período procedeu-se a análise bibliográfica da temática, com posterior coleta de insetos considerados potenciais vetores de parasitoses, bem como a realização de sua análise. Foram coletados insetos no Campus Multi-Institucional, localizado na cidade de Iguatu, região Centro-Sul do estado do Ceará. Este campus abriga duas instituições de ensino.

As amostras foram coletadas com de utensílios estéreis, além da utilização de luvas descartáveis. Foram coletados insetos como barata da ordem Blattodea, formiga da família

Formicidae, borboleta de ordem Lepidóptera, vespa da família Sphecidae, e um aracnídeo da família Pholcidae. Os insetos foram subdivididos, ainda no momento da coleta, em recipientes estéreis de acordo com a espécie. E logo em seguida foram levados ao laboratório de Ensino e Pesquisa em Biologia do Campus, para análise parasitológica.

A análise parasitológica foi efetuada através da metodologia de filtração por membrana Millipore GU (Durapore) em Fluoreto de Polivinilideno (PVDF), com porosidade de 0,22 µm, sendo, anteriormente à essa técnica, desenvolvida uma preparação da amostra. Posteriormente foi adicionado em cada recipiente 100 mL de água destilada estéril, de forma que as amostras foram homogeneizadas por um período de 15 minutos.

O homogenato resultante foi filtrado com ajuda de uma membrana em um cálice de sedimentação. Após esse processo, o sedimento foi depositado entre lâmina e lamínula com auxílio do corante Lugol e analisado ao microscópio de acordo com a metodologia de filtração por membrana utilizada por Oliveira e Germano (1992).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

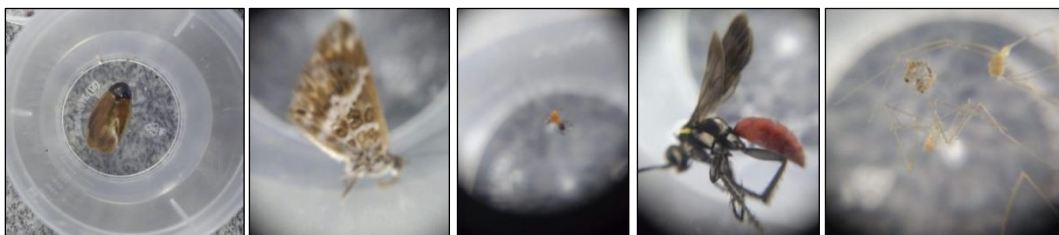
Com a realização desta pesquisa foi possível obter o resultado da análise parasitológica dos insetos coletados (Tabela 1) e a visualização ao microscópio dos insetos coletados (Figura 1). Por estas fica perceptível que tais indivíduos estão exercendo a função de veículo de transmissão de microrganismos distintos, como bactérias e fungos, os quais podem ser agentes patogênicos.

Tabela 1: Resultado da análise parasitológica dos insetos e demais animais coletados no Campus Multi-Institucional

INSETOS E ARANHA ANALISADOS	PARASITAS ENCONTRADOS	SEDIMENTOS E MICRORGANISMOS VISUALIZADOS
BARATA (Ordem Blattodea)	<i>Endolimax nana</i>	Bactérias (Cocos e Bacilos), e Fungos
FORMIGA (Família Formicidae)	<i>Endolimax nana</i>	Fungos e Detritos
BORBOLETA (Ordem Lepidóptera)	-----	Fungos
VESPA (Família Sphecidae)	-----	Bactérias (Cocos) e Detritos
ARANHA (Família Pholcidae)	-----	Fungos

Fonte: as autoras (2019)

Figura 1: Visualização dos insetos encontrados no Campus Multi-Institucional



Fonte: as autoras (2019)

É viável destacar que insetos como a barata foram encontrados nas proximidades do Refeitório Universitário (RU) da instituição. Esse fato mostra que estes insetos estão servindo de veículo de transmissão de um protozoário denominado *Endolimax nana* em um ambiente de alimentação.

A *E. nana* é um tipo de ameba parasita de humanos e animais domésticos, muito comum no meio ambiente (CIMERMAN, CIMERMAN, 2010). Esta é muito pequena e vive em seções dos cólicos do intestino humano sem causar nenhum dano (REY, 2011). Sua transmissão ocorre pela ingestão de cistos, geralmente semelhante aos amebídeos (MORAES, 2008).

Segundo Teixeira (2016), esse parasita não é considerado patogênico, porém, sua presença pode indicar uma contaminação fecal de uma determinada região. Foi observado também neste inseto, a presença de fungos. De acordo com Nazari *et al.* (2019), as baratas também podem ser hospedeiras intermediárias de helmintos que infestam alguns mamíferos, principalmente o ser humano.

Outros microrganismos foram visualizados na análise desse inseto, como bactérias que, conforme Moraes *et al.* (2009), causam muitas patologias, desde pequenas cáries até grandes enfermidades, podendo ocasionar a morte de pessoas e também de animais (...). As baratas são comumente tidas como pragas domiciliares, pois estas estão relacionadas com a capacidade de transmitir microrganismos nocivos ao humano, como vírus, diversas bactérias e protozoários, além de causarem danos contaminando alimentos e também a água (LOPES, 2005).

Nas formigas analisadas nesta pesquisa foi identificado também a presença do parasito *Endolimax nana* que, de acordo com Dias *et al.* (2017), apesar de ser um parasito comensal, este é um indicador de baixo nível higiênico-sanitário. Isto pode estar diretamente relacionado com o local onde estes insetos foram coletados, ou seja, em um dos banheiros do campus, que são considerados ambiente altamente contaminados por diversos microrganismos. Ainda neste inseto foram visualizados fungos e também detritos.

Em insetos como a vespa, foi visualizado a presença de bactérias, o que é um fator preocupante. Estas podem ser prejudiciais aos humanos, ocasionando diversas doenças, como tétano, febre tifoide, pneumonia, sífilis, cólera, tuberculose e outras.

Nos insetos como a borboleta e no artrópode coletado (no caso a aranha) foi verificada somente a presença de fungos. Segundo Baggio (2013), estes são agentes etiológicos das micoses e de milhares de doenças que afetam plantas economicamente importantes.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados desta pesquisa demonstram que os insetos encontrados e coletados no Campus Multi-Institucional, onde funciona duas instituições de ensino, apresentam uma variabilidade de microrganismos que podem ser patogênicos a saúde, logo se conclui que a saúde no ambiente acadêmico pode sim está comprometida, o que significa que os acadêmicos e funcionários estão vulneráveis a doenças de veiculação por insetos vetores, o que pode causar danos gravíssimos a saúde. Nesse contexto, é imprescindível a adoção de procedimentos higiênicos e de controle desses insetos como medida profilática no combate a possíveis enfermidades.

REFERÊNCIAS

ALBUQUERQUE, H. N.; CERQUEIRA, J. S.; BATISTA, A. R. Doenças de veiculação hídrica no contexto escolar. **Open Minds International Journal**, São Paulo, v.2, n. 1, p.82-100, 2021.

ARAUJO, E. P. **Investigações Paleoparasitológicas Em Modelo Experimental E Material Antigo: Diagnóstico De Artrópodes, Parasitos Transmitidos Por Vetores E Helmintos Intestinais**. 2019. 229 f. Tese (Doutorado) - Universidade Federal Fluminense, Niterói, 2019. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.22409/PPGMPA.2019.d.11668607794>> Acesso em: 24 abr. 2021.

ARAÚJO, T. R. **O conhecimento de alunos do Ensino Médio sobre parasitologia em uma escola estadual do município de Valença-RJ**. Monografia (Licenciatura em Ciências Biológicas) – Instituto de Ciências Biológicas e da Saúde, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro. Seropédica, p. 43, 2017. Disponível em: <<http://rima.im.ufrj.br:8080/jspui/handle/1235813/2922>> Acesso em: 26 abr. 2021.

BACICH, L.; MORAN, J. **Metodologias ativas para uma aprendizagem inovadora: uma abordagem teórico-prática**. Porto Alegre: Penso, 2018.

BAGGIO, L. M. **Unidade Didática: “Fungos: quem são esses seres tão presentes em nosso cotidiano?”**. Londrina –PR. 2013.

BARRAL, A. et al. Leishmaniasis in Bahia, Brazil: evidence that *Leishmania amazonensis* produce a wide spectrum of clinical disease. **American Journal of Tropical Medicine and Hygiene**, v. 44, p. 536-546, 1991.

BASANO, S.A.; CAMARGO, L. M. A. Leishmaniose tegumentar americana: histórico, epidemiologia e perspectivas de controle. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 7, p. 328-337, 2004.

BERTÉ, D. F. Paleontologia e Paisagem. VIANA, W. C. V.; GARBASI, F.(Orgs). **Ensaio da Paisagem: olhares e valores desde a Pré-História**. 1 ed., Rio de Janeiro, 2015. Disponível em: <https://www.researchgate.net/profile/DavideBerte/publication/276059639_Paleontologia_e_paisagem/links/56f46f3a08ae95e8b6d067eb/Paleontologia-e-paisagem.pdf> Acesso em: 20 abr. 2021.

BEZERRA, J. M. T. et al. Changes in malaria patterns in Brazil over 28 years (1990-2017): results from the Global Burden of Disease Study 2017. **Popul Health Metrics**, v. 18, n. 5, 2020.

BRASIL. Fundação Nacional de Saúde. **Resíduos sólidos e a saúde da comunidade: informações técnicas sobre a interrelação saúde, meio ambiente e resíduos sólidos**/Fundação Nacional de Saúde. – Brasília: Funasa, 2013.

BRASIL, 2016. **Fiocruz**. Doenças transmitidas por vetores. Rede Internacional de Educação de Técnicos em Saúde, 2016. Disponível em: <http://www.rets.epsjv.fiocruz.br/doencas-transmitidas-por-vetores>. Acesso em 29 de abril de 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. Fundação Nacional de Saúde. Centro Nacional de Epidemiologia. **Leishmaniose Visceral no Brasil: situação atual, principais aspectos epidemiológicos, clínicos e medidas de controle**. Boletim Epidemiológico., v. 6, p. 1- 11, 2001.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Ministério da Educação. Passo a Passo PSE. **Programa Saúde na Escola: tecendo caminhos da intersetorialidade**, 2011.

CAMPOS, F. I.; VITAL, A.; CAMPOS, D. M. B.; PAIXÃO, T. A. P. Meio Ambiente, Desenvolvimento e Expansão de Doenças transmitidas por vetores. **Fronteiras Journal of Social Technological and Environmental Science**, v. 7, n. 2, p. 49-63, 2018.

CHAGAS, C. Nova tripanozomíase humana: estudos sobre a morfologia e o ciclo evolutivo do *Schizotrypanum cruzi* n. gen., n. sp., agente etiológico de nova entidade mórbida do homem. **Mem. Inst. Oswaldo Cruz**, v. 1, n. 2, 1909. Disponível em: <[https://www.scielo.br/pdf/mioc/v1n2/tomo01\(f2\)_159-218.pdf](https://www.scielo.br/pdf/mioc/v1n2/tomo01(f2)_159-218.pdf)> Acesso em: 26 abr. 2021.

CIMERMAN, B.; CIMERMAN, S. **Parasitologia humana e seus fundamentos gerais**. Ed. Atheneu, 2.ed. 2010.

COSTA, I. G.; PAULA, I. L.; GONTIJO, L. M. ROCHA, S. R.; COSTA, F. J. Intervenções educativas sobre parasitologia no ensino fundamental: a necessidade de inserir novas metodologias. **Revista Tecer**, Belo Horizonte, v. 10, n. 18, mai., 2017. Disponível em: <<https://www.metodista.br/revistas-izabela/index.php/tec/article/view/1280/855>> Acesso em: 21 abr. 2021.

DIAS, L. R. et al. Estudo coproparasitológico e epidemiológico de crianças manipuladores de alimentos durante 3 anos em uma creche da Paraíba. **R Epidemiol Control Infec**, Santa Cruz do Sul, v. 7, n. 2, p. 90-95, 2017.

FERREIRA, L. F.; CHIEFFI, P. P.; ARAUJO, A. Parasitismo não é doença parasitária. **Norte Ciência**, v. 3, n. 1, p. 200-221, 2012. Disponível em: <<https://http://ornithologia.cemave.gov.br/index.php/ornithologia/article/view/103>> Acesso em: 20 abr. 2021.

FEUSER, Z. P. **Eficácias dos ativos DEET, IR3535 e Picaridin usados como repelentes de uso tópico contra o *Aedes aegypti***. 2018. Dissertação (Mestrado em Saúde Coletiva) Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva, Universidade do Extremo Sul Catarinense-UNESC, Criciúma, Santa Catarina, 2018.

FIGUEIREDO, M. I. O.; WENDT, E. W.; SANTOS, H. T.; MOREIRA, C. M. Levantamento sazonal de parasitos em caixas de areia nas escolas municipais de educação infantil em Uruguiana, RS, Brasil. **Revista de Patologia Tropical**, v. 41, n.1, p. 36-46, jan./mar. 2012. Disponível em: <<https://www.revistas.ufg.br/iptsp/article/view/17744/10610>> Acesso em 23 abr. 2021.

FINKLER, C. L. L. Controle de insetos: uma breve revisão. **Anais da Academia Pernambucana de Ciências Agrônômicas**, v. 8, n. 9, p. 169-189, 2011.

GOMES, M. J. **Análise do conhecimento de alunos de nível superior sobre as principais parasitoses locais**. 2018. 37 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Dois Vizinhos, 2018. Disponível em: <<http://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/handle/1/11137>> Acesso em: 24 abr. 2021.

GRELLA, M. D. **Chave taxonômica interativa para espécies de dípteros califorídeos (infraordem: muscomorpha) do Brasil**. 2011. Dissertação (Mestrado em Parasitologia) Instituto de Biologia, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2011. Disponível em: <http://repositorio.unicamp.br/bitstream/REPOSIP/315547/1/Grella_MaiconDiego_M.pdf>. Acesso em: 15 abr. 2021.

GULLAN, P.J. **Insetos: fundamentos da entomologia** – 5. ed. Rio de Janeiro: Roca, 2017.

HUMERES, S. C.; ALMIRÓN, W.R.; SABATTINI, M. S. GUARDENAL, S. N. Estimation of genetic divergence and gene flow between **Culex pipiens** and **Culex quinquefasciatus** (Diptera: Culicidae) in Argentina. *Mem Inst Oswaldo Cruz*, v. 93, p. 57-62, 1998. ISSN 1678-8060.

JUNIOR, V. H., HADDAD, M. R., SANTOS, M., & CARDOSO, J. L. C. Manifestações cutâneas de picadas de carrapatos em seres humanos. **An Bras Dermatol**, v. 93, n. 2, p. 254-8, 2018. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/abd1806-4841.20186378>> Acesso em: 24 abr. 2021.

LOPES, R. B. **Controle de *Blattella germânica* (L.) com *Metarhizium anisopliae* e inseticidas reguladores de crescimento**. 2005. Tese (Doutorado em Ciências) – Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, Universidade de São Paulo, Piracicaba, SP. 2005. Disponível em: <<https://pdfs.semanticscholar.org/b861/88ca377c06f3a4ffc94d6ce2adbcfdaf52d0.pdf>> Acesso em: 17 abr. 2021.

MACHADO, J. C. et al. Potencial mirmecológico na vetoração mecânica de helmintos em gatis. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, v. 63, n. 2, p. 508-510, 2011.

Disponível em: <https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0102-09352011000200034&script=sci_arttext&tlng=pt> Acesso em: 18 abr. 2021.

MATOS, P. C. P.; SANTANA, T. A.; QUEIROZ, T. C. S. B. S.; OLIVEIRA, B. S. S.; NOGUEIRA, M. L.; BARBOSA, L. A.; SANTOS, G. C. Desenvolvimento de um jogo de tabuleiro como ferramenta de ensino por investigação em parasitologia para o ensino superior. **Atas de Ciências da Saúde**, São Paulo, v. 7, p. 17-31, jan./dez. 2019. Disponível em: <<http://189.2.181.205/index.php/ACIS/article/view/1926/1460>> Acesso em: 21 abr. 2021.

MELLO, G. N. **Os 10 Maiores Problemas da Educação Básica no Brasil** (e suas possíveis soluções). In: Edição Fatima Ali agosto de 2003.

MODABBER, F. **Tropical disease research: Progress 1991-92** eleventh programme report of the UNDP/WHO special Programme for Research (TDR). Geneva: WHO. p. 77-91, 1993.

MOLINARO, E. M. **Conceitos e métodos para a formação de profissionais em laboratórios de saúde**: volume 5. Rio de Janeiro: EPsJV; ioc, 2012.

MORAES, C. M. et al. Adenite equina: sua etiologia, diagnóstico e controle. **Ciência Rural**, v. 39, n. 6, 2009. Disponível em: <https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0103-84782009000600050&script=sci_arttext&tlng=pt> Acesso em: 21 abr. 2021.

MORAES, R. G. **Parasitologia e Micologia Humana**, Ed. Guanabara Koogan, 5ª ed. 2008.

MORAIS, S. A. **Relações morfométricas e genética populacional de Culex quinquefasciatus (Diptera: Culicidae)**. 2011. Tese (Doutorado em Saúde Pública) - Universidade de São Paulo, Faculdade de Saúde Pública, São Paulo, 2011.

MOREIRA, E. S.; VIEIRA, P. H. G.; FERNADES, D. R. S. Prática de educação em saúde na escola; prevenção às parasitoses entre crianças do ensino fundamental em uma cidade do interior do Pará. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, v. 13, n. 2, p. 1-6, 2021. Disponível em: <<https://acervomais.com.br/index.php/saude/article/view/5007>> Acesso em: 26 abr. 2021.

NASIRIAN, H.; SALEHZADEH, A. Control of cockroaches (Blattaria) in sewers: a practical approach systematic review. **Journal of medical entomology**, v. 56, n. 1, p. 181-191, 2019.

OLIVEIRA, C. A.; GERMANO, P. M. L. Estudo da ocorrência de enteroparasitas em hortaliças comercializadas na região metropolitana de São Paulo, SP, Brasil. Pesquisa de helmintos. **Revista de Saúde Pública**. n. 26, p. 283-89, 1992.

OPAS, **Organização Pan-americana de saúde. Ministros da Saúde das Américas fazem acordo para fortalecer ações de prevenção às doenças transmitidas por vetores**. 2018.

OLIVEIRA, V. C.; ALMENIDA, L. C. **Ocorrência de Aedes aegypti e Aedes albopictus em bromélias cultivadas no jardim Botânico Município de Bauru, São Paulo, Brasil**. Caderno de Saúde Pública, v. 33, n. 1, p. 1-6, 2016.

PARREIRA, D. A. M. **Bem-estar humano, bem-estar-animal: A importância dos insetos e outros artrópodes na interface animal-homem**. 80 f. 2019. Dissertação de Mestrado. Universidade de Évora- Escola de Ciências e Tecnologia. Évora, 2019. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/10174/26736>> Acesso em: 24 abr. 2021.

PIMENTA, P. F. P.; FREITAS, V. C.; SECUNDINO, N. F. C. **A Interação do Protozoário Leishmania com seus Insetos Vetores**. Tópicos avançados em entomologia molecular. Cap, v. 12, p. 1-45, 2012.

PINTO, A. Y. N.; VALENTE, S. A.; VALENTE, V. C.; FERREIRA-JUNIOR, A. G.; COURA, J. R. Fase aguda da doença de Chagas na Amazônia brasileira. Estudo de 233 casos do Pará, Amapá e Maranhão observados entre 1988 e 2005. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v. 41, n. 6, p. 602-614, 2008. Disponível em: <<https://www.scielo.br/pdf/rsbmt/v41n6/v41n6a11.pdf>> Acesso em: 26 abr. 2021.

RASSI, A. JR.; RASSI, A.; MARIN-NETO, J. A. Chagas Disease. **Lancet**, v. 345, n. 9723, p. 1308-1402, 2010.

REY, L. **Bases da Parasitologia Médica**. 3ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011.

REY, L. **Parasitologia**. 4ª Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2008.

RIBEIRO, D. F.; CORREIA, B. R.; SOARES, A. K. F.; ROCHA, M. K. L.; ALBUQUERQUE, M. C. P. A. Educação em saúde: uma ferramenta para a prevenção e controle de parasitoses. **Revista da Universidade Vale do Rio Verde**, v. 11, n. 2, p. 300-310, 2013.

RIZZI, C. B.; RIZZI, R. L.; PRAMIU, P. V.; HOFFMANN, E.; CODEÇO, C. T. Considerações sobre a dengue e variáveis de importância à infecção por *Aedes aegypti*. **Revista Brasileira de Geografia Médica e da Saúde**, v. 13, n. 24, p. 24-40, 2017.

RODRIGUES, G. N. R.; MORAES, C. A. P.; SEO, E. S. M.; GOMES, J. P. C. Protocolos de eficácia de repelentes de insetos- abordagem teórica. **Saúde, Meio Ambiente e Sustentabilidade**, v. 15, n. 2, p. 66-80, 2020.

SANTOS, G. H. L.; DIAS, M. A. S.; CABRAL, S. M. Intervenção pedagógica em saúde no âmbito da Residência Pedagógica. In: Encontro de Iniciação à Docência da UEPB, VII, 2019, **Anais...** Campina Grande: Editora Realize, 2019. Disponível em: <<http://www.editorarealize.com.br/index.php/artigo/visualizar/64521>> Acesso em: 26 abr. 2021.

SILVA, A. F. S.; LUZ, G. E. Prospecção tecnológica: potencialidades de diagnósticos para Doenças de Chagas. **Revista Brasileira de Inovação Tecnológica em Saúde**, v. 6, n. 2, p. 15-31, 2016.

SILVA, F. B.; MOTA, M. D. A. A parasitologia no âmbito escolar: uma abordagem preventiva em uma escola de Ensino Médio na cidade do Pilar – AL. In: Encontro Nacional das Licenciaturas, VII, 2018, Fortaleza. **Anais...** Campina Grande: Editora Realize, 2019. Disponível em: <<http://editorarealize.com.br/editora/anais/enalic/2018/443-52405-28112018-164725.pdf>> Acesso em: 21 abr. 2021.

SILVA, T. C. B. **Caracterização hemocitária de uma linhagem resistente de *Biomphalaria straminea* (Dunker, 1848) exposta a *Schistosoma mansoni* Sambon, 1907**. 2016. 106 f. Dissertação (Mestrado em Biologia Parasitária) - Fundação Oswaldo Cruz, Instituto Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, RJ, 2016. Disponível em: <<https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/16256>> Acesso em: 24 abr. 2021.

SILVA, R.; VIEIRA, F. A. C.; BARBOSA, J. C.; GOMES, S. A. O.; FERDER, M. D. *Blastocrithidia triatoma*, *Trypanosoma cruzi* and *Tripanossoma rangeli*: triatominae trypanosomatids. **ReonFacema**, v. 4, p. 963-967, 2018.

SILVA, T. R.; FULCO, T. O.; BARBOSA, J. V. Investigação de artrópodes em alimentos na transmissão de doenças. **Episteme Transversalis**, v. 6, n. 2, p. 85-105, 2017 Disponível em: <<http://revista.ugb.edu.br/ojs302/index.php/episteme/article/view/154>>. Acesso em: 24 abr. 2021.

SILVINO, A. C. S.; SILVA, K. B.; SOUSA, C. P.; DIAS, R. V.; BRAGA, P. E. T. Caracterização de flebotomíneos em bairros de Sobral, Ceará. **Revista da Biologia**, v. 17, n. 2, p. 12-17, 2017.

SOUZA, P. F. et al. Spatial spread of malaria and economic frontier expansion in the Brazilian Amazon. **Plos one**, v. 14, n. 6, 2019.

SOUZA, T. N.; CHUPIL, H. A contribuição dos jogos lúdicos na aprendizagem de ensino da parasitologia em Ciências e Biologia. **Revista UNINGÁ**, Maringá, v. 56, n. 1, p. 47-57, jan./mar 2019. Disponível em: <<http://34.233.57.254/index.php/uninga/article/view/2127/1881>> Acesso em 21 abr. 2021.

TEIXEIRA, P. A. **Conhecimentos sobre parasitoses intestinais como estratégia para subsidiar ferramentas de educação em saúde**. 2016. Dissertação (Mestrado em Ciências) – Instituto Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, 2016. Disponível em: <https://www.arca.fiocruz.br/bitstream/icict/23212/2/phelipe_teixeira_ioc_mest_2016.pdf> Acesso em: 23 abr. 2021.

VIEIRA, G. D. et al. Bactérias Gram positivas veiculadas por formigas em ambiente hospitalar de Porto Velho, Estado de Rondônia, Brasil. **Rev. Pan-Amaz Saúde**; v. 4, n. 3, p. 33-36. 2013. Disponível em: <http://scielo.iec.gov.br/scielo.php?pid=S2176-62232013000300005&script=sci_arttext> Acesso em: 24 abr. 2021.

WERMELINGER, E. D; FERREIRA, A. P. Métodos de controle de insetos vetores: um estudo das classificações. **Rev. Pan-Amaz Saúde**, v. 4, n. 3, p. 49-54, 2013. Disponível em: <<http://revista.iec.gov.br/submit/index.php/rpas/article/download/629/460>> Acesso em: 25 abr. 2021.

WHO. World Health Organization. **Research priorities for Chagas disease, human African trypanosomiasis and leishmaniasis**. WHO: technical report of the TDR Disease Reference Group on Chagas Disease, Human African Trypanosomiasis and Leishmaniasis. Geneva: World Health Organization; 2012.

WOLFARTH-COUTO, B. FILIZOLA, N. DURIEUX, L. Padrão sazonal dos casos de malária e a relação com a variabilidade hidrológica no Estado do Amazonas, Brasil. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 23, 2020.

CAPÍTULO 29

ACUPRESSÃO NA DOR DURANTE E APÓS O TRABALHO DE PARTO

Adna Raquel de Sousa Antunes, Graduanda de Fisioterapia, Unileão
Thaysla Leite Lemos, Graduanda de Fisioterapia, Unileão
Francisca Raissa Teles Silva, Graduanda de Fisioterapia, Unileão
Raymile Nunes da Silva, Graduanda de Fisioterapia, Unileão
Arvane Silva Cunha, Graduanda de Fisioterapia, Unileão
Anderson de Sousa Lima, Graduando de Fisioterapia, Unileão
Tatianny Alves França, Fisioterapeuta/Docente, Unileão

RESUMO

As alterações fisiológicas como contrações uterinas e dilatação cervical, são algumas das causas de dor durante o parto, que podem afetar negativamente a saúde da mãe e do feto, por gerar medo, ansiedade e estresse. As possibilidades alternativas para serem usadas no atendimento as parturientes, buscam cada vez mais estratégias não invasivas, que proporcionem conforto e humanização. Nesse raciocínio, as aplicações de acupressão durante o parto, estão entre os métodos não farmacológicos usados para aliviar a dor, abordando fatores psicoemocionais e aspectos físicos; além de ter fator importante na redução da dor perineal que se desenvolve poucos dias após o nascimento. O objetivo desse estudo é identificar os efeitos da acupressão durante e após o trabalho de parto. Compõe-se de uma revisão integrativa da literatura, com pesquisa nas bases de dados, Scielo, Bvs e Pubmed. Para as buscas utilizou-se as palavras-chaves “acupressão”, “dor de parto” e “terapias integrativas” e como critério de inclusão aplicou-se artigos publicados nos últimos 05 anos, nos idiomas inglês e português, do tipo ensaio clínico, disponibilizados na íntegra e de forma gratuita, que se adequassem ao tema. Excluiu-se os estudos em duplicidade e do tipo revisão. Após a seleção inicial, realizou-se a leitura crítica-reflexiva dos artigos e elaboração do PICOT, os dados foram apresentados de forma descritiva. Dentre a pesquisa, cinco artigos foram selecionados, demonstrando que a aplicação de acupressão em pontos específicos como em BL32, SP6, L14 e BP6, quando comparados a grupo controle ou cuidados de rotina, obteve-se resultado satisfatório na redução da dor de parto, como também diminuição da duração total do trabalho e aumento do nível de satisfação das parturientes; além de ter efeito redutor quando contraposta com terapia compressiva de gelo na dor perineal aguda. A partir do estudo dos artigos expostos, conclui-se que a acupressão é um método complementar que pode contribuir para a redução das dores durante o período do trabalho de parto, diminuição da fase ativa e da duração total do trabalho, além de promover um melhor nível de satisfação. Também atuando na diminuição da dor perineal, sendo uma terapia de baixo custo e fácil aplicação, que colabora para humanização nessa fase.

PALAVRAS-CHAVE: Acupressão. Dor de parto. Terapias integrativas.

INTRODUÇÃO

A dor de parto se manifesta a partir das contrações uterinas, dilatação cervical e tensão da vagina com o assoalho pélvico, aumentando constantemente de acordo com estágios e transição do trabalho, podendo causar estresse, medo e afetar negativamente a saúde da mãe, do feto e do recém-nascido, além de contribuir para uma vasoconstrição periférica, que reduz o fluxo sanguíneo para a placenta (TURKMEN, 2019). Já a dor perineal que se desenvolve poucos dias após o nascimento está associada a morbidades de curto e longo prazo. Em todo o mundo, um quinto das mulheres sentem dor perineal por aproximadamente 10 dias após um parto normal. Dos traumas perineais, 68% estão associados a lacerações induzidas por parto vaginal, 15,6% a lacerações induzidas por episiotomia e 49,8% por lacerações espontâneas (da primeira à quarta lacerações). (KIRCA; GUL, 2020).

As aplicações de acupressão durante o parto estão entre os métodos não farmacológicos usados para aliviar a dor, abordando fatores psicoemocionais e aspectos físicos. Essa terapia colabora com a regulação do fluxo sanguíneo e permite a vasodilatação, reduzindo a liberação de adrenalina e noradrenalina e aumentando a secreção de oxitocina e endorfina, atuando na eficiência das contrações uterinas e encurtando a duração do trabalho de parto, além de redução das dores por impedir que os estímulos cheguem a medula espinhal, pela teoria das comportas (TURKMEN, 2019).

As estratégias de possibilidades alternativas para serem usadas no atendimento as parturientes atualmente, buscam cada vez mais métodos não invasivos, que proporcionem conforto e humanização. Nesse raciocínio, a acupressão se baseia em manter o equilíbrio de duas entidades opostas de energia, a “negativa” (Yin) e a “positiva” (Yang), nos diversos canais que circulam pelo corpo. Utilizando as mãos e os dedos, os estímulos são aplicados em pontos específicos que correspondem a um órgão-alvo, sendo que em alguns casos, combinam-se pontos para maiores efeitos (MAFETONI, 2015).

Considerando as complicações que podem ser geradas no progresso do trabalho de parto e os efeitos negativos para a saúde da mãe e do feto, devido a dor ocasionada durante e após o trabalho de parto, os métodos não farmacológicos devem ser cada vez mais estudados e pesquisados, para que se possa entender quais são os benefícios que podem ser proporcionados. Assim, esse estudo tem como objetivo identificar os efeitos da acupressão sobre a dor durante e após o trabalho de parto.

METODOLOGIA

O presente estudo trata-se de uma revisão de literatura, do tipo narrativo, onde os artigos científicos foram buscados nas bases de dados Scielo, Pubmed e BVS, por meio dos descritores “acupressão”, “dor”, “parto” e “terapia complementar”, nos idiomas português e inglês e publicado no período entre os anos de 2014 e 2020. Optou-se em excluir os estudos do tipo revisão, incompletos e que não estivessem disponíveis de forma gratuita.

Os textos selecionados foram analisados e sintetizados, através da elaboração do PICOT, sendo P= participantes, I= intervenção, C= comparação, O= outcomes (desfecho), T= tempo, de forma crítica e reflexiva a fim de compilar as informações, cuidando da investigação do nível de evidência apresentado em cada estudo. A partir daí, construiu-se uma síntese descritiva dos resultados, apresentando-os e correlacionando-os, possibilitando discussão das ideias.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Após as buscas e refinamentos pelos critérios de elegibilidade, um n=05 artigos foram eleitos para compor a discussão, sendo explanados nas tabelas a seguir.

Tabela 1: The effect of acupressure on labor pain and the duration of labor when applied to the SP6 point: Randomized clinical trial

PARTICIPANTES	60 gestantes (primípara, a termo, feto único e saudável, com dilatação cervical de 4 cm, contrações regulares, sem receber analgesia ou anestesia e sem qualquer risco).
INTERVENÇÃO	Divido em dois grupos, sendo que, o grupo experimental recebeu aplicação de acupressão no ponto SP6 e o grupo controle apenas um leve toque; aplicado do início ao fim de cada contração, no estágio ativo e estágio de transição do trabalho de parto, cerca de 90 vezes.
COMPARAÇÃO	O grupo experimental teve redução efetiva da dor durante as contrações na fase ativa do trabalho de parto em comparação com o grupo controle. Nenhuma diferença estatisticamente significativa foi encontrada entre os termos de dor percebida na fase de transição do trabalho de parto. A aplicação também teve um efeito positivo no nível de dor percebido e nos níveis de satisfação.

DESFECHO	Este estudo revelou que a pressão aplicada no ponto SP6 reduz a dor do parto percebida pelas parturientes e a duração da fase ativa da primeira fase do trabalho de parto, além da redução da duração total do trabalho, contribuindo também para um melhor nível de satisfação.
TEMPO	Entre 1º de março e 31 de dezembro de 2015.

Fonte: TURKMEN (2020).

Tabela 2: Effect of LI4 and BL32 acupressure on labor pain and delivery outcome in the first stage of labor in primiparous women: A randomized controlled trial

PARTICIPANTES	105 mulheres primíparas na fase ativa do primeiro estágio do trabalho de parto.
INTERVENÇÃO	Os grupos experimentais receberam acupressão em LI4 (n=35) ou BL32 (n=35) e cuidados de rotina e o grupo controle (n=35) recebeu apenas cuidados de rotina.
COMPARAÇÃO	A redução da dor foi significativamente maior nos grupos LI4 e BL32 em comparação com o controle em todos os períodos do estudo. Além disso, a acupressão no ponto BL32 foi superior ao ponto LI4 no alívio da dor na primeira e na segunda, mas não na terceira intervenção.
DESFECHO	A acupressão nos pontos BL32 e LI4 são eficazes na redução da dor do parto em comparação com o grupo de controle, com uma ligeira superioridade para os pontos BL32, podendo ser aplicada para o alívio da dor no trabalho de parto como um método barato e fácil de administrar.
TEMPO	Dentre o ano 2016

Fonte: OZGOLI (2016)

Tabela 3: The effects of acupressure on labor pains during child birth: randomized clinical trial.

PARTICIPANTES	156 participantes, divididas em 3 grupos, 52 em cada (BP6, GT E GC), idade gestacional > ou = 37 semanas, dilatação cervical > ou = 4 cm e duas ou mais contrações em 10 min.
INTERVENÇÃO	As parturientes do grupo BP6 receberam pressão profunda com descompressão brusca e rápida com o dedo polegar, sem ocasionar desconforto e no GT receberam um toque superficial, de baixíssima intensidade. Em ambos os grupos o contato foi no

	ponto BP6 bilateral, durante as contrações, em período único de 20 minutos.
COMPARAÇÃO	Nos valores da EVA em cada grupo, nos três tempos de avaliação, houve diferença estática. Apresentando redução significativa no grupo que recebeu acupressão no ponto BP6 em comparação ao GT e GC.
DESFECHO	Os resultados deste estudo indicaram que a acupressão no ponto BP6 é um meio complementar e não invasivo para o alívio da dor na fase ativa do trabalho de parto, sem ocasionar efeitos adversos para parturiente ou para o neonato.
TEMPO	Janeiro a agosto de 2013.

Fonte: Dados da pesquisa, MAFETONI (2016)

Tabela 4: The effect of acupressure applied to points LV4 and LI4 on perceived acute postpartum perineal pain after vaginal birth with episiotomy: a randomized controlled study.

PARTICIPANTES	120 mulheres, com idade superior a 18 anos, que realizaram episiotomia e sentiram dor perineal > 4
INTERVENÇÃO	Dividido em 3 grupos, com 40 participantes em cada, sendo que um grupo recebeu acupressão, o outro embalagens de gelo (os dois grupos na região do períneo) e o terceiro formou o grupo controle.
COMPARAÇÃO	Não houve diferença significativa encontrada entre os escores médios de dor dos grupos de acupressão e embalagem de gelo imediatamente após o procedimento e no 30º minuto após o procedimento. Os escores médios de dor do grupo de acupressão avaliados no 60º minutos e 120º minuto foram significativamente menores em comparação com grupo da bolsa de gelo.
DESFECHO	Neste estudo, a gravidade da dor aguda diminuiu em ambos os grupos experimentais, mas houve uma redução significativa na dor aguda de longo prazo no grupo de acupressão.
TEMPO	Janeiro a maio de 2019

Fonte: KIRKA (2020)

Tabela 5: Comparison of the Effects of Maternal Supportive Care and Acupressure (BL32 Acupoint) on Pregnant Women's Pain Intensity and Delivery Outcome

PARTICIPANTES	150 participantes, entre 18-35 anos de idade, gravidez a termo e única, com membranas fetais saudáveis.
INTERVENÇÃO	Divididas em 3 grupos (suporte, acupressão e controle), cada um com 50 participantes; o grupo suporte recebeu medidas psicológicas, emocionais, educacionais e físicas; o grupo acupressão teve a intervenção no ponto BL32 no início das contrações e continuou durante a fase de transição do trabalho de parto até o final do primeiro estágio, durante 30 minutos e o grupo controle recebeu apenas cuidados de rotina do departamento.
COMPARAÇÃO	A intensidade da dor de todas as participantes aumentou com o aumento da dilatação na primeira fase do trabalho de parto. Ainda assim, a intensidade da dor foi menor nos dois grupos de intervenção em comparação com o grupo controle. A taxa de parto vaginal natural foi significativamente maior no grupo de acupressão em comparação com o grupo controle e a taxa mais alta de parto cesáreo foi observada no grupo controle.
DESFECHO	O suporte contínuo e a mudança de posição durante o trabalho de parto, bem como a acupressão, reduziram a intensidade da dor e a taxa de parto cesáreo. Portanto, esses dois métodos não farmacológicos podem ser usados para melhorar os resultados do parto e criar uma experiência de parto positiva.
TEMPO	Dentre o ano de 2012

Fonte: AKBARZADEH (2014)

No contexto em que o parto é considerado um fenômeno natural, o mesmo pode ser acompanhado por uma experiência complexa e que envolve mudanças que dependem de cada mulher em si, podendo ser influenciadas por diversas variáveis, que interferirem na dor sentida. Por isso, a busca por métodos não invasivos que reduzam o processo doloroso, apresenta-se cada vez mais em pauta.

Nesse sentido, Kirca e Gul (2020) em seu estudo, relatam que a acupressão é responsável por preservar a função natural do corpo e aliviar a dor, a partir da secreção de neurotransmissores, ativação do sistema opióide e excreção do ácido láctico, favorecendo um equilíbrio entre os símbolos Ying e Yang. Com esse objetivo, utilizou-se esse método para redução da dor associada a episiotomia no período pós-parto, sob os pontos LV4 e L14, apresentando resultado satisfatório na redução da dor aguda a longo prazo.

Em um outro estudo desenvolvido por Ozgoli et. al, (2016), utilizou-se também pressão sob o ponto L14 em mulheres primíparas na fase ativa do trabalho de parto, obtendo redução significativa da dor, tendo uma ligeira superioridade para o segundo grupo que recebeu a acupressão em BL32. O autor ainda ressalta o método como fácil de administrar e com baixo custo. O mesmo ponto que teve resultado superior, foi citado por Akbarzadeh et. al (2014), apresentando redução tanto na intensidade da dor quanto na taxa de cesárea, sendo considerado uma maneira não-farmacológica de oferecer melhores resultados e experiência positiva.

Corroborando na ideia que a acupressão no ponto SP6, citada em dois estudos do tipo ensaio clínico randomizado, possibilita a diminuição do nível da dor e e a redução de tempo no trabalho de parto, sem ocasionar efeitos adversos para parturiente ou para o neonato, mostrando-se ser uma medida útil e facilmente implementada na prática clínica, elevando a satisfação das que recebem (TURKMEN; TUFAN, 2019; MAFETONI; SHIMO, 2016).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir dos apontamentos expostos, torna-se possível identificar que a acupressão é um método complementar não farmacológico, que quando aplicado em pontos específicos pode contribuir para a redução das dores durante o período do trabalho de parto, tanto na fase ativa, quanto na fase transição, além de promover um melhor nível de satisfação sem ocasionar efeitos adversos para parturiente e o neonato. Assim como, também atuando na diminuição da dor perineal no pós-parto, sendo possível destacar que é uma técnica de baixo custo e fácil aplicação, além de ofertar um meio de abordagem mais humanizada durante essa fase.

REFERÊNCIAS

AKBARZADEH, Marzieh; MASOUDI, Zahra; HADIANFARD, Mohammad Javad; KASRAEIAN, Maryam; ZARE, Najaf. Comparison of the Effects of Maternal Supportive Care and Acupressure (BL32 Acupoint) on Pregnant Women's Pain Intensity and Delivery Outcome. *Journal Of Pregnancy*, [S.L.], v. 2014, p. 1-7, 2014. Hindawi Limited. <http://dx.doi.org/10.1155/2014/129208>.

HAMLACd, Yasemin; YAZICI, Saadet. The Effect of Acupressure Applied to Point LI4 on Perceived Labor Pains. *Holistic Nursing Practice*, [S.L.], v. 31, n. 3, p. 167-176, 2017. Ovid Technologies (Wolters Kluwer Health). <http://dx.doi.org/10.1097/hnp.000000000000205>.

JUNG, Geum-Sook; CHOI, In-Ryoung; KANG, Hee-Young; CHOI, Eun-Young. Effects of Meridian Acupressure Massage on Body Composition, Edema, Stress, and Fatigue in Postpartum Women. *The Journal Of Alternative And Complementary Medicine*, [S.L.], v. 23, n. 10, p. 787-793, out. 2017. Mary Ann Liebert Inc. <http://dx.doi.org/10.1089/acm.2016.0362>.

KIRCA, Ayça Şolt; GUL, Derya Kanza. The effect of acupressure applied to points LV4 and LI4 on perceived acute postpartum perineal pain after vaginal birth with episiotomy: a randomized controlled study. *Archives Of Gynecology And Obstetrics: MATERNAL-FETAL MEDICINE*. Çobançeşme, p. 473-481. 27 jan. 2020. Disponível em: <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/s00404-020-05439-z.pdf>. Acesso em: 07 set. 2020.

MAFETONI, Reginaldo Roque; SHIMO, Antonieta Keiko Kakuda. Efeitos da acupressão na evolução do parto e taxa de cesárea: ensaio clínico randomizado. **Rev. Saúde Pública**, São Paulo, v. 49, 9, 2015. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89102015000100302&lng=pt&nrm=iso>. acessos em 07 set. 2020. Epub 27-Fev-2015. <https://doi.org/10.1590/S0034-8910.2015049005407>.

MAFETONI, Reginaldo Roque; SHIMO, Antonieta Keiko Kakuda. The effects of acupressure on labor pains during child birth: randomized clinical trial. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, [S.L.], v. 24, p. 01-08, 2016. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/1518-8345.0739.2738>

MASCARENHAS, Victor Hugo Alves; LIMA, Thays Rezende; SILVA, Fernanda Mendes Dantas e; NEGREIROS, Fabyanna dos Santos; SANTOS, José Diego Marques; MOURA, Mayara Águida Porfirio; GOUVEIA, Márcia Teles de Oliveira; JORGE, Herla Maria Furtado. Evidências científicas sobre métodos não farmacológicos para alívio a dor do parto. *Acta Paulista de Enfermagem*, [S.L.], v. 32, n. 3, p. 350-357, jun. 2019. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/1982-0194201900048>.

OZGOLI, Giti; MOBARAKABADI, Sedigheh Sedigh; HESHMAT, Reza; MAJD, Hamid Alavi; SHEIKHAN, Zohreh. Effect of LI4 and BL32 acupressure on labor pain and delivery outcome in the first stage of labor in primiparous women: a randomized controlled trial. *Complementary Therapies In Medicine*, [S.L.], v. 29, p. 175-180, dez. 2016. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ctim.2016.10.009>.

RAANA, Haj Najafi; FAN, Xiao-Nong. The effect of acupressure on pain reduction during first stage of labour: a systematic review and meta-analysis. *Complementary Therapies In Clinical Practice*, [S.L.], v. 39, p. 102-120, maio 2020. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ctcp.2020.101126>.

TÜRKMEN, Hülya; TURFAN, Esin Çeber. The effect of acupressure on labor pain and the duration of labor when applied to the SP6 point: Randomized clinical trial. **Japan Academy of Nursing Science**, Turquia, v. 17, n. 1, p. 1-9, out./2019. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/jjns.12256>. Acesso em: 7 set. 2020.

CAPÍTULO 30

PRÁTICA DE DANÇA NA TERCEIRA IDADE E OS BENEFÍCIOS NA QUALIDADE DE VIDA DOS IDOSOS

Gildeene Silva Farias, Me. Em Educação Física, Docente Faculdade Estácio de Teresina
Sabrina da Silva Barbosa, Esp. Em Saúde da Família, Tutora Faculdade Unopar

RESUMO

Envelhecer é um processo contínuo no qual passa por alterações biológicas, fisiológicas, psicológicas e funcionais, e suas consequências tem sua relevância quando relacionadas a saúde, onde o desafio é viver cada vez mais e com qualidade de vida. A prática regular de atividade física pode ser uma alternativa para contribuição nessa melhoria da qualidade de vida e a dança é considerada uma opção para o idoso por ser importante para o combate ao estresse, ansiedade, tensão muscular entre outros benefícios para saúde. Este estudo teve como objetivo identificar e analisar a influência da dança e seus benefícios na melhoria da qualidade de vida de idosos. Trata-se de um estudo de bibliográfico de caráter descritivo, no qual utilizou de uma busca nas bases de dados eletrônicas: Scientific Electronic Library Online (SciELO), Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) e Google acadêmico, e foi utilizado os descritores, escritos no idioma português com as seguintes palavras chaves: “idosos”, “dança”, “atividade física”, “qualidade de vida” e “promoção de saúde”. Os operadores booleanos “AND” e “OR” foram utilizados para combinações dos termos. Utilizou-se como critérios de elegibilidade, artigos originais, publicados entre os anos de 2015 a 2020, com publicações escritas no idioma português, população idosa (idade ≤ 60 anos) com estudos transversais ou longitudinais, e foram excluídos teses, dissertações e trabalhos publicado em anais e sendo selecionado ao final um total 8 artigos após processo de inclusão seguindo critérios estabelecidos. Quanto aos resultados, percebeu-se que os estudos encontrados foram publicados entre os anos de 2016 a 2018, as amostras apresentaram variação quanto número de participantes, com n de 10 a 54, e todos os estudos utilizaram como instrumento de avaliação via questionários, além do mais os tipos de estudos de revisão apresentou uma predominância para estudos de campo feitos através de algum tipo de intervenção com a prática da dança além de aplicação de questionários antes de depois de um determinado período pré-determinado com objetivos de analisar os efeitos e os principais benefícios da dança para os idosos, no qual foi apresentado nos estudos selecionados, que através da prática regular da dança o praticante pode adquirir inúmeros benefícios que podem ser favorável para qualidade de vida auxiliando na melhoria dos aspectos físico, psicológicos e social, favorecendo a manutenção da saúde auxiliando na melhoria das atividades diárias, coordenação motora, alívio nas dores musculares, condição cardiorrespiratórias, favorecendo melhor qualidade de vida da população idosa. Conclui-se, no entanto, a importância da prática regular da atividade física para todos e a dança pode ser considerado como uma alternativa para os idosos, por ser divertida, prazerosa e poder ser praticada por qualquer idade, no entanto há uma necessidade de mais pesquisas sobre o tema, sugerindo-se criação de políticas públicas através de programas voltadas para essa população, quanto a prática de dança, atendendo suas necessidades para promoção de saúde e bem-estar da população idosa.

PALAVRAS-CHAVE: Dança. Idoso. Envelhecimento. Atividade Física. Qualidade de Vida.

INTRODUÇÃO

O envelhecimento populacional é considerado como um processo contínuo sinalizado por alterações biológicas, fisiológicas, psicológicas e funcionais, que pode determinar como uma faixa etária pode ser caracterizada (FERRETTI et al., 2020). As pessoas consideradas idosas, representa 12% de toda a população do mundo, com previsão de aumentar duas vezes mais até 2050, e três vezes até 2100 (SUZMAN et al., 2015). No Brasil, o número de idosos, ou seja, aqueles com idade maior ou igual a 60 anos, do ano 1960 passou de 3 milhões para 7 milhões em 1975, e de 14 milhões em 2002, tendo um aumento de 500% em 40 quarenta anos, no qual deve alcançar 32 milhões de idosos em 2020 (CLOSS & SCHWANKE, 2012). A estimativa é que até 2025, o Brasil passa a se tornar a sexta maior população de pessoas idosas no mundo (BRASIL, 2105)

As consequências quanto ao envelhecimento para a população são relevantes principalmente relacionado a saúde, pois com o aumento da longevidade o desafio é viver cada vez mais, com melhor qualidade de vida e de forma mais saudável. (MARI et al., 2016). Estudos comprovam que com o aumento da idade, há uma desaceleração no metabolismo, decorrendo nas células reações mais lentas no organismo, podendo favorecer uma maior instabilidade nos movimento corporais, como perda de flexibilidade, agilidade, coordenação motora, tônus muscular e diminuição de força.(SANTOS et al., 2009,) (GUERRA & CALDAS, 2010) Além de outros problemas como na perda de densidade óssea, alterações no sistema respiratórios e cardiovascular, podendo ocasionar em inúmeros problemas à saúde da pessoa idosa.(CHAGAS & ROCHA, 2012; OSELAME et al., 2016).

Com esse progressivo aumento da população idosa, estudos epidemiológicos apontam um crescente aumento de doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) nessa faixa etária, e consequentemente aumentando a necessidade de serviços de atenção à saúde do idoso (WITTER et al., 2013). Considerando-se que as doenças diagnosticadas nos indivíduos nessa faixa etária, quando não tratada de forma adequada, podem apresentar maiores complicações e problemas que comprometem a independência e autonomia do idoso (CUNHA et al., 2012). No entanto o envelhecimento populacional se configura em maior carga de doenças e incapacidades funcionais, o que reflete em uma maior procura por serviços de saúde, gerando maiores custos para o sistema único de saúde (SUS) (CIPRIANI et al., 2010).

Diante desses inúmeros problemas relacionados quanto ao crescimento com a população idosa, esse público, passou a ser de grande interesse por parte de estudiosos em vários países

do mundo, e a atividade física tem sido um dos pontos mais importantes para manutenção da saúde e melhoria da qualidade de vida dessa parcela da população (MAZO & SILVA, 2007). Porém o número de pessoas que não realizam atividades físicas vem aumentando consideravelmente, e como consequência refletindo diretamente em uma sociedade cada vez mais inativa, com sérios problemas como obesidade e maiores possibilidades de desenvolver DCNT. Sabe-se que as DCNT refletem negativamente na funcionalidade dos idosos, que podem dificultar ou até mesmo impedir no desempenho das atividades da vida diária (AVD), comprometendo a qualidade de vida dos mesmos (MACIEL, 2010).

Dessa forma deve-se estimular a população idosa à prática regular de atividade física, promovendo a melhoria da aptidão física relacionada a saúde (CAMÕES et al., 2016), ou seja, a prática de atividade física é de fundamental importância para a qualidade de vida da população em geral, e que inúmeros são os seus benefícios, principalmente para essa população (MACIEL, 2010). Entretanto percebe-se que aulas dinâmicas e com inovações são mais atrativas, chamando mais atenção e tendo maior adesão as práticas principalmente para essas pessoas da terceira idade (MARQUES, 2011). E a dança se destaca porque permite que o praticante sinta a leveza, fluência, alegria, liberdade, distrai, colocando a pessoa em contato com sua verdadeira essência, o que é uma estratégia particularmente eficaz no combate ao estresse, à ansiedade, tensão muscular; na busca da autoconfiança, da melhora do autoconceito e da imagem corporal (ANDRADE & SANTIAGO, 2008).

A dança sempre foi presente em nossa cultura como forma de expressão e arte, podendo ser utilizada como educação, lazer, diversão, atividade física e muitas outras formas, com seus variados elementos corporais e expressivos, sendo capaz de contribuir para melhorar a qualidade de vida do indivíduo (SILVA et al., 2018). Dessa forma, a dança vem se tornando uma atividade alternativa para a terceira idade, que pode oportunizar em vários benefícios como melhora na autoestima, equilíbrio, aumento dos tônus, diminuição do stress, e colesterol, além do controle da diabetes, diminuição da pressão arterial, evitando atrite, artrose, osteoporose, doenças cardíacas entre outras séries de doenças, dessa forma contribuindo para uma melhoria na qualidade de vida. Diante do exposto, o objetivo do presente estudo, foi identificar e analisar a influência da dança e seus benefícios na melhoria da qualidade de vida de idosos.

METODOLOGIA

Trata-se de um estudo descritivo, retrospectivo, utilizando-se método de pesquisa bibliográfica baseado em materiais já publicados anteriormente, através de levantamento de produção acadêmicas sobre a temática em questão.

Utilizou-se por uma busca de forma sistematizada com o propósito de delinear de forma mais adequada os estudos encontrados, na qual foi realizada no mês de maio de 2020, utilizou-se métodos de pesquisa avançada nas seguintes bases de dados eletrônicas: Scientific Electronic Library Online (SciELO), Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) e Google acadêmico. Para estratégia de busca foram incluído três grupos de descritores, escritos no idioma português com as seguintes palavras chaves: “idosos”, “dança”, “atividade física”, “qualidade de vida” e “promoção de saúde”. Os operadores booleanos “AND” e “OR” foram utilizados para combinações dos termos e os grupos de descritores, e os símbolos de truncagem (\$, *) foram usados para aumentar o intervalo de pesquisa para as variações do descritor específico conforme cada base de dados.

Os critérios de elegibilidade para a inclusão dos artigos nesta revisão bibliográfica, foram, os artigos originais, publicados entre os anos de 2015 a 2020, com publicações escritas no idioma português, população idosa (idade $\leq$ 60 anos) com estudos transversais ou longitudinais, e foram excluídos teses, dissertações e trabalhos publicados em anais. Foram delineados 4 temas como enfoque para a presente pesquisa fundamentados nas publicações como: Qualidade de vida com a prática da dança, qualidade de vida em idosos e contribuição da dança, atividade física e benefícios para os idosos, dança na terceira idade e seus benefícios para qualidade de vida.

Após realização das buscas, inicialmente foi realizada a leitura dos títulos e desses estudos selecionados foi realizada a leitura dos resumos, posteriormente, os artigos escolhidos a partir dos resumos foram obtidos para a leitura na íntegra e posteriormente feito uma análise qualitativa dos dados selecionados.

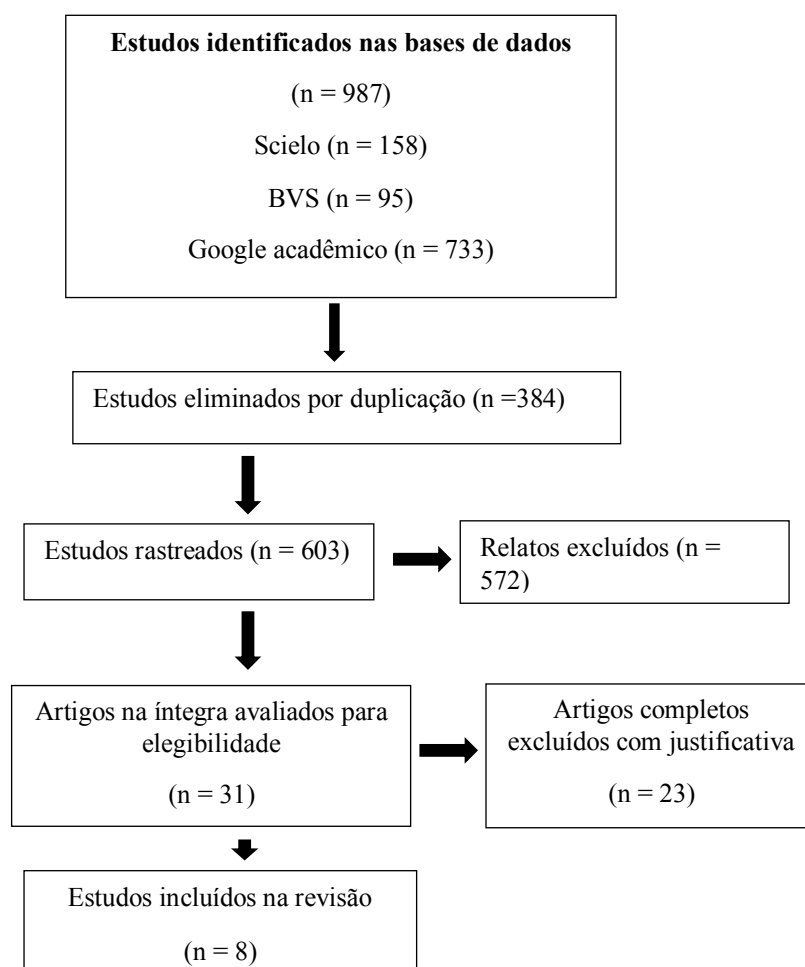
RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os resultados desta revisão fundamentam-se nas informações dos 8 artigos selecionados sobre dança e qualidade de vida. A partir das bases de dados desse estudo foram localizados um total de 987 artigos potenciais, e destes selecionados 384 foram excluídos por duplicatas, no qual foram rastreados 603. Na fase seguinte foi realizada análise mais detalhada, através de

leitura de títulos e resumos permanecendo 31 artigos para leitura na íntegra, no qual após análise foram excluídos 23 com justificativas por não atenderem aos critérios de elegibilidade, permanecendo ao final um total de 08 artigos que atenderam aos critérios pré-estabelecidos e compuseram esta revisão (Figura 01).

Quanto as características dos estudos selecionados, os artigos foram publicados entre os anos de 2016 e 2018, sendo a maior parte das publicações no ano de 2016, as amostras apresentaram variação quanto ao número de participantes entre 10 a 54 idosos, e todos os estudos utilizaram como instrumentos questionários, sendo alguns criados para o próprio estudo e outros questionários validados para análise de qualidade de vida já utilizado em estudos anteriores. Com relação aos tipos de estudos percebeu-se um predomínio para os estudos de campo de forma qualitativo e quantitativos, e em sua grande maioria feito acompanhamento através de intervenção com aulas práticas de dança além de aplicação dos questionários antes e depois da intervenção (tabela 01).

Figura 1 – Fluxograma de informações das diferentes fases da revisão.



Ao analisar os resultados dos estudos selecionados, percebeu-se que através da prática regular de dança pode-se promover benefícios entre todos os praticantes, encontrando nos resultados valores satisfatórios, influenciando na melhoria da qualidade de vida, favorecendo também contribuição nos aspectos físicos, beneficiando aos aspectos psicológicos, auxiliando nas atividades do dia-a-dia, contribuindo para uma melhora na satisfação consigo mesmo, refletindo na integração social, nas emoções da população estudada, também contribuindo com diminuição da ansiedade, favorecendo para a elevação na auto estima (tabela 1).

Tabela 1 - Características dos estudos selecionados nesta revisão

Autores	n	Sexo	Instrumento	Tipos de estudo	Resultados
Rios (2016).	38	F = 29 M = 09	Questionário desenvolvido para o estudo.	Pesquisa de campo do tipo transversal, quantitativa e qualitativa.	A dança promove qualidade de vida, influenciando o bem-estar psicológico, aspectos sociais e amenização das doenças físicas com causa emocionais.
Marba et al. (2016)	50	F = 50 M = 0	Questionários desenvolvidos para o estudo.	Pesquisa de campo do tipo transversal, quantitativa e qualitativa	Benefícios como perda de peso, servindo como terapia motivacional, integração social, e melhoria da auto estima, favorecendo uma melhor qualidade de vida.
Farrencena et al. (2016)	15	F= 10 M= 05	Questionário desenvolvido para o estudo.	Pesquisa de campo do tipo experimental qualitativa.	A dança interfere positivamente na saúde física, psíquica, e social refletindo na melhoria da percepção na qualidade de vida.
Castro et al. (2016)	50	N/A	Medida antropométricas (peso, altura), para cálculo do IMC e questionários validado (Whoqol-old.)	Pesquisa de campo do tipo Experimental Qualitativa e quantitativa.	Comparando sedentários com praticantes encontrou-se resultados satisfatórios na melhoria quanto os domínios de habilidades sensoriais, autonomia atividades passadas, presente e futuras, participação social e melhoria na qualidade de vida.
Verregoso et al. (2016)	54	F= 42 M= 12	Questionário de satisfação com as aulas (QSA)	Pesquisa de campo do tipo experimental descritivo,	Melhoria na liberação das emoções, ansiedade, mais satisfação consigo mesmo,

			validado quanto a percepção quanto a prática de dança.	exploratório quantitativo.	e mais positivos com a vida, melhoria no bem-estar e as relações sociais, melhorando a qualidade de vida.
Gaspar et al. (2017).	30	F=23 M=03	Questionário desenvolvido para o estudo.	Estudo de campo descritivo e quantitativo.	A dança tem relação com a melhoria na qualidade de vida, bem-estar social e físicos dos idosos auxiliando nas atividades do cotidiano, causando motivação e autoestima.
Garcia & Garros (2017).	10	F=7 M=3	Questionários validado para medida de qualidade de vida Whoqol-100	Estudo qualitativo e quantitativo	Percebeu-se mudança positiva no relacionado ao trabalho, em seu cotidiano em sua qualidade de vida quanto a socialização, percepção de si e satisfação com a vida, promovendo melhoria na qualidade de vida.
Cavalcante et al. (2018)	47	F=47 M=0	Questionários validados para qualidade de vida, Whoqol-old e Whoqol-brief		As idosas apresentaram nível satisfatório de qualidade de vida, em todos os domínios, concluindo que a prática regular da dança pode promover melhoria na saúde, qualidade de vida e na longevidade.

N/A: Não apresenta: Fonte: autores 2020

Conforme Barancelli & Pawlowytsch (2016), a dança contribui para a qualidade de vida das pessoas, favorecendo ao bem-estar físico, no qual essa prática vem sendo utilizada para que as pessoas consigam se sentir melhor consigo mesmo, procurando através dela ter uma vida mais saudável tendo em vista a pressão que sofrem no seu dia-a-dia, pelas obrigações e frustrações no decorrer da vida que são impostas pela sociedade.

A dança é considerada como uma forma de exercitar o corpo em todas as idades, por ser considerado uma atividade prazerosa, que pode trazer benefícios físicos, apresentando melhorias como a resistência cardiorrespiratória, auxiliando na diminuição da pressão arterial, protegendo articulação, além de ser indicado contra a depressão considerados como um dos fatores que mais são acometidos terceira idade. (RIOS, 2016)

Segundo estudo de Marba et al. (2016), entre a população estudada, com a prática de dança entre os idosos, foram apontados vários benefícios como a melhoria para a auto estima, no condicionamento físico, diminuição do estresses e dores musculares, além de favoráveis quanto a redução na glicemia, do colesterol, e também na melhoria da coordenação motora, melhorando a qualidade do sono, o controle na pressão arterial e dessa forma favorecendo ao melhor desempenho em outras atividades físicas.

Farrencena et al. (2016), apresentou em seu estudo resultados com relação a aderência para prática de dança de salão pelos idosos e seus benefícios quanto a sua prática, mostrando que inicialmente tem-se o gosto pela dança e ganhos de benefícios como na melhora da postura, além fazer novas amizades e um estreitamento de novos relacionamentos já que a prática da dança pode favorecer a socialização, permitindo encontros, conversas em comum e integração em grupos. A dança também pode aprimorar a capacidade criativa, exercendo influência quanto ao estado emocional entre os praticantes, e proporciona uma melhora na qualidade de vida, bem-estar melhora na saúde.

Um estudo feito com 50 idosos praticantes de atividades física de dança e musculação foi comparado com 20 idosos considerados sedentários que foram acompanhados por um determinado período, no qual mostrou que aqueles praticantes das atividades apresentaram maiores níveis de qualidade de vida quando se comparado aos sedentários, onde essa prática principalmente a dança atuaram para melhoras quanto aos domínios das habilidades sensoriais, nas atividades passados, presentes e futuras e uma maior participação social (CASTRO *et al.*, 2016).

No estudo de Varregoso et al. (2016) verificou-se o feito de aulas de dança na qualidade de vida entre idosos durante 4 meses com sessões semanais, concluindo que as aulas contribuíram para a melhoria de indicadores de saúde, no qual os idosos passaram a sentir-se mais ativos, com melhora na condição física, ajudando nas tarefas do dia-a-dia, além de contribuições para o bem-estar e as relações sociais entre grupos, com melhora significativa na qualidade de vida.

Para Gaspar (2016), a dança tem uma relação com a melhoria na qualidade de vida, contribuindo para o bem-estar social e físico de praticantes na terceira idade, que pode facilitar nas atividades do cotidiano, sendo considerado contributo motivacional para melhora na autoestima e gerando maior participação na sociedade em que vive. A dança promove um efeito na melhoria da qualidade de vida, especialmente nos aspectos sociais na percepção de si e

satisfação com a vida, favorecendo uma mudança positiva relacionado ao trabalho (GARCIA & GARROS, 2017).

É através da dança que a população pode viver e alcançar uma determinada idade com boa saúde e disposição, e sua prática pode ser capaz de contribuir para a melhoria da saúde, tornando-se um exercício físico capaz trazer muitos benefícios favorecendo principalmente uma melhora na qualidade de vida (CAVALCANTE et al., 2018).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir do presente estudo, percebeu-se que a prática regular de atividade física contribui para manutenção da saúde, e a dança é considerada uma alternativa para o idoso, por ser uma atividade divertida, prazerosa, e sua prática contribui para melhoria na qualidade de vida, refletindo positivamente em inúmeros benefícios para uma vida mais saudável junto a pessoa idosa. A dança como atividade física pode auxiliar na melhoria da disposição para as atividades do dia-a-dia, proporcionando aos praticantes melhora na sua saúde, contribuindo em uma melhor qualidade do sono, coordenação motora, alívio das dores musculares e melhora na condição cardiorrespiratória.

Salienta-se ainda que a dança como atividade física praticada pelos idosos tem objetivos de trabalhar principalmente o físico, o psicológico e a parte social, considerando-se que nesse processo de envelhecimento são os fatores mais afetados entre essa população, e a prática regular de atividade física ou mesmo a dança pode beneficiar para uma melhoria na qualidade de vida dos mesmos.

Conclui-se, entretanto, que há uma necessidade de mais pesquisas sobre esse tema com essa população, levando para a comunidade mais conhecimentos sobre os benefícios que a prática da dança pode proporcionar para a população, e precisamente na terceira idade, por ajudar a prevenir uma série de doenças podendo ser utilizado como um instrumento para melhoria da qualidade de vida, promovendo saúde e bem-estar auxiliando para uma vida mais saudável. No entanto sugere-se criação de políticas públicas com programas voltadas para essa população que possa atender suas necessidades criando oportunidades para todos, respeitando suas limitações fazendo-o sentir-se útil na sociedade diante da sociedade priorizando a auto estima para viver bem e melhor.

REFERÊNCIAS

- ANDRADE, M. DE; SANTIAGO, D. V. F. Sobre o ensino da dança: algumas considerações sobre a pedagogia do movimento. **DA Pesquisa**, v. 3, n. 5, p. 895–903, 2008.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Envelhecimento e saúde da pessoa idosa / **Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2018.** Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/>>. Acesso em: 16 maio. 2020.
- CAMÕES, M. et al. Exercício físico e qualidade de vida em idosos: diferentes contextos sócio comportamentais. **Motricidade**, v. 12, n. 1, p. 96–105, mar. 2016.
- CAVALCANTE, D. G. et al. Análise da qualidade de vida em idosas praticantes de dança. **Revista Interdisciplinar de Promoção da Saúde**, v. 1, n. 1, p. 23–31, 2 jan. 2018.
- CHAGAS, A. M.; ROCHA, E. D. Aspectos fisiológicos do envelhecimento e contribuição da Odontologia na saúde do idoso. **Revista Brasileira de Odontologia**, v. 69, n. 1, p. 94–96, jun. 2012.
- CIPRIANI, N. C. S. et al. Aptidão funcional de idosas praticantes de atividades físicas. **Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano**, v. 12, n. 2, p. 106–111, abr. 2010.
- CLOSS, V. E.; SCHWANKE, C. H. A. A evolução do índice de envelhecimento no Brasil, nas suas regiões e unidades federativas no período de 1970 a 2010. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, v. 15, n. 3, p. 443–458, set. 2012.
- CUNHA, J. X. P. DA et al. Autonomia do idoso e suas implicações éticas na assistência de enfermagem. **Saúde em Debate**, v. 36, p. 657–664, dez. 2012.
- FARENCENA, E. Z. P. et al. Dança de salão e sua contribuição para melhoria da saúde e qualidade de vida. **AMAZÔNIA: SCIENCE & HEALTH**, v. 4, n. 1, p. 10–16, 5 maio 2016.
- FERRETTI, F. et al. Physical activity level among older adultsover 70 years old and very old adults. **Fisioterapia em Movimento**, v. 33, 2020.
- GARCIA, M. C.; GARROS, D. DOS S. C. O efeito da dança na qualidade de vida do idoso. **revista da associação brasileira de atividade motora adaptada**, v. 18, n. 1, 13 nov. 2017.
- GASPAR, G. A. A. et al. A dança na terceira idade promovendo qualidade de vida. **Revista Diálogos Acadêmicos**, v. 6, n. 2, 15 mar. 2018.
- GUERRA, A. C. L. C.; CALDAS, C. P. Dificuldades e recompensas no processo de envelhecimento: a percepção do sujeito idoso. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 15, p. 2931–2940, set. 2010.
- MACIEL, M. G. Atividade física e funcionalidade do idoso. **Motriz: Revista de Educação Física**, v. 16, n. 4, p. 1024–1032, dez. 2010.

MARI, F. R. et al. The aging process and health: what middle-aged people think of the issue. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, v. 19, n. 1, p. 35–44, fev. 2016.

MARBÁ, R. F. dança na promoção da saúde e melhoria da qualidade de vida. p. 9, 2016.

MARQUES, I. notas sobre o corpo e o ensino de dança. **Revista Caderno Pedagógico**, v. 8, n. 1, 5 ago. 2011.

MAZO, G. Z.; SILVA, A. H. DA. Dança para idosos: uma alternativa para o exercício físico. **Cinergis**, v. 8, n. 1, 2007.

OSELAME, C. DA S. et al. Análise da ingestão de calorias totais, cálcio e proteínas e sua relação na densidade mineral óssea em mulheres pós-menopáusicas. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, v. 19, n. 4, p. 653–660, ago. 2016.

RIOS, J. T. DE O. Dança e Qualidade de Vida: um estudo biopsicossocial [Lyégie Lys Rodrigues Barancelli e Pollyana Weber da Maia Pawlowytsch]. **Repertório**, v. 0, n. 0, p. 273–282, 14 ago. 2016.

SANTOS, F. H. DOS; ANDRADE, V. M.; BUENO, O. F. A. Envelhecimento: um processo multifatorial. **Psicologia em Estudo**, v. 14, n. 1, p. 3–10, mar. 2009.

SILVA, R. L. DA; SANTOS, C. C.; PRAZERES, L. R. DOS. Dança sênior: uma alternativa para melhorar a qualidade de vida dos idosos. **Kinesis**, v. 36, n. 2, 29 ago. 2018.

SUZMAN, R. et al. Health in an ageing world--what do we know? **Lancet (London, England)**, v. 385, n. 9967, p. 484–486, 7 fev. 2015.

WITTER, C. et al. Envelhecimento e dança: análise da produção científica na Biblioteca Virtual de Saúde. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, v. 16, n. 1, p. 191–199, mar. 2013.

CAPÍTULO 31

A FISIOTERAPIA NA ATENÇÃO BÁSICA E O MANEJO DOS PACIENTES COM DORES CRÔNICAS DE COLUNA: UMA PROPOSTA DE INTERVENÇÃO

Jeane Constantino Pereira, Mestra em Neurociência Cognitiva e Comportamento, UFPB
Sóstenes Conceição dos Santos, Mestre em Saúde Coletiva, ISC/UFBA

RESUMO

O manejo da dor crônica é complexo e a eficácia do tratamento requer a abordagem educativa e multiprofissional prolongada. Logo, o tratamento, em regra geral, não é rápido. Assim, a oferta de serviço nem sempre acompanha a demanda, o que acarreta o crescimento das filas de espera para atendimento fisioterapêutico. Diante disso, o principal objetivo desse trabalho é apresentar ações estratégicas que possam contribuir para a diminuição da fila de espera para atendimento fisioterapêutico através da elaboração de uma proposta de intervenção que inclui: a implantação da auriculoterapia como tratamento complementar, criação de grupos de exercícios terapêuticos para usuários com dores crônicas de coluna, o desenvolvimento de um trabalho integrado entre os profissionais de saúde do município, dentre outras ações que envolvem todos os atores da saúde presentes nesses espaços. Por fim, espera-se que essa proposta de intervenção seja reavaliada e aprimorada continuamente e que proporcione um melhor manejo dos pacientes e um menor tempo na fila de espera para atendimento fisioterapêutico proporcionando um cuidado continuado e mais qualidade de vida para a população assistida.

Palavras-chave: Fisioterapia; Atenção Primária à Saúde; Saúde Pública; Dor crônica.

INTRODUÇÃO

O curso superior de Fisioterapia foi reconhecido no Brasil no ano de 1969 e regulamentado através da criação do Conselho Federal de Fisioterapia e Terapia Ocupacional (COFFITO) que estabeleceu o código de ética para atuação profissional. Para legalizar e fiscalizar o exercício profissional foram criados os Conselhos Regionais (CREFITO) através da Lei nº 6.316/1975 (NAVES; BRICK, 2011).

Nos anos iniciais de seu surgimento a fisioterapia era mais voltada à recuperação e reabilitação. Contudo, em meados da década de 80, o profissional passou a incorporar as ações de promoção e prevenção da saúde no seu campo de atuação (NEVES; ACIOLE, 2011). As mudanças no perfil de atuação do fisioterapeuta acompanharam a evolução do modelo de saúde que teve como marco histórico a criação da Estratégia de Saúde da Família (ESF), na década de 90, que propõe uma reorientação do modelo assistencial através da inserção de equipes

multiprofissionais em territórios delimitados para atuar junto à comunidade (ARANTES; SHIMIZU; MERCHÁN-HAMANN, 2016).

Em 2008, diante da necessidade de outros profissionais para apoiar o trabalho da ESF foi criado o Núcleo de Apoio à Saúde da Família (NASF), o qual contempla o profissional de fisioterapia (BRASIL, 2008; NEVES; ACIOLE, 2011). A portaria do NASF nº 154/GM estabelece que este profissional deve realizar o acolhimento das pessoas que necessitam de reabilitação fornecendo orientações e acompanhando-as de acordo com as necessidades específicas de cada uma, além de realizar visitas domiciliares a usuários e orientações aos cuidadores (BRASIL, 2008). Essa portaria foi um dos primeiros documentos oficiais com atribuições sobre a atuação do fisioterapeuta na Atenção Básica (GALLO, 2005).

BISPO JÚNIOR (2010) recomenda que a atuação do fisioterapeuta na Atenção Básica deve ocorrer, preferencialmente, por meio de atividades coletivas e com a participação e envolvimento da comunidade, buscando a intersetorialidade das ações e a atuação sobre os determinantes e condicionantes de saúde.

Diante desse contexto, uma revisão integrativa sobre a fisioterapia na Atenção Básica, ressaltou que o profissional encontra alguns desafios para o exercício pleno do seu trabalho. Tais desafios ocorrem pelas condições físicas e econômicas inadequadas para realização das ações, o desconhecimento dos profissionais da equipe sobre o trabalho do fisioterapeuta, o número reduzido de profissionais atuantes neste nível de atenção à saúde e, sobretudo, pelo predomínio das ações curativas (FONSECA et al., 2016).

No cotidiano de práticas do fisioterapeuta, um dos problemas mais frequentes é a elevada demanda de pacientes apresentando quadro clínico de dor crônica, sobretudo na região da coluna. No ano de 2007, o Brasil alcançou uma taxa de 29,06 aposentadorias por invalidez associadas à dor na coluna por cada 100 mil contribuintes, sendo maior entre os indivíduos do sexo masculino e mais idosos (MEZIAT FILHO; SILVA, 2011). Uma pesquisa realizada com 3.182 pessoas, de ambos os sexos, residentes na Região Sul do Brasil apontou que variáveis como sexo, escolaridade, situação conjugal, tabagismo, trabalho na posição deitada, índice de massa corporal, realização de movimentos repetitivos e carregamento de peso demonstraram relação com a existência de dor lombar (SILVA; FASSA; VALLE, 2004).

A identificação da dor crônica de coluna pelo indivíduo está associada ao nível de percepção e frequência de sintomas e sinais, à acessibilidade aos serviços e aos testes e exames

diagnósticos. Assim, é necessário que sejam desenvolvidas ações direcionadas aos grupos populacionais que demonstram maior prevalência para esse problema (MALTA et al., 2017).

Dessa forma, o manejo da dor crônica é complexo e a eficácia do tratamento requer a abordagem educativa e multiprofissional prolongada. Logo, o tratamento em regra geral, não é rápido. Assim, a oferta de serviço nem sempre acompanha a demanda, o que acarreta o crescimento das filas de espera para atendimento fisioterapêutico. Diante disto, se faz necessário a construção de estratégias para o manejo dos pacientes com dores crônicas de coluna atendidos pelos fisioterapeutas na Atenção Básica.

Nesse sentido, pretende-se apresentar alternativas para melhorar o manejo desses pacientes, criando um fluxo e promovendo a qualidade do cuidado por meio de uma proposta de intervenção.

METODOLOGIA

A proposta de intervenção foi desenvolvida por uma fisioterapeuta integrante do NASF de um município do estado da Paraíba para obtenção do título de Especialista em Micropolítica da Gestão e do Trabalho em Saúde pela Universidade Federal Fluminense.

O estado da Paraíba possui 4 Macrorregiões de Saúde subdivididas em 12 Gerências Regionais de Saúde com a finalidade de prestar apoio à gestão dos 223 municípios paraibanos. Cada uma dessas unidades administrativas pertence à Secretaria Estadual de Saúde e é responsável por um grupo de cidades limítrofes delimitadas, a partir de identidades culturais, econômicas e sociais e de redes de comunicação e infraestrutura de transportes compartilhados, com o intuito de integrar a organização, o planejamento e a execução de ações e serviços de saúde, de acordo com as particularidades de cada região.

O município onde esse trabalho foi desenvolvido possui aproximadamente 14.560 habitantes e pertence a I Macrorregião de Saúde e é apoiado pela 2ª Gerência Regional de Saúde. Sua Rede de Saúde é formada por 7 Unidades de Saúde da Família, sendo uma na zona rural e as demais na zona urbana. Possui, ainda, 2 Academias de Saúde, 1 Centro de Apoio Psicossocial – CAPS, 1 base do SAMU, 1 Farmácia Básica, 1 Policlínica, 1 Posto Noturno, 1 Laboratório de Análises Clínicas e 1 equipe do NASF-AB composta por 2 fisioterapeutas, 1 nutricionista, 1 fonoaudiólogo, 1 psicólogo e 1 terapeuta ocupacional.

Durante o Curso de Especialização foi realizada uma oficina que teve como objetivo preparar os estudantes para a construção metodológica do Projeto de Intervenção. Diante da

realidade do local de trabalho, o problema escolhido pela fisioterapeuta para ser priorizado foi a alta demanda de pacientes com dores crônicas de coluna que procuram o atendimento fisioterapêutico na Atenção Básica trazendo, como consequência, o crescimento da lista de espera. A partir da análise do problema buscou-se identificar as principais causas, consequências e o nó crítico, conforme pode ser observado abaixo:

Tabela 1: Análise do problema

Causas	Consequências	Nó crítico
• Poucos profissionais e espaço físico insuficiente; • Ausência de trabalho em rede; • Ausência de um acompanhamento multidisciplinar.	• Demora para conseguir vaga; • Aumento da lista de espera; • Sobrecarga de trabalho profissional.	• Como a dor crônica não tem cura, os pacientes não querem receber alta e quando recebem, voltam a procurar o serviço.

Fonte: Autores.

Com isso, as ações estratégicas propostas para o plano de intervenção foram as seguintes:

1. Dialogar com a gestão sobre o problema e pedir apoio para solucioná-lo;
2. Dialogar com os profissionais das equipes de saúde da família acerca da situação com o intuito de diminuir os encaminhamentos equivocados;
3. Construir um fluxograma para atendimento fisioterapêutico e um protocolo para os pacientes com dores crônicas de coluna, levando em consideração as necessidades individuais de cada usuário;
4. Implantar a auriculoterapia como terapia complementar ao tratamento da dor crônica de coluna;
5. Criar grupos com a ajuda da equipe NASF e em parceria com a Academia de Saúde para acompanhar os portadores de dor crônica de forma multidisciplinar;
6. Construir ações de vigilância em saúde do trabalhador com o intuito de diminuir a incidência de dor crônica de coluna em decorrência dos fatores de risco inerentes ao ambiente de trabalho;

7. Definir papéis: fisioterapeuta NASF exercendo seu papel de apoio às equipes de Atenção Básica e fisioterapeuta reabilitativo desenvolvendo um trabalho mais direcionado à assistência.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Analisando a proposta de intervenção, a governabilidade das ações, de uma forma geral, é boa. Este fato é confirmado pois a maior parte das ações requer a criação de um trabalho integrado entre todos os profissionais inseridos nas equipes de saúde do município. No entanto, a governabilidade sobre o item 9 é baixa, tendo em vista que em municípios pequenos o fisioterapeuta NASF atua mais na assistência do que propriamente desenvolvendo seu papel de apoio matricial às equipes de saúde. A contratação de um novo profissional que desempenhasse um trabalho mais voltado à assistência ajudaria a diminuir a sobrecarga e a direcionar melhor o fluxo de pacientes. Além disso, mais pessoas poderiam ser atendidas, o que diminuiria a lista de espera. No entanto, a governabilidade depende também da gestão.

Após a reunião com a gestão para apresentar o plano, os fisioterapeutas do município também se reuniram (2 da equipe NASF e 1 da Academia da Saúde) para estabelecer os critérios do serviço para admissão imediata e à médio prazo dos pacientes, para que dessa forma pudesse ser estabelecido um fluxo. Esses critérios tomaram como base protocolos de livros e artigos científicos.

Ficou estabelecido, também, que a auriculoterapia seria utilizada como terapia complementar no tratamento dos pacientes com dores crônicas. Essa implantação tem sido gradativa, tendo em vista que apenas 2, dos 3 fisioterapeutas possuem a formação. Dessa forma, o fisioterapeuta da Academia da Saúde agregou a oferta do serviço e criou grupos de relaxamento e exercícios voltados para usuários com dores crônicas.

Além disso, os fisioterapeutas da equipe NASF reavaliaram os pacientes com dores crônicas de coluna e, aqueles que apresentaram condições para participar dos grupos de exercícios foram encaminhados. Atualmente, existem 2 grupos de exercícios terapêuticos que também são baseados na metodologia da Escola de Posturas e que são coordenados pelos fisioterapeutas do NASF, um acontece no turno da noite e outro no turno da tarde. Cada grupo apresenta uma média de 8 participantes por encontro e acontece semanalmente. Dessa forma, ficou estabelecido o seguinte fluxo: pacientes com dores crônicas de coluna passam pela fisioterapia convencional e após um determinado número de sessões são encaminhados para o

grupo de exercícios terapêuticos e em seguida para os grupos de exercícios na Academia da Saúde.

Pretende-se inserir nesses grupos rodas de conversa sobre educação em dor e também articular a participação dos demais profissionais da equipe NASF para uma abordagem interdisciplinar, o que ainda não foi viável devido a incompatibilidade de horários e dias de trabalho dos profissionais. Entendemos que a vertente educativa e interdisciplinar pode ser muito efetiva por considerar condicionantes e determinantes sociais para o estabelecimento de um plano terapêutico adequado às necessidades de cada indivíduo.

As ações de vigilância em saúde do trabalhador têm acontecido dentro do Programa Saúde na Escola e são mais voltadas aos professores. Pretende-se criar uma agenda e estabelecer esse diálogo com outras categorias profissionais. Esta medida visa o estabelecimento de ações intersetoriais com o reforço de temas relacionados à educação em saúde no currículo escolar.

Para compor o escopo de ações estratégicas é necessário estabelecer um protocolo de atendimento voltado aos pacientes com dores crônicas e definir o número de sessões em cada etapa do fluxo. As particularidades e necessidades de cada paciente são levadas em consideração. Entretanto, ainda não foi possível definir esses critérios. Mas é algo que a equipe deseja estabelecer aos poucos para nortear o tempo e o fluxo dos pacientes no serviço.

É perceptível que o fluxo de pacientes pelo serviço tem melhorado e o tempo na fila de espera tem diminuído. No entanto, tendo em vista a grande demanda de pacientes e uma lista de espera com mais de 100 pessoas, em outubro de 2018, foi realizada outra reunião com a gestão para dialogar novamente sobre o problema. Ficou definido que seria contratado mais um fisioterapeuta para o município com a finalidade de suprir a demanda ambulatorial. Logo, o item 9 que era considerado de governabilidade baixa foi conquistado. Espera-se que com essa contratação e as demais ações propostas nesse plano, a fila e o tempo de espera por atendimento diminuam, melhorando o fluxo e o cuidado oferecido aos usuários do município.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O número elevado de usuários com dores crônicas de coluna é um problema de saúde pública em todo o mundo. Para serem resolutivas, as ações preventivas e reabilitativas necessitam de um trabalho integrado de todos os profissionais da equipe de saúde. Nesse sentido, o Curso de Micropolítica da Gestão e do Trabalho em Saúde mostrou-se essencial por permitir aos profissionais uma visão ampliada do Sistema Único de Saúde, proporcionando

possíveis caminhos, bem como as ferramentas necessárias para a resolução das dificuldades encontradas no âmbito da gestão e do trabalho na saúde.

Nessa perspectiva, é possível refletir e, a partir de uma necessidade real, criar estratégias para resolução, fortalecendo os vínculos, a capacidade de dialogar, planejar e sobretudo trabalhar em equipe.

Por fim, espera-se que essa proposta de intervenção seja reavaliada e aprimorada continuamente e que alcance seu objetivo principal de diminuir o tempo e a fila de espera para atendimento fisioterapêutico proporcionando um cuidado continuado e mais qualidade de vida para a população assistida.

REFERÊNCIAS

ARANTES, L. J.; SHIMIZU, H. E.; MERCHÁN-HAMANN, E. Contribuições e desafios da Estratégia Saúde da Família na Atenção Primária à Saúde no Brasil: Revisão da literatura. **Ciencia e Saude Coletiva**, v. 21, n. 5, p. 1499–1510, 2016.

BISPO JÚNIOR, J. P. Physiotherapy and collective health: Challenges and new professional responsibilities. **Ciencia e Saude Coletiva**, v. 15, n. SUPPL. 1, p. 1627–1636, 2010.

BRASIL. Ministério da Saúde. Gabinete do Ministro. **Portaria MS/GM nº 154, de 24 de janeiro de 2008. Cria os Núcleos de Apoio à Saúde da Família – NASF**. Diário Oficial da União. Brasília, DF, 24 jan. 2008.

FONSECA, J. M. A. DA et al. A Fisioterapia na Atenção Primária à Saúde: Uma Revisão Integrativa. **Revist**

a Brasileira em Promoção da Saúde, v. 29, n. 2, p. 288–294, 2016.

GALLO, D. L. L. A Fisioterapia no Programa Saúde da Família: percepções em relação à atuação profissional e formação universitária. n. 3692, p. 181, 2005.

MALTA, D. C. et al. Factors associated with chronic back pain in adults in Brazil. **Revista de Saude Publica**, v. 51, p. 1S-12S, 2017.

MEZIAT FILHO, N.; SILVA, G. A. E. Invalidez por dor nas costas entre segurados da Previdência Social do Brasil. **Revista de Saúde Pública**, v. 45, n. 3, p. 494–502, 2011.

NAVES, C. R.; BRICK, V. D. S. Análise quantitativa e qualitativa do nível de conhecimento dos alunos do curso de fisioterapia sobre a atuação do fisioterapeuta em saúde pública. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 16, p. 1525–1534, 2011.

NEVES, L. M. T.; ACIOLE, G. G. Desafios da integralidade: Revisitando as concepções sobre o papel do fisioterapeuta na equipe de saúde da família. **Interface: Communication, Health, Education**, v. 15, n. 37, p. 551–564, 2011.

SILVA, M. C. DA; FASSA, A. G.; VALLE, N. C. J. Chronic low back pain in a Southern

Brazilian adult population: prevalence and associated factors. **Cadernos de saúde pública / Ministério da Saúde, Fundação Oswaldo Cruz, Escola Nacional de Saúde Pública**, v. 20, n. 2, p. 377–385, 2004.

CAPÍTULO 32

FUNCIONALIDADE EM GERIATRIA E GERONTOLOGIA: REVISÃO INTEGRATIVA

Luana Almeida de Sá Cavaleiro, Doutora em Ciências da Reabilitação (UFMG), Liga Multidisciplinar de Gerontologia (LAMEG), UniAteneu

Jefferson Nascimento dos Santos, Mestrando em Fisioterapia e Funcionalidade, UFC

Francisco Valter Miranda, Mestrando em Saúde Coletiva, UNIFOR

Lizandra Tereza de Souza Vasconcelos, Fisioterapeuta, Liga Multidisciplinar de Gerontologia (LAMEG), UniAteneu

Francisca Meiriane Pereira Lima, Fisioterapeuta, Programa de Residência Multidisciplinar em Saúde Coletiva, Escola de Saúde Pública do Ceará

Maria Erisnilda Nunes Irineu, Fisioterapeuta, Liga Multidisciplinar de Gerontologia (LAMEG), UniAteneu

Claudiana Batista de Brito, Fisioterapeuta, Liga Multidisciplinar de Gerontologia (LAMEG), UniAteneu

Daniele de Queiroz Martins, Fisioterapeuta, Liga Multidisciplinar de Gerontologia (LAMEG), UniAteneu

RESUMO

Introdução: O envelhecimento populacional vem sendo estudado principalmente nos países em desenvolvimento, o crescimento da expectativa de vida trouxe novos desafios para a assistência do idoso, visto a necessidade de cuidados complexos e longos; neste leque de cuidados existe a necessidade de promover ou manter o nível funcional do idoso. A funcionalidade é compreendida como a capacidade de executar atividades simples ou complexas do cotidiano desenvolvida ao longo da vida com habilidades físicas, mentais e psicossociais, considerada como um padrão para uma independência e autonomia na sociedade. Enquanto, a incapacidade funcional é definida como o impedimento ou incapacidade de realizar as atividades de vida diária. **Objetivo:** objetiva-se com este estudo analisar a evolução da produção científica acerca da funcionalidade em geriatria e gerontologia. **Metodologia:** Trata-se de um estudo de revisão integrativa. Para o levantamento dos artigos na literatura, realizou-se uma busca nas bases de dados Pubmed e Scielo, com a utilização de descritores em inglês, physiotherapy, functioning, older, e seus respectivos descritores em português. A seleção dos estudos teve como critérios de inclusão: artigos completos; responder a questão norteadora; objetivo de investigar a funcionalidade em idosos. **Resultados:** 6 estudos foram classificados como nível 4, demonstrando que a maioria dos dados são provenientes de estudos descritivos ou qualitativos. Os domínios mais frequentes nos instrumentos são: Condição de saúde; Estrutura e função; Atividade. **Considerações finais:** A literatura relativa a funcionalidade em idosos é abundante, mas precisa continuamente de novas pesquisa. Observou-se que a maioria das evidências postuladas foram de nível 4, e apenas 2 foram nível 1. Torna-se necessário maiores estudos com outros delineamentos metodológicos a fim de fornecer melhores níveis de evidências. Em análise crítica, evidenciou-se que modelo conceitual proposto pela CIF não está sendo utilizado em sua totalidade e de forma equânime em idosos.

PALAVRAS-CHAVES: fisioterapia, funcionalidade, idosos.

INTRODUÇÃO

O envelhecimento populacional vem sendo motivo de estudo principalmente nos países em desenvolvimento, devido o número de pessoas com 65 anos ou mais e tende a dobrar em 2050. No Brasil segundo o Instituto brasileiro de Geografia e Estatística há aproximadamente um total de 20 milhões de indivíduos acima de 60 anos, e estima-se que em 2025 essa população terá um aumento em até 60%, podendo chegar a 32 milhões. Diante desses dados a saúde pública sofre grandes impactos não só pelo fato do envelhecimento em si, mas por conta das doenças crônico-degenerativas que acometem essa população (IBGE, 2010).

O envelhecimento é caracterizado por um processo dinâmico, progressivo e fisiológico, que naturalmente o predispõe a um declínio funcional, morbidez, deficiência, má qualidade de vida gerando redução da capacidade funcional, tornando o indivíduo dependente de auxílio para realizar das atividades diárias. Desse modo exige-se uma avaliação correta da sua funcionalidade para identificar as principais incapacidades e dificuldades (PERRACINI, 2009).

O crescimento da expectativa de vida apresentou à gerontologia novos desafios para a assistência do idoso, visto que esses indivíduos aspiram a necessidade de cuidados mais complexos e de longa duração, além do uso de diversos medicamentos, que podem contribuir para a necessidade de serviços de saúde e desenvolvimento da redução da capacidade funcional. Neste contexto, entende-se como incapacidade funcional o impedimento ou incapacidade de realizar as atividades de vida diária (GAZZOLA *et al.*, 2004; SIQUEIRA *et al.*, 2002).

A funcionalidade define-se como a capacidade de executar atividades simples ou complexas do cotidiano desenvolvida ao longo da vida com habilidades físicas, mentais e psicossociais, considerada como um padrão normal para uma vida com independência e autonomia na sociedade. Diante disso a manutenção e a prevenção da capacidade funcional no idoso avalia o estado de saúde, no qual utilizam ferramentas que auxiliam nas possíveis perdas funcionais, permitindo o indivíduo sua independência para as atividades básicas e instrumentais de vida diária (PEDREIRA, *et al.*, 2015; SANTOS, *et al.*, 2013; NUCIATO, *et al.*, 2012; LOURENÇO, *et al.*, 2012).

A Organização Mundial de Saúde (OMS) publicou em 2001 a classificação Internacional de Funcionalidade Incapacidade e Saúde (CIF) que tem sido um instrumento importante na classificação das condições específicas de saúde e na promoção de políticas de inclusão social, compreendendo funcionamento e incapacidade como interação dinâmica entre problemas de saúde e fatores contextuais, tanto pessoais quanto ambientais (ROSENBAUM,

2015). Segundo Di Nubila e Buchalla (2008) a CIF auxilia aos profissionais da saúde tanto na avaliação, na intervenção como no registro funcional, colaborando na prática clínica e possibilitando uma intervenção distinta e um acompanhamento longitudinal.

O objetivo deste estudo visa analisar a evolução da produção científica acerca da funcionalidade em geriatria e gerontologia.

METODOLOGIA

Trata-se de um estudo de revisão integrativa, no período de outubro e novembro de 2017, a partir da elaboração da pergunta norteadora: “Como a funcionalidade tem sido abordada na área da gerontologia e geriatria ao longo do tempo?”. Para o levantamento dos artigos na literatura, realizou-se uma busca nas bases de dados “Pubmed” (278) e “Scielo” (13), com a utilização de descritores em inglês, *physiotherapy AND functioning AND older*, e seus respectivos descritores em português, *fisioterapia AND funcionalidade AND idosos*.

A análise dos estudos selecionados para a pesquisa tem como critérios de inclusão: artigos completos em inglês ou português; responder a questão norteadora; objetivo de investigar a funcionalidade em idosos. E os critérios de exclusão foram: estudos que não abordavam a funcionalidade como variável e a Hierarquia das evidências. A tabela 1, descreve o nível hierárquico de evidência adaptado por Souza et al. (2010) e adotado neste estudo. Em seguida foi realizado a discussão dos resultados após a apresentação da revisão integrativa: tabela e quadro, realizados pelos autores deste estudo. Selecionados para o estudo “Pubmed” (11) e “Scielo” (3), no total de de 14 artigos.

Tabela 1: Método de Nível de evidência

Nível de Evidência
Nível 1: evidências resultantes da meta-análise de múltiplos estudos clínicos controlados e randomizados;
Nível 2: evidências obtidas em estudos individuais com delineamento experimental;
Nível 3: evidências de estudos quase-experimentais;
Nível 4: evidências de estudos descritivos (não-experimentais) ou com abordagem qualitativa;
Nível 5: evidências provenientes de relatos de caso ou de experiência;
Nível 6: evidências baseadas em opiniões de especialistas.
Fonte: Adaptado de Souza et al. (2010)

RESULTADOS

Os dados da análise dos dados encontrados são descritos abaixo. O quadro 1 consta a descrição teórica presente nos artigos elencados, focando os objetivos e principais resultados relatados em cada pesquisa. 6 estudos foram classificados como nível 4 no ranking de níveis de evidência, demonstrando que a maioria dos dados são provenientes de estudos descritivos ou qualitativos.

Quadro 1. Descrição dos estudos elegíveis			
Autor e ano	Nível de evidência	Objetivo	Resultados
Blumenthal et al. (1989)	3	Analisar as adaptações cardiovasculares, domínios psicológicos e comportamentais associados ao programa de treinamento aeróbico	Melhora geral de 11,6% no VO2 máximo com aumento de 13% no limiar anaeróbio. Evidenciado níveis mais baixos de colesterol e pressão arterial diastólica. Não foi encontrado mudanças psicológicas significativas.
Harada et al. (1995)	4	Determinar a eficácia de um programa de treinamento individualizado em idosas para mobilidade, marcha, equilíbrio e desempenho funcional de idosas em cuidados residenciais	Encontrado melhoria em equilíbrio, se mantendo após 1 mês. A velocidade da marcha não melhorou significativamente, entretanto houve melhora de desempenho funcional.
Tinetti et al. (1997)	3	Descrever resultados da implementação de um protocolo de reabilitação domiciliar para idosas após fratura de quadril	Avaliação após 2 meses de intervenção e com 6 meses depois; mostrou-se viável, seguro e efetivo. O BBSS evoluiu de 13 para 20,5 scores (DP 6,8 $p < .0001$). E o Índice Total AVD aumentou de 48,2 (DP 15,0) para 77,7 (SD 18,8 $p < 0,0001$).
Earles et al. (2001)	2	Testar a eficácia do treinamento de alta velocidade em idosos saudáveis	Observou-se melhora do pico de força em 22% no grupo alta velocidade. O poder extensor da perna e força aumentou em ambos os grupos ($p < .0001$). O treinamento não melhorou o desempenho das tarefas funcionais em nenhum dos grupos.
Song et al. (2003)	2	Analisar eficácia de exercícios taichi para reduzir os sintomas e melhorar a funcionalidade de pacientes idosos artríticos	2 grupos (experimental e grupo de exercícios) com 12 semanas de intervenção. O Grupo experimental percebeu significativamente menos dor articular, relatando menos dificuldades percebidas na funcionalidade física. Na aptidão física, houve melhora significativa em equilíbrio ($t = 3.34$, $p = 0.002$) e força muscular abdominal ($t = 2.74$, $p = 0.009$) no grupo tai chi. Não foram encontradas diferenças na flexibilidade e força muscular em ambos os grupos.
Kutner (2008)	5	Revisar evidências sobre questões em cuidados geriátricos e implicações relacionadas ao cuidado de pacientes idosos com doença renal crônica (DRC)	Pacientes idosos relatam melhor adaptação psicossocial à diálise do que os pacientes mais jovens. A função física e as perdas de função cognitiva desafiam a QV do idoso. O gerenciamento precoce da DRC + atenção à anemia e exercício ou atividade física regular melhoraram a funcionalidade e o bem estar dos pacientes idosos

Arnadottir et al. (2011)	4	Usar o modelo teórico da CIF para criar uma compreensão dos fatores associados a auto percepção da saúde entre idosos comunitários de áreas urbanas e rurais	Participação de 185 idosos. A auto-percepção em saúde foi significativamente associada a todos os componentes da CIF
Fairhall et al. (2011a)	1	Avaliar como a mensuração da participação tem sido abordada em o efeito de ensaios de intervenções de prevenção de queda e determinar intervenções de exercícios na participação	Inclusão de 96 ensaios. A participação foi medida em 20% destes. Instrumentos adotados para medir a participação foram: PASE, Physical Activity Scale for the Elderly; Lawton; GARS; FAI; FHI; LLFDI; AAP; OARS; NEADL. O efeito das intervenções, incluindo o exercício, indicou pequena melhoria na participação ($p=0,006$). Intervenção multidisciplinar teve efeito maior do que a intervenção isolada de exercício, mas a diferença não foi estatisticamente significante ($p=0,10$).
Fairhall et al. (2011b)	4	Determinar a extensão da restrição de participação em uma amostra de idosos frágeis e identificar os domínios de participação mais restritos	Amostra de 180 sujeitos. 80% apresentaram restrição de participação em pelo menos um aspecto de sua vida. Mais prevalente nas áreas de trabalho em casa ou comunidade (63%) e mobilidade da comunidade (51%) e menos comum em relação às relações interpessoais (5%). Força, humor, número de condições médicas e mobilidade foram independentes e significativamente associadas à restrição de participação. Enquanto que cognição e vida isolada não foram associadas de forma significativa.
Edgren et al. (2015)	2	Investigar os efeitos de um programa de reabilitação domiciliar sobre incapacidade física após fratura de quadril.	Houve redução da incapacidade de idosos após a fratura do quadril.
Santos, et al. (2015)	4	Analisar a influência do gênero, idade e farmacoterapia da osteoartrite (OA) sobre a funcionalidade de idosos	Observada pior funcionalidade tanto no questionário Lequesne ($p=0,007$) como no WOMAC ($p=0,013$) e em domínios Intensidade da Dor ($p=0,013$), Rigidez ($p=0,032$) e Funcionalidade ($p=0,018$). Não foram verificadas diferenças nos instrumentos avaliados quanto a diferentes faixas etárias ou comprometimento. Houve pior funcionalidade em comparação aos que não utilizavam medicamentos para OA (Lequesne: $p=0,005$; WOMAC: $p=0,008$ e domínios: Intensidade da Dor: $p=0,004$; Rigidez: $p=0,007$ e Funcionalidade: $p=0,023$). Mulheres e indivíduos medicados apresentaram pior funcionalidade.
Pereira et al. (2016)	4	Verificar a correlação entre sarcopenia, capacidade funcional e interleucina-6	As idosas com menores picos de força apresentaram pior desempenho no teste de sentar e levantar
Mosallanezhad et al. (2017)	4	Avaliar a relação entre o status socioeconômico (SES), a atividade física, a independência e o estado de saúde das pessoas idosas no Irã	O status socioeconômico influenciou o estado de saúde através da mediação de alguns aspectos comportamentais e de autoconfiança, incluindo atividade física e independência em AVD's
Gomes et al. (2017)	1	Revisar as publicações que possuem como desfecho a funcionalidade de idosos brasileiros analisando os instrumentos utilizados para sua avaliação e verificar sua coerência com O	25 instrumentos foram utilizados para medir a funcionalidade do idoso: Sitting down and standing up from the chair test (30 sec); TUG; 6 minutes walking; Berg; 10 meters walking test; SGLP; Sitting down and standing up from the chair test (5 times); 8 foot up and go; SCS; Lawton; Sit and reach; GUCMAH.

		modelo da CIF.	Frequência dos domínios da CIF: condição de saúde (0,28%), função e estrutura do corpo (1,71%), atividade (82,34%), participação (3,42%), fatores ambientais (12,25%) e fatores pessoais (0%)

Legenda: **AAP** - Adelaide Activities Profile; **BBSS** - Berg Balance Scale Score; **CIF** - Classificação Internacional de Funcionamento, Incapacidade e Saúde; **DRC** - doença renal crônica; **FAI** - Frenchay Activities Index; **FHI** - Falls Handicap Inventory; **GARS** - Groningen Activity Restriction Scale; **GE** - grupo experimental; **GUCMAH** - Get up from the chair and move around the house Test; **LLFDI** - Late Life Function and Disability Instrument; **NEADL** - Nottingham Extended Activities of Daily Living Scale; **OA** - Osteoartrite; **OARS** - Older Americans Resources and Services Activities of Daily Living Scale; **SCS** - Speed to climb stairs; **SES** - status socioeconômico; **SGLP** - Speed to get up from a lying position.

O quadro 2 apresenta o detalhamento dos instrumentos utilizados para avaliar níveis de funcionalidade, e quais os domínios do CIF engloba estes instrumentos.

Quadro 2. Instrumentos para medição e domínios da CIF		
Autor e ano	Instrumento e/ou escala de medida	Domínio (CIF)
Blumenthal et al. (1989)	Medidas fisiológicas: pressão arterial, lipídios, densidade óssea e aptidão cardiorrespiratória. Medidas psicológicas: humor, sintomas psiquiátricos, função neuropsicológica (testes de memória e fluência verbal)	Estrutura e Função
Harada et al. (1995)	Berg balance; Escala de Tinetti; POMA e velocidade de marcha	Estrutura e Função; Atividade
Tinetti et al. (1997)	Escala de Berg e AVD (medicação, comendo, tocando, higiene oral, tomando banho, vestir-se, preparação refeição, lavanderia, serviço de limpeza)	Condição de saúde; Estrutura e Função Atividade
Earles et al. (2001)	Pico de força extensora da perna; Distância do TC6; SPPB; Teste de desempenho físico e estudo de saúde de curto prazo	Estrutura e função; Atividade
Song et al. (2003)	Sintomas físicos e aptidão física; índice de massa corporal; funcionalidade cardiovascular e dificuldades percebidas na funcionalidade física	Condição de saúde; Estrutura e função; Atividade
Kutner (2008)	(não detalhado)	Condição de saúde; Estrutura e função
Arnadottir et al. (2011)	Geriatric Depression Scale, Mini-Mental State, Activities-Specific Balance Confidence Scale, Timed Up & Go test, Bodily Pain sub scale of SF-36, LLFDI e Physical Activity Scale for the Elderly	Estrutura e função; Atividade e participação; Fatores pessoais; Fatores ambientais
Fairhall et al. (2011a)	(não detalhado)	Atividade e participação
Fairhall et al. (2011b)	Índice de reintegração para vida normal	Condição de saúde; Atividade e participação
Edgren et al. (2015)	Questionário de avaliação de atividades básicas e instrumentais da vida diária (AIVDs). Escala de berg.	Condição de saúde; Estrutura e função; Atividade
Santos, et al. (2015)	WOMAC e Índice Algofuncional de Lequesne	Condição de saúde; Estrutura e função; Atividade; Fatores pessoais

Pereira et al. (2016)	Força de preensão manual; teste de sentar e levantar da cadeira cinco vezes; e interleucina-6.	Condição de saúde; Estrutura e função; Atividade
Mosallanezhad et al. (2017)	Indicadores de estado de saúde: sentiram-se saudáveis (sim ou não), cansados (sim ou não). Indicadores de SES: Anos de educação, trabalho. Indicadores de nível de atividade física ABVD e AIVD	Atividade; Fatores ambientais
Gomes et al. (2017)	Checklist de Downs e Black.	Condição de saúde; Estrutura e função; Atividade; Participação; Fatores ambientais; Fatores pessoais
Legenda: ABVD - atividade básica de vida diária; AIVD - atividade instrumental de vida diária; AVD - atividade de vida diária; LLFDI - late life function and disability instrument; POMA - performance oriented mobility assessment; SES - status socioeconômico; SPPB - bateria de desempenho físico curto; TC6- Teste de caminhada de 6 minutos; WOMAC - western ontario and mcmaster universities osteoarthritis index.		

DISCUSSÃO

Em 1980, a OMS lançou a Classificação Internacional das Deficiências, Incapacidades e Desvantagens abreviada como CIDID em português; este modelo tinha como foco os conceitos de deficiência, incapacidade e desvantagem. Descrevendo de maneira linear a correlação destes conceitos (FARIAS, BUCHALLA, 2005; DI NUBILA, BUCHALLA, 2008). Diante dos processos revisionais da classificação, no ano de 2001 houve a aprovação da nova Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde (CIF) (WHO, 2001).

Em seu modelo conceitual, a CIF revela o entendimento acerca de funcionalidade e incapacidade relacionado ao estado de saúde. Ao passo em que aborda múltiplos componentes, então denominados: funções e estruturas do corpo; atividade; participação social; e os fatores ambientais, o qual age de forma facilitadora ou como barreira ao desempenho das atividades do indivíduo. Portanto, este modelo de interação entre os componentes, permitem à CIF adquirir uma abordagem biopsicossocial (DI NUBILA, BUCHALLA, 2008; ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE, 2013).

A partir da análise dos dados extraídos, ao observarmos o conjunto de instrumentos medidores e investigativos de funcionalidade se mostrou amplamente heterogêneo não havendo uma similaridade no emprego destes instrumentos, demonstrando que não há relativo consenso na pesquisa clínica sobre qual aplicar, tampouco qual destes seria um considerado um padrão para investigar domínios específicos de funcionalidade. Estes dados vão de encontro aos achados de Barreto, Nunes e Castro (2019), em sua revisão os autores apontam uma discordância entre os instrumentos ao avaliarem funcionalidade, ao passo em que eles contemplam com maior frequência o domínio de atividades.

Em paralelo, 02 estudos (HARADA *et al.*, 1995; EDGREN *et al.*, 2015) aplicaram a escala de Berg e 03 pesquisas (TINETTI *et al.*, 1997; EDGREN *et al.*, 2015; Mosallanezhad *et al.* 2017) propuseram o uso de escalas avaliativas de AVD's, ABVD's ou AIVD, em reflexão, este dado revela uma sensibilidade por parte das investigações de analisarem o comportamento dos idosos na execução de suas atividades diárias, o que por si é um dos objetivos preconizados durante a assistência em saúde ao idoso.

Outros testes físicos ao exemplo do teste de caminhada de 6 minutos, SPPB e TUG, foram aplicados para dimensionar a funcionalidade (EARLES *et al.*, 2001; ARNADOTTIR *et al.*, 2011) entretanto eles têm finalidade de rastrear mobilidade, quedas e o risco de cair, assim não são bons indicadores de funcionalidade isoladamente, pois suas funções clínicas remetem a mobilidade e equilíbrio, componentes do domínio estrutura e função, perfazendo uma das dimensões da CIF.

De acordo com os resultados, os domínios que se destacaram com a empregabilidade da CIF são: atividade e participação (32,43%), estrutura e função (29,73%), e condição de saúde (21,62%). Gomes *et al.* (2017), obtiveram achados similares quanto à frequência dos domínios existentes no material teórico incluído em sua revisão, havendo prevalência do fator atividade (82,34%), seguido por fatores ambientais (12,25%). Portanto, é observado uma crescente de pesquisas e ampliação da visão acerca de funcionalidade, superando uma ideia simplista de ser apenas estrutura e atividade.

Dentre os estudos citados nos resultados apresentados, 02 (14,28%) são de nível de evidência 1; 03 (21,43%) são do nível 2; 2 (14,28%) estão no nível 3; 6 (42,86%) encontram-se no nível 4 e 1 (7,14%) no nível 5. Diante desses achados o mais prevalente foi o nível de evidência 4 correspondente aos estudos provenientes de pesquisas qualitativas e/ ou descritivos, o que nos mostra um nível de baixa a moderada evidência.

O *World Health Disability Assessment Schedule* (WHODAS 2.0) é um instrumento de fácil aplicação e entendimento, considerado vantajoso para avaliar a saúde e o grau de funcionalidade/incapacidade na população geral, por não ser exclusivo de determinada condição de saúde. O WHODAS respeita o modelo proposto pela CIF pois foi embasado no seu arcabouço teórico, objetivando averiguar principalmente as condições de incapacidade, fator este não contemplado totalmente pela CIF. Mostrando assim a eficácia para uma avaliação íntegra no idoso quanto a sua funcionalidade, facilitando e completando a aplicação da CIF (MOREIRA *et al.*, 2015).

Há atualmente 3 versões de aplicação do WHODAS, uma composta por 36 perguntas, uma de forma resumida com 12 itens, e uma combinada (12+24 itens) onde a aplicação dos 24 itens depende das respostas atribuídas aos 12 itens iniciais. Recentemente Ferrer *et al.* (2019) propuseram uma normatização de pontos de corte para incapacidade em idosos com base em versão de 10 itens adaptados da versão 12 itens. Seus resultados mostraram boa aplicabilidade e o construto foi sensível para detectar incapacidade no idoso, sendo assim uma nova alternativa para uso na população geriátrica associada à CIF, garantindo uma classificação biopsicossocial integral e ampla.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A literatura relativa a funcionalidade em idosos é abundante, mas precisa continuamente de novas pesquisas, principalmente com enfoque na temática de funcionalidade em gerontologia. Observamos que a maioria das evidências postuladas na presente revisão com base na Classificação Hierárquica das Evidências foram de nível 4 (42,86%), e apenas 2 (14,28%) foram nível 1, desta maneira torna-se necessário maiores estudos com outros delineamentos metodológicos a fim de fornecer melhores níveis de evidências.

Durante a análise crítica e pontual dos resultados apresentados, evidenciou-se que modelo conceitual proposto pela CIF não está sendo utilizado em sua totalidade e de forma equânime quando se trata de funcionalidade em idosos.

Ressaltamos a importância de produzir pesquisas amplas objetivando identificar, avaliar e propor mecanismos de uso e aplicação da CIF em gerontologia, além de identificar as principais barreiras ou motivos para a não aplicação da CIF em todo seu escopo.

REFERÊNCIAS

Barreto, M. C.; Nunes, B. P.; Castro, S. S. Instruments that evaluate the functioning in individuals affected with chikungunya and the International Classification of Functioning. A systematic review. **BrJP**. v. 2, n. 4, p. 381-5. 2019.

Brasil. Conselho Nacional de Secretários de Saúde. Vigilância em Saúde/ Conselho Nacional de Secretários de Saúde. Brasília: **CONASS**; 2007. Portuguese.

Brasil. Ministério da Saúde. Estratégias para o cuidado da pessoa com doença crônica: Diabetes Mellitus. Vol. 53, **Journal of Chemical Information and Modeling**. 2013. 1689-1699 p.

Brasil. Ministério da Saúde. Estratégias para o cuidado da pessoa com doença crônica: obesidade. **Cadernos de atenção básica**; 2014. 212 p.

Brasil. Ministério da Saúde. Estratégias para o cuidado da pessoa com doença crônica: hipertensão arterial sistêmica. **Cadernos de atenção básica**. 2013. 130 p.

DI NUBILA, H.B.V.; BUCHALLA, C. M. O papel das Classificações da OMS - CID e CIF nas definições de deficiência e incapacidade. **Rev Bras Epidemiol.**, v.11, n.2, p. 324-335, 2008

FARIAS, N.; BUCHALLA, C. M. A Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde da Organização Mundial da Saúde: Conceitos, usos e perspectivas. **Rev Bras Epidemiol.**, v. 8, n. 2, p. 187-193, 2005.

FERRER, M. L. P.; et al. WHODAS 2.0-BO: dados normativos para avaliação de incapacidade em idosos. **Revista de Saúde Pública**, v. 53, n. 19. 2019.

GAZZOLA, J.M, et al., Caracterização funcional do equilíbrio de idosos em serviço de reabilitação gerontológica. **Rev Fisioter Univ**, v. 11, n.1, p.1-14, 2004.

Harada ND, Chiu V, Stewart AL. Mobility related function in older adults: assessment with a 6-minute walk test. **Arch Phys Med Rehabil**. 1999;80(7):837-41.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Relatórios Técnicos do Perfil da População Brasileira**. São Paulo; 2010.

Lourenço TM, Lenardt MH, Kletemberg DF, Seima MD, Tallmann AEC, Neu DKM. Capacidade funcional no idoso longo: uma revisão integrativa. **Rev Gaúcha Enferm**. 2012;33(2):176-85.

Masala C, Petretto DR. From disablement to enablement: conceptual models of disability in the 20th. **Disabil Rehabil**. 2008; 30 (17):1233-44

Moreira A, Alvarelhão J, Silva AG, Costa R, Queirós A. Tradução e validação para português do WHODAS 2.0 – 12 itens em pessoas com 55 ou mais anos. **Rev Port Saude Publica**. 2015;33(2):179-82.

Nunciato AC, Pereira BC, Borghi-Silva A. Métodos de avaliação da capacidade física e qualidade de vida em idosos: revisão de literatura. **Saúde Rev**. 2012;12(32):41-8.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. Como usar a CIF: Um manual prático para o uso da Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde (CIF). Versão preliminar para discussão. Genebra: OMS, 2013.

Organização Mundial da Saúde. Avaliação de Saúde e Deficiência: manual do WHO disability assessment schedule (WHODAS 2.0). Tradução e revisão: Castro SS, Leite CF. Uberaba (Brazil): **Universidade Federal do Triângulo Mineiro**; 2015.

Pedreira RBS, Lobo ML, Medeiros ACM, Priscila Camargo Sampaio PC, Reis MC, Pinto Júnior EP. **Hospitalizações por doenças do aparelho circulatório em idosos e estratégia saúde da família**. Arq Ciênc Saúde. 2015;22(3):31-6.

Pereira VV, Maia RA, Silva SM. The functional assessment Berg Balance Scale is better capable of estimating fall risk in the elderly than the posturographic Balance Stability System. **Arq NeuroPsiqui**. 2013;71(1):5-10.

Perracini MR, FLO CM. Funcionalidade e Envelhecimento/ Fisioterapia: Teoria e Prática Clínica. 1.ed. Rio de Janeiro: **Guanabara Koogan**, 2009.

PERRACINI, Monica Rodrigues; FLÓ, Cláudia Marina; GUERRA, Ricardo Oliveira. **Funcionalidade e envelhecimento. Fisioterapia: teoria e prática clínica**, 2009.

Rebelatto JR, Morelli JG. Fisioterapia Geriátrica: A prática da assistência ao idoso. 2.ed Sao Paulo: **Manole**, 2007.

ROSEMBAUM, P. The importance of context: What are our assumptions about childhood disability? **Rev. Med. Child Neurol**, v.57, n. 1085, 2015

SANTOS MIPO, Griep RH. Capacidade funcional de idosos atendidos em um programa do SUS em Belém (PA). **Ciênc Saúde Colet**. 2013;18(3):753-61.

SIQUEIRA, R.L. et al. A velhice: algumas considerações teóricas e conceituais. **Ciência & Saúde Coletiva**, v.7, n.4, p. 899-906, 2002

Sociedade Brasileira de Cardiologia. I Diretriz Brasileira de Diagnóstico e Tratamento da Síndrome Metabólica. **Arq Bras Cardiol**. 2005;84 (suplemento I):4-28.

SOUZA, Marcela Tavares de; SILVA, Michelly Dias da; CARVALHO, Rachel de. Revisão integrativa: o que é e como fazer. **Einstein** (São Paulo), São Paulo. 2010;8(1):102-106.

Stetler CB, Morsi D, Rucki S, Broughton S, Corrigan B, Fitzgerald J, et al. Utilization-focused integrative reviews in a nursing service. **Appl Nurs Res**. 1998;11(4):195-206.

WHO - World Health Organization. International Classification of functioning, disability and health: ICF. **World Health Organization**, 2001.

CAPÍTULO 33

A ESTABILIZAÇÃO SEGMENTAR EM MULHERES COM LOMBALGIA CRÔNICA: SEU EFEITO NO QUADRO ÁLGICO E NO EQUILÍBRIO ESTÁTICO

Jorge Fernando dos Santos, Docente, Faculdade Anhanguera de Joinville

Rebecca Izquierdo Jeller, Fisioterapeuta, clínica CURE

Elisa Ísis Ferreira, Docente, Faculdade Guilherme Guimbala

RESUMO

Introdução: A lombalgia é um sintoma relatado mundialmente e suas técnicas de tratamento estão se aprimorando. A estabilização segmentar é uma técnica segura e indolor que visa à melhora deste quadro algico. **Objetivo:** Analisar uma série de casos tratados com a técnica de estabilização segmentar no equilíbrio estático e no quadro algico em diferentes situações de atividade de vida diária (AVD's). **Métodos:** A amostra consistiu em quatro participantes mulheres com lombalgia que receberam 10 sessões de estabilização segmentar lombar (ESL). Foram mensuradas a dor no início, meio e fim do tratamento com a escala analógica visual da dor (EVA). A estabilidade estática foi mensurada através da estabilometria no início e final do tratamento. **Resultados:** Em relação ao quadro algico, todas as participantes apresentaram melhora. A análise estabilométrica não apresentou alterações no equilíbrio estático após o tratamento com ESL. **Conclusão:** Conclui-se que após o tratamento com a técnica de ESL houve redução da dor lombar em mulheres sedentárias, porém, os dados estabilométricos não sofreram alterações após 10 sessões de ESL.

Palavras-chave: lombalgia, escala visual analógica, equilíbrio.

INTRODUÇÃO

COLUNA VERTEBRAL

A coluna vertebral é uma estrutura comparada a um edifício de ossos. Esses ossos são denominados como vértebras que se sobrepõem uma em cima da outra. São 33 vértebras, sendo separadas didaticamente como 7 cervicais, 12 torácicas, 5 lombares, 5 sacrais e 4 coccígeas. O segmento vertebral não é somente composto por ossos, mas sim, por um conjunto de músculos, ligamentos, nervos e fáscia ^(1,2).

Os músculos da coluna podem ser subdivididos em dois grupos, os músculos profundos e os músculos superficiais. Os músculos profundos são: oblíquos internos, transverso abdominal e multifídios; já os superficiais, são: os oblíquos externos, os eretores da coluna e o reto do abdome. Todos esses músculos contribuem para o suporte vertebral e pélvico ^(1, 3, 4).

Para que esse segmento ósseo possa permanecer estável ele necessita da força e do

controle de um grupo muscular e ligamentar. A estabilidade da coluna decorre através de três sistemas, sendo: passivo, ativo e o neural. O sistema passivo é composto pelas vértebras, discos vertebrais, articulações e ligamentos, que são essas as estruturas que fornecem estabilidade pela limitação passiva no fim do movimento. Já o sistema ativo, é constituído pelos músculos e tendões, tendo como função o suporte e rigidez ao nível intervertebral. O sistema neural, por sua vez, é formado pelo sistema nervoso central e periférico, tendo como função a coordenação da atividade muscular em respostas a esforços esperados ou não, proporcionando dessa forma a estabilidade dinâmica. Esse sistema deve ativar o músculo certo no momento certo, para a realização de movimentos e a para que ocorra a proteção de lesões ⁽⁵⁾.

Se ocorrer a falha de um desses sistemas, ocorre a reorganização dos outros dois restantes, para dar continuidade a homeostase. Muitas vezes, a reorganização é inadequada sobrecarregando os subsistemas, promovendo assim, uma cronicidade da disfunção-instabilidade vertebral ^(5, 6).

EQUILÍBRIO E ESTABILIDADE

A estabilidade nada mais é do que o alinhamento em posições sustentadas e padrões de movimento que reduzam a tensão tecidual, evitando causas de trauma para a articulação ou tecidos moles, fornecendo a ação muscular eficiente ⁽⁹⁾.

A instabilidade da cintura pélvica e da coluna lombar, tem uma grande importância no equilíbrio corpóreo. A pelve transmite a força da cabeça, do tronco e das extremidades superiores e as forças ascendentes dos membros inferiores. Já a coluna lombar é responsável pela sustentação de carga do nosso corpo. Acredita-se que a maioria das disfunções da coluna lombar ocorre graças à instabilidade articular da região lombossacra, em virtude da movimentação articular sem controle muscular protetor, que acaba afetando a quantidade e a qualidade do movimento ⁽⁸⁾.

O equilíbrio corpóreo é um processo que envolve as recepções e integrações de estímulos sensoriais, o planejamento e a execução de movimentos para controlar o centro de gravidade sobre a base de suporte. Esta integração é realizada pelo sistema de controle postural, que é composto pelas informações do sistema vestibular, dos receptores visuais e do sistema somatossensorial. O sistema sensorial fornece o posicionamento dos segmentos corporais em relação ao ambiente e aos outros segmentos. O sistema motor, por sua vez, faz a ativação, a correção e adapta os músculos para a realização do movimento, e o sistema nervoso central, conecta as informações obtidas do sistema sensorial para enviar impulsos nervosos aos

músculos ^(9, 10).

LOMBALGIA

A lombalgia é caracterizada por uma sensação desagradável na região inferior da coluna tendo dimensões sociais, biológicas e psicológicas na vida do indivíduo. Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), cerca de 80% dos adultos terão pelo menos uma vez na vida, uma crise de dor lombar. A lombalgia é a maior causa de queixas de trabalho nos países desenvolvidos, proporcionando além de um problema médico, um déficit econômico para o país. Essa dor pode ser causada por processos degenerativos, inflamatórios, sedentarismo, alterações congênitas e/ou mecano-posturais. As últimas citadas são responsáveis pela maior parte das dores. Nelas ocorre um desequilíbrio entre a carga funcional e a capacidade funcional, que é o potencial para a execução ⁽¹¹⁾.

Sabemos também que a dor lombar crônica ocorre pela perda da estabilidade da coluna vertebral, devido sua perda no controle dos mecanismos passivos (vértebras, discos e ligamentos), ativos (músculos e tendões) e do controle motor. Como já citado, o sistema local de estabilização consiste nos músculos profundos intrínsecos que estão ligados diretamente à coluna lombar, já o sistema global é constituído por grandes grupos musculares superficiais que se originam na pelve e tem sua inserção na caixa torácica, ambos são necessários para a estabilidade e controle do movimento ^(12, 13, 14).

Acredita-se também que a estrutura e a função dos músculos profundos do tronco estão alteradas nos indivíduos com dor lombar ⁽¹⁶⁾, por isso recentemente há um maior foco nos exercícios de estabilização, para a melhora do controle neuromuscular, diminuindo a recorrência a dor ^(13, 14, 17, 18).

O desequilíbrio muscular constitui um dos principais fatores da dor, pois a coluna necessita da estabilidade durante os movimentos para evitar uma sobrecarga excessiva. Esta estabilidade parte das estruturas ligamentares íntegras e de uma boa musculatura do sistema muscular global (erectores espinhais, oblíquo externo e reto abdominal) e local (transverso abdominal, oblíquo interno, quadrado lombar e multifídios lombares) ^(10,15,16).

ESTABILIZAÇÃO SEGMENTAR

A estabilização segmentar (ES) caracteriza-se por exercícios de isometria, de baixa intensidade e sincronia dos músculos profundos do tronco, que tem como objetivo estabelecer o segmento da coluna e o proteger de desgastes excessivos. Esses exercícios são práticas de co-contracção dos músculos transversos abdominais, oblíquos internos e multifídios de modo a

proporcionar suporte localizado aos segmentos vertebrais ^(15, 16, 19, 20, 21).

Os exercícios são sutis, específicos e precisos, reduzem assim a chance de dor ou reflexo de inibição. Para maiores benefícios é preciso repetir quantas vezes forem necessárias. A progressão pode-se dar por estágios. As séries podem ser progressivas com baixa carga com peso mínimo até posições funcionais com aumento gradual da carga ^(19, 22).

Os exercícios de estabilização segmentar são práticas de reaprendizagem da co-contracção dos músculos transversos abdominais, oblíquos internos e multifídios lombares de modo a proporcionar um suporte localizado aos segmentos vertebrais ⁽¹⁶⁾. Por virtude das diferenças funcionais entre os músculos locais e globais, esses exercícios devem ser feitos de forma diferente quando se objetiva em tratar as disfunções e diminuir o quadro álgico. Existe uma dificuldade em detectar a ativação dos locais ocorre durante os exercícios, por isso, são propostos exercícios específicos, que proporcionam o isolamento dos músculos locais dos globais. Os exercícios de estabilização segmentar não colocam a estrutura lesada em risco, principalmente no início da reabilitação, reduzindo a carga externa e mantendo a coluna em posição neutra ⁽²²⁾.

O objetivo deste estudo foi apresentar uma série de casos de dor lombar crônica tratados com a técnica de ESL no equilíbrio estático e no quadro álgico, mensurar a dor lombar antes, durante e após o tratamento e quantificar a instabilidade estática antes e após o tratamento.

MÉTODO

Trata-se de uma série de casos, envolvendo mulheres sedentárias com lombalgia. Este projeto obteve aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade de Joinville – Univille, parecer 650.159 em 16 de maio de 2014.

A amostra foi composta por quatro mulheres com lombalgia e sedentárias. Não houve distinção de etnia, religião, condição social ou financeira. Após a identificação das participantes que se encaixaram nos critérios de inclusão, as mesmas foram convidadas a participar do estudo mediante contato individual realizado pelos pesquisadores. Neste momento as convidadas foram esclarecidas sobre os objetivos do estudo, bem como os benefícios e riscos de sua participação. Após a leitura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE, as convidadas que concordaram em participar da pesquisa assinaram o TCLE, e foram convidadas a comparecer em local e data pré-determinadas para a coleta de dados.

Os critérios de exclusão foram idade inferior a 18 e maior que 60 anos, ser praticante de qualquer atividade física, estar realizando qualquer tipo de tratamento conservador para coluna,

ser portador de doença pré-diagnosticada da coluna vertebral, neurológica ou ortopédica e ter realizado cirurgia prévia de coluna vertebral.

A coleta de dados foi realizada na Clínica de Fisioterapia da Associação Catarinense de Ensino – Faculdade Guilherme Guimbala em Joinville, SC, nos meses de maio e junho de 2014. Cada coleta pré-tratamento foi adquirida individualmente, agendando-se 04 participantes por dia e obedecendo a disponibilidade de horário das mesmas. As informações coletadas foram registradas em formulário específico e abrangeram:

- Dados pessoais (nome, idade, endereço, telefone, estado civil, profissão, escolaridade e renda);
- Dados antropométricos (peso e estatura);
- Atividades de vida diária (uso de medicação, limitação de atividade gerada por dor);
- Quadro algíco, utilizando a escala visual analógica (EVA).

A EVA é uma escala semelhante a uma régua, numerada de 0 a 10, sendo 0 sem dor e 10, a dor mais insuportável sentida pelo paciente. Este assinala a nota da dor no dia da avaliação. A EVA é utilizada e validada como um método de mensuração (quantitativa) da dor, uma vez que pode detectar pequenas diferenças na intensidade da dor quando comparada com outras escalas. Adicionalmente, consiste em método de fácil utilização pelo examinador ⁽²²⁾. Foi avaliado a dor no início, na quinta sessão e após o término do tratamento nos seguintes aspectos: ao acordar pela manhã, ao sentar-se, ao levantar-se, ao caminhar, durante a noite, durante o trabalho e durante demais atividades específicas para cada paciente.

Imagem 1 – Escala visual analógica.



Fonte: Revill *et al*, 1976.

O equilíbrio foi avaliado através da estabilometria (Plataforma Estabilométrica S-Plate®), que é um método de avaliação não invasivo do equilíbrio através de uma plataforma de pressão plantar (baropodometria). A estabilometria é um método de avaliação do equilíbrio que se dá pela quantificação das oscilações do corpo, cujos deslocamentos nos eixos ântero-posterior e látero-lateral são analisados através do centro de pressão (23).

Imagem 2 – Plataforma Estabilométrica S-Plate®



Fonte: < <https://www.medicaexpo.com/pt/prod/medicapeurs/product-74712-454604.html> > Acesso em 20 de abril de 2021, às 18h31min.

As participantes realizaram a estabilometria antes e após o tratamento de ESL. O teste foi realizado da seguinte maneira: a participante permaneceu sobre a plataforma, sem sapatos, olhando para frente e em posição ortostática estática por 15 segundos. Foram repetidas três vezes o mesmo procedimento e para a análise dos resultados foi utilizada a média dos três valores. Neste, foram avaliados os desvios médios látero-lateral e ântero-posterior e a instabilidade postural.

TÉCNICA – ESL

Após a avaliação pré-tratamento, as participantes iniciaram um programa de tratamento composto por 10 sessões de fisioterapia utilizando a ESL como tratamento da lombalgia. Essas sessões foram realizadas 2 vezes por semana no período matutino e consistiram cinco exercícios de ESL, intercalando três exercícios na primeira sessão da semana e os demais na segunda.

A aplicação da técnica consiste em 6 etapas progressivas de exercícios, realizando a contração isométrica do transversos do abdome e multifídio, assim como contração da musculatura do assoalho pélvico. Foram realizadas três séries de 10 repetições de cada exercício, com intervalo de 1 minuto por série.

Os exercícios realizados foram:

O exercício 1: Participante em decúbito dorsal, joelhos fletidos em 90 graus e apoiados

na maca, braços em posição anatômica, com contração abdominal, participante realiza uma flexão de tronco, mantendo a mesma por 10 segundos.

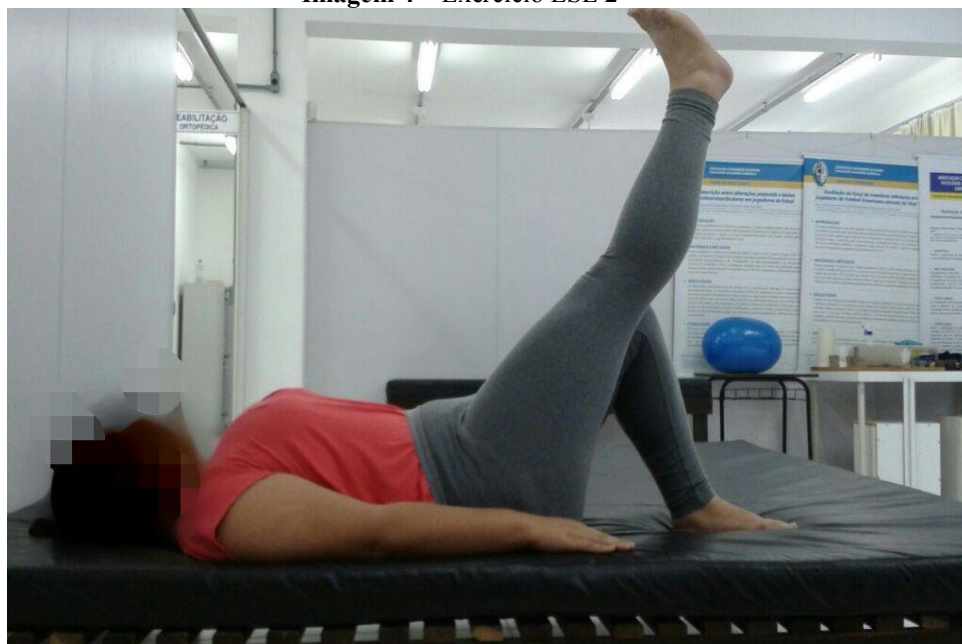
Imagem 3 – Exercício ESL 1



Fonte: Acervo pessoal

Exercício 2: Participante em decúbito dorsal, membro inferior esquerdo em flexão e o contralateral em extensão. Com abdome contraído, realiza a elevação do membro em extensão e mantendo a mesma por 10 segundos, é realizada bilateralmente.

Imagem 4 – Exercício ESL 2



Fonte: Acervo pessoal

Exercício 3: Participante em decúbito dorsal, joelhos em flexão de 90° e apoiados na maca. Com abdome em contração, participante realiza uma rotação em báscula, mantendo em 10 segundos.

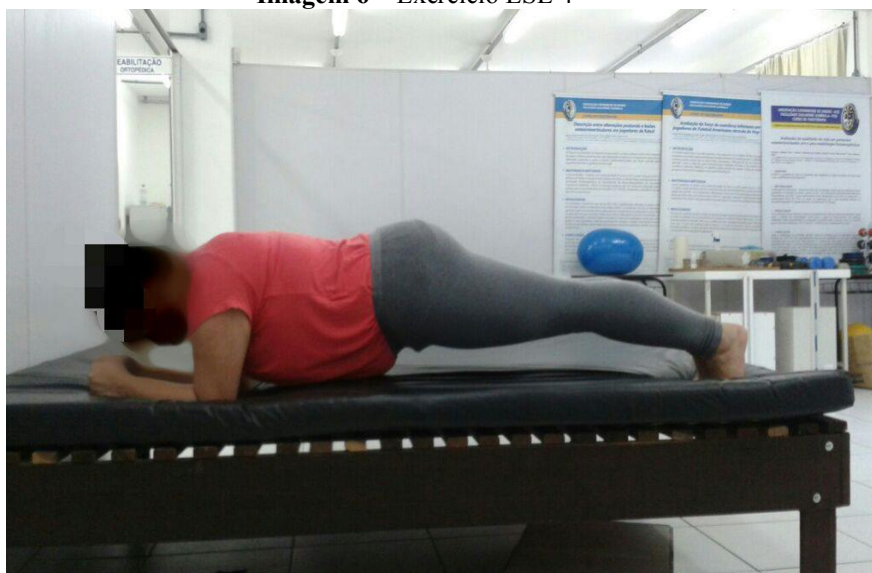
Imagem 5 – Exercício ESL 3



Fonte: Acervo pessoal

Exercício 4: Participante em decúbito ventral, participante apoia cotovelos e pés na maca e realiza a elevação do corpo, ficando em posição de prancha, com abdome contraído mantendo a posição por 10 segundos.

Imagem 6 – Exercício ESL 4



Fonte: Acervo pessoal

Exercício 5: Participante em decúbito lateral, apoia o cotovelo do mesmo lado e o pé na maca, vai realizar a elevação do corpo, ficando em posição de prancha lateral, com contração

de abdome, mantendo por 10 segundo, realizado bilateralmente.

Imagem 7 – Exercício ESL 5



Fonte: Acervo pessoal

RESULTADOS

Após 10 sessões de tratamento com ESL as participantes obtiveram os seguintes resultados:

Participante 1: 60 anos, zeladora, iniciou o quadro de dor há 6 meses após queda da própria altura. Ao início do tratamento referiu dor quando: realiza sua atividade laboral (varrer, passar pano), quando acorda e ao levantar-se. A dor limita suas atividades quando varre ou passa pano. Não possui diagnóstico clínico definido.

A Tabela 1 descreve o quadro álgico antes, durante e após o tratamento da estabilização segmentar lombar na participante 1 durante as atividades descritas.

Tabela 1. Tabela descritiva do quadro álgico antes, durante e após o tratamento de ESL da participante 1 (P1).

	Pré-tratamento	5ª sessão	Pós-tratamento
	P	P	P
Ao acordar	2	1	0
Ao levantar	4	3	0
Durante o trabalho	2	1	0
Demais atividades	6	5	4

Média	3,50	2,50	1,00
Desvio Padrão	1,65	1,65	1,73

P - Pontuação EVA

Participante 2: 48 anos, do lar e cuidadora de filho com necessidades especiais, iniciou quadro de dor há três anos. Ao início do tratamento referiu dor quando: acorda pela manhã, ao sentar-se, durante a noite, fica muito tempo em pé, realiza serviços domésticos. A dor limita suas atividades quando realiza serviços domésticos. Diagnóstico clínico de desgaste de discos lombares em 2012.

A Tabela 2 descreve o quadro algíco antes, durante e após o tratamento da ESL da participante 2 durante as atividades descritas.

Tabela 2. Tabela descritiva do quadro algíco antes, durante e após o tratamento de ESL da participante 2 (P2).

	Pré-tratamento	5ª sessão	Pós-tratamento
	P	P	P
Ao acordar	5	3	3
Ao sentar	3	1	0
Ao levantar	3	1	0
Durante a noite	6	3	3
Durante o trabalho	7	3	2
Demais atividades	7	3	3
Média	5,16	2,33	1,83
Desvio Padrão	1,67	0,94	1,34

P – Pontuação EVA

Participante 3: 55 anos, do lar, sente dor lombar há 6 anos. Ao início do tratamento referiu dor quando: ao levantar-se, ao caminhar, durante a noite, fica muito tempo em pé e realizada serviços domésticos. A dor limita suas atividades quando realiza serviços domésticos e serviços pesados. Não possui diagnóstico clínico definido.

A Tabela 3 descreve o quadro algíco antes, durante e após o tratamento da ESL da participante 3 durante as atividades descritas.

Tabela 3. Tabela descritiva do quadro algíco antes, durante e após o tratamento de ESL da participante 3 (P3).

	Pré-tratamento	5ª sessão	Pós-tratamento
	P	P	P
Ao sentar	4	0	0
Ao caminhar	4	0	0
Durante a noite	6	2	0
Durante o trabalho	6	2	2
Demais atividades	5	3	3
Média	5,00	1,40	1,00
Desvio Padrão	0,89	1,20	1,26

P – Pontuação EVA

Participante 4: 49 anos, empresária, sente dor há três anos. Ao início do tratamento referiu dor quando: acorda pela manhã, ao sentar-se, ao levantar-se, ao caminhar, durante a noite, durante o trabalho e na faculdade. A dor limita suas atividades quando fica muito tempo sentada (aula). Não possui diagnóstico clínico definido.

A Tabela 4 descreve o quadro algico antes, durante e após o tratamento da ESL da participante 4 durante as atividades descritas.

Tabela 4. Tabela descritiva do quadro algico antes, durante e após o tratamento de ESL da participante 4 (P4).

	Pré-tratamento	5ª sessão	Pós-tratamento
	Nota	Nota	Nota
Ao acordar	3	2	0
Ao sentar	2	1	1
Ao levantar	2	2	1
Ao caminhar	6	5	1
Durante a noite	7	5	1
Durante o trabalho	6	4	1
Demais atividades	7	4	1
Média	4,71	3,28	0,85
Desvio Padrão	2,11	1,48	0,34

P – Pontuação EVA

A Tabela 5 demonstra os valores estabilométricos pré e pós-tratamento de ESL de todas as participantes.

Tabela 5. Tabela Descritiva dos valores estabilométricos pré e pós-tratamento de ESL de todas as participantes.

	Pré-tratamento						Pós-tratamento					
	DLL		DAP		IP		DLL		DAP		IP	
	M	DP	M	DP	M	DP	M	DP	M	DP	M	DP
P1	1,2	0,8	1,3	0,7	34,9	9,4	0,8	0,6	1,1	0,7	48,0	5,5
P2	0,3	0,1	0,4	0,0	21,5	2,0	0,4	0,1	2,1	0,4	29,1	7,0
P3	0,6	0,3	0,9	0,2	20,5	2,8	0,9	0,4	0,6	0,2	25,3	1,2
P4	0,4	0,2	0,8	0,3	19,1	4,5	0,6	0,2	2,1	1,3	30,4	2,3

DLL – Desvio látero-lateral; DAP – Desvio ântero-posterior; IP – Instabilidade postural; M – Média; DP – Desvio padrão; P1 – Participante 1; P2 – Participante 2; P3 – Participante 3; P4 – Participante 4.

DISCUSSÃO

Foram realizadas dez sessões de ESL na Clínica Escola de Fisioterapia da Associação Catarinense de Ensino - ACE, com uma amostra de quatro participante do gênero feminino, sedentárias, apresentando sintomatologia de lombalgia com etiologias diferentes.

A ESL foi utilizada para o fortalecimento dos músculos profundos e superficiais da coluna lombar e pelve: músculos oblíquos internos, transversos abdominais, multifídios, oblíquos

externos, os eretores da coluna e o reto do abdome ^(15, 16, 19, 20, 21, 22). Em relação ao quadro álgico, após o tratamento, houve um desaparecimento completo nesse sintoma na maioria das atividades diárias avaliadas e nos demais itens houve uma diminuição acentuada da dor. Foi possível analisar a melhora do quadro álgico a partir da quinta sessão de ESL.

O resultado do tratamento com exercícios de ESL é positivo em relação à dor crônica inespecífica ^(25, 26, 27, 28) e não costuma ser observado nos casos de dor lombar aguda ⁽²⁸⁾.

Em um estudo comparativo que também utilizou a EVA como instrumento para verificar a variação da dor lombar, comparou as técnicas de ESL, alongamento e fortalecimento superficial. Dentre os três protocolos utilizados o de ES obteve o melhor resultado na dor (Média inicial: 5,95; Média final: 0,06) e na capacidade funcional ⁽²⁷⁾.

Em outro estudo, a ESL também obteve resultados positivos, realizando um programa de seis semanas, utilizando a técnica de estabilização segmentar, com frequência de duas vezes semanais, concluindo no fim do estudo, a eficácia do tratamento na redução da dor e na capacidade funcional na dor lombar mecânico postural em mulheres ⁽¹⁹⁾. Quando se comparou a eficácia de dois programas de exercícios, a estabilização segmentar e o fortalecimento dos músculos abdominais e tronco, em pacientes com dor lombar crônica, ambas as técnicas diminuíram a dor, mas a eficácia da ESL, na redução da incapacidade foi superior ao fortalecimento superficial para todas as variáveis analisadas ⁽²⁵⁾.

Foi avaliada a eficácia da ESL na melhora da dor lombar, utilizando a Escala Modificada de Borg, obtendo também uma redução no quadro álgico. Neste estudo participaram seis indivíduos de ambos os sexos. Após a intervenção, houve desaparecimento total da dor em dois indivíduos, mas a dor ainda permaneceu em quatro. Apesar da redução do nível de dor não ter sido significativa ($p=0,06$), tal valor foi muito próximo do valor significativo, ou seja, caso haja um aumento do tamanho da amostra, o valor de “p”, tem uma tendência a se tornar significativo ⁽²⁷⁾.

Vinte e nove voluntários portadores de lombalgia crônica inespecífica foram randomizados em dois grupos. Um grupo recebeu um programa de ESL e outro grupo placebo foi submetido à aplicação de Ultra Som e Ondas curtas em parâmetros mínimos. Os dois grupos realizaram 12 sessões de fisioterapia. Os autores concluíram a melhora da dor e desempenho funcional no grupo que foi submetido o programa de exercícios de ESL, quando comparado ao placebo. No grupo de ESL, a dor e a incapacidade funcional melhoraram significativamente, após o período de tratamento, e se mantiveram em longo prazo ⁽²⁹⁾.

Pesquisas comparando a diminuição da dor em número de semanas comprovam que a

partir da 4ª semana de tratamento com exercícios de ESL obtém-se um início de melhora no quadro algico⁽³⁰⁾.

Outros estudos justificam os efeitos positivos dos exercícios de ES nas lombalgias devido ao aumento da ativação muscular observada em diferentes graus dos músculos constituintes do complexo lombo-pélvico⁽²⁹⁾. O fortalecimento da musculatura lombo-pélvica aumenta o desempenho esportivo, reduz a fadiga muscular, aperfeiçoa movimentos apendiculares, além de prevenir lesões musculoesqueléticas, dentre elas a lombalgia⁽³²⁾.

Ao contrário dos resultados obtidos com o quadro algico, os resultados obtidos com a estabilometria não demonstraram redução dos valores da instabilidade estática após as dez sessões de exercícios de ESL.

Dessa forma, o tempo de intervenção do estudo pode não ter sido suficiente para gerar adaptações neuromusculares e morfológicas. Achados da literatura descrevem que essas adaptações ocorrem após um período mínimo de seis semanas de treinamento (em atletas), quando se observam ganhos de coordenação intra e intermuscular, como também hipertrofia⁽³³⁾.

Aumentos de oscilação na postura ereta estática de curta duração ocorrem pela diminuição dos torques corretivos gerados para controlar as oscilações e velocidades do corpo, além do aumento do tempo para sentir, transmitir, processar e ativar a musculatura. Estas alterações estariam relacionadas à diminuição de força muscular⁽³⁴⁾.

A literatura é escassa de pesquisas que avaliem, por meio da estabilometria, o efeito dos exercícios de ESL sobre a estabilidade postural estática em indivíduos com lombalgia. Indivíduos com essa sintomatologia tem maior oscilação postural quando comparado com indivíduos saudáveis, podendo essa alteração ser correlacionada com níveis aumentados de incapacidade física e baixa qualidade de vida^(35, 36). Há relatos que essa intervenção seja mais efetiva nos tratamentos do que estratégias tradicionais de alongamento. Isso pode ser explicado devido ao fato de exercícios de contrações isométricas sincronizadas, sutis e específicas, atuarem diretamente no alívio da dor por meio do aumento da estabilidade do segmento vertebral⁽¹⁵⁾.

CONCLUSÃO

Conclui-se que a técnica de ESL obteve um resultado positivo no tratamento da dor em coluna lombar em mulheres sedentárias. Em relação à estabilidade estática, não se observou redução nas variáveis estabilométricas. Como limitações do estudo, pode-se citar o número

reduzido de participantes e a escassez de estudos que abordem a estabilometria como um instrumento de avaliação em portadores de lombalgia. Sugere-se um aumento no número de participantes, além do aumento do número de sessões de ESL.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Cholewicki J, Vanvliet JJ. Relative contribution of trunk muscles to the stability of the lumbar spine during isometric exertions. *ClinBiomech.* 2002; 17(2): 99-105.

Quintanilha, Antônio. Coluna vertebral: Segredos e mistérios da dor. 1ª edição. Porto Alegre (RS): Editora Age LTDA, 2002. 139 p.

Cholewicki J, McGill SMN. Mechanical stability of the in vivo lumbar spine: implications for injury and chronic low back pain. *ClinBiomech.* 1996; 11(1):1-15.

KP, Wilson SE. Trunk posture and spinal stability. *ClinBiomech.* 2001; 16(8):650-659.

Panjabi MM. The stabilizing system of the spine, part 1: function, dysfunction, adaption and enhancement. *J Spinal Disord.* 1992;5:383-9.

Panjabi M. Clinical spinal instability and low back pain. *J. Electromyogr. Kinesiol.* 2003; 13(4):371-379.

Barr KP, Griggs M, Cadby T. Lumbar stabilization:core concepts and current literature, part 1. *Am J Phys Med Rehabil.* 2005; 84:473-80.

Santos KGLL. Prevalência de lombalgia em praticantes de exercícios contra-resistência. *Fisioter Bras.* 2004; 5(1):37-44.

Aikawa AC, Braccialli LMP, Padula RS. Efeito das alterações posturais e de equilíbrio estático nas quedas de idosos institucionalizados. *VerCienc Med.* 2006;15(3):189-196.

Allison L, Fuller K. Equilíbrio e desordens vestibulares. In: Umphered DA. *Reabilitação Neurológica.* 4ª ed. Barueri: Manole; 2004. p. 651.

Deyo RA, Cherkin D, Conrad D, Volinn E. Cost, controversy, crisis: low-back pain and the health of the public. *Annu Rev Public Health.* 1991; 12:141-56.

McGill SM, Karpowicz A. Exercises for spine stabilization: motion/motor patterns, stability progressions, and clinical technique. *ArchPhysMedRehabil.* 2009; 90:118-26.

Standaert CJ, Weinstein SM, Rumpeltes J. Evidence-informed management of chronic low back pain with lumbar stabilization exercises. *Spine J.* 2008; 8:114-20.

Van Der Hulst M, Vollenbroek-Hutten MM, Rietman JS, Hermens HJ. Lumbar and abdominal muscle activity during walking in subjects with chronic low back pain: Support of the “guarding” hypothesis? *J ElectromyogKinesiol.* 2010; 20:31-8.

França FJR, Burke TN, Claret DC, Marques AP. Estabilização segmentar da coluna lombar nas lombalgias: uma revisão bibliográfica e um programa de exercícios. *Fisioter Pesq.* 2008; 15(2):200-6.

Monteiro FC. Exercícios de estabilização lombar e terapia manual no tratamento da dor lombar crônica inespecífica: revisão de literatura. 2008. Dissertação – Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional - UFMG.

Goldby LJ, Moore AP, Doust J, Trew ME. A randomized controlled trial investigating the efficiency of musculoskeletal physiotherapy on chronic low back disorder. *Spine (PhilaPa 1976).* 2006; 31:1083-93.

Stevens VK, Coorevits PL, Bouche KG, Mahieu NN, Vanderstraeten GG, Danneels LA. The influence of specific training on trunk muscle recruitment patterns in healthy subjects during stabilization exercises. *Man Ther.* 2007; 12:271-9.

Mendes HAS, et al. Avaliação da técnica de estabilização segmentar no tratamento da dor lombar crônica. *Terapia Manual* 2011; 9(43): 178-184.

Rebelatto JR, et al. Equilíbrio estático e dinâmico em indivíduos senescentes e o índice de massa corpórea. *FisioterMov* 2008 jul/set;21(3): 69-75.

Volpato CP, Fernandes SW, Carvalho NAA, Freitas DG. Exercícios de estabilização segmentar lombar na lombalgia: revisão sistêmica de literatura. *ArqMedHospFacCiencMed Santa Casa São Paulo* 2012;57(1):35-40.

Richardson C, Jull G. Muscle control, pain control: What exercises would you prescribe? *Man Ther.* 1995;1:2-10.

Mrus JM, Yi MS, Freedberg KA, Wu AW, Zackin R; Gorski H, Tsevat J. Utilities derived from visual analog scale scores in patients with HIV/AIDS. *Medical Decision Making, Philadelphia,* v.23, n.5, p.414-421, sep./oct., 2003.

Sa CG, Bim CR. Análise estabilométrica pré e pós exercícios fisioterapêuticos em crianças com déficits visuais. *FisioMov* 2012 out/dez; 25 (4):811-9.

França FR, Burke TN, Hanada ES, Marques AP. Segmental stabilization and muscular strengthening in chronic low back pain – a comparative study. *Clinics.* 2010; 65(10): 1013-1017.

Pereira NTP, Ferreira LAB, Pereira WM. Efetividade de exercícios de estabilização segmentar sobre a dor lombar crônica mecânico-postural. *Revista Fisioterapia e Movimento* 2010 out/dez; 23:605-4

França, FJR. Estabilização Segmentar lombar, fortalecimento e alongamento no tratamento de lombalgia crônica: um estudo comparativo. 2009. Dissertação - Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo.

Siqueira GR, Alencar GG, Oliveira NK, Leite FNT. A eficácia da estabilização segmentar vertebral no aumento do trefismo dos multifídeos e melhora da dor em portadores de hérnia discal lombar. *Revista Brasileira Ciência e Movimento.* 2014; 22(1): 81-91.

Leite MRR, Oliveira TH, Mello RM, Valadas M, Nascimento MR, Freitas AE, et al. Efetividade dos exercícios de estabilização lombo-pélvico no tratamento da dor lombar crônica não específica. *Terapia Manual*. 2008, 6(27):270-5.

Sakamoto ACL, Nicácio AS, Silva LA, Júnior RCV, Andrade iLL, Nascimento LR. Efeito dos exercícios de estabilização na intensidade da dor e no desempenho funcional de indivíduos com lombalgia crônica. *Conscientiae Saúde* 2009;9(4):615-19.

Davidson KLC, Hubley-Kozey CL. Trunk muscle responses to demands of an exercise progression to improve dynamic spinal stability. *Arch Phys Med Rehabil* 2005;86(2):216-23.

Di Alencari TAM, Matisi KFS. Abordagem da estabilização central em ciclistas. *Revista Movimenta* 2009;2(4):137-43.

Junior NKM. Adaptações fisiológicas do treino de força em atletas de desportos de potência. *Rev Min Educ Fís* 2005;13(2):43-60.

Peterka, R. Postural Control Modelo of Interpretation of Stabilogram Diffusion Analysis. *Biological Cybernetics*. 2000. Num. 82. p.335-43.

Harding VR, Williams AC, Richardson PH, Nicholas MK, Jackson JL, Richardson iH, et al. The development of a battery of measures for assessing physical functioning of chronic pain patients. *Pain* 1994;58(3):367-75.

Mientjes MiV, Frank JS. Balance in chronic low back pain patients compared to healthy people under various conditions in upright standing. *Clin Biomech* 1999;14(10):710-6.

CAPÍTULO 34

EFICÁCIA DA CINESIOTERAPIA NO TRATAMENTO DE IDOSOS COM OSTEOARTROSE NO JOELHO: UMA REVISÃO INTEGRATIVA DA LITERATURA

Antônio Oleilson Bento da Silva, Fisioterapeuta Graduado, FAECE
Maria Camila Lucas de Brito, Fisioterapeuta Graduada, FAECE
Daniele de Queiroz Martins, Fisioterapeuta Graduada, UNIATENEU
Franklin Douglas Saboia de Sousa, Fisioterapeuta Graduado, UNIATENEU
Carlos Victor Silva Costa, Fisioterapeuta Graduado, UNINASSAU
Francisco Valter Miranda Silva, Fisioterapeuta Graduado, UNIATENEU
Paula Pessoa de Brito Nunes, Docente de Curso de Fisioterapia, UNIATENEU

RESUMO

Introdução: A osteoartrose (OA) é uma doença crônica-degenerativa de origem multifatorial que acomete preferencialmente a população idosa, que está crescente mundialmente. A OA gera dor, rigidez, fraqueza muscular, amplitude de movimento diminuída, perda da capacidade funcional e qualidade de vida. **Objetivo:** Analisar a eficácia da cinesioterapia como terapêutica em pacientes idosos com osteoartrose nos joelhos por meio de uma revisão integrativa. **Metodologia:** Trata-se uma Revisão Integrativa da Literatura, com base em artigos nas bases de dados PubMed, SciELO e Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), realizado no ano de 2020, com publicações nos últimos 10 anos, nos idiomas inglês, português e espanhol, por meio dos descritores “cinesioterapia”; “osteoartrite do joelho” e “idosos”. **Resultados:** Foram encontrados 2833 artigos, após os critérios de exclusão e inclusão, restaram 08 artigos para serem analisados. Observou-se que a utilização da cinesioterapia por meio dos exercícios apresentou-se, eficaz nas variáveis; dor, rigidez, força muscular, amplitude de movimento, capacidade funcional e qualidade de vida. **Conclusão:** O presente estudo evidenciou a eficácia da cinesioterapia no tratamento de idosos com OA de joelho, sendo observado a diminuição do quadro algico, rigidez, ganho de força e amplitude de movimento, melhora na capacidade funcional e qualidade de vida dos pacientes. Porém não se pode concluir entre os tipos de exercícios que foram utilizados qual é o mais adequado no tratamento de OA, sendo assim é necessários mais estudos para um consenso.

Palavras-chave: Cinesioterapia, Osteoartrite do Joelho, Idoso.

INTRODUÇÃO

Mundialmente há um aumento significativo de pessoas idosas na sociedade, a população idosa representa mais de 19,6 milhões, somando cerca de 10,6% da população total, como consequência disso há um aumento no número de ocorrências de doenças crônicas e incapacidades relacionadas ao envelhecimento (GRAGNOLATI et al., 2011).

O processo histórico do envelhecimento no Brasil sinalizou um período entre 1940 e 2018 uma elevação na longevidade dos idosos, onde a expectativa de vida ao nascer no Brasil era de 45,5 anos, hoje pode se dizer que essa expectativa vem subindo desde então, e chegou a 76,2 anos em 2018, enquanto a expectativa de vida dos homens é de 72,7 anos, a das mulheres chega há 79,8 anos. Portanto, houve modificações nos padrões de morbidade, invalidez e mortalidade (IBGE, 2018).

Nesse contexto, as doenças associadas ao envelhecimento são típicas e inúmeras, dentre estas destaca-se a osteoartrose (OA) também conhecida como artrose, que representa um dos problemas mais frequentes e sintomáticos em pessoas de meia idade e idosos, causando dor e incapacidade nesta população (ALVES; BASSITT, 2012).

Na OA evidencia-se o desgaste da cartilagem articular, na qual dentre as articulações de sustentação de peso, o joelho é o mais afetado. Indivíduos com OA referem dor, apresentam rigidez articular, diminuição de função física, mobilidade e fraqueza muscular, resultando em uma menor qualidade de vida (SILVA et al., 2012)

Para os casos de OA se faz necessário um tratamento fisioterapêutico, onde este pode utilizar-se da cinesioterapia por meio de exercícios isométricos, isotônicos, isocinéticos, além da orientação postural com o intuito de proteger a articulação comprometida, dessa forma possibilita o ganho de Amplitude de Movimento (ADM), fortalecimento muscular, analgesia, diminuição de edemas, ganho e manutenção de equilíbrio (TEIXEIRA; PIVA; FITZGERALD, 2011).

A cinesioterapia ou exercício terapêutico é vista como um treinamento planejado e sistemático de movimentos corporais, posturas ou atividades físicas com objetivos de proporcionar ao indivíduo meios de tratamento ou prevenção de comprometimentos osteoarticulares, visando melhorar, restaurar ou potencializar a função física, prevenindo ou reduzindo fatores de risco ligados à saúde, bem como possibilita a otimização do estado de saúde geral promovendo o bem-estar (GOMES, 2016).

Diante do exposto, se faz necessário o estudo da OA na população idosa e da cinesioterapia como alternativa de tratamento como a para esta patologia. Assim surgiu o seguinte questionamento: Qual a eficácia da cinesioterapia no tratamento de pacientes idosos com osteoartrose de joelho? E com base nesse questionamento, objetivou-se realizar uma revisão integrativa da literatura, com a finalidade de analisar a eficácia da cinesioterapia no tratamento de pacientes idosos com osteoartrose de joelho.

METODOLOGIA

Trata-se de uma revisão integrativa da literatura realizada no período de fevereiro de 2020 a outubro de 2020 sobre a eficácia da cinesioterapia no tratamento de pacientes idosos com osteoartrose de joelho. A presente revisão contempla as seguintes etapas: definição da questão norteadora (problema) e objetivos da pesquisa; estabelecimento de critérios de inclusão e exclusão das publicações (seleção da amostra); busca na literatura; análise e categorização dos estudos, apresentação e discussão dos resultados (SOUZA; SILVA; CARVALHO, 2010).

Realizou-se a busca dos artigos indexados nas bases de dados: *PubMed*, *SciELO* e Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) por meio dos descritores nas línguas portuguesa e inglesa e combinados com o operador booleano *AND*, formando os seguintes grupos de palavras: “cinesioterapia” *AND* “osteoartrite do joelho” *AND* “idosos” e “*kinesiotherapy*” *AND* “*osteoarthritits of knee*” *AND* “*elderly*”.

Os critérios empregados para inclusão foram: artigos completos, publicados em revistas indexadas, no idioma inglês, português e espanhol publicados nos últimos 10 anos. Os critérios de exclusão foram: editoriais, revisões, estudos que não estivessem de acordo com o objetivo desta revisão, assim também como artigos de opinião ou reflexão, dissertações, teses e livros-textos.

Para otimizar a seleção, categorização das informações e análise dos estudos, elaborou-se um instrumento composto pelos seguintes itens: Título, autor, ano, local do estudo, metodologia, população estudada, objetivo e principais resultados.

Os artigos selecionados passaram por um processo de leitura dos dados que ocorreu primeiramente por leitura textual, a qual se trata de um modo de aprofundamento em processos discursivos, visando alcançar saberes sob a forma de compreensões reconstruídas dos discursos. Essa leitura permite identificar e isolar enunciados dos conteúdos a ele submetidos, categorizar tais enunciados e produzir textos, de maneira a integrar descrição e interpretação. A análise textual utiliza como fundamento de sua construção o sistema de categorias, o corpus - conjunto de textos submetidos à apreciação, que representa a multiplicidade de visões de mundo dos sujeitos acerca do fenômeno investigado (MORAES, 2016).

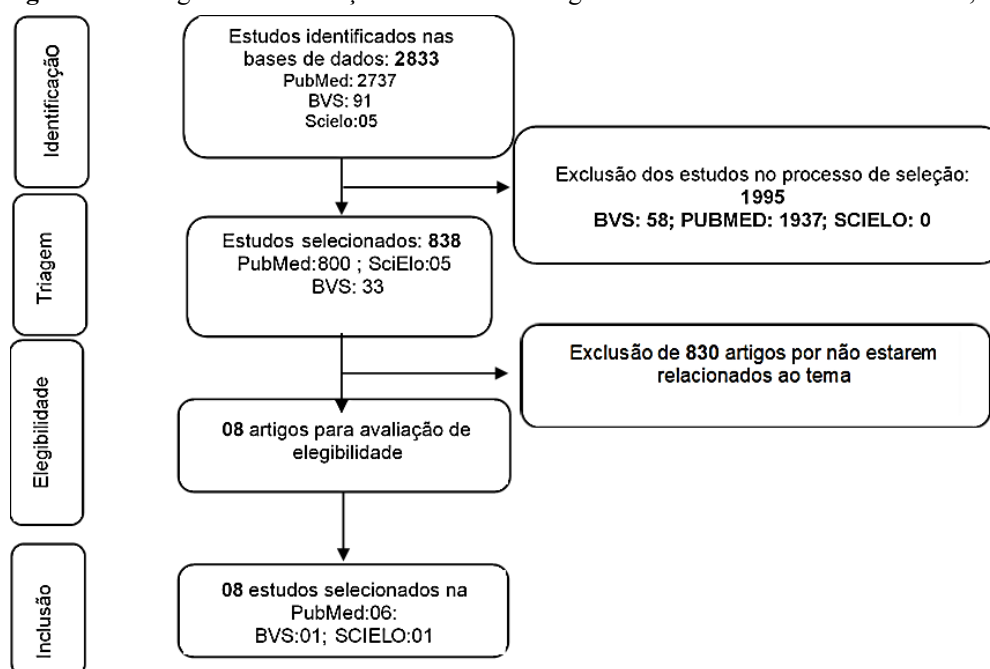
Foi utilizada a técnica de análise temática (MINAYO, 2010), para a compreensão dos núcleos temáticos escolhidos na construção dos problemas do estudo. Após esse procedimento,

os estudos foram categorizados em 2 núcleos temáticos, que subsidiou a interpretação e apresentação dos resultados da revisão.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Foram encontrados 2833 artigos nas bases de dados, sendo que 2737 na *PubMed*, 91 na BVS e 05 na *SciELO*. Deste total, após a utilização dos critérios de inclusão foram selecionados 838 artigos, distribuídos nas bases de dados da seguinte forma: *PubMed* (800), *SciELO* (05) e BVS (33). Dos 838 artigos após a leitura dos títulos e resumos foram excluídos 830 artigos que não respondiam ao objetivo da revisão. Assim, a seleção foi finalizada com 08 artigos para serem lidos na íntegra (Figura 1).

Figura 1: Fluxograma da descrição da busca dos artigos nas bases de dados. Fortaleza-CE, 2020.



Fonte: Autores, 2020

Os artigos foram dispostos em 2 quadros contemplando: Quadro 1 - título, autor, ano, local e metodologia, Quadro 2 -Título, população de estudo, objetivo e principais resultados sobre a eficácia da cinesioterapia no tratamento de idosos com osteoartrose do joelho (Quadro 1 e Quadro 2).

Com relação à metodologia empregada, 05 estudos utilizaram o ensaio clínico randomizado; 2 estudos de intervenção e 1 estudo observacional de grupos paralelos. Quanto ao local da pesquisa e período, os estudos foram conduzidos da seguinte forma: dois no continente Europeu, três na América do Sul, dois no continente asiático, um na América do Norte, todos publicados no período de 2011 a 2019.

Quadro 1: Descrição dos artigos sobre a utilização da cinesioterapia por meio de exercícios na reabilitação pacientes com OA de joelhos. Fortaleza-CE, 2020.

Título	Autores	Ano	Local	Metodologia
Efficacy of passive extension mobilization in addition to exercise in the osteoarthritic knee: An observational parallel-group study	Suzuki <i>et al.</i>	2019	Ásia	Ensaio clínico randomizado. cego de participantes único e desenho pré-pós comparando dois grupos paralelos – exercícios múltiplos (treinamento e alongamento dos músculos do joelho e quadril) e controle (treinamento apenas dos músculos quadríceps)
Eccentric and Concentric Resistance Exercise Comparison for Knee Osteoarthritis	Vincent <i>et al.</i>	2019	América do norte	Estudo randomizado, controlado e cego de 4 meses de dois programas diferentes de treinamento de exercícios de resistência em sintomas do OA do joelho. Este estudo seguiu as diretrizes do Consolidated Standards of Reporting Trials 2010 para relatar estudos randomizados de grupos paralelos.
Effects of quadriceps functional exercise with isometric contraction in the treatment of knee osteoarthritis	Huang <i>et al.</i>	2017	Ásia	Os pacientes foram divididos em dois grupos aleatoriamente, um grupo de teste de tratamento de exercícios (128 pacientes) e um grupo de controle tratamento tradicional (122 pacientes). Os exercícios de contração isométrica do quadríceps foram usados no grupo teste e a fisioterapia local e os anti-inflamatórios não esteroides orais foram usados no grupo controle.
Capacidade funcional de idosos com osteoartrite submetidos a fisioterapia aquática e terrestre	Barduzzi <i>et al.</i>	2013	América do Sul	Estudo de intervenção clínica contendo 15 voluntários onde foram distribuídos aleatoriamente entre os grupos FA: (N=5), realizou cinesioterapia em imersão; FT: (N=5), que realizou cinesioterapia em solo; e grupo controle (GC) (N=5), não recebeu qualquer tipo de intervenção fisioterapêutica. A capacidade funcional foi avaliada com base da velocidade da marcha usual, por meio de células fotoelétricas, nos movimentos de caminhar e subir e descer escadas.
Comparação dos efeitos de exercícios resistidos versus cinesioterapia na Osteoartrite de joelho	Oliveira <i>et al.</i>	2016	América do Sul	Trata-se de um ensaio clínico prospectivo randomizado e simples cego. Os voluntários foram avaliados quanto a dor, rigidez articular, funcionalidade, mobilidade funcional e força, por um avaliador cego antes e após as intervenções. Por meio de sorteio simples os participantes foram aleatoriamente direcionados a um dos dois grupos de intervenção, e submetidos a 15 sessões de tratamento, com duração de 30 minutos cada, duas vezes por semana.
Efficacy of passive extension mobilization in addition to exercise in the osteoarthritic knee: An observational parallel-group study	Kappetj <i>n et al.</i>	2014	Europa	Estudo observacional de grupos paralelos, incluídos 17 participantes com foram tratados com protocolo de exercícios e, adicionalmente receberam mobilizações manuais para melhorar ADM de extensão passiva. O outro grupo com características iguais foi tratado apenas com um protocolo de terapia de exercício idêntico. Antes da participação, mediações detalhadas de ROM foram registradas em seguida nos testes de função muscular, dor (VAS), teste de caminhada de 6 minutos (TC6).
Assessment of the impact of	Duman <i>et al.</i>	2011	Ásia	Estudo randomizado 54 pacientes com diagnóstico de osteoartrite de joelho de acordo com os critérios

proprioceptive exercises on balance and proprioception in patients with advanced knee osteoarthritis				da American Collage of Rheumatology com grau 3 ou superior de acordo com a escala K/L foram incluídos no estudo. Os pacientes foram alocados aleatoriamente em dois grupos, o grupo de estudos incluiu 30 pacientes e o grupo de controle incluiu 24 pacientes.
Efeitos de um treinamento de resistência muscular em indivíduos com osteoartrite de joelhos.	Cordeiro <i>et.al</i>	2016	América do Sul	Estudo de intervenção clínica Voluntários com OA de joelho foram submetidos, antes e após o período de treinamento, a aplicação do questionário WOMAC e SF – 36 e da escala visual analógica (EVA), a avaliação musculo esquelético, teste de 10 RM e teste de caminhada de 10 metros. O treinamento realizado consistiu em um programa de resistência muscular e alongamentos, por 12 semanas (3 sessões de 80 por semana).

Fonte: Autores, 2020.

Quadro 2 - Descrição dos artigos sobre a utilização da cinesioterapia por meio de exercícios na reabilitação pacientes com OA de joelhos por Título, população, objetivo e principais resultados. Fortaleza-CE, 2020.

Autores	População	Objetivo	Resultado
Suzuki <i>et al.</i>	52 pacientes	Investigar o efeito da terapia de exercícios em casa visando melhorar a força de vários músculos e aumentar a flexibilidade das articulações em idosos residentes na comunidade com AO pré-radiográfica do joelho e examinar a adesão do paciente dos programas de exercícios	No resultado da participação JKOM em atividades sociais, uma tendência de melhora foi observada no grupo de exercícios múltiplos em comparação com o grupo de controle.
Vincent <i>et al.</i>	90 participantes	Comparar a eficácia do exercício de resistência com foco excêntrico com exercício de resistência com foco concêntrico nos sintomas e força da oosteoartrite de joelho.	Incluíram ganho de força máxima em extensão e flexão da perna de uma repetição em leg press, redução da dor segundo WOMAC
Huang et al.	250 participantes	Investigar os efeitos de um método de exercício de contração isométrica do quadríceps no tratamento da osteoartrite de joelho.	A pontuação VAC e questionário WOMAC mostraram alívio significativo da dor um mês após o tratamento no grupo de teste (percentual menor que 0,05), mais alívio mínimo no grupo de controle; em um mês, também melhora mínima da função articular no grupo de teste (percentual maior que 0,05), mais melhora significativa no grupo de controle (percentual menor que 0,05). No entanto, três meses após o tratamento o alívio da dor e função da articulação do joelho melhoraram mais no grupo de teste do que no grupo de controle com uma diferença significativa (percentual menor que 0,05).
Barduzzi <i>et al.</i>	15 voluntários.	Avaliar o impacto da fisioterapia aquática e terrestre na capacidade funcional de idosos com diagnóstico de osteoartrose de joelho.	Observou que os participantes da FA apresentaram melhora significativa do tempo marcha usual (P=0,007), marcha rápida (P=0,02), subir escadas (P=0,02), descer escadas (P=0,01).
Oliveira <i>et al.</i>	30 pacientes.	Comparar a dor, mobilidade, capacidade funcional e força de indivíduos com osteoartrose de joelhos	Ambas as intervenções promoveram melhorias significantes em todas as variáveis, avaliadas, dor, mobilidade,

		submetidos a dois tipos de intervenção, exercício resistido e cinesioterapia.	capacidade funcional e força, e não houve relato de nenhum efeito adverso ao longo da pesquisa.
Kappetj n <i>et al.</i>	34 participantes.	Avaliar a eficácia da mobilização passiva da extensão do joelho. Além da terapia com exercício na amplitude de movimento da extensão em paciente com osteoartrite do joelho.	Mobilização passiva DM de extensão significativamente melhorada no grupo de intervenção (5,2 X 5,6, P=0,017), o grupo mobilizado manualmente também teve melhores capacidades físicas avaliadas pelo TC6, menos dor e uma pontuação PSFS mais baixa.
Duman <i>et al.</i>	54 pacientes.	Investigar o impacto dos exercícios proprioceptivos no equilíbrio, percepção proprioceptiva e clínica.	Houve uma melhora significativa no equilíbrio estático. Foi obtido uma melhora significativamente nos escores de equilíbrio dinâmico.
Cordeiro <i>et.al</i>	27 Voluntários.	Avaliar o impacto de um treinamento sistematizado de resistência muscular no desempenho funcional e na qualidade de vida em indivíduos com OA de joelhos.	Houve uma melhoria no desempenho funcional, aumento na velocidade da marcha, percepção da dor diminuiu após o treinamento. A melhoria da qualidade de vida ocorreu principalmente por modificações nos domínios de dor, capacidade funcional e aspectos físicos do SF – 36.

Fonte: Autores, 2020.

Os 08 artigos selecionados para a revisão foram separados em 2 categorias: Cinesioterapia através de exercícios para fortalecimento muscular e qualidade de vida em pacientes idosos com OA no joelho e Cinesioterapia por meio de exercícios para promover ganho de amplitude de movimento, capacidade funcional e alívio da dor em pacientes idosos com OA de joelho (Quadro 3).

Quadro 3: Categorias e números de identificação. Fortaleza-Ce, 2020.

Nº identificação	CATEGORIAS
I	Cinesioterapia através de exercícios para fortalecimento muscular e qualidade de vida em pacientes idosos com OA no joelho
II	Cinesioterapia por meio de exercícios para promover ganho de amplitude de movimento, capacidade funcional e alívio da dor em pacientes idosos com OA de joelho

Fonte: Autores, 2020.

De acordo com Gomes-Neto *et al.* (2015) a AO é uma doença proveniente do desgaste da cartilagem presente nas articulações do corpo humano, que acometem principalmente as articulações do joelho, que suportam o peso do corpo, caracterizando o aparecimento de dores, artralgia, rigidez e limitação da função articular, alterando a qualidade de vida. OA tem elevada incidência, atingindo cerca de 20% da população mundial com idade acima de 60 anos (SILVEIRA *et al.*, 2011).

Categoria 1- Cinesioterapia através de exercícios para fortalecimento muscular proporcionando qualidade de vida em pacientes idosos com OA no joelho.

De acordo com Dos Santos *et al.* (2020), em sua revisão de literatura, foi encontrada uma grande variedade de instrumentos de avaliação e de técnicas de exercícios para o tratamento conservador da AO em indivíduos com idade superior a 50 anos de idade, a fim de observar os benefícios das terapias para alívio da dor, melhora da função física e qualidade de vida dessa população.

Diante dos artigos analisados, foram encontrados quatro estudos que enfatizam o uso e a eficácia da cinesioterapia através dos exercícios de fortalecimento proporcionando qualidade de vida em pacientes idosos com AO no joelho.

Segundo os autores Aguiar *et al.* (2016) e Oliveira (2016), os exercícios de resistência muscular em pacientes idosos com OA no joelho se mostraram eficientes, constatados durante a utilização de testes como: teste 10 RM, teste de caminhada de dez metros e treinamento de resistência muscular. Foi obtido como resultados: fortalecimento muscular, melhora na capacidade funcional, diminuição na dor e rigidez, possibilitando assim a melhora na qualidade de vida desses pacientes.

De acordo com Suzuki *et al.* (2019), em seu estudo clínico randomizado foi realizado a comparação de dois programas de terapia com uso de exercícios em domicílio. Os resultados foram: melhora da força muscular, alívio da dor e rigidez, proporcionando qualidade de vida para as pessoas com OA de joelho.

Vincent *et al.* (2019), em seu estudo randomizado foi feito a comparação entre o uso de exercícios resistidos concêntricos e excêntricos no tratamento de idosos acometidos por OA no joelho. Ambos os grupos obtiveram um aumento de ganho de força muscular, diminuição do quadro de dor e consequentemente melhora da qualidade de vida.

Em concordância com os achados do presente estudo, os autores Jorge *et al.* (2018), demonstrou em sua pesquisa que a cinesioterapia por meio de exercícios é um recurso eficiente no tratamento de idosos acometido pela OA de joelho. Os estudos utilizados apontam que o aquecimento, alongamento dos músculos isquiotibiais e fortalecimento do quadríceps se mostraram eficientes em relação ao desempenho muscular, funcionalidade, diminuição da dor e rigidez, proporcionando assim uma melhor qualidade de vida aos indivíduos acometidos pela OA no joelho.

Magalhães *et al.* (2006) em seu estudo, encontrou resultados semelhantes ao utilizar exercícios excêntricos associado aos alongamentos no tratamento de pacientes idosos com OA

de joelho, verificando que os mesmos, tendem a apresentar resultados eficientes na força muscular, analgesia, ganho da amplitude de movimento, melhora da capacidade funcional e qualidade de vida.

Segundo estudo experimental apresentado por Cordeiro *et al.* (2016), o tratamento de doze semanas realizado com exercícios de resistência muscular também apresentou resultados positivos na reabilitação de pacientes idosos com OA de joelho, coletados por meio da escala WOMAC E SF-36, teste da caminhada de seis minutos (TC6), timed up and go (TUG), escala visual analógica. Assim foi visto diminuição da dor, ganho de força, aumento de amplitude de movimento e qualidade de vida dos pacientes com OA.

Em Discordância com os achados da presente pesquisa, os autores Teixeira et al. (2011), em seu estudo relatou que o tratamento com uso de programas de exercícios não é eficiente em sua totalidade em pacientes com OA de joelho; demonstrando que após análise dos resultados dos grupos observou-se que a probabilidade de melhora foi baixa. Portanto os resultados indicam que as respostas ao treinamento ainda são limitadas, e não sejam suficientes para a melhora de forma geral e efetiva a função física de pessoas com OA.

Categoria 2- Cinesioterapia por meio de exercícios para promover ganho de amplitude de movimento, capacidade funcional e alívio da dor em pacientes idosos com OA de joelho.

Segundo Raymundo (2014) o tratamento da OA é direcionado à redução da dor, ganho de amplitude de movimento, diminuição da rigidez nas articulações; manutenção e melhora da mobilidade articular; redução da incapacidade física, a qual limita as atividades da vida diária desses pacientes; limitação da progressão das lesões articulares; educação dos pacientes sobre a natureza da doença e conseqüentemente melhora da qualidade de vida.

De posse dos artigos analisados quatro abordaram a cinesioterapia por meio de exercícios para promover ganho de amplitude de movimento, capacidade funcional e alívio da dor em pacientes idosos com OA de joelho.

Duman *et al.* (2011), em sua pesquisa demonstrou os benefícios do tratamento de pessoas acometidas pela OA avançada no joelho através dos exercícios proprioceptivos, estáticos e dinâmicos, onde as variáveis analisadas foram: dor, rigidez e diminuição da função articular. Os resultados obtidos com os exercícios apresentados pelos pacientes foram: diminuição da dor, rigidez, melhora do equilíbrio estático e da função articular.

Segundo Huang *et al.* (2017) em seu estudo o emprego de exercícios isométricos para o quadríceps no tratamento da OA de joelho mostrou-se eficaz na diminuição da dor e melhora da função articular nos pacientes com OA no joelho.

No estudo de Barduzzi *et al.* (2013) foi realizado a comparação entre a fisioterapia terrestre e aquática no tratamento de idosos com OA. Obteve-se como resultados que os exercícios executados na água são mais eficientes na melhora da capacidade funcional, no tempo da marcha usual e em subir e desce escadas, nos pacientes com OA. Em concordância, Mito *et al.* (2013), relatam que, a fisioterapia aquática, pode ser considerada uma das possíveis intervenções no tratamento da OA, devido as propriedades físicas da água possibilitarem uma maior segurança na realização dos exercícios em comparação com a execução em solo. O aquecimento da água durante o procedimento possibilita vários benefícios, como: melhora na mobilidade articular, ADM, controle muscular, resistência, alívio das dores e maior velocidade no processo de recuperação da capacidade funcional.

De acordo com Duarte *et al.* (2013), a utilização de um grupo de exercícios cinesioterapêuticos aquáticos, isocinéticos e resistidos tendem a ser eficazes no tratamento da osteoartrite em idosos, reduzindo o quadro de dor e melhorando o aumento da mobilidade funcional; em concordância com os achados do presente estudo. Ressalta-se que não se tem ainda um consenso entre quais os parâmetros de aplicação são mais efetivo no tratamento, porém sua eficácia é comprovada.

Segundo Kappetijn *et al.* (2014) em seu estudo, demonstrou a eficácia da mobilização passiva combinada com exercícios ativos livres e de fortalecimento para o joelho na OA; resultando em melhora da ADM em extensão e capacidade funcional, e diminuição da dor nos pacientes com OA no joelho.

Semelhante aos achados supracitados, Imoto *et al.* (2012) apresentou como efetivo os exercícios de fortalecimento de quadríceps femoral na reabilitação de pessoas com OA de joelho; obtendo como resultado: melhora na capacidade funcional e diminuição da dor.

Corroborando com Imoto *et al.* (2012) Pelletier *et al.* (2013) em seu estudo piloto, utilizou um programa de exercícios resistidos para o quadríceps femoral em mulheres com OA no joelho. As mesmas foram submetidas a exercícios de resistência por um período de oito semanas, após a utilização dos exercícios foi visto a eficácia em relação as atividades de vida diária, diminuição do quadro algico e na capacidade funcional das pacientes estudadas. Sendo assim se evidenciou que o uso de exercícios é eficiente no tratamento de OA de joelho.

Rodrigues e Camargo (2015), concluiu por meio de sua revisão da literatura que, o recurso mais citado e utilizado no tratamento de pacientes com OA de joelho foi, a cinesioterapia, apresentando resultados positivos nas variáveis como; dor, rigidez, capacidade funcional. A cinesioterapia foi citada 17 vezes na pesquisa o que corrobora para a importância da sua utilização e eficácia no tratamento da OA de joelho.

CONCLUSÃO

A presente revisão da literatura demonstrou que o uso da cinesioterapia com o uso dos exercícios no tratamento de idosos com OA de joelho, se mostrou eficaz na melhora do quadro algico, ganho de força muscular, amplitude de movimento articular, redução da rigidez articular, melhora da capacidade funcional, possibilitando uma melhor qualidade de vida para esses idosos. Foi visto que os exercícios foram variados, sendo isométricos, isotônicos, resistidos, passivos e ativos, não podendo apontar qual desses é o mais eficiente no tratamento da OA, portanto se faz necessário mais estudos sobre a temática.

REFERÊNCIAS

- AGUIAR, Grazielle Cordeiro et al. Effects of resistance training in individuals with knee osteoarthritis. **Fisioterapia em Movimento**, v. 29, n. 3, p. 589-596, 2016.
- BARDUZZI, Glauber de Oliveira et al. Capacidade funcional de idosos com osteoartrite submetidos a fisioterapia aquática e terrestre. **Fisioterapia em Movimento**, v. 26, n. 2, p. 349-360, 2013.
- SILVEIRA, Michele Marinho et al. Perfil epidemiológico de idosos com osteoartrose. **Revista de Ciências Médicas e Biológicas**, v. 9, n. 3, p. 212-215, 2011.
- DOS SANTOS, Cassia Gonçalves et al. Fisioterapia e qualidade de vida na osteoartrose de joelho. **Fisioterapia Brasil**, v. 21, n. 1, p. 86-92, 2020.
- DUARTE, Vanderlane de Souza et al. Exercícios físicos e osteoartrose: uma revisão sistemática. **Fisioterapia em Movimento**, v. 26, n. 1, p. 193-202, 2013.
- DUMAN, Iltekin et al. Avaliação do impacto dos exercícios proprioceptivos no equilíbrio e na propriocepção em pacientes com osteoartrite avançada de joelho. **Rheumatology International**, v. 32, n. 12, pág. 3793-3798, 2012.
- ALVES, Janice Chaim; BASSITT, Debora Pastore. Qualidade de vida e capacidade funcional de idosas com osteoartrite de joelho. **Einstein (São Paulo)**, v. 11, n. 2, p. 209-215, 2013.
- GOMES, Mansueto et al. Estudo comparativo da capacidade funcional e qualidade de vida entre idosos com osteoartrite de joelho obesos e não obesos. **Revista Brasileira de Reumatologia**, v. 56, n. 2, p. 126-130, 2016.

GRAGNOLATI, Michele et al. Envelhecendo em um Brasil mais velho. **Banco Internacional para a Reconstrução e o Desenvolvimento. Banco Mundial, Washington (DC)**, v. 1, n. 1, p. 1-62, 2011.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Projeções da População**; Brasil e Unidades da Federação - São Paulo; 2018.

HUANG, Lanfeng et al. Effects of quadriceps functional exercise with isometric contraction in the treatment of knee osteoarthritis. **International journal of rheumatic diseases**, v. 21, n. 5, p. 952-959, 2018.

IMOTO, Aline Mizusaki; PECCIN, Maria Stella; TREVISANI, Virgínia Fernandes Moça. Exercícios de fortalecimento de quadríceps são efetivos na melhora da dor, função e qualidade de vida de pacientes com osteoartrite do joelho. **Acta Ortopédica Brasileira**, v. 20, n. 3, p. 174-179, 2012.

KAPPETIJN, Olaf; VAN TRIJFFEL, Emiel; LUCAS, Cees. Efficacy of passive extension mobilization in addition to exercise in the osteoarthritic knee: an observational parallel-group study. **The Knee**, v. 21, n. 3, p. 703-709, 2014.

MAGALHÃES, Igor et al. Benefícios de um programa de fortalecimento excêntrico do quadríceps no tratamento da osteoartrite de joelho. **Fisioterapia Brasil**, v. 7, n. 1, p. 73-78, 2006.

MINAYO, M C d S (org.). **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. 29. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2010.

MIOTTO, Cascieli et al. Tratamento fisioterapêutico das artralguas. **Revista Dor**, v. 14, n. 3, p. 216-218, 2013.

MORAES, R.; GALIAZZI, M. C. **Análise textual: discursiva**. 3. ed. Revisada e Ampliada. Ijuí: Editora Unijuí, 2016.

OLIVEIRA, Natália Cristina; VATRI, Sandoval; ALFIERI, Fabio Marcon. Comparação dos efeitos de exercícios resistidos versus cinesioterapia na osteoartrite de joelho. **Revista Acta Fisiátrica**, v. 23, n. 1, p. 7-11, 2016.

OLIVEIRA, Aline Mizusaki Imoto de et al. Impacto dos exercícios na capacidade funcional e dor em pacientes com osteoartrite de joelhos: ensaio clínico randomizado. **Revista Brasileira de Reumatologia**, v. 52, n. 6, p. 876-882, 2012.

PELLETIER, Denis; GINGRAS-HILL, Cedric; BOISSY, Patrick. Power training in patients with knee osteoarthritis: a pilot study on feasibility and efficacy. **Physiotherapy Canada**, v. 65, n. 2, p. 176-182, 2013.

RAYMUNDO, Stela Freitas et al. Comparação de dois tratamentos fisioterapêuticos na redução da dor e aumento da autonomia funcional de idosos com gonartrose. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, v. 17, n. 1, p. 129-140, 2014.

RODRIGUES, Andressa Juliane; CAMARGO, Rachel Schettert. Tratamento fisioterapêutico na osteoartrite de joelho: revisão de literatura. **Cadernos da Escola de Saúde**, v. 2, n. 14, 2015.

SILVA, Andressa et al. The effects of therapeutic exercise on the balance of women with knee osteoarthritis: a systematic review. **Rev Bras Fisioter**, v. 16, n. 1, p. 1-9, 2012.

SOUZA, Marcela Tavares de; SILVA, Michelly Dias da; CARVALHO, Rachel de. Revisão integrativa: o que é e como fazer. **Einstein (São Paulo)**, v. 8, n. 1, p. 102-106, 2010.

TEIXEIRA, Paulo EP; PIVA, Sara R .; FITZGERALD, G. Kelley. Efeitos de exercícios baseados em deficiência no desempenho de tarefas funcionais específicas autorreferidas em indivíduos com osteoartrite de joelho. **Fisioterapia** , v. 91, n. 12, pág. 1752-1765, 2011.

VINCENT, Heather K. et al. Obesidade e perda de peso no tratamento e prevenção da osteoartrite. **PM&R** , v. 4, n. 5, pág. S59-S67, 2012.

VINCENT, Kevin R. et al. Eccentric and concentric resistance exercise comparison for knee osteoarthritis. **Medicine and science in sports and exercise**, v. 51, n. 10, p. 1977, 2019.

www.editorapublicar.com.br
contato@editorapublicar.com.br
[@epublicar](https://www.instagram.com/epublicar)
facebook.com.br/epublicar

Saúde

e aplicações interdisciplinares

3



2021

www.editorapublicar.com.br
contato@editorapublicar.com.br
@epublicar
facebook.com.br/epublicar

Saúde

e aplicações interdisciplinares

3



2021