

CIENCIAS DE LA **SALUD:**

Oferta, acceso y uso



Jhonas Geraldo Peixoto Flauzino

(Organizador)

Atena
Editora
Ano 2022

CIENCIAS DE LA **SALUD:**

Oferta, acceso y uso



Jhonas Geraldo Peixoto Flauzino

(Organizador)

Atena
Editora
Año 2022

Editora chefe

Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Editora executiva

Natalia Oliveira

Assistente editorial

Flávia Roberta Barão

Bibliotecária

Janaina Ramos

Projeto gráfico

Bruno Oliveira

Camila Alves de Cremo

Daphynny Pamplona

Luiza Alves Batista

Natália Sandrini de Azevedo

Imagens da capa

iStock

Edição de arte

Luiza Alves Batista

2022 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do texto © 2022 Os autores

Copyright da edição © 2022 Atena Editora

Direitos para esta edição cedidos à Atena Editora pelos autores.

Open access publication by Atena Editora



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

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

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

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

Conselho Editorial**Ciências Biológicas e da Saúde**

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

Profª Drª Ana Beatriz Duarte Vieira – Universidade de Brasília

Profª Drª Ana Paula Peron – Universidade Tecnológica Federal do Paraná

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

Profª Drª Anelise Levay Murari – Universidade Federal de Pelotas

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



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



Ciencias de la salud: oferta, acceso y uso

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

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

C569 Ciencias de la salud: oferta, acceso y uso / Organizador
Jhonas Geraldo Peixoto Flauzino. – Ponta Grossa - PR:
Atena, 2022.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-65-258-0086-8

DOI: <https://doi.org/10.22533/at.ed.868222505>

1. Ciencias de la salud. I. Flauzino, Jhonas Geraldo
Peixoto (Organizador). II. Título.

CDD 613

Elaborado por Bibliotecária Janaina Ramos – CRB-8/9166

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



DECLARAÇÃO DOS AUTORES

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



DECLARAÇÃO DA EDITORA

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



APRESENTAÇÃO

A coleção “Ciencias de la salud: Oferta, acceso y uso 1 e 2” reúne diversas obras da área da saúde, com apresentação de artigos que visam contribuir para o ensino e a pesquisa. No bojo dos objetivos acrescenta-se a transferência de conhecimento, o atendimento de demandas sociais, gerando crescimento e desenvolvimento dos setores públicos e privados.

Nessa senda, espera-se que a presente coleção possa contribuir com o crescimento e desenvolvimento dos serviços de saúde, tendo como meta a melhoria constante da saúde da população. Os capítulos retratam temas estudados, escritos no intuito de contribuir com profissionais de saúde, em seu cotidiano.

Não pretendemos esgotar a discussão relativa aos temas aqui tratados e esses temas não constituem a totalidade dos assuntos que a Saúde Coletiva recobre. Nem seria possível, a curto prazo, reunir todos os colegas que fazem e são referências no campo. Por isso, a presente coletânea não tem fim programado porque pressupõe permanente revisão e atualização. Esse é o sentido de uma coletânea de Saúde, uma vez que traduz um campo dinâmico, complexo, plural e exigente, porque vivo!

A expressão latina “Ad Verum Ducit”, quer dizer que o conhecimento é a luz que ilumina o caminho do saber que revela a verdade. Nesse sentido, a Atena Editora, se configura como uma instituição que permite a expressão da verdade, ao oferecer uma plataforma consolidada e confiável para os pesquisadores exporem seus resultados.

Cabe a vocês, privilegiados interlocutores de nosso empreendimento, a leitura, a crítica e a grandeza de transformar em conhecimento pessoal e social os subsídios que lhes oferecemos.

Que o entusiasmo acompanhe a leitura de vocês!

Jhonas Geraldo Peixoto Flauzino

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1..... 1

A ESTIGMATIZAÇÃO DA HANSENÍASE E SEUS IMPACTOS PSICOSSOCIAIS

Morgana de Azambuja Picoli
João Gabriel Ferreira da Silva
Karinne Carneiro de Castro
Izadória Lopes Rego
Domingos Oliveira
Marcela Antunes Paschoal Popolin

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.8682225051>

CAPÍTULO 2..... 10

ACOLHIMENTO AO PACIENTE USUÁRIO DE SUBSTÂNCIAS PSICOATIVAS NAS UNIDADES DE SAÚDE

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

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.8682225052>

CAPÍTULO 3..... 18

ANTIOXIDANTES COMO PERSPECTIVA DE TRATAMENTO PARA O DIABETES MELLITUS

Érique Ricardo Alves
Laís Caroline da Silva Santos
Maria Vanessa da Silva
Yasmim Barbosa dos Santos
Alef de Moura Pereira
Bruno José do Nascimento
Ana Cláudia Carvalho de Araújo
Álvaro Aguiar Coelho Teixeira
Valéria Wanderley Teixeira

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.8682225053>

CAPÍTULO 4..... 30

ARANHAS DE INTERESSE EM SAÚDE NO ESTADO DO CEARÁ

Raul Azevedo
Relrison Dias Ramalho
André Felipe de Araújo Lira
Francisco Roberto de Azevedo

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.8682225054>

CAPÍTULO 5..... 43

ASPECTOS CLÍNICOS DO CÂNCER DE TESTÍCULO

Gleydson Luis Silva de Sousa
Kardene Pereira Rodrigues
Camila Silva Aguiar
Kallyne Bezerra Costa
Maria Raimunda Santos Garcia
Aline Sharlon Maciel Batista Ramos
Consuelo Penha Castro Marques
Sueli de Souza Costa
Débora Luana Ribeiro Pessoa

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.8682225055>

CAPÍTULO 6..... 52

AVALIAÇÃO DO PACIENTE COM AVC FEITA POR EQUIPE MULTIPROFISSIONAL

Maria Eduarda Fernandes Borges
Laís Carolina Moreira Duarte Ramos
Adriana pereira Duarte
Maura Moreira Ramos
Solange Alves da Silva
Célia Alice de Souza Jaroszewski
Neide Moreira de Souza
Elivania Gonçalves silva

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.8682225056>

CAPÍTULO 7..... 56

CIRURGIA METABÓLICA INDICADA PARA O TRATAMENTO PACIENTES COM DIABETES TIPO 2

Anna Carolina da Solda Santiago
Patrick de Abreu Cunha Lopes
Andre Luis Yamamoto Nose

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.8682225057>

CAPÍTULO 8..... 65

CLIMA LABORAL PREDICTOR DEL SÍNDROME DE BURNOUT EN PROFESORES UNIVERSITARIOS

Rosario Yslado Méndez
Edwin Ramírez Asís
María García Figueroa

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.8682225058>

CAPÍTULO 9..... 77

EFFECTOS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA EN LA COGNICIÓN DEL ADULTO MAYOR

Oscar Gutiérrez Huamaní

Martha Amelia Calderón Franco
Magna Maricia Meneses Callirgos
Florabel Rosario Narvaez Lope
Nancy Sany Sulca Aparicio

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.8682225059>

CAPÍTULO 10..... 90

EFFECTOS DE LA POSICIÓN PRONO EN PACIENTES CON SÍNDROME DE DISTRES RESPIRATORIO AGUDO POR LA COVID-19

Morales S. Roxana J.
Lauretta Juan F.

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.86822250510>

CAPÍTULO 11 105

EFETIVIDADE DA AVALIAÇÃO DA SAÚDE VISUAL EM ESCOLAS MUNICIPAIS QUE FAZEM PARTE DO PROGRAMA SAÚDE NA ESCOLA

Cristiane de Mello Vatam
Liane Einloft

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.86822250511>

CAPÍTULO 12..... 113

EFICÁCIA DE UM PROGRAMA SOBRE MANEJO DA LACTAÇÃO COM PUÉRPERAS DE UM HOSPITAL PÚBLICO DE SALVADOR

Lisiane Silva Carvalho Sacramento
Laiane da Silva Oliveira
Kallyne Ferreira Souza
Damares Mendes Rosa

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.86822250512>

CAPÍTULO 13..... 124

ESCORPIÕES DE INTERESSE EM SAÚDE NO ESTADO DO CEARÁ

Relrison Dias Ramalho
Raul Azevedo
André Felipe de Araújo Lira
Francisco Roberto de Azevedo

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.86822250513>

CAPÍTULO 14..... 138

COMPARATIVE TREATMENT SCHEME BETWEEN NITROFURANTOIN AND AMPICILLIN IN PREGNANT PATIENTS 12 TO 16 WEEKS, GESTATION WITH ASYMPTOMATIC BACTERIURIA

Betty Sarabia-Alcocer
Baldemar Aké-Canché
Román Pérez-Balan
Rafael Manuel de Jesús Mex-Álvarez
Eduardo Jahir Gutiérrez Alcántara
Pedro Gerbacio Canul Rodríguez

María Eugenia López-Caamal
María Concepción Ruíz de Chávez-Figueroa
Carmen Cecilia Lara-Gamboa.
Patricia Margarita Garma-Quen.
Marvel del Carmen Valencia Gutiérrez
Judith Ruíz Hernández

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.86822250514>

CAPÍTULO 15..... 146

**FATORES ASSOCIADOS À OCORRÊNCIA DE INFECÇÃO EM INDIVÍDUOS QUE
SOFRERAM ACIDENTES MOTOCICLÍSTICOS**

Quézia Soares Oliveira
Adriana Alves Nery
Juliana da Silva Oliveira
Tatiane Oliveira de Souza Constâncio
Diesley Amorim de Souza
Érica Assunção Carmo

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.86822250515>

SOBRE O ORGANIZADOR..... 158

ÍNDICE REMISSIVO..... 159

CAPÍTULO 1

A ESTIGMATIZAÇÃO DA HANSENÍASE E SEUS IMPACTOS PSICOSSOCIAIS

Data de aceite: 02/05/2022

Data de submissão: 23/03/2022

Morgana de Azambuja Picoli

Universidade Federal do Tocantins
Palmas – Tocantins
<http://lattes.cnpq.br/2751762428469555>

João Gabriel Ferreira da Silva

Universidade Federal do Tocantins
Palmas – Tocantins
<http://lattes.cnpq.br/9576171946562172>

Karinne Carneiro de Castro

Universidade Federal do Tocantins
Palmas – Tocantins
<http://lattes.cnpq.br/3728837079377814>

Izadória Lopes Rego

Universidade Federal do Tocantins
Palmas – Tocantins
<http://lattes.cnpq.br/9730072121099116>

Domingos Oliveira

Universidade Federal do Tocantins
Palmas – Tocantins
<http://lattes.cnpq.br/5827587885003745>

Marcela Antunes Paschoal Popolin

Universidade Federal do Tocantins
Palmas – Tocantins
<http://lattes.cnpq.br/3652342932659009>

RESUMO: A hanseníase é uma doença histórica que perdura como um problema de saúde pública significativo e está relacionada a condições

econômicas, sociais e ambientais desfavoráveis e, se postergados seu diagnóstico e tratamento pode evoluir para deformidades e incapacidades físicas, um dos principais fatores para o estigma e discriminação da doença. Dessa forma o estudo tem como objetivo identificar os impactos psicossociais causados pelo estigma nos pacientes acometidos pela doença. Revisão bibliográfica realizada em setembro de 2021 nas bases de dados LILACS e SciELO. Foram incluídos na pesquisa artigos publicados entre 2016-2021, cujo texto estivesse em *free full text* no idioma português. Utilizou-se a palavra-chave Impacto Psicossocial e os descritores Estigma e Hanseníase em português empregadas de forma livre numa busca simples. Para a fase de seleção e análise dos artigos, prosseguiu-se com a exclusão dos artigos repetidos, leitura e avaliação dos títulos e resumos e exclusão daqueles que não apresentavam relação com o tema. Foram avaliados oito artigos com predomínio do ano de 2018 (n=4; 50%). Os principais impactos psicossociais foram comprometimento da qualidade de vida (n=8; 100%); desemprego (n=6; 75%); interações sociais desconfortáveis (n=4; 50%); exclusão social (n=6; 75%); abandono ou quebra de vínculos familiares (n=6; 75%); problemas psicológicos (n=2; 25%); aumento da vulnerabilidade (n=2; 25%) e isolamento (n=4; 50%). A partir dessa revisão identificou-se alguns dos impactos psicossociais sofridos pelos indivíduos acometidos pela hanseníase, que tem gerado posturas de segregação e isolamento diante do estigma social. O estudo permitiu ainda sumarizar as evidências existentes no que tange à produção de conhecimento nessa área e

contribuir para a discussão e fortalecimento do tema.

PALAVRAS-CHAVE: Hanseníase. Estigma Social. Impacto Psicossocial.

THE STIGMATIZATION OF LEPROSY AND ITS PSYCHOSOCIAL IMPACTS

ABSTRACT: Leprosy is a historic disease, which remains a public health problem, significant and compatible with environmental conditions can change deformities and physical disabilities, one of the main factors for stigma and treatment discrimination of the disease. Thus, the study aims to identify the psychosocial impacts identified by stigma on patients affected by the disease. Bibliographic review carried out in september 2021 in the LILACS and SciELO databases. Articles published between 2016-2021, whose text was in free full text in portuguese, were included in the research. The keyword Psychosocial Impact and the descriptors Stigma and Leprosy in portuguese were used freely in a simple Search. For the phase of selection and analysis of articles, we proceeded with the exclusion of repeated articles, reading and evaluation of titles and abstracts and exclusion of those that were not related to the topic. Eight articles were evaluated, predominantly from the year 2018 (n=3; 37,5%). The main psychosocial impacts were: impaired quality of life (n=8; 100%); unemployment (n=6; 75%); uncomfortable social interactions (n=4; 50%); social exclusion (n=6; 75%); abandonment or breaking of Family ties (n=6; 75%); psychological problems (n=2; 25%); increased vulnerability (n=2; 25%); isolation (n=4; 50%). From this review, some of the psychosocial impacts suffered by individuals affected by leprosy were identified, which has generated attitudes of segregation and isolation in the face of social stigma. The study also made it possible to summarize the existing evidence regarding the production of knowledge in this area and to contribute to the discussion and strengthening of the theme.

KEYWORDS: Leprosy. Social Stigma. Psychosocial Impact.

1 | INTRODUÇÃO

Entende-se por estigma os atributos individuais que são vistos como indesejáveis e considerados como desvios dentro de uma sociedade estabelecida de normas e regras (LEVANTEZI; SHIMIZU; GARRAFA, 2020). De acordo com o dicionário Houaiss, o estigma é a ideia de marca ou cicatriz deixada por ferida, aquilo que é considerado indigno, desonroso, labéu.

Fernandes e Li (2006) definem que o estigma decorre do medo do desconhecido e de falsas crenças que ocasionam na falta de conhecimento e a não compreensão de uma situação, acarretando isolamento do indivíduo em relação aos outros.

Para Goffman (1988) o estigma é um atributo de conotação negativa, que leva à exclusão e/ou à marginalização de determinadas relações sociais, tendo como base central os aspectos culturais e situacionais que geram o reconhecimento da diferença, associado a alguma característica distinguível (marca) e à conseqüente desvalorização da pessoa estigmatizada.

Considerando esse contexto, tem-se a hanseníase, uma doença histórica que

perdura como um problema de saúde pública e está estritamente relacionada às condições econômicas, sociais e ambientais desfavoráveis. Ao longo de sua progressão confere à pessoa infectada lesões motoras e sensitivas e, se, postergados seu diagnóstico e tratamento, pode evoluir para deformidades e incapacidades físicas, um dos principais fatores que contribuem para o seu estigma e discriminação (BRASIL, 2020).

A história da doença, é retratada desde os tempos remotos, com relatos presente em livros, como a Bíblia. As palavras “imundo”, “impuro” e “castigo” eram muito utilizadas, demonstrando que o estigma sobre a doença já apresentava grande conotação com ações profiláticas relacionadas às medidas de contenção e à caridade pública (FERREIRA, 2019).

Dentre tais medidas ressaltam-se o confinamento e o isolamento do doente em hospitais colônias, conhecidos como leprosários, o que acabou por intensificar o estigma que perdura até hoje (FARIA E SANTOS, 2015). O primeiro leprosário no Brasil foi fundado em 1815 na cidade do Pará e estava sob o comando da Santa Casa de Misericórdia (ALMEIDA *et al.*, 2018).

Até 1975, se referia à doença ainda como “lepra”, todavia, foi proposto uma mudança do termo, visto que este possuía um aspecto religioso e mítico, muito estigmatizante. Assim, a partir de um decreto do Ministério da Saúde, adotou-se a terminologia hanseníase, contribuindo para atenuar o estigma da doença (SANTOS *et al.*, 2012).

Todavia, é notável que a doença sofre uma estigmatização desde sua descoberta, relacionando-se ao pecado, a imagem, ao corpo, no qual apresenta deformidades e incapacidades físicas. Tais características, afetam o modo de viver dos pacientes bem como a percepção da doença e seu processo de ressignificação (ALMEIDA *et al.*, 2018).

É dito que o estigma enraizado no imaginário dos indivíduos os condicione a ocultar a doença diante da sociedade, com receio de uma possível segregação em seu meio social e profissional, e, conseqüentemente, no atraso da busca pelos serviços, contribuindo para um diagnóstico e tratamento tardios. Além disso, a doença pode acarretar impactos psicológicos, que se apresentam com frustração, vergonha e sentimento de impotência (SILVEIRA *et al.*, 2014).

Partindo-se desse pressuposto, de que o estigma cria obstáculos para uma participação plena e efetiva do indivíduo em sociedade, dada a complexidade do problema e acarreta implicações para o controle da doença, faz-se necessária investidas em estudos sobre o tema. Dessa forma, o objetivo desse estudo foi identificar os impactos psicossociais causados pelo estigma nos pacientes acometidos pela hanseníase.

2 | METODOLOGIA

Trata-se de uma revisão bibliográfica realizada em setembro de 2021 utilizando as bases de dados SciELO e LILACS, por abrangerem um número considerável de publicações. Foram incluídos na pesquisa artigos publicados entre 2016-2021, cujo texto

estivesse em *free full text* no idioma português. Excluiu-se dissertações e notas editoriais. Utilizou-se a palavra-chave Impacto Psicossocial e os descritores Estigma e Hanseníase em português e empregadas de forma livre numa busca simples.

A pergunta da presente investigação foi: quais os impactos psicossociais causados pelo estigma nos pacientes acometidos pela hanseníase?

Para a fase de seleção e análise dos artigos, prosseguiu-se com a exclusão dos artigos repetidos, seguido de leitura e avaliação dos títulos e resumos e, posteriormente, a exclusão daqueles que não apresentavam relação com o tema, como apresentado a seguir (Figura 1).

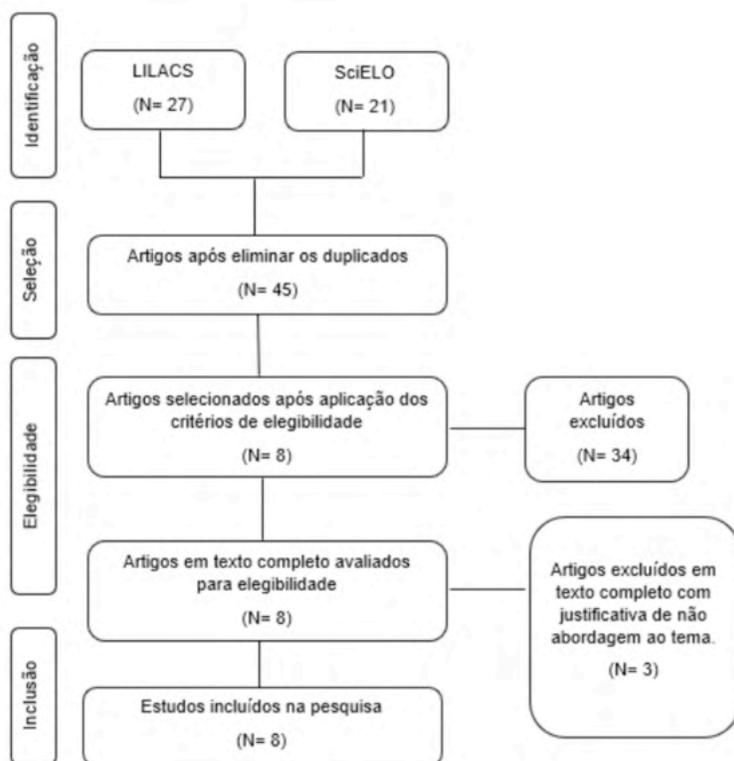


Figura 1 - Diagrama de fluxo relacionado ao processo de seleção dos artigos

De modo a compilar e sintetizar os resultados dos diferentes estudos incluídos na revisão procedeu-se à elaboração de um quadro sinóptico apresentado em resultados e compuseram a amostra final da presente revisão (Quadro 1).

Autor e ano	Revista	Objetivo	Natureza do estudo	Resultados observados
Levantezi; Shimizu, Garrafa, 2020.	Rev. Bioét.	Discorrer sobre os conceitos de discriminação, estigma e violência estrutural, pensando-os no caso específico da hanseníase, sob a perspectiva da bioética e dos direitos humanos	Pesquisa bibliográfica	Abordou inicialmente sobre o estigma, discriminação e violência estrutural bem como o princípio da não discriminação e não estigmatização, tendo como referencial a Declaração Universal dos Direitos Humanos (DUDH). Discutiu ainda as políticas públicas de enfrentamento da hanseníase apontando questões sociais, econômicas e culturais diretamente relacionadas à gênese da doença
Neiva; Grisotti; 2019.	Rev. Physis	Compreender as facetas do estigma da hanseníase em mulheres vivendo no Vale do Jequitinhonha, em Minas Gerais.	Pesquisa qualitativa	As dificuldades de relacionamento com os serviços, com o próprio corpo, com a família, assim como a relação da doença com aspectos místicos e religiosos, são categorias analíticas que emergiram da pesquisa.
Porto, 2019.	História, Ciências, Saúde.	Investigar elementos de representação em produções literárias baseadas em memórias de ex-portadores de lepra que viveram o regime de isolamento, em vigor no país até meados da década de 1980.	Pesquisa bibliográfica	Apresentou diferentes modalidades (autobiografias, biografias ou ainda com o auxílio de personagens ficcionais), peculiaridades e limitações usadas por ex-doentes de hanseníase para construir suas próprias narrativas sobre a experiência de isolamento pela doença e os estigmas vivenciados que afetaram sua qualidade de vida.
Gonçalves et al., 2018	Rev. Bras. Enferm.	Analisar a interferência da hanseníase na vida de mulheres em relação ao trabalho e atividades de vida diária.	Pesquisa qualitativa exploratória.	Apresenta os aspectos que mudaram na vida das mulheres a partir da hanseníase, especialmente com relação ao trabalho e às atividades diárias. Além da limitação física, houve impactos nas relações sociais e, sobretudo, no trabalho formal, com risco de demissão.
Almeida et al., 2018.	Enferm. Foco	Descrever as principais memórias e sentimentos de “ex-portadores” de hanseníase residentes em um antigo “leprosário” localizado na região metropolitana do município de Belém, Estado do Pará.	Estudo descritivo e exploratório.	Desenvolveu-se categorias referentes aos impactos presentes nas falas do estudo. De modo que retomou temas como medo à exclusão social; isolamento compulsório e segregação familiar; e marcas sociais da doença.

Carvalho, et al., 2018.	Hansenologia Internationalis	Refletir sobre o estigma e o cuidado da enfermagem a partir da fenomenologia ontológica de Martin Heidegger.	Revisão expositivo-crítica.	O estigma e a influência do cuidado da enfermagem dentro da Hanseníase de modo a apresentar os principais impactos possibilidades metodológicas para lidar com complexidade da doença.
Lapchensk; Hardt, 2018.	Saúde. Soc. São Paulo.	Analisar as consequências da desativação de um complexo hospitalar, diagnosticando sua situação atual e refletindo sobre alternativas para minimização das suas interferências deletérias, contribuindo para o desenvolvimento do pensamento sobre outras experiências urbanísticas de organização do espaço social perante a estigmatização.	Revisão de fontes bibliográficas e documentais.	Os resultados revelam que os retrocessos promoveram uma trajetória de segregação socioespacial e intraurbana, determinando necessidades de inclusão que demandam a constituição de políticas públicas de saúde associadas a diretrizes de gestão de cidades.
Mantellini; Gonçalves; Padovani, 2019	Physis	Focar na década da virada do século, onde recuperam-se as principais diretivas das políticas públicas setoriais referentes ao controle das incapacidades físicas em hanseníase (IFH).	Revisão expositivo-crítica.	Demonstrou as políticas públicas setoriais referentes ao controle das incapacidades físicas em Hanseníase, e seus impactos físicos, psicológicos e sociais para os portadores da doença e a comunidade em geral.

Quadro 1. Síntese dos estudos relacionados aos impactos sociais causados pelo estigma da hanseníase

3 | RESULTADOS

Foram incluídos na revisão oito artigos, todos no idioma português. No que diz respeito ao ano de publicação quatro estudos foram publicados nos anos de 2018 (50%), três no ano de 2019 (37,5%) e um em 2020 (12,5%). Os artigos avaliados apontaram como principais impactos psicossociais, advindos da estigmatização da Hanseníase, o desemprego (n=6, 75%), o comprometimento da qualidade de vida (n=8, 100%), o isolamento (n=4, 50%), a exclusão social (n=6, 75%), interações sociais desconfortáveis (n=4, 50%), problemas psicológicos (n=2, 25%), aumento da vulnerabilidade (n=2, 25%) e abandono ou quebra dos vínculos familiares (n=4, 50%).

4 | DISCUSSÃO

A presente revisão revelou-se uma importante ferramenta de compreensão dos de fatores psicossociais relacionados ao estigma da doença. No que diz respeito, a amostra e o idioma dos artigos, tais resultados sugerem a ausência de pesquisas nacionais voltadas para o tema, assim é preciso intensificar os estudos sobre a temática, uma vez que os seus produtos permitirão ampliar o conhecimento sobre a hanseníase, a qualificação das práticas em saúde e o bem-estar social das populações afligidas pela doença. Desses trabalhos, a grande maioria foi publicada no ano de 2018, evidenciando que a pesquisa sobre os aspectos psicossociais da doença é recente, demonstrando a importância de se discutir sobre os aspectos psicossociais que afetam o cotidiano dos doentes e suas perspectivas de vida.

No que se refere aos fatores psicossociais, a revisão apontou o desemprego como um elemento relacionado ao estigma, visto que a hanseníase possui, alto poder incapacitante no indivíduo interferindo no seu trabalho e acarretando grandes perdas econômicas. Além das consequências físicas da doença, seu diagnóstico pode induzir o medo do contágio tanto por parte do portador quanto por parte dos colegas de trabalho, podendo provocar medidas que ocasionem sua demissão e, em consequente, desemprego (GONÇALVES et al., 2018).

Outro aspecto encontrado na revisão, foi o comprometimento da qualidade de vida em razão principalmente dos problemas físicos, causando intercorrências no cotidiano e no desenvolvimento individual e coletivo do doente. Isso porque, a estigmatização da doença leva a atitudes discriminatórias contra o doente, interferindo na sua dignidade e liberdade impedindo seu direito de igualdade perante a sociedade. E, ao negar seu direito humano básico o indivíduo é renegado, reafirmando, assim, a sua invisibilidade (LEVANTEZI; SHIMIZU; GARRAFA, 2020).

Com relação ao isolamento e exclusão social a doença carrega historicamente consigo as suas marcas pelas ações profiláticas segregacionistas aos quais foram submetidos os doentes de hanseníase e seus familiares (ALMEIDA et al., 2018). Essas posturas quebram os vínculos familiares e favorecem pensamentos de não pertencimento a nenhum grupo e sentimentos depreciativos sobre si mesmo e sobre sua doença (NEIVA; GRISOTTI, 2019).

Outro aspecto encontrado foram as interações sociais desconfortáveis, visto que a vergonha e, até mesmo o medo de ser descoberto, faz com que o doente se exclua de interações além das necessárias, ocultando seu diagnóstico e, assim, adquirindo comportamentos evasivos para evitar atitudes estigmatizantes e preconceituosas, o que ocasiona a fragilização e perda das relações sociais (NEIVA; GRISOTTI, 2019).

Tais atitudes geram ainda, em sua grande maioria, sofrimentos psicológicos, como a depressão, interferindo na produtividade e na autoestima dos indivíduos, pois

as deformidades e incapacidades consequentes da doença e que são contra os ideais de beleza impostos pela sociedade, acentuam seu sofrimento para além do físico (GONÇALVES et al., 2018). Esses problemas se evidenciam a partir de reações comuns como ato de esconder as manchas com o uso de roupas longas, tentar cobrir partes do corpo, evitar assuntos relacionados a saúde e doença no intuito de impedir que a pessoa seja resumida a uma doença (NEIVA; GRISOTTI, 2019).

Ademais, demonstram e acentuam a vulnerabilidade que essa parcela da comunidade está envolvida, ao passar cotidianamente por desafios físicos, sociais e culturais (GONÇALVES et al., 2018), pois no caso da hanseníase, esses riscos são aumentados por estar associado a contexto de pobre, precárias condições de vida e saúde, auxiliando na transmissão da doença (LOPES; RANGEL, 2014).

Do exposto, faz-se necessário desenvolvimento de ações voltadas à conscientização da comunidade para lidar com questões ainda pouco compreendidas e que permanecem em seu imaginário e ampliar informações que gerem conhecimento sobre a hanseníase, notadamente, à sua forma de transmissão, tratamento e desfecho para a diminuição de posturas de segregação e estigma bem como impactar na busca pelos serviços de saúde.

5 | CONCLUSÃO

A partir dessa revisão identificou-se alguns dos impactos psicossociais sofridos pelos indivíduos acometidos pela hanseníase, que tem gerado posturas de segregação e isolamento diante do estigma social. O estudo permitiu ainda sumarizar as evidências existentes no que tange à produção de conhecimento nessa área e contribuir para a discussão e fortalecimento do tema, porém é relevante o desenvolvimento de novos estudos com novas abordagens metodológicas.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Ana Isabella Sousa *et al.* **MARCAS DO PASSADO: memórias e sentimentos de (ex) portadores de hanseníase residentes em um antigo “leprosário”**. *Enfermagem em Foco*, [S.L.], v. 9, n. 4, p. 13-17, 6 dez. 2018. Conselho Federal de Enfermagem - Cofen. <http://dx.doi.org/10.21675/2357-707x.2018.v9.n4.1353>.

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Políticas de Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Guia para o Controle da Hanseníase**. Brasília: Ministério da Saúde, 2002.

BRASIL - Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde Departamento de Doenças de Condições Crônicas e Infecções Sexualmente Transmissíveis. **Estratégia Nacional para Enfrentamento da Hanseníase 2019|2022**. Brasília: Ministério da Saúde; 2020.

CARVALHO, Francisca Patrícia Barreto de. **ESTAR/SER NO MUNDO COM HANSENÍASE: qual é o meu lugar?**. *Hansenologia Internationalis*, [S.], v. 41, n. 1, p. 99-104, ago. 2018.

FARIA, Lina; SANTOS, Luiz Antonio de Castro. **A hanseníase e sua história no Brasil: a história de um “flagelo nacional”**. História, Ciências, Saúde-Manguinhos, [S.L.], v. 22, n. 4, p. 1491-1495, dez. 2015. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s0104-59702015000400016>.

FERNANDES, Paula Teixeira; LI, Li Min. **Percepção de estigma na epilepsia**. Journal Of Epilepsy And Clinical Neurophysiology, [S.L.], v. 12, n. 4, p. 207-218, dez. 2006. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s1676-26492006000700005>.

FERREIRA, Isaías Nery. **UM BREVE HISTÓRICO DA HANSENÍASE**. Revista Multidisciplinar, S.l, v. 16, n. 1, p. 1-19, maio 2019.

GOFFMAN, Erving. **ESTIGMA: notas sobre a manipulação da identidade deteriorada**. [S.l.]: Coletivo Sabotagem, 1963.

GONÇALVES, Marcela; PRADO, Michely Aline Rodrigues do; SILVA, Simone Santana da; SANTOS, Karen da Silva; ARAUJO, Priscila Norié de; FORTUNA, Cinira Magali. **Work and Leprosy: women in their pains, struggles and toils**. Revista Brasileira de Enfermagem, [S.L.], v. 71, n. 1, p. 660-667, 2018. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167-2017-0598>.

HOUAISS, Antônio. **Dicionário Houaiss da Língua Portuguesa**. Rio de Janeiro: Instituto Antonio Houaiss, 2009.

LAPCHENSK, Aline de Fátima; HARDT, Leticia Peret Antunes. **Profilaxia reversa: o estigma da lepra do hospital para a cidade**. Saúde e Sociedade, [S.L.], v. 27, n. 4, p. 1081-1093, out. 2018. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s0104-12902018180591>.

LEVANTEZI, Magda; SHIMIZU, Helena Eri; GARRAFA, Volnei. **Princípio da não discriminação e não estigmatização: reflexões sobre hanseníase**. Revista Bioética, [S.L.], v. 28, n. 1, p. 17-23, mar. 2020. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/1983-80422020281362>.

MANTELLINI, Glaucia Gonçalves; GONÇALVES, Aguinaldo; PADOVANI, Carlos Roberto. **Políticas públicas referentes às incapacidades físicas em hanseníase na virada do século: uma década de (des) controle?**. Revista de Saúde Coletiva, [S.L.], v. 29, n. 1, p. 1-17, 2019. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s0103-73312019290105>

MORHAN. **Quem somos**. Disponível em: <http://www.morhan.org.br/institucional>. Acesso em: 16 mar. 2022.

NEIVA, Ricardo Jardim; GRISOTTI, Marcia. **Representações do estigma da hanseníase nas mulheres do Vale do Jequitinhonha-MG**. Physis: Revista de Saúde Coletiva, [S.L.], v. 29, n. 1, p. 1-20, 2019. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s0103-73312019290109>.

PORTO, Carla Lisboa. **Escritas de si e de uma doença: um estudo sobre produções de caráter biográfico e autobiográfico de ex-portadores do mal de hansen**. História, Ciências, Saúde-Manguinhos, [S.L.], v. 26, n. 3, p. 899-915, set. 2019. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s0104-59702019000300010>.

CAPÍTULO 2

ACOLHIMENTO AO PACIENTE USUÁRIO DE SUBSTÂNCIAS PSICOATIVAS NAS UNIDADES DE SAÚDE

Data de aceite: 02/05/2022

Rosane Maria Sordi

Liege Segabinazzi Lunardi

Terezinha de Fátima Gorreis

Flávia Giendruczak da Silva

Andreia Tanara de Carvalho

Adelita Noro

Paula de Cezaro

Rozemy Magda Vieira Gonçalves

Ana Paula Narcizo Carcuchinski

Ana Paula Wunder

RESUMO: Objetivo: Analisar na literatura científica o acolhimento ao paciente usuário de substâncias psicoativas nas unidades de saúde.

Método: Este estudo baseou-se na pesquisa de artigos publicados no período de 2000 a 2018, em periódicos científicos nacionais disponíveis na Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), Scientific Electronic Library Online (Scielo), Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (Lilacs) e Revista Eletrônica de Enfermagem. Com os descritores “acolhimento”, “usuários de drogas” e “família”. **Resultados:** Nos estudos analisados, os autores ressaltam a importância de padronizar e capacitar as equipes de saúde para lidar com a demanda de atendimentos

relacionados ao uso da droga, estabelecendo o serviço com vistas a melhorar a sua qualidade.

Conclusão: Compreendeu-se uma finalidade humanista nas obras referentes aos assuntos relacionados ao tema proposto, destacando-se a educação em saúde, capacitação profissional e a Política Nacional de Humanização (PNH) como propulsora a este paradigma e ligada a Política de Atenção Psicossocial.

PALAVRAS-CHAVE: Acolhimento; Usuários de drogas; familiar do usuário de drogas.

ABSTRACT: Objective: To analyze in the scientific literature the reception of patients who use psychoactive substances in health units.

Method: This study was based on the search for articles published from 2000 to 2018, in national scientific journals available at the Virtual Health Library (BVS), Scientific Electronic Library Online (Scielo), Latin American and Caribbean Literature in Science da Saúde (Lilacs) and Revista Eletrônica de Enfermagem. With the descriptors “reception”, “drug users” and “family”. **Results:** In the studies analyzed, the authors emphasize the importance of standardizing and training health teams to deal with the demand for care related to drug use, establishing the service with a view to improving its quality. **Conclusion:** a humanist purpose was understood in the works referring to subjects related to the proposed theme, highlighting health education, professional training and the National Humanization Policy (PNH) as a propeller to this paradigm and linked to the Psychosocial Care Policy.

KEYWORDS: Reception; Drug users; Family with drug user.

1 | INTRODUÇÃO

Atualmente a dependência química tem sido discutida de forma ampla, de maneira que se apresenta como um grave problema social e de saúde pública, apresentando a necessidade de discutir a concepção entre saúde e doença, ao longo da história do homem (PRATTA, 2009).

O paciente em sofrimento mental possui uma fragilidade quanto aos laços sociais, vivenciando de forma acentuada a deficiência no cuidado tanto da família quanto nos serviços de saúde, trazendo questionamentos que instigam uma reflexão sobre o cuidado em saúde mental (KEMPER, 2015).

Diante dessas situações, criaram-se os centros de atenção psicossocial álcool e drogas, como forma de articulação e reabilitação, a fim de restringir os danos causados pela dependência, correlacionando atividades culturais, esportivas e artísticas, a fim de ofertar uma atenção adequada ao paciente usuário de drogas (SILVA, 2015).

Dessa forma, observa-se a dificuldade dos profissionais de saúde em trabalhar com pacientes usuários de drogas, o sentimento de insegurança e despreparo são os mais apontados nos estudos abordados referente ao acolhimento (CORTES, 2014).

A Saúde Mental, ainda é um campo onde há pouco interesse pelos profissionais da área da saúde, talvez por carência de conhecimento para lidar com tantas adversidades do cérebro humano. Há diferentes formas de percepção ao paciente usuário de drogas, de modo que existam preconceitos e diferenças no atendimento a estes pacientes nos sistemas de saúde. Desta forma é considerável a análise do profissional frente a estes pacientes, visando um olhar diferente, e buscando analisar o histórico de vida do indivíduo, a fim de entender os diferentes fatores que o levaram ao consumo.

Assim, este estudo tem a finalidade analisar na literatura científica o acolhimento ao paciente usuário de substâncias psicoativas nas unidades de saúde, constatando a percepção dos mesmos durante o acolhimento recebido e descrever às relações entre usuários e familiares no que diz respeito ao uso da droga e de que maneira esta afeta diretamente em seu cotidiano.

2 | REVISÃO DE LITERATURA

2.1 Dependência de Substâncias Psicoativas

O álcool e o tabaco estão entre as substâncias mais consumidas pelos adolescentes, sendo iniciada sua experimentação antes mesmo dos 10 anos de idade. Além do álcool e do tabaco, a maconha e a cocaína estão entre as substâncias mais utilizadas entre os Brasileiros. O uso dessas substâncias tem acompanhado a humanidade ao longo de muitos anos da história, em variáveis épocas e tipos de cultura. Durante os anos 80, estabeleceu-se uma intensificação na organização de cartéis internacionais de drogas, sendo o principal

deles o Cartel de Cali, na Colômbia, a partir deste, espalhou-se pelo mundo inteiro, hoje conhecido como tráfico de drogas, considerado a segunda maior economia do mundo (MELLO, 2011).

O Ministério da Saúde Brasileira propõe que os profissionais estejam aptos a identificar problemas associados ao uso das substâncias psicoativas, fazendo o seu devido manejo e encaminhando este paciente ao serviço de referência adequado (PEREIRA, 2015).

O uso abusivo de substâncias psicoativas aumenta progressivamente no Brasil e no mundo, entre os jovens de diversas classes sociais. Trata-se de um tema difícil com espantosos agravos nas esferas públicas e privadas, que tem originado diferentes estudos na América Latina em relação a seus conflitos na saúde e na sociedade. O problema em relação à dependência química, da droga, ou do consumo de substâncias psicoativas, é difícil, qualquer que seja o entendimento para essa questão, seja ela para os profissionais de saúde em questão. Percebemos que as drogas são substâncias que provocam intoxicação, hábito e até mesmo dependência e que seus efeitos nocivos sobre o dependente e seu comportamento, são prejudiciais tanto para indivíduo quanto para sociedade (VALENÇA, 2013).

A dependência química atualmente tem sido discutida amplamente, uma vez que o uso abusivo tem se tornado um grave problema social e de saúde pública, trazendo questões relacionadas à saúde, implicando a necessidade de refletir sobre a concepção entre saúde e doença, ao longo da história do homem, bem como na atualidade (PRATTA, 2009).

2.2 O Acolhimento ao Usuário de Substâncias Psicoativas em Unidades de Saúde

Quando trabalhamos com saúde mental, a enfermagem tem um importante papel no acolhimento, coleta de dados, realização e avaliação dos cuidados do paciente usuário de drogas. Durante o acolhimento, o enfermeiro deverá coletar o maior número de informações sobre o paciente, para que ele possa estabelecer a comunicação terapêutica, baseando-se nos cuidados de enfermagem, técnicas satisfatórias e a interação com o paciente (MARCOLAN, 2013).

Em geral, as ações de enfermagem desenvolvidas juntamente aos usuários de álcool e outras drogas caracterizam-se através da recepção e identificação da clientela, desenvolvendo ações educativas, buscando alianças junto à comunidade e os encaminhando a outros locais de tratamento. Verificou-se que raros enfermeiros proporcionam orientações a esses usuários. No que diz respeito à porta de entrada dos serviços de saúde, os enfermeiros apontam a necessidade de um redirecionamento, necessitando ser alcançado pela captação da clientela nas áreas adstrita, e através da conscientização dos profissionais médicos e enfermeiros dos serviços de saúde (GONÇALVES, 2007).

O acolhimento é uma diretriz operacional que tem por sua finalidade alterar o método de organização e funcionamento dos serviços de saúde, consagradamente voltada ao atendimento médico. Acolher é uma forma de atender ao usuário do serviço garantindo o acesso às equipes de referência, por meio de uma atenção primária buscando uma escuta qualificada. Com base na escuta do usuário, a equipe de saúde visa desvendar os problemas que possam ser solucionados na unidade a fim de garantir o encaminhamento para os serviços de referência de forma apropriada, além de propiciar consultas individuais, atenção domiciliar e documentar o planejamento das atividades da equipe (MORAES, 2013).

A atuação dos profissionais de enfermagem em apoio ao usuário de drogas constitui formas de tratamento mais adequadas a esses dependentes. Percebe-se que esse modelo de acolhimento precisa ser feito pela equipe de enfermagem de maneira que cuja suas necessidades sejam atendidas, apreendendo a clientela e distinguindo o redirecionamento, caso necessário, com o intuito de diminuir danos, assim como sensibilizar o usuário na procura de escolhas para um melhor tratamento (BRANCO 2012).

Os profissionais de saúde, ao verificar as qualidades para o acolhimento aos usuários de drogas, ressaltam a carência de recursos na rede de saúde bem como no território. Embora reconheçam esses profissionais como corresponsáveis no cuidado a esses usuários que utilizam substâncias psicoativas, esses profissionais assinalam a necessidade de que os setores de saúde possuam acesso necessário a uma composição de atendimento exclusivo para esse aspecto de demanda. Dessa forma, é estudada a insegurança de amplificadores voltados ao seu acolhimento (SCHNEIDER, 2013).

Dessa forma, o enfermeiro deve desenvolver durante o acolhimento uma abordagem ao usuário de drogas, ajustando-o integralmente em sua ética, e envolvendo-o como um indivíduo integrado em uma circunstância social, familiar e educacional. Essa abordagem, que pondera a subjetividade a esse indivíduo em amadurecimento e em uma espécie de fragilidade subjetiva e moral, ocasionada pelo uso da droga, deverá abranger família, escolas, instituições ou centros de reabilitação e comunidade. Como educador, o enfermeiro deverá priorizar a promoção da saúde para com esses usuários em uma expectativa emancipatória que observa a sua corresponsabilidade e conhecimento na luta e medidas preventivas ao uso de drogas (VALENÇA, 2013).

O Acolhimento abrange uma gama de fatores tais como: empenho, postura ética e o cuidado, empatia e não menos importante o respeito ao usuário. Da mesma forma atenta para a avaliação de riscos e vulnerabilidades, selecionando prioridades, de acordo com as necessidades clínico-biológicas, epidemiológicas e psicossociais, que necessitam ser avaliadas. Contudo abrange também pontos de coordenação e exercício do trabalho (TESSER, 2008).

2.3 A Percepção dos Usuários de Drogas Frente ao Atendimento Prestado nas Unidades de Saúde

O contentamento dos usuários tem sido acoplado a múltiplas demandas, entre elas: adesão ao tratamento, qualidade no acolhimento, clínica do paciente, diminuição da sintomatologia, capacidade da equipe, propriedade do relacionamento usuário x equipe, acesso ao serviço de qualidade, seguimento dos cuidados, além disso, a orientação recebida. A maior satisfação decorreu dos componentes que avaliaram o acolhimento recebido bem como o amparo da equipe, evidenciando que embora as fragilidades e esfinges neles relacionados às unidades de saúde desempenham com veemência determinados objetivos a que se recomenda, assim como o acolhimento e a criação de conexões, com as equipes que compõem as unidades e demais usuários do serviço, contribuindo com o aumento da rede de cuidados a esses usuários (BARBOSA, 2015).

Diversos usuários de drogas, não compartilham da perspectiva do anseio de abstinência das equipes da saúde, formando um bloqueio durante o tratamento, e com isso acabam abandonando os serviços. A ideia de abstinência dos centros de atenção psicossocial contribui para o afastamento do usuário de drogas da rede de saúde, limitando-o a busca de maiores saídas para o uso mortal da droga (FONSECA, 2014).

Os usuários ilustraram sentimentos de confiança em relação ao acolhimento recebido nas unidades de saúde, elogiaram bem como demonstraram contentamento em relação ao serviço prestado. Evidenciaram satisfação em relação ao serviço e a precisão de estar no setor de saúde mais do que o tempo disponibilizado, já que esta unidade não dispõe de atendimento 24 horas, uma vez que funciona como meio onde o indivíduo descreve se sentir bem e não usar drogas (ZANATTA, 2012).

2.4 As Relações entre Usuários, Familiares e suas Dificuldades Enfrentadas ao seu Cotidiano

O uso abusivo da droga tem afetado diretamente não apenas os usuários, mas também as pessoas que fazem parte do seu cotidiano. Devido suas consequências que interferem diretamente e progressivamente nos vínculos afetivos, comprometendo suas relações sociais, de maneira que os vínculos familiares enfraqueçam e por consequência rompam-se, contribuindo para a marginalização do indivíduo de forma progressiva (SELEGUIN, 2011 et. al. LISBOA, 2014).

Os familiares desses usuários apontaram como um dos fatores relacionados o seu comportamento e compreenderam a precisão de uma transformação, no sentido de contribuir com a reabilitação do dependente químico. Intervenções que meçam as crenças independentes e que abordem as mudanças nos familiares desses usuários necessitam ser sobrepostas durante a abordagem do dependente químico (BORTOLON, 2010).

É imprescindível destacar que quando os desempenhos paternos ou maternos não são adequadamente impostos de forma criteriosa e amorosa, as limitações e as oposições

terão um impacto negativo e por esse motivo não são respeitadas, e os princípios que deveriam convir como apoio ético em relação a determinações futuras poderá ser distorcido invisibilizadas e inviáveis no que diz respeito ao apoio no tratamento (BUENO, 2012 et. al. CARAVACA, 2015).

Verifica-se que existe uma transversalidade em meio à formação de vínculos entre familiares e profissionais das equipes de saúde através da escuta qualificada, visto que o familiar dispõe de conhecimentos formidáveis em relação ao usuário acolhido pelo serviço e essa escuta, nesta ocasião, torna-se uma importante ferramenta de trabalho, arduamente reconhecida e empregada pelo profissional (LISBOA, 2014).

Dessa forma, a sobrecarga desses familiares é multidimensional, devido o envolvimento de inúmeros fatores pertinentes aos sintomas e comportamentos do usuário que possam intervir na rotina e na dinâmica das famílias. Esses aspectos desordenam o dia a dia dos familiares, estabelecendo-lhes tarefas adicionais em relação ao cuidado e ocasionando-lhes um estresse recorrente no qual necessitam aprender a lidar (MEDEIROS, 2013).

O desempenho das famílias ou subsistemas com alcances nítidos permite um exemplo de relacionamento benéfico e harmônico, marcado pelo conhecimento emocional de adesão em meio a dois ou mais componentes familiares que mantenham sentimentos positivos e que possuam interesses, costumes ou valores mútuos em relação ao dependente químico (MINUCHIN, 1990 et. al. BOTTI, 2012).

As famílias dos usuários de drogas exibem uma perturbação em relação à aceitação, integração, insegurança, pouca coesão, dificuldades na definição de papéis, consistência e abordagem dos princípios e problemas referentes à demonstração de conflitos e agressividade (GROISMAN, 2003 et. Al. BOTTI, 2012).

Por fim, percebeu-se que o familiar expõe em suas falas uma “sobrecarga” no que diz respeito ao cuidar e a convivência com o dependente do químico, ocasionalmente invadida pela ansiedade da família como um todo. Com tudo, nada os atrapalha de demonstrar seu amor incondicional, sentimento esse que justifica e implica um afeto puro e maior que quais querem obstáculos enfrentados por esses familiares se tratando de um ente querido (REIS, 2013).

3 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

As análises desse estudo apontaram as diferentes formas em que esse usuário é recebido nas unidades de saúde pelos profissionais de saúde, visto que, mesmo com a carência de capacitação e material a ser trabalhada com esses usuários a maioria das equipes fazem o possível para integrar esses indivíduos, a fim de buscar uma estratégia de combate ao uso da droga, bem como a reinserção social desse sujeito. Já algumas delas, acolhem brevemente esse usuário a fim de encaminhá-lo ao serviço especializado, sem ao

menos tentar alguma intervenção ou plano de trabalho para esse usuário.

Já nas leituras abordadas referentes à percepção desses usuários, sobre a forma de como são acolhidos e como se sentem no tratamento proposto, pode-se observar que a maioria deles percebe ser muito bem acolhidos pelas equipes, de forma que conseguem aderir com facilidade ao tratamento oferecido, e buscam as unidades de saúde com frequência para sanar os problemas relacionados à droga. Em contrapartida, alguns usuários relatam que a falta de conhecimento dos profissionais e durante a abordagem no acolhimento, são os principais fatores relacionados ao abandono do tratamento oferecido, visto que as propostas de recuperação e reinserção sociais ofertadas a esses indivíduos, na visão deles não são nada atrativas e por esse fator acabam por não aderir ao tratamento.

E por fim, ao analisar as leituras referias as dificuldades enfrentas pelos familiares desses usuários observa-se a dificuldade e despreparo das famílias no enfrentamento a essa doença que é a dependência química. Em inúmeros casos esses familiares esboçam um cansaço físico e mental oriundo a busca efetiva pela recuperação desse usuário. Em contrapartida, alguns familiares não possuem o real conhecimento dos riscos relacionados à dependência da droga, tornando-os reféns de suas ignorâncias e impedindo-os que auxiliem na recuperação desses usuários.

A humanização da assistência e o acolhimento são importantes fatores que qualificam o atendimento, bem como a educação em saúde e o preparo dos profissionais para o atendimento integral e a compreensão do contexto sociocultural dos usuários de substancias psicoativas (usuários de drogas).

Salienta-se, ao final, a importância de realizar estudos que possibilitem maiores reflexões acerca deste assunto, a fim de melhorar a qualidade do atendimento a esses usuários e familiares.

REFERÊNCIAS

BARBOSA, G. C., Oliveira, M. A. F., Moreno, V., Padovani, C. R., Claro, H. G., & Pinho, P. H. (2015). **Satisfação de usuários em um Centro de Atenção Psicossocial em álcool e outras drogas. Revista Portuguesa de Enfermagem de Saúde Mental.**

BRANCO FMFC, Jesus Sobrinho LB, Sousa LM, Pereira TL, Medeiros JM, Silva Junior FJG et al. **Atuação da equipe de enfermagem na atenção ao usuário de crack, álcool e outras drogas.** 2012.

BUENO, M. E. N. *et al.* Paternidade na adolescência: **a família como rede social de apoio.** Texto contexto – enferm., Florianópolis, v. 21, n. 2, p. 313-319, 2012.

CORTES, Laura Ferreira. **Atenção a usuários de álcool e drogas e os limites da composição de redes.** 2014.

GONÇALVES, Sonia Silva Paiva Mota. TAVARES, Claudia Mara de Melo. **A atuação do enfermeiro na atenção ao usuário de álcool e outras drogas nos serviços extra hospitalares.** 2007.

KEMPER, Maria Lenz Cesar. **A integralidade e redes de cuidado: uma experiência do PET-Saúde/rede de atenção psicossocial.** 2015.

LISBOA, Gabriele Leite Pacheco; et. al. **Concepções e práticas de acolhimento aos familiares na atenção psicossocial em álcool e outras drogas.** 2014.

MARCOLAN, João Fernando. **Enfermagem em saúde mental e psiquiátrica: desafios e possibilidades do novo contexto do cuidar.** Rio de Janeiro, 2013.

MEDEIROS, Katucci Trenório; et. al. **Representações sociais do uso e abuso de drogas entre familiares de usuários.** 2013

MINUCHIN, S. (1990). **Famílias: Funcionamento e tratamento.** Porto Alegre: Artes Médicas.

MORAES, Celso Luís de. **Acolhimento de usuários de álcool por profissionais de enfermagem em equipes de Saúde da Família do município de Campinas, SP/ Celso Luís de Moraes.** São Paulo, 2013.

PEREIRA, Bruna Antunes de Aguiar Ximenes. **Avaliação da versão Brasileira da escala de CRAFFT/ CESARE para o uso de drogas para adolescentes.** 2015.

PRATTA, Elisângela Maria Machado. **O processo Saúde-Doença e a dependência química: interfaces e evolução.** 2009.

Schneider JF, Roos CM, Olschowsky A, Pinho LB, Camatta MW, Wetzel C. **Atendimento a usuários de drogas na perspectiva dos profissionais da estratégia saúde da família.** 2013.

SILVA, Daniela Luciana Silva e. **A equipe enquanto lugar de formação: a educação permanente em um centro de atenção psicossocial álcool e drogas.** 2015.

Valença CN, Brandão ICA, Germano RM, Vilar RLA, Monteiro AI. **Abordagem da dependência de substâncias psicoativas na adolescência: reflexão ética para a enfermagem.** 2013.

CAPÍTULO 3

ANTIOXIDANTES COMO PERSPECTIVA DE TRATAMENTO PARA O DIABETES MELLITUS

Data de aceite: 02/05/2022

Data de submissão: 08/04/2022

Érique Ricardo Alves

Universidade Federal Rural de Pernambuco,
Departamento de Morfologia e Fisiologia Animal
Recife-PE
Orcid: 0000-0002-7925-9212

Laís Caroline da Silva Santos

Universidade Federal Rural de Pernambuco,
Departamento de Morfologia e Fisiologia Animal
Recife-PE
Orcid: 0000-0003-3123-4224

Maria Vanessa da Silva

Universidade Federal Rural de Pernambuco,
Departamento de Morfologia e Fisiologia Animal
Recife-PE
Orcid: 0000-0002-4733-461X

Yasmim Barbosa dos Santos

Universidade Federal Rural de Pernambuco,
Departamento de Morfologia e Fisiologia Animal
Recife-PE
Orcid: 0000-0002-6228-6951

Alef de Moura Pereira

Universidade Federal Rural de Pernambuco,
Departamento de Morfologia e Fisiologia Animal
Recife-PE
Orcid: 0000-0003-3659-3947

Bruno José do Nascimento

Universidade Federal Rural de Pernambuco,
Departamento de Morfologia e Fisiologia Animal
Recife-PE
Orcid: 0000-0001-9404-7501

Ana Cláudia Carvalho de Araújo

Universidade Federal Rural de Pernambuco,
Departamento de Morfologia e Fisiologia Animal
Recife-PE
Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-6169-2782>

Álvaro Aguiar Coelho Teixeira

Universidade Federal Rural de Pernambuco,
Departamento de Morfologia e Fisiologia Animal
Recife-PE
Orcid: 0000-0001-5940-9220

Valéria Wanderley Teixeira

Universidade Federal Rural de Pernambuco,
Departamento de Morfologia e Fisiologia Animal
Recife-PE
Orcid: 0000-0001-9533-5476

RESUMO: O diabetes mellitus é um distúrbio caracterizado pela hiperglicemia constante e traz diversas complicações em diversos órgãos, o que pode incapacitar o indivíduo e trazer inúmeros impactos socioeconômicos. Um dos fatores fisiopatológicos mais envolvidos nessa doença é o estresse oxidativo com o aumento dos radicais livres. Atualmente existe um esforço na busca de novas perspectivas de tratamento com moléculas naturais antioxidante tendo menos efeitos colaterais e baixo custo para o tratamento de diversas doenças inclusive do diabetes. Duas moléculas se destacam nesse cenário: a quercetina, um flavonoide encontrado em legumes e vegetais e a melatonina hormônio produzido pela glândula pineal, ambas com propriedades antiapoptóticas e antioxidantes. Assim, este trabalho objetivou fazer uma revisão

de literatura sobre as perspectivas terapêuticas com esses antioxidantes para o tratamento da diabetes. Para isso, foi feita uma revisão de literatura realizada entre os meses de janeiro e março de 2022, onde foram coletados dados a partir de estudos acadêmicos já existentes como artigos, federações internacionais e agências públicas selecionados em plataformas de busca (Scielo, Google acadêmico, Science direct e Pubmed). A partir disso conclui-se que a melatonina e quercetina possuem potencial para tratar a diabetes, porém são necessários mais estudos que confirmem a segurança, de melhores dosagens e se as ambas juntas podem ser utilizadas como tratamento contra essa enfermidade.

PALAVRAS-CHAVE: Antioxidativo; Hiperglicemia; Flavonoides; Indolamina.

ANTIOXIDANTS AS A TREATMENT PERSPECTIVE FOR DIABETES MELLITUS

ABSTRACT: Diabetes mellitus is a disorder characterized by constant hyperglycemia and brings several complications in various organs, which can incapacitate the individual and bring numerous socioeconomic impacts. One of the pathophysiological factors most involved in this disease is oxidative stress with an increase in free radicals. Currently, there is an effort in the search for new perspectives of treatment with natural antioxidant molecules with fewer side effects and low cost for the treatment of several diseases, including diabetes. Two molecules stand out in this scenario: quercetin, a flavonoid found in legumes and vegetables, and the hormone melatonin produced by the pineal gland, both with anti-apoptotic and antioxidant properties. Thus, this study aimed to review the literature on the therapeutic perspectives with these antioxidants for the treatment of diabetes. For this, a literature review was carried out between January and March 2022, where data were collected from existing academic studies such as articles, international federations and public agencies selected in search platforms (Scielo, Google academic, Science direct and Pubmed). From this, it is concluded that melatonin and quercetin have the potential to treat diabetes, but more studies are needed to confirm the safety, better dosages and whether both together can be used as a treatment against this disease.

KEYWORDS: Antioxidative; Hyperglycemia ; Flavonoids; Indolamine.

1 | MATERIAL E MÉTODOS

Como esta pesquisa se trata de uma revisão de literatura que foi realizada entre os meses de janeiro e março de 2022, os dados foram reunidos entre estudos acadêmicos já existentes, bem como em agências públicas, federações internacionais e artigos científicos. Estes por sua vez foram selecionados através do banco de dados do Scielo, Google acadêmico, Science Direct e Pubmed. A busca nos bancos de dados foi alcançada empregando o uso de terminologias utilizadas pelos descritores em ciências da saúde em português e inglês como: “melatonina”, “quercetina”, “antioxidantes”, “diabetes mellitus”, “estresse oxidativo e diabetes”, “melatonina como antioxidante”, “quercetina como antioxidante”, “tratamento antioxidante para o diabetes” e “terapia antioxidante”.

2 | INTRODUÇÃO

A diabetes mellitus é definida como uma doença de ordem metabólica, onde o estado hiperglicemiante é constante (RODEN, 2016). Nessa desordem pode haver uma interrupção/diminuição drástica da secreção de insulina provocado pela destruição das células beta pancreática (EGAN; DINNEEN, 2019) ou há uma produção ineficiente desse hormônio com uma incapacidade do corpo de responder a mesma (GOYAL; JIALAL, 2022). Suas complicações são a principal causa dos impactos na saúde pública e na sociedade. E o estresse oxidativo participa tanto do seu estabelecimento quanto do seu recrudescimento (YARIBEYGI *et al.*, 2020a).

O estresse oxidativo ocorre quando há um desbalanceamento nos níveis de moléculas oxidantes e antioxidantes, com o aumento do primeiro ou com a diminuição do segundo (SIES, 2020). Nesse sentido há uma busca por novos tratamentos com moléculas antioxidantes naturais, para tratar doenças que tenham o estresse oxidativo como participante da sua fisiopatologia (GULCIN, 2020).

Nesse âmbito a melatonina, que é um potente agente antioxidante tem ganhado destaque como possibilidade de tratamento para diversas doenças. Essa molécula é produzida principalmente pela pineal, mas outros órgãos também podem sintetizá-la (REITER *et al.*, 2016a; TAN *et al.*, 2015). Na diabetes, age diminuindo as moléculas pro-oxidantes, aumentando níveis de enzimas antioxidantes (ALVES *et al.*, 2020), reduz a hiperlipidemia e hiperglicemia, além de diminuir níveis de moléculas inflamatórias (TNF- α , IL-6 e IL-1) (NISHIDA, 2005).

Outra substância com alta capacidade contra os danos oxidativos, é a quercetina. Uma molécula da família dos flavonoides (PANCHE; DIWAN; CHANDRA, 2016), naturalmente encontrados em frutas e legumes (ex.: cebola, couve, maçã) (PANCHE; DIWAN; CHANDRA, 2016). Suas ações no diabetes estão associadas às suas qualificações como anti-inflamatório e antioxidante, levando a uma elevação dos níveis e na sensibilidade da insulina, estimula a proliferação das células beta pancreáticas e ainda previne a apoptose de células.

O levantamento de conhecimentos sobre moléculas antioxidantes torna-se de extrema importância tanto para o mundo acadêmico quanto científico, então torna-se essencial uma busca bibliográfica revisional sobre a quercetina e melatonina como agentes terapêuticos antioxidantes para a diabetes, com o intuito de trazer luz sobre as novas perspectivas e direcionamentos para um tratamento natural para essa doença que atinge milhões de pessoas e traz tantos impactos para a sociedade.

3 | DIABETES MELLITUS

A diabetes mellitus é caracterizada como uma desordem crônica metabólica, ocasionada por um desbalanceamento nos níveis glicêmicos do organismo (DAVID *et al.*,

2015), bem como também representa um grupo de doenças autoimunes e genéticas que compartilham um aspecto geral – a hiperglicemia (EGAN; DINNEEN, 2019). Nessa doença o pâncreas pode não produzir insulina ou a insulina é sintetizada de forma ineficaz (DAVID *et al.*, 2015), ou ainda pode haver resistência à insulina (KUZUYA *et al.*, 2002). Essa enfermidade em conjunto com suas complicações são notavelmente as principais causas de morte na maior parte dos países (INTERNATIONAL DIABETES FEDERETION, 2021).

Segundo um atual e extenso levantamento de dados feito pela INTERNATIONAL DIABETES FEDERETION (2021), tornou-se notório que em 2021 havia 37 milhões de pessoas (com idade entre 20-79 anos) com diabetes em todo o globo. Demonstrando desta forma que de cada 10 pessoas adultas, 1 vive com essa doença. O que implica em um gasto exorbitante, principalmente com suas complicações, chegando a US\$ 966 milhões das despesas em saúde mundialmente, isso corresponde a um aumento de 316 % nos últimos 15 anos. Ainda nesse relatório, um número assustador foi exposto que a cada 5 segundos uma pessoa morre por essa enfermidade no mundo. Tudo isso levou a um total de 6,7 milhões de mortes em 2021.

Esse mesmo levantamento mostrou que 541 milhões de pessoas têm intolerância a glicose e estão enquadradas em um alto risco de desenvolvimento do diabetes, o que também alimenta a projeção para o ano de 2045, que estará na ordem dos 783 milhões.

Segundo a fonte supracitada é notória a posição do Brasil em vários parâmetros do estudo. Ocupando no ranking mundial dos países com maiores índices de adultos diabéticos o 6º lugar, com cerca 15,7 milhões de casos. E tendo uma projeção de 23,2 milhões de casos para o ano de 2045. Isso levou o Brasil a desembolsar até o referido ano, US\$ 42,9 bilhões com gastos em saúde, ficando no 3º lugar no ranking mundial de países com maiores gastos, perdendo apenas para o Estado Unidos (1º lugar) e China (2º lugar).

Existem diferentes tipos de diabetes, mas os dois principais e mais comuns subtipos são: o diabetes tipo I (DMI) que é caracterizada como uma reação autoimune inflamatória onde o sistema imunológico ataca as células beta produtoras de insulina nas ilhotas pancreáticas. Como resultado, o corpo produz nenhuma ou pouca insulina gerando assim um quadro irreversível de deficiência absoluta de insulina (EGAN; DINNEEN, 2019). As causas deste processo destrutivo não são totalmente entendidas, mas uma combinação de suscetibilidade genética e gatilhos ambientais, tais como infecção viral, toxinas e alguns fatores dietéticos influem nessa patogênese (AMERICAN DIABETES ASSOCIATION, 2014). A doença pode se desenvolver em qualquer idade, mas o tipo I ocorre com mais frequência em crianças e adolescentes. Pessoas com este tipo de diabetes precisam de injeções diárias de insulina, monitoramento regular e manutenção de uma dieta saudável, a fim de manter um nível de glicose no intervalo adequado, porém sem insulina não seriam capazes de sobreviver. (INTERNATIONAL DIABETES FEDERETION, 2021).

Já o tipo II (DMII) é o mais comum dos diabetes mellitus, correspondendo em torno de 90% de todos os pacientes portadores e sua incidência está aumentando em quase todos

os países (DE GREGORIO *et al.*, 2018). Neste, a hiperglicemia é uma consequência de uma produção inadequada de insulina e incapacidade do corpo para responder plenamente a esta, isso pode ser definido como resistência à insulina. O DMII é mais comumente visto em adultos mais velhos, mas é cada vez mais visto em crianças, adolescentes e adultos mais jovens devido ao aumento dos níveis de obesidade, sedentarismo e má alimentação. Alguns fatores de risco relativos importantes incluem: obesidade, má alimentação e nutrição, inatividade, pré-diabetes ou tolerância prejudicada pela glicemia, tabagismo e história progressiva de diabetes com exposição do feto ao diabetes gestacional (MALIK *et al.*, 2010; IMAMURA *et al.*, 2015).

Os sintomas do DMII podem ser idênticos às do tipo I, incluindo em particular, aumento da sede, micção frequente, cansaço, feridas de cicatrização lenta, recorrentes infecções e formigamento ou dormência nas mãos e pés. Como resultado, muitas vezes há um longo período para a detecção inicial e isso faz com que boa parte dos casos não sejam diagnosticados porque podem permanecer sem sintomas por muitos anos. E quando descoberto já se está em um quadro avançado de suas complicações (GOYAL; JIALAL, 2022).

A fisiopatologia do diabetes seja do tipo I ou II envolve uma participação de múltiplas vias com participação de diversos tecidos (SCHWARTZ *et al.*, 2016). Porém um fator preponderante tanto no estabelecimento quanto no agravamento desse mal é o estresse oxidativo e a inflamação (YARIBEYGI *et al.*, 2020b). E esses fatores somados são os que levam à maioria das complicações do diabetes. As mais frequentes são os distúrbios cardiovasculares, como cardiopatia isquêmica, doença vascular periférica (SCHEFFEL *et al.*, 2004); moléstias renais (principalmente as que afetam os glomérulos) podem levar a nefropatia diabética (SUN *et al.*, 2013); retinopatia e neuropatia (KUZUYA *et al.*, 2002).

4 | ANTIOXIDANTES COMO PERSPECTIVA DE TRATAMENTO

Na atualidade existe um crescente interesse na busca por substâncias com propriedades antioxidantes que possam ser fornecidas tanto pela alimentação quanto como produtos farmacêuticos e que possam ser incorporadas como uma parte terapêutica de complemento à saúde humana em diversas doenças (GULCIN, 2020). Nesse panorama, existe também um esforço na exploração de novas estratégias terapêuticas, onde os compostos naturais antioxidativos com menos efeitos colaterais e baixo custo se destacam, para o uso em diversas doenças, inclusive no diabetes mellitus. Visto que essa doença é um problema de saúde pública e muito dos medicamentos atualmente usados têm diversos efeitos colaterais e não conseguem proteger o indivíduo de todas as suas complicações (UNUOFIN; LEBELO, 2020).

O estresse oxidativo pode ser definido como um estado de desequilíbrio entre agentes oxidantes (principalmente espécies reativas de oxigênio: ROS) e antioxidantes,

ou seja, quando há um excesso de moléculas oxidantes em detrimento de uma defesa antioxidante diminuída ou insuficiente (SIES; BERNDT; JONES, 2017; SIES, 2020).

Os antioxidantes são moléculas ou substâncias que atuam retardando, bloqueando ou removendo danos oxidativos, ou seja, essas moléculas agem eliminando de forma direta espécies reativas de oxigênio (ROS) ou regulando indiretamente as vias de defesa antioxidante, inibindo assim a produção de dessas espécies reativas que acontece de forma exagerada, evitando que causem danos a outras moléculas, células ou tecidos (GULCIN, 2020). Existe uma grande diversidade de antioxidantes, tanto naturais (ácido úrico, ácido lipóico, glutathiona, melatonina, carotenoides, flavonoide, vitamina C e E entre outros) quanto sintéticos (propil galato, octil galato, hidroxitolueno butilato entre outros) (NEHA *et al.*, 2019). Estudos já demonstraram que essas moléculas têm alto potencial anticâncer (resveratrol e curcumina), anticatarata (β -carotene, luteína, zeaxantina, quercetina), antidiabético (acridina, fenantrolina e alguns polifenóis), anti-inflamatório (derivados do pyrazol, cumarina, ácido lipóico, chalconas), defesa contra distúrbios cardiovasculares (α -tocoferol, ácido ascórbico, β -caroteno), hepatoprotetor (vitamina E, resveratrol, anastatina B), nefroprotetor (propil galato, curcumina, vitamina C), neuroprotetor (fisteína -a, resveratrol) (NEHA *et al.*, 2019).

O tratamento antioxidante mesmo sendo bem visto e aprovado por diversos estudos, para outros tantos trabalhos ainda é motivo de controvérsia. Essa ideia é sustentada pela premissa que o estresse oxidativo pode ser participante ativo em diversas doenças, mas a extensão de sua participação é muito variável. Então o aumento indiscriminado da defesa antioxidante pode não ser a resposta terapêutica para algumas dessas. Outras limitações para o avanço dessa terapia é a dificuldade de atingir concentrações significativamente eficientes *in vivo* e entender que moléculas oxidantes (como moléculas reativas ao oxigênio) são de grande importância para diversas vias de sinalização celular e a sua diminuição pode acarretar no interrompimento de vias importantes para o pleno funcionamento de células e tecidos (FORMAN; ZHANG, 2021).

5 | MELATONINA E DIABETES

A *N*-acetil-5-metoxitriptamina ou mais comumente conhecida como melatonina é uma indolamina (por ter em sua constituição química um grupo indol). É o principal hormônio sintetizado pela glândula pineal nos vertebrados (AXELROD, 1974; COMMENTZ; HELMKE, 1995). Mas pode também ser produzida por outras estruturas (fontes secundárias de produção) como retina, intestino, pele, plaquetas, medula óssea e provavelmente em outros locais, cuja contribuição sistêmica é mínima (ACUÑA-CASTROVIEJO *et al.*, 2014).

Os seus principais efeitos fisiológicos estão relacionados com a duração da escuridão. Nesse contexto sua função é mediar os sinais do ciclo claro/escuro, com possíveis interferências no controle da ritmicidade e sazonalidade circadiana. Porém essa

função principal, que é gerada à noite, é interpretada de maneiras diferentes em animais noturnos e humanos (POZA *et al.*, 2018).

Atualmente a melatonina tem ganhado destaque através da sua capacidade antioxidante protetora para diversas doenças onde o estresse oxidativo é participante patogênico ativo, como no diabetes (RADOGNA; DIEDERICH; GHIBELLI, 2010; REITER *et al.*, 2016b; SHARMA *et al.*, 2015).

Segundo Reiter *et al.* (2003), a ação antioxidante da melatonina parece agir por diferentes vias: 1. Como neutralizador direto de Radicais Livres; 2. Como antioxidante indireto via estimulação de enzimas antioxidantes; 3. Aumentando a eficiência da fosforilação oxidativa mitocondrial e reduzindo o vazamento de elétrons (diminuindo, com isso, a geração de radicais livres); 4. Aumentando a eficiência de outros antioxidantes. Diferentemente de outros antioxidantes bastante lipofílicos, como é o caso da vitamina E, que é inicialmente presa na membrana plasmática, a melatonina passa pelas membranas celulares, alcançando facilmente compartimentos intracelulares, particularmente, a mitocôndria (MARTÍN-HIDALGO *et al.*, 2011). Porém, quando a melatonina passa pelas membranas celulares, ela se localiza, principalmente, em posição superficial nas bicamadas lipídicas, próxima à cabeça polar dos fosfolípidos da membrana. Nessa posição, ela é capaz de funcionar como um “removedor” (scavenger) de radicais livres e também promover meios indiretos pelos quais as membranas podem resistir ao dano oxidativo, estabilizando a fluidez da membrana e preservando sua eficiência (REITER, 2000).

Muitos estudos atualmente indicam a suplementação com a melatonina como uma importante alternativa terapêutica para o diabetes, tanto na prevenção de suas complicações quanto na sua patogênese, indicando assim a importância de novos estudos que tragam novas evidências, inclusive sobre seus efeitos protetores na suplementação com esse hormônio no início do diabetes (DIEDERICH; GHIBELLI, 2010; CARPENTIERI *et al.*, 2012; RADOGNA; RICARDO *et al.*, 2013; SHE; LAUDON; YIN, 2014).

O tratamento com a melatonina mostrou ainda, a capacidade de diminuir os níveis de substâncias reativas ao ácido tiobarbitúrico (TBARS: um indicador dos níveis de moléculas oxidantes) e aumentar os níveis de glutathione reduzida (um antioxidante) no testículo de ratos diabéticos induzidos por estreptozotocina (ALVES *et al.*, 2020). Ademais, esse hormônio mostrou eficiência na redução da hiperglicemia, hiperlipidemia e na redução dos níveis de TNF- α , IL-6 e IL-1 (moléculas pró-inflamatórias) suprimindo assim parte da inflamação tanto em modelos diabéticos humanos (NISHIDA, 2005) quanto em animais (DE MELO *et al.*, 2020).

6 | QUERCETINA E DIABETES

Um dos bem mais descritos antioxidantes dos grupos dos flavonoides, a quercetina, é um flavonol (subclassificação dentro do grupo dos flavonoides, outros participantes

desse grupo são rutina e kaempferol) (PANCHE; DIWAN; CHANDRA, 2016). Seu nome tem origem da palavra *quercetum*, que significa floresta de cavalos, e seu nome tem sido usado desde de 1857 (LI *et al.*, 2016). Pode ser encontrada naturalmente em cebola, couve, maçã, aspargos, alface, tomate e entre outras frutas e legumes (PANCHE; DIWAN; CHANDRA, 2016). As investigações acerca de sua natureza química demonstram que essa molécula apresenta quatro grupos hidroxila no anel benzo-dihidropirano, e isso lhe confere uma forte capacidade antioxidante de eliminador de radicais livres, o que pode favorecer com que esse equilíbrio de moléculas oxidantes e antioxidantes seja estabelecido (YANG *et al.*, 2020).

A atenção da ciência na modernidade está voltada para moléculas bioativas naturais e muitas delas tem ganhado destaque com suas utilidades terapêuticas singulares, e essa qualidade se aplica bem a quercetina, tendo suas múltiplas qualidades clínicas e eficácia, aprovadas e demonstradas por diversos estudos (SALEHI *et al.*, 2020).

Essa molécula tem ganhado notoriedade quanto a sua capacidade para tratar diversas doenças. HE *et al.* (2017) demonstraram que a quercetina possui uma capacidade de regular a atividade autofágica de células, isso aponta que essa molécula pode ser um ótimo candidato para tratamentos de doenças onde a autofagia é um agente preponderante para sua ocorrência e desenvolvimento. Esse flavonol, segundo (SALEHI *et al.*, 2020), age por diversos mecanismos para tratar o diabetes, muitos mediados pelo seu alto potencial antioxidativo e anti-inflamatório, entre eles estão elevação da insulina, ativação da síntese de glicogênio, e melhora da sensibilidade à insulina. Além disso, possui efeito estimulador da proliferação de células beta pancreática, o que desencadeia o aumento da secreção da insulina. O mesmo autor supracitado apontou que esse flavonoide atuou mitigando processos de disfunção em órgãos reprodutivos no diabetes (disfunção sexual, testicular e infertilidade), mostrou que possui atividade protetora contra os distúrbios neurodegenerativos, aumentando os índices de fatores neurotróficos e dificultando a apoptose dos neurônios, causadas por essa enfermidade. Ainda possui propriedades contra danos cardiovasculares diabetogênicos, diminuindo pressão arterial (SÁNCHEZ *et al.*, 2006), modulando as vias de ativação de enzimas como angiotensina e bradicinina (HÄCKL *et al.*, 2002), diminui a disfunção endotelial (GANZ; VITA, 2003) e detém a habilidade de vasodilatação (SURI *et al.*, 2010).

7 | CONCLUSÃO

Mediante aos fatos supramencionados é importante entender que as moléculas antioxidantes estão ganhando notoriedade como perspectiva terapêutica para diversas doenças, e que a melatonina e a quercetina que são duas moléculas com propriedades antioxidantes, anti-inflamatórias têm ganhado destaque nesse cenário, inclusive como agentes antidiabéticos. Nesse sentido é interessante a produção de mais pesquisas que

atestem a seguridad, melhor dosagem e os efeitos, inclusive sinérgicos, dessas duas moléculas associadas como tratamento para o diabetes mellitus, na tentativa de amenizar suas complicações e conseqüentemente seus impactos na sociedade.

REFERÊNCIAS

ACUÑA-CASTROVIEJO, D.; ESCAMES, G.; VENEGAS, C.; DÍAZ-CASADO, M. E.; LIMA-CABELLO, E.; LÓPEZ, L. C.; ROSALES-CORRAL, S.; TAN, D.-X.; REITER, R. J. Extrapineal melatonin: sources, regulation, and potential functions. **Cellular and Molecular Life Sciences**, v. 71, n. 16, p. 2997–3025, 2014.

ALVES, É. R.; FERREIRA, C. G. M.; SILVA, M. V. Da; VIEIRA FILHO, L. D.; SILVA JUNIOR, V. A. Da; MELO, I. M. F. De; NETO, C. J. C. L.; SANTOS, L. C. da S.; TEIXEIRA, Á. A. C.; WANDERLEY TEIXEIRA, V. Protective action of melatonin on diabetic rat testis at cellular, hormonal and immunohistochemical levels. **Acta Histochemica**, [s. l.], v. 122, n. 5, p. 151559, 2020.

AMERICAN DIABETES ASSOCIATION. Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus. **Diabetes Care**, [s. l.], v. 37, n. Supplement_1, p. S81–S90, 2014.

AXELROD, J. The Pineal Gland: A Neurochemical Transducer. **Science**, [s. l.], v. 184, n. 4144, p. 1341–1348, 1974.

CARPENTIERI, A.; DÍAZ DE BARBOZA, G.; ARECO, V.; PERALTA LÓPEZ, M.; TOLOSA DE TALAMONI, N. New perspectives in melatonin uses. **Pharmacological Research**, [s. l.], v. 65, n. 4, p. 437–444, 2012.

COMMENTZ, J. C.; HELMKE, K. Precocious Puberty and Decreased Melatonin Secretion due to a Hypothalamic Hamartoma. **Hormone Research in Paediatrics**, [s. l.], v. 44, n. 6, p. 271–275, 1995.

DAVID, L. Z. De; FINAMOR, M. M.; BUSS, C.; DAVID, L. Z. De; FINAMOR, M. M.; BUSS, C. Possíveis implicações audiológicas do diabetes melito: uma revisão de literatura. **Revista CEFAC**, [s. l.], v. 17, n. 6, p. 2018–2024, 2015.

DE GREGORIO, C.; CONTADOR, D.; CAMPERO, M.; EZQUER, M.; EZQUER, F. Characterization of diabetic neuropathy progression in a mouse model of type 2 diabetes mellitus. **Biology Open**, [s. l.], v. 7, n. 9, p. bio036830, 2018.

DE MELO, I. M. F.; MARTINS FERREIRA, C. G.; LIMA DA SILVA SOUZA, E. H.; ALMEIDA, L. L.; BEZERRA DE SÁ, F.; CAVALCANTI LAPA NETO, C. J.; PAZ DE CASTRO, M. V.; TEIXEIRA, V. W.; COELHO TEIXEIRA, Á. A. Melatonin regulates the expression of inflammatory cytokines, VEGF and apoptosis in diabetic retinopathy in rats. **Chemico-Biological Interactions**, [s. l.], v. 327, p. 109183, 2020.

EGAN, A. M.; DINNEEN, S. F. What is diabetes? **Medicine**, [s. l.], v. 47, n. 1, p. 1–4, 2019.

FORMAN, H. J.; ZHANG, H. Targeting oxidative stress in disease: promise and limitations of antioxidant therapy. **Nature Reviews Drug Discovery**, [s. l.], v. 20, n. 9, p. 689–709, 2021.

GANZ, P.; VITA, J. A. Testing Endothelial Vasomotor Function. **Circulation**, [s. l.], v. 108, n. 17, p. 2049–2053, 2003.

GOYAL, R.; JIALAL, I. Diabetes Mellitus Type 2. Em: **StatPearls**. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing, 2022.

GULCIN, İ. Antioxidants and antioxidant methods: an updated overview. **Archives of Toxicology**, [s. l.], v. 94, n. 3, p. 651–715, 2020.

HÄCKL, L. P. N.; CUTTLE, G.; DOVICH, S. S.; LIMA-LANDMAN, M. T.; NICOLAU, M. Inhibition of Angiotensin-Converting Enzyme by Quercetin Alters the Vascular Response to Bradykinin and Angiotensin I. **Pharmacology**, [s. l.], v. 65, n. 4, p. 182–186, 2002.

HE, Y.; CAO, X.; GUO, P.; LI, X.; SHANG, H.; LIU, J.; XIE, M.; XU, Y.; LIU, X. Quercetin induces autophagy via FOXO1-dependent pathways and autophagy suppression enhances quercetin-induced apoptosis in PSMCs in hypoxia. **Free Radical Biology and Medicine**, [s. l.], v. 103, p. 165–176, 2017.

INTERNATIONAL DIABETES FEDERATION. **IDF diabetes atlas - 10^o edition**. Organização Internacional. 2021. Disponível em: <<http://www.diabetesatlas.org/>>. Acesso em: 28 fev. 2022.

KUZUYA, T.; NAKAGAWA, S.; SATOH, J.; KANAZAWA, Y.; IWAMOTO, Y.; KOBAYASHI, M.; NANJO, K.; SASAKI, A.; SEINO, Y.; ITO, C.; OTHERS. Report of the Committee on the classification and diagnostic criteria of diabetes mellitus. **Diabetes research and clinical practice**, [s. l.], v. 55, n. 1, p. 65–85, 2002.

LI, Y.; YAO, J.; HAN, C.; YANG, J.; CHAUDHRY, M. T.; WANG, S.; LIU, H.; YIN, Y. Quercetin, Inflammation and Immunity. **Nutrients**, [s. l.], v. 8, n. 3, p. 167, 2016.

MARTÍN-HIDALGO, D.; BARÓN, F. J.; BRAGADO, M. J.; CARMONA, P.; ROBINA, A.; GARCÍA-MARÍN, L. J.; GIL, M. C. The effect of melatonin on the quality of extended boar semen after long-term storage at 17 °C. **Theriogenology**, [s. l.], v. 75, n. 8, p. 1550–1560, 2011.

NEHA, K.; HAIDER, M. R.; PATHAK, A.; YAR, M. S. Medicinal prospects of antioxidants: A review. **European Journal of Medicinal Chemistry**, [s. l.], v. 178, p. 687–704, 2019.

NISHIDA, S. Metabolic Effects of Melatonin on Oxidative Stress and Diabetes Mellitus. **Endocrine**, [s. l.], v. 27, n. 2, p. 131–136, 2005.

PANCHE, A. N.; DIWAN, A. D.; CHANDRA, S. R. Flavonoids: an overview. **Journal of Nutritional Science**, [s. l.], v. 5, 2016. Disponível em: <<https://www.cambridge.org/core/journals/journal-of-nutritional-science/article/flavonoids-an-overview/C0E91D3851345CEF4746B10406908F52>>. Acesso em: 16 mar. 2022.

POZA, J. J.; PUJOL, M.; ORTEGA-ALBÁS, J. J.; ROMERO, O. Melatonina en los trastornos de sueño. **Neurología**, [s. l.], 2018. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0213485318302007>>. Acesso em: 14 mar. 2022.

RADOGNA, F.; DIEDERICH, M.; GHIBELLI, L. Melatonin: A pleiotropic molecule regulating inflammation. **Biochemical Pharmacology**, Inflammation 2010 - Inflammatory Cell Signaling Mechanisms as Therapeutic Targets. [s. l.], v. 80, n. 12, Inflammation 2010 - Inflammatory Cell Signaling Mechanisms as Therapeutic Targets, p. 1844–1852, 2010.

REITER, R. J. Melatonin: Lowering the High Price of Free Radicals. **Physiology**, [s. l.], v. 15, n. 5, p. 246–250, 2000.

REITER, R. J.; MAYO, J. C.; TAN, D.-X.; SAINZ, R. M.; ALATORRE-JIMENEZ, M.; QIN, L. Melatonin as an antioxidant: under promises but over delivers. **Journal of Pineal Research**, [s. l.], v. 61, n. 3, p. 253–278, 2016. a.

REITER, R. J.; MAYO, J. C.; TAN, D.-X.; SAINZ, R. M.; ALATORRE-JIMENEZ, M.; QIN, L. Melatonin as an antioxidant: under promises but over delivers. **Journal of Pineal Research**, [s. l.], v. 61, n. 3, p. 253–278, 2016. b.

REITER, R. J.; TAN, D.; MAYO, J. C.; SAINZ, R. M.; LEON, J.; CZARNOCKI, Z. Melatonin as an antioxidant: biochemical mechanisms and pathophysiological implications in humans. [s. l.], v. 50, p. 20, 2003.

RICARDO, Z.; A., S. M.; C., C. L.; P., B. R. F.; EMIKO, H.; PELICIARI-GARCIA RODRIGO A.; AMARAL FERNANDA GASPAR; MARÇAL ANDERSON C.; RIBEIRO LUCIENE M.; CAMPOREZ JOÃO P. G.; CARPINELLI ÂNGELO RAFAEL; BORDIN SILVANA; CIPOLLA-NETO JOSÉ; CARVALHO CARLA R. O. Melatonin improves insulin sensitivity independently of weight loss in old obese rats. **Journal of Pineal Research**, [s. l.], v. 55, n. 2, p. 156–165, 2013.

RODEN, M. Diabetes mellitus – Definition, Klassifikation und Diagnose. **Wiener klinische Wochenschrift**, [s. l.], v. 128, n. 2, p. 37–40, 2016.

SALEHI, B.; MACHIN, L.; MONZOTE, L.; SHARIFI-RAD, J.; EZZAT, S. M.; SALEM, M. A.; MERGHANY, R. M.; EL MAHDY, N. M.; KILIÇ, C. S.; SYTAR, O.; SHARIFI-RAD, M.; SHAROPOV, F.; MARTINS, N.; MARTORELL, M.; CHO, W. C. Therapeutic Potential of Quercetin: New Insights and Perspectives for Human Health. **ACS Omega**, [s. l.], v. 5, n. 20, p. 11849–11872, 2020.

SÁNCHEZ, M.; GALISTEO, M.; VERA, R.; VILLAR, I. C.; ZARZUELO, A.; TAMARGO, J.; PÉREZ-VIZCAÍNO, F.; DUARTE, J. Quercetin downregulates NADPH oxidase, increases eNOS activity and prevents endothelial dysfunction in spontaneously hypertensive rats. **Journal of Hypertension**, [s. l.], v. 24, n. 1, p. 75–84, 2006.

SCHEFFEL, R. S.; BORTOLANZA, D.; WEBER, C. S.; COSTA, L. A. Da; CANANI, L. H.; SANTOS, K. G. Dos; CRISPIM, D.; ROISENBERG, I.; LISBÔA, H. R. K.; TRES, G. S.; TSCHIEDEL, B.; GROSS, J. L. Prevalence of micro and macroangiopathic chronic complications and their risk factors in the care of out patients with type 2 diabetes mellitus. **Revista da Associação Médica Brasileira**, [s. l.], v. 50, n. 3, p. 263–267, 2004.

SCHWARTZ, S. S.; EPSTEIN, S.; CORKEY, B. E.; GRANT, S. F. A.; GAVIN, J. R.; AGUILAR, R. B. The Time Is Right for a New Classification System for Diabetes: Rationale and Implications of the β -Cell–Centric Classification Schema. **Diabetes Care**, [s. l.], v. 39, n. 2, p. 179–186, 2016.

SHARMA, S.; SINGH, H.; AHMAD, N.; MISHRA, P.; TIWARI, A.; SHARMA, S.; SINGH, H.; AHMAD, N.; MISHRA, P.; TIWARI, A. The role of melatonin in diabetes: therapeutic implications. **Archives of Endocrinology and Metabolism**, [s. l.], v. 59, n. 5, p. 391–399, 2015.

SHE, M.; LAUDON, M.; YIN, W. Melatonin receptors in diabetes: A potential new therapeutical target? **European Journal of Pharmacology**, [s. l.], v. 744, p. 220–223, 2014.

SIES, H. Oxidative Stress: Concept and Some Practical Aspects. **Antioxidants**, [s. l.], v. 9, n. 9, p. 852, 2020.

SIES, H.; BERNDT, C.; JONES, D. P. Oxidative Stress. **Annual Review of Biochemistry**, [s. l.], v. 86, n. 1, p. 715–748, 2017.

SUN, Y.-M.; SU, Y.; LI, J.; WANG, L.-F. Recent advances in understanding the biochemical and molecular mechanism of diabetic nephropathy. **Biochemical and Biophysical Research Communications**, [s. l.], v. 433, n. 4, p. 359–361, 2013.

SURI, S.; LIU, X.; RAYMENT, S.; HUGHES, D.; KROON, P.; NEEDS, P.; TAYLOR, M.; TRIBOLO, S.; WILSON, V. Quercetin and its major metabolites selectively modulate cyclic GMP-dependent relaxations and associated tolerance in pig isolated coronary artery. **British Journal of Pharmacology**, [s. l.], v. 159, n. 3, p. 566–575, 2010.

TAN, D.-X.; MANCHESTER, L. C.; ESTEBAN-ZUBERO, E.; ZHOU, Z.; REITER, R. J. Melatonin as a Potent and Inducible Endogenous Antioxidant: Synthesis and Metabolism. **Molecules**, [s. l.], v. 20, n. 10, p. 18886–18906, 2015.

UNUOFIN, J. O.; LEBELO, S. L. Antioxidant Effects and Mechanisms of Medicinal Plants and Their Bioactive Compounds for the Prevention and Treatment of Type 2 Diabetes: An Updated Review. **Oxidative Medicine and Cellular Longevity**, [s. l.], v. 2020, p. e1356893, 2020.

YANG, D.; WANG, T.; LONG, M.; LI, P. Quercetin: Its Main Pharmacological Activity and Potential Application in Clinical Medicine. **Oxidative Medicine and Cellular Longevity**, [s. l.], v. 2020, p. e8825387, 2020.

YARIBEYGI, H.; SATHYAPALAN, T.; ATKIN, S. L.; SAHEBKAR, A. Molecular Mechanisms Linking Oxidative Stress and Diabetes Mellitus. **Oxidative Medicine and Cellular Longevity**, [s. l.], v. 2020, p. e8609213, 2020. a.

YARIBEYGI, H.; SATHYAPALAN, T.; ATKIN, S. L.; SAHEBKAR, A. Molecular Mechanisms Linking Oxidative Stress and Diabetes Mellitus. **Oxidative Medicine and Cellular Longevity**, [s. l.], v. 2020, p. e8609213, 2020. b.

ARANHAS DE INTERESSE EM SAÚDE NO ESTADO DO CEARÁ

Data de aceite: 02/05/2022

Data de submissão: 29/03/2022

Raul Azevedo

Universidade Federal do Cariri – UFCA,
Laboratório de Entomologia
Crato-Ceará
<http://lattes.cnpq.br/4787424464714424>

Relrison Dias Ramalho

Secretaria de Saúde do Estado do Ceará,
Laboratório de Entomologia Médica
Fortaleza, Ceará
<http://lattes.cnpq.br/5765881378332345>

André Felipe de Araújo Lira

Universidade Federal Rural de Pernambuco,
Laboratório de Estudos Hepatológicos e
Paleoherpetológicos
Recife, Pernambuco
<http://lattes.cnpq.br/2847188027190113>

Francisco Roberto de Azevedo

Universidade Federal do Cariri – UFCA,
Laboratório de Entomologia
Crato-Ceará
<http://lattes.cnpq.br/7232754070890745>

RESUMO: Aranhas constituem organismos predadores de artrópodes e que eventualmente podem causar acidentes em animais e seres humanos. Devido ao crescente número de acidentes causados por aranhas no Estado do Ceará e no território nacional como um todo, se faz necessário que os profissionais de

saúde estejam aptos a lidar com esse tipo de situação, visando principalmente a redução da subnotificação de dados oriundos dos acidentes causados por aranhas, em cada localidade / região. Desse modo, o objetivo do presente capítulo é caracterizar a fauna de aranhas de interesse em saúde do Estado do Ceará para que os profissionais da saúde possam estar melhor preparados para atuar no atendimento aos acidentes causados por aranhas. As espécies aqui apresentadas resultam de consultas em banco de dados existentes nas coleções de aracnídeos no Brasil, gerando um panorama da distribuição geográfica para o Estado. Assim, esperamos caracterizar de forma mais fidedigna a epidemiologia dos acidentes com aranhas no território cearense.

PALAVRAS CHAVE: Araneae, Acidentes, Biologia de aranhas, Notificação de dados, Profissionais de saúde.

SPIDERS OF INTEREST IN HEALTH IN THE STATE OF CEARÁ

ABSTRACT: Spiders are predatory arthropod organisms that can eventually cause accidents in animals and humans. Due to the growing number of accidents caused by spiders in the State of Ceará and in the national territory, it is necessary that health professionals are able to deal with this type of situation, mainly aiming to reduce the underreporting of data from accidents caused by spiders, in each locality/region. Thus, the objective of this chapter is to characterize the spider fauna of health interest in the State of Ceará focused on health professionals to be better prepared

to act in the care of accidents caused by spiders. The species presented here result from consultations in existing databases in Arachnid Collections in Brazil, generating an overview of the geographic distribution for the State. Thus, we hope to more reliably characterize the epidemiology of accidents with spiders in Ceará. Key words: Araneae, Accidents, Biology of spiders, Notification data, Health professionals.

KEYWORDS: Araneae, Accidents, Biology of spiders, Notification data, Health professionals.

1 | INTRODUÇÃO

As aranhas constituem um grupo megadiverso de artrópodes, com mais de 45.000 espécies descritas (Wsca, 2021) ao longo de todos os continentes, exceto Antártica. Elas são conhecidas por seu comportamento de caçar insetos e outros artrópodes, bem como, por crenças, pela importância no controle biológico de insetos, bem como, pelos acidentes causados em seres humanos e animais, sendo este último mais raro. Apesar de toda a propaganda negativa das aranhas por causa dos acidentes, menos de 1% das espécies causam acidentes em seres humanos (Foelix, 1996).

No Brasil são registradas mais de 3.000 espécies de aranhas (Brescovit *et al.*, 2011) e essa distribuição não é homogênea ao longo dos biomas brasileiros, sobretudo o Bioma Caatinga (Lewinsohn *et al.*, 2005; Oliveira, 2011). Contudo, nos últimos anos, devido à iniciativa de diversos pesquisadores de instituições públicas de pesquisa (e.g. Bravo; Calor, 2014; Azevedo *et al.*, 2016; 2017a; 2019) e com a iniciativa do governo do Estado, o Ceará passou a ter uma lista de espécies de aranhas e demais aracnídeos que ocorrem no Estado, resultando na ocorrência de 236 espécies (Moura Neto *et al.*, 2021) disponível na internet. Além disso, na internet há o catálogo World Spider Catalogue - Wsca, onde o pesquisador pode encontrar informações sobre todas as espécies descritas existentes.

O Brasil apresenta três gêneros de interesse em saúde (Ministério da Saúde, 2001): *Latrodectus*, *Loxosceles*, *Phoneutria*. Esses gêneros apresentam distribuição ampla ao longo do território nacional (Tabela 1), sendo compostos por aranhas de pequeno à médio porte. Contudo os registros de acidentes são bastantes heterogêneos em escalas estadual e escala nacional, devido ao processo de subnotificação onde tal procedimento pode superestimar e subestimar dados sobre acidentes causados por animais peçonhentos, que podem ser causados tanto por identificação errônea do animal e/ou identificação errônea da sintomatologia (Azevedo *et al.*, 2017b).

Gênero	Distribuição Geográfica	Ação da toxina	Tamanho	Comportamento / habitat
<i>Latrodectus</i>	Todo o território Nacional	Paralisa muscular	Pequeno, aproximadamente 1 cm	Aranhas não agressivas. Podem ser encontradas em ambientes domiciliares e peridomiciliares (portas, janelas, portões etc).
<i>Loxosceles</i>	Todo o território nacional	Necrosante	Porte pequeno ou médio.	Aranhas não agressivas. Podem ser encontradas em ambientes domiciliares e peridomiciliares.
<i>Phoneutria</i>	Todo território nacional. Reportado na região Nordeste apenas no Estado da Bahia.	Dor local intensa.	Aranhas de porte médio ou grande.	Aranhas agressivas. Podem ser encontradas em áreas urbanas, em ambientes domiciliares e peridomiciliares e áreas não urbanizadas.

Tabela 1: Gêneros de aranhas de interesse em saúde e sua distribuição geográfica.

2 | ARANHAS DE INTERESSE EM SAÚDE NO ESTADO DO CEARÁ

Tendo em vista o número de casos e as possíveis aranhas que podem vir a causar acidentes como animais peçonhentos, o profissional da saúde deve, inicialmente, saber reconhecer ou identificar possível aranha, se ela é de interesse médico ou não. No Brasil há dois grandes grupos de aranhas, as Mygalomorphas (representadas popularmente pelas aranhas caranguejeiras que não tem interesse em saúde) (Figura 1A) e as aranhas Araneomorphas (representadas pelas demais aranhas, onde possuem aranhas de interesse (Figura 1B).

As aranhas Mygalomorphas apresentam porte mais avantajado, além de possuírem pilosidade mais densa. As aranhas Araneomorphas tendem a possuir pilosidade menos densa, corpo menos avantajado, cores e hábitos mais diversificados, podendo ser encontradas nos mais diversos ambientes, com a produção de teias nos mais diversos tamanhos e formas.



Figura 1. 1A - Exemplar de *Acanthoscurria* sp. (Theraphosidae) - Aranha Mygalomorpha. 1B - Exemplar de *Ancylometes rufus* (Walckenaer, 1837) (Ctenidae) - Aranha Araneomorpha. Fotos: Leonardo Sousa Carvalho.

Essa diferenciação pelo profissional da saúde é fundamental para que ele possa averiguar a necessidade de prescrição de soro antiaracnídico e eventual observação do paciente. Ela pode ser feita por meio do olho nu (Figura 1) ou por meio de lupa/estereomicroscópio (Figura 2), com o uso de pinças de metal não dentadas.

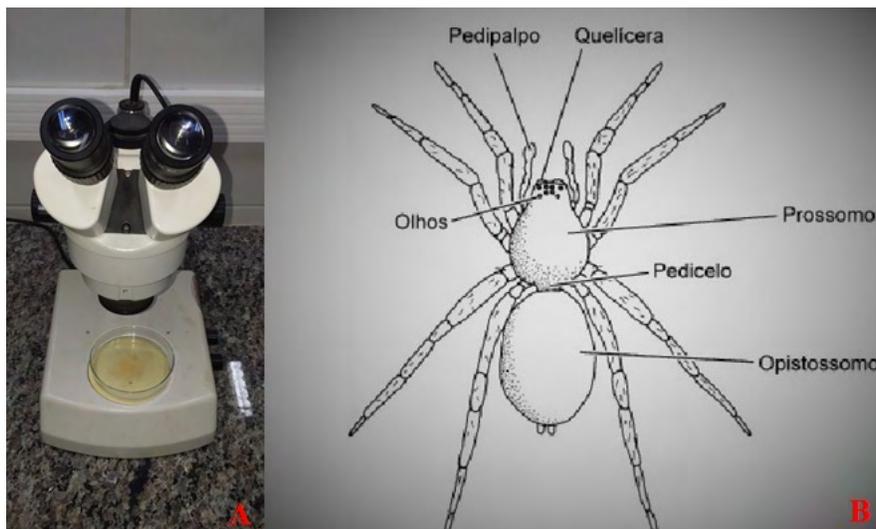


Figura 2: A - Microscópio estereoscópio utilizado para identificação de aranhas e demais artrópodes de interesse em saúde. Na base do microscópio, encontra-se uma Placa de Petri onde os espécimes devem ser imersos em álcool para serem analisados. Foto: Raul Azevedo. B - Vista dorsal e ventral de uma aranha genérica. Retirado de (Brusca *et al.*, 2016).

Os espécimes devem ser examinados em Placas de Petri, imersos em álcool 70% e deve-se buscar observar o padrão das quelíceras, onde aranhas Mygalomorphas apresentam quelíceras paraaxiais (Figura 3) e Araneomorphas apresentam quelíceras diaxiais (Figura 4). Abaixo, a direita da Figura 2, o profissional da saúde pode observar o desenho esquemático genérico do corpo de uma aranha em vista dorsal.

As quelíceras das aranhas Mygalomorphas (Caranguejeiras) apresentam eixo de movimentação paralelo ao eixo anteroposterior do aracnídeo (Figura 3A), enquanto as quelíceras de aranhas Aranemorphas (demais aranhas) apresentam eixo de movimentação perpendicular ao eixo anteroposterior (Figura 4A). O padrão ocular também pode ser observado. No exemplo abaixo (Figura 4A), o padrão ocular corresponde ao padrão 4-2-2. Nesse exemplo, significa que a aranha possui 04 olhos em uma primeira linha imaginária, 02 olhos em uma segunda linha e 02 olhos em uma terceira linha imaginária.

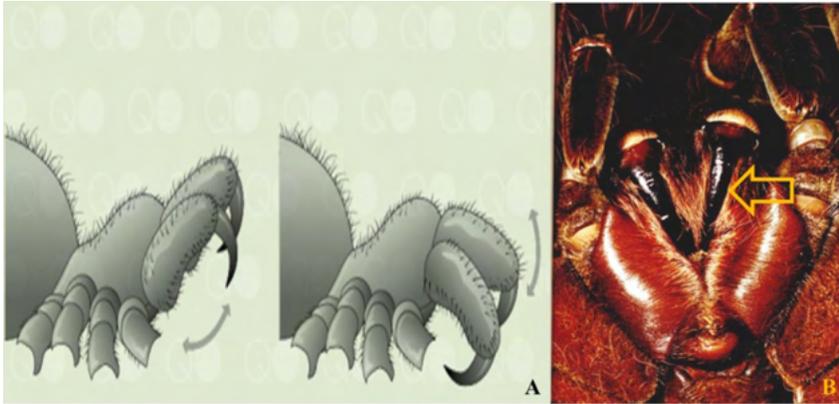


Figura 3: A – Movimentação da quelicera de aranha Mygalomorpha. Foto: Hormiga *et al.*(2020). B – Quelicera de Mygalomorpha em estereomicroscópio (lupa). Seta indica a porção final da quelicera. Foto: Beccaloni, (2009).

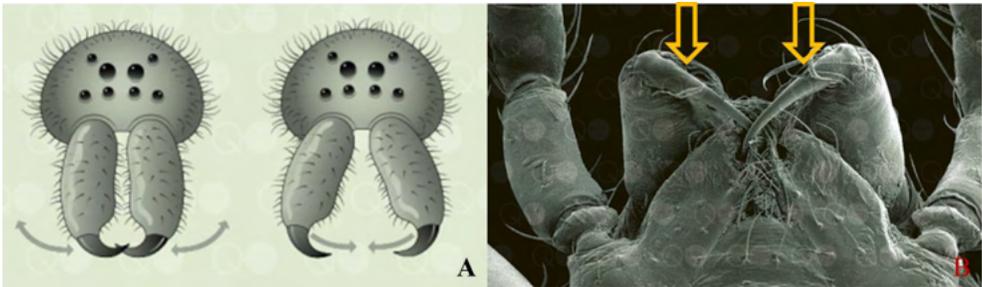


Figura 4: A – Movimentação da Quelicera de aranha araneomorpha. Foto: Hormiga *et al.*,(2020). B – Quelicera de Mygalomorpha em microscópio eletrônico. Setas indica a porção final da quelicera. Foto: Hormiga *et al.*,(2020).

As aranhas de interesse em saúde que ocorrem no Brasil são todas aranhas Araneomorphas. Apesar das aranhas caranguejeiras causarem acidentes, elas não são consideradas de interesse em saúde por conta da pouca quantidade de acidentes reportados, quando comparado às demais espécies de interesse em saúde, assim como, pela gravidade dos mesmos.

Por sua vez, como mostrado na tabela 1, três gêneros de aranhas no Brasil causam acidentes em seres humanos. Segue abaixo a descrição sumária morfológica das aranhas de interesse em saúde que ocorrem no Estado do Ceará e no Brasil.

Gênero *Loxosceles*

As aranhas do gênero *Loxosceles* (Figura 5) são aranhas de porte pequeno, morfológicamente reconhecidas por apresentarem seis olhos dispostos em três duplas, corpo com coloração marrom, em forma de violino. Não possuem comportamento agressivo e só causam acidentes quando o corpo é comprimido. No Brasil, ocorrem 10 espécies de

Loxosceles (Wsca, 2022), das quais a maior parte dos acidentes ocorre na região Sul do país, causados por *Loxosceles laeta* (Nicolet, 1849) e *Loxosceles intermedia* Mello-Leitão, 1934 (Fischer; Vasconcellos-Neto, 2005; Marques-Da-Silva *et al.*, 2006).



Figura 5: A – Exemplar de *Loxosceles* sp. Foto: Hormiga *et al.*, (2020). B – Exemplar de *Loxosceles amazonica*. Foto: Leonardo Sousa Carvalho.

No Estado do Ceará ocorre a espécie *Loxosceles amazonica*, Gertsch, 1967. Essa espécie ocorre amplamente em áreas de Caatinga na Região Nordeste (Carvalho *et al.*, 2014) e no Estado do Ceará, possui registros associados à residências em Sobral (Azevedo *et al.*, 2014) e Crato (Azevedo *et al.*, 2019).

No âmbito das áreas de Caatinga inseridas no interior do Estado, os profissionais da saúde devem estar atentos também para a possibilidade de acidentes causados por aranhas do gênero *Sicarius* (Figura 6). Esse gênero ocorre em áreas de Caatinga no Estado e sua toxina possui a mesma ação do veneno de *Loxosceles* sp. São muito similares morfológicamente e possuem o hábito de ficarem enterradas sob a terra (Magalhaes *et al.*, 2013). Vale ressaltar que *Sicarius cariri* já foi encontrada em residência no município do Crato (Azevedo *et al.*, 2019).



Figura 6: Exemplar de *Sicarius cariri* encontrado em Caatinga. Foto: Leonardo Sousa Carvalho.

Gênero *Latrodectus*

As aranhas do gênero *Latrodectus* são aranhas de porte pequeno, construtoras de teias e são reconhecidas principalmente por apresentarem uma mancha vermelha/ avermelhada no seu abdômen. Duas espécies são comuns no território nacional (Figura 7): *Latrodectus curacaviensis* (Müller, 1776) e *Latrodectus geometricus* C.L. Koch, 1841. Não possuem comportamento agressivo e na região Nordeste apresentam maior número de acidentes quando comparadas às outras espécies. Indícios da ocorrência de *Latrodectus* podem ser percebidos pela presença da bolsa de ovos (ooteca) encontrada em fechaduras, portas e portões.



Figura 7: A - Exemplar de *Latrodectus curacaviensis*; B – Exemplar de *Latrodectus geometricus*; C – ooteca de *Latrodectus* sp. Fotos: Pedro Henrique Martins.

Gênero *Phoneutria*

As aranhas do gênero *Phoneutria* apresentam porte que variam do tamanho médio ao grande, comportamento agressivo e são reconhecidas pela densa camada de pelos avermelhados na parte frontal de suas quelíceras (Figura 8). Existem oito espécies de aranhas de *Phoneutria* ocorrendo no continente Sul-Americano (Simó; Brescovit, 2001), com ocorrência no Brasil em todas as regiões do país, contudo, na região Nordeste os registros ocorrem apenas no Estado da Bahia (Brazil *et al.*, 2009).



Figura 8: A - Exemplar de *Phoneutria nigriwenter* (Keyserling, 1891); B – Exemplar de *Phoneutria nigriwenter* em pé nos pares de pernas 3 e 4 (posição armada). Em vermelho, as quelíceras. Fotos: Pedro Henrique Martins.

3 | ARANHAS SEM INTERESSE EM SAÚDE NO ESTADO DO CEARÁ

Devido à falta de informação por parte da população, bem como, a carência de materiais informativos sobre as espécies consideradas de interesse em saúde, diversas espécies são taxadas como perigosas e, muitas vezes, são mortas pela população em geral.

Esse fato é representado principalmente pelas aranhas caranguejeiras (família Theraphosidae) as quais não são de interesse em saúde, pois as suas toxinas não são ativas em seres humanos (Ministério da Saúde, 2001) (Figura 1).

4 | CARACTERÍSTICAS TOXINOLÓGICAS DOS GÊNEROS DE INTERESSE EM SAÚDE QUE OCORREM NO ESTADO DO CEARÁ

Gênero *Latrodectus*

De acordo com o manual de acidentes causados por animais peçonhentos (Brasil, 2001), a toxina de *Latrodectus* atua sobre terminações nervosas sensitivas provocando quadro doloroso no local da picada. Sua ação sobre o sistema nervoso autônomo, leva à liberação de neurotransmissores adrenérgicos e colinérgicos e na junção neuromuscular pré-sináptica, altera a permeabilidade aos íons sódio e potássio.

O quadro se inicia com dor local de pequena intensidade, evoluindo para sensação de queimadura 15 a 60 minutos após a picada. Pode ser observada a ocorrência de pápula eritematosa e sudorese. Na área da picada há referência de hiperestesia e pode ser observada a presença de placa urticariforme acompanhada de infartamento ganglionar regional.

As manifestações sistêmicas podem se caracterizar por alterações mais gerais, como: tremores, crise de ansiedade, excitabilidade, insônia, cefaléia, prurido, eritema de

face e pescoço. Há relatos de distúrbios de comportamento e choque nos casos graves. Pode ocorrer alterações motoras caracterizadas por dor irradiada para os membros inferiores, hiperreflexia ósteo-músculo-tendinosa constante, espasmos musculares, dor abdominal intensa simulando um quadro de abdome agudo.

Observa-se ainda alterações cardiovasculares caracterizadas por opressão precordial, com sensação de morte iminente, taquicardia inicial e hipertensão seguidas de bradicardia digestivas, representadas por náuseas e vômitos, sialorréia, anorexia e obstipação; geniturinárias, representadas por retenção urinária, dor testicular, priapismo e ejaculação; oculares, representadas por ptose e edema bupalpebral, hiperemia conjuntival, midríase.

Gênero *Loxosceles*

De acordo com o manual de acidentes causados por animais peçonhentos (Brasil, 2001), os acidentes causados por aranhas do gênero *Loxosceles* são caracterizados pela presença de necrose focal e/ou sistêmica. O processo de necrose é causado pela enzima Esfingomielinase-D a qual atua nos constituintes das membranas das células, principalmente do endotélio vascular e hemácias. O quadro clínico se caracteriza por picada indolor e manifestação sintomatológica durante 24 a 72 horas após a picada. Tais manifestações ocorrem por meio de lesões cutâneas ou visceral.

As lesões cutâneas são caracterizadas pela ocorrência de dor, edema e eritema no local da picada, que evolui para bolhas de conteúdo seroso para lesões hemorrágicas focais com áreas pálidas isquêmicas (placas marmóreas) e necrose, cerca de 7 a 10 dias após a picada.

A segunda forma ou forma visceral, por sua vez, é caracterizada por manifestações clínicas em virtude de hemólise intravascular como anemia, icterícia e hemoglobinúria que se instalam geralmente nas primeiras 24 horas. Complicações secundárias podem ser caracterizadas por infecção secundária, perda tecidual e insuficiência renal aguda na sua forma visceral.

5 | PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DOS ACIDENTES COM ARANHAS NO ESTADO DO CEARÁ

O Estado do Ceará apresenta ocorrência de dois gêneros de aranhas de interesse em saúde, *Latrodectus* e *Loxosceles*. Esses gêneros já foram para o Estado, inclusive em ambiente domiciliar e peridomiciliar de residências localizadas no Estado (Azevedo *et al.*, 2014; 2019). Observa-se o aumento dos casos de acidentes causados por aranhas ao longo do Estado conforme analisado por Azevedo *et al.*, (2017b) (Figura 10), mais ainda o aumento da subnotificação dos casos, ou seja, carência de informações importantes sobre as características dos acidentes (Camplesi *et al.*, 2014).

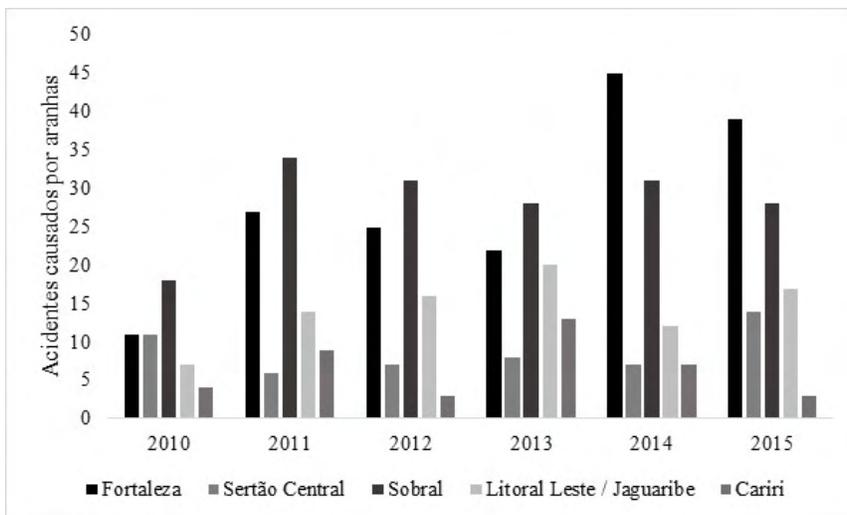


Figura 10: Número de acidentes causados por aranhas no Estado do Ceará para o período de 2010-2015 por macrorregião. Retirado de Azevedo *et al.*, (2017b).

Essa classificação em macrorregiões é utilizada pelo governo do Estado do Ceará desde 2010 (Ceará, 2010). Esse aumento das notificações se deve tanto a existência de grandes hospitais, tais como o Instituto Dr. José Frota – IJF em Fortaleza, onde localiza-se o centro de referência no tratamento de acidentes com animais peçonhentos, sendo um dos maiores hospitais de todo o Estado.

No entanto, a análise dos dados disponibilizados pelo SINAN para o Estado do Ceará apresenta incoerências oriundas do processo de subnotificação dos acidentes que vão desde a falsa ocorrência de gêneros de interesse em saúde no Estado, a identificação errada das espécies (Azevedo *et al.*, 2017b), bem como, ao desconhecimento de informações toxicológicas sobre toxinas que são compartilhadas entre espécies de aranhas filogeneticamente relacionadas (Okamoto *et al.*, 2009).

Atentamos também para o fato da carência de taxonomistas (profissionais que descrevem e classificam as espécies) tanto em Universidades, como em hospitais contribuem para o aumento e a diversificação do processo de subnotificação dos dados, visto que menos de 5% dos acidentes com aranhas são notificados (Sezerino *et al.*, 1998), em grupos específicos os acidentes são identificados por meio de características toxicológicas/epidemiológicas por que a maioria dos pacientes não leva as aranhas para serem identificadas (Vetter, 1999; Málaque *et al.*, 2002), e os agentes causadores dos acidentes são identificados de forma errônea (Vetter, 2022).

6 | CONCLUSÃO

Desse modo, esperamos que os profissionais de saúde ao lidarem com pacientes

vítimas de acidente com aranhas peçonhentas possam proceder de forma mais rápida e efetiva no tratamento deles, de modo a minimizar o tempo de espera dos mesmos por tratamento (casos em que só se identifica o acidente pela evolução da sintomatologia) e que se possa minimizar a subnotificação dos casos de acidentes com aranhas no Estado do Ceará.

REFERÊNCIAS

- AZEVEDO, R.; AZEVEDO, F.R.; RAMALHO, R.D.; GOLDONI, P.A.M.; BRESCOVIT, A.D. Acidentes causados por aranhas e escorpiões no Estado do Ceará, Nordeste do Brasil: casos subnotificados e superestimados baseados na distribuição geográfica das espécies. **Pesquisa e Ensino em Ciências Exatas e da Natureza**, v.1, n.2, p.144–158, 2017.
- AZEVEDO, R.; MENEZES, K.G.; BARBOSA, R.A.; MATOS NETO, J.D.R.; MONTEIRO, J.O.N.; COUTINHO, A.G.; SALES JÚNIOR, L. G. Aranhas epígeas de um fragmento de mata em área urbana em Fortaleza, Ceará, Brasil. **Pesquisa e Ensino em Ciências Exatas e da Natureza**, v.1, n.2, p.104–114, 2017.
- AZEVEDO, R.; MOURA, E.S.; LOPES, A.S.; CARVALHO, L.S.; DIAS, S.C.; BRESCOVIT, A. D. Arachnids from Araripe Plateau. **Check List**, v.12, n.4, p. 1920, 2016.
- AZEVEDO, R.; SILVA, L.N.; SILVA JÚNIOR, F.B.; AZEVEDO, F.R.; CARVALHO JÚNIOR, J.M.A.; SOBREIRA, J.A.D. Spiders collected in residences from municipalities of Barbalha, Crato e Juazeiro do Norte, State of Ceará, Brazil. **Bolletín de la Sociedad Zoológica del Uruguay**, v.28, n.1, p. 15–20, 2019.
- AZEVEDO, R.; TEXEIRA, P.M.S.; SIQUEIRA, R.C.L.; BRESCOVIT, A.D. New record and distribution of *Loxosceles amazonica* Gertsch, 1967 (Araneae: Sicariidae) in the state of Ceará, Brazil. **Check List**, v.10, n.1, p.207–208, 2014.
- BECCALONI, J. **Arachnids**. London: Natural History Museum, 2009.
- BRAVO, F; CALOR, A. (ED.). **Artrópodes do Semiárido: biodiversidade e conservação**. Feira de Santana: Printimídia, 2014.
- BRAZIL, T.K.; PINTO-LEITE, C.M.; ALMEIDA-SILVA, L.M.; LIRA-DA-SILVA, R.M.; BRESCOVIT, A. D. Aranhas de importância médica do Estado da Bahia, Brasil. **Gazeta Médica da Bahia**, v.79, n.1, p.32–37, 2009.
- BRESCOVIT, A.D.; OLIVEIRA, U.; SANTOS, A.J. Aranhas (Araneae, Arachnida) do Estado de São Paulo, Brasil: diversidade, esforço amostral e estado do conhecimento. **Biota Neotropica**, v.11, p.1–32, 2011.
- BRUSCA, R.C.; MOORE, W.; SHUSTER, S. M. **Invertebrados**. 3ªed ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016.
- CAMPLESI, A.C.; ALBERNAZ, S. S.; BURGER, K.P.; MOYA-ARAUJO, C. F. Accidents caused by spider bites. *Open Journal of Animal Sciences*. **Open Journal of Animal Sciences**, v.4, p.113–117, 2014.

CARVALHO, L.S.; BRESCOVIT, A.D.; SANTOS, A.J.; OLIVEIRA, U.; GUADANUCCI, J.P. **Aranhas da Caatinga**. In: BRAVO, F.; CALOR, A. (Ed.). *Artrópodes do Semiárido*. Feira de Santana: Printimidia, 2014. p. 15–32.

CEARÁ. **Coordenadorias Regionais de Saúde**. Disponível em: <<http://www.saude.ce.gov.br/index.php/regionalizacao>>. Acesso em: 5 maio. 2017.

FISCHER, M. L.; VASCONCELLOS-NETO, J. Microhabitats occupied by *Loxosceles intermedia* and *Loxosceles laeta* (Araneae: Sicariidae) in Curitiba, Paraná, Brazil. **Journal of Medical Entomology**, v.42, n.5, p.756- 765., 2005.

FOELIX, R. F. **Biology of Spiders**. 2ª ed. New York: Oxford University Press, 1996.

HORMIGA, G.; JÄGER, P.; JOCQUÉ, R.; PLATNICK, N.I.; RAMÍREZ, M.J.; RAVEN, R. J. **Spiders of the world: a natural history**. Princeton, New Jersey: Princeton University Press, 2020.

LEWINSOHN, T.M.; FREITAS, A.V.L.; PRADO, P. I. Conservação de invertebrados terrestres e seus habitats no Brasil. **Megadiversidade**, v.1, p. 62–69, 2005.

MAGALHAES, I.L.F., BRESCOVIT, A.D.; SANTOS, A.J. The six-eyed sand spiders of the genus *Sicarius* (Araneae: Haplogynae: Sicariidae) from the Brazilian caatinga. **Zootaxa**, v.3599, p.101–135, 2013.

MÁLAQUE, C.M.S.; CASTRO-VALENCIA, J.E.; CARDOSO, J.L.C.; FRANÇA, F.O.S.; BARBARO, K. C. ;FAN, H.W. Clinical and epidemiological features of definitive and presumed loxoscelism in São Paulo, Brazil. **Revista do Instituto de Medicina Tropical São Paulo**, v.44, p.139–143, 2002.

MARQUES-DA-SILVA, E., SOUZA-SANTOS, R., FISCHER, M. L.; RUBIO, G. B. G. Loxosceles spider bites in the state of Paraná, Brazil: 1993-2000. **Journal of Venomous Animals and Toxins including Tropical Diseases**, v.12, p. 110–123, 2006.

MINISTÉRIO DA SAÚDE, B. **Manual de Diagnóstico e ratamento de Acidentes po Animais Peçonhentos**. Brasília: [s.n.].

OKAMOTO, C.K.; GONÇALVES-DE-ANDRADE, R.M.; QUEIROZ, G.P.; GUTIEREZ, V.P.;ALMEIDA, D. M.CURY, Y.; BERTANI, R.; PORTARO, F.C.; TAMBOURGI, D.V. *Ctenus medius* and *Phoneutria nigriventer* spiders venoms share noxious proinflammatory activities. **Journal of Medical Entomology**, v. 46, p.58–66, 2009.

OLIVEIRA, U. **Diversidade e biogeografia de aranhas do Brasil: esforço amostral, riqueza potencial e áreas de endemismo**. [s.l.] Universidade Federal de Minas Gerais., 2011.

SEZERINO, U.M.; ZANNIN, M.; COELHO, L.K.; GONÇALVES JÚNIOR, J.; GRANDO, M.; MATTOSINHO, S.G.; CARDOSO, J.L.; VON EICKSTEDT, V.R.; FRANÇA F.O.; BARBARO, K. C. . F. H. W. A clinical and epidemiological study of *Loxosceles* spider envenoming in Santa Catarina, Brazil. **Transations of Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene**, v.92, p.546–548, 1998.

SIMÓ, M.; BRESCOVIT, A.D. Revision and cladistic analysis of the Neotropical spider genus *Phoneutria* Perty, 1833 (Araneae, Ctenidae), with notes on related Cteninae. **Bulletin of the British Arachnological Society**, v.12, n.2, p.67–82, 2001.

VETTER, R.S. Identifying and misidentifying the brown recluse spider. **Dermatology Online Journal**, v.5, n.2, p.1–7, 1999.

VETTER, R.S. Verified envenomations by crevice weaver spiders (genus *Kukulcania*): Bites are of minor expression but the spiders are commonly misidentified as medically important brown recluses (genus *Loxosceles*) in North America. **Toxicon X**, v.13, p.100091, 2022.

CAPÍTULO 5

ASPECTOS CLÍNICOS DO CÂNCER DE TESTÍCULO

Data de aceite: 02/05/2022

Data de submissão: 16/03/2022

Gleydson Luis Silva de Sousa

Universidade Federal do Maranhão
Pinheiro – Maranhão
<http://lattes.cnpq.br/3125450632729807>

Kardene Pereira Rodrigues

Universidade Federal do Maranhão
São Luís – Maranhão
<http://lattes.cnpq.br/2389420436901616>

Camila Silva Aguiar

Universidade Federal do Maranhão
São Luís – Maranhão
<http://lattes.cnpq.br/2157278265714098>

Kallyne Bezerra Costa

Instituto Florence de Ensino Superior
São Luís – Maranhão
<http://lattes.cnpq.br/9379416294228523>

Maria Raimunda Santos Garcia

Universidade Federal do Maranhão
São Luís – Maranhão
<http://lattes.cnpq.br/4155664616734772>

Aline Sharlon Maciel Batista Ramos

Faculdade Edufor
São Luís – Maranhão
<http://lattes.cnpq.br/4105291419210575>

Consuelo Penha Castro Marques

Universidade Federal do Maranhão
São Luís - Maranhão
<http://lattes.cnpq.br/1798891921776793>

Sueli de Souza Costa

Universidade Federal do Maranhão
Pinheiro – Maranhão
<http://lattes.cnpq.br/3336910615355668>

Débora Luana Ribeiro Pessoa

Universidade Federal do Maranhão
Pinheiro – Maranhão
<http://lattes.cnpq.br/2537676284852975>

RESUMO: O câncer de testículo é um tumor raro que acomete homens, principalmente jovens, possuindo alta taxa de cura quando diagnosticado precocemente. Este trabalho tem como objetivo mapear, a partir da literatura científica, as principais características deste tipo de tumor. Estudo caracterizado como revisão narrativa de textos disponíveis nas bases de dados científicas SCIELO, LILACS e PUBMED. Os termos utilizados para a busca dos artigos foram: “Câncer”, “Testículo”, “Epidemiologia” e “Estudos epidemiológicos” correlacionados com “Aspectos clínicos”, onde foram selecionados 22 textos, publicados entre os anos de 1979 e 2019, considerando epidemiologia, classificação, fatores de risco, apresentação clínica e diagnóstico. Verificou-se que o câncer de testículo constitui 5% de todos os tumores malignos que afetam o homem, com incidência de 3 a 5 casos por grupo de 100 mil indivíduos. Além disto criptorquidia, histórico de tumor testicular contralateral, história familiar e infertilidade estão entre os principais fatores de risco. Para a realização do diagnóstico, exame clínico e de imagem estão entre as principais estratégias.

Recomenda-se que campanhas educativas aconteçam periodicamente, com o objetivo de informar sobre os sintomas e rastreamento.

PALAVRAS-CHAVE: Câncer. Testículo. Clínica. Diagnóstico

CLINICAL ASPECTS OF TESTICULAR CANCER

ABSTRACT: Testicular cancer is a rare tumor that affects men, especially young men, with a high cure rate when diagnosed early. This work aims to map, from the scientific literature, the main characteristics of testicular cancer. Study characterized as narrative review of texts available in scientific databases SCIELO, LILACS and PUBMED. The terms used for the search for the articles were: “Cancer”, “Testicle”, “Epidemiology” and “Epidemiological studies” correlated with “Clinical aspects”, where 22 texts were selected, published between 1979 and 2019, considering epidemiology, classification, risk factors, clinical presentation, and diagnosis. It was found that testicular cancer constitutes 5% of all malignant tumors affecting men, with an incidence of 3 to 5 cases per group of 100,000 individuals. In addition, cryptorchidism, history of contralateral testicular tumor, family history and infertility are among the main risk factors. For the diagnosis, clinical and imaging examination are among the main strategies. It is recommended that educational campaigns take place periodically, with the aim of informing about symptoms and screening.

KEYWORDS: Cancer. Testicle. Clinic. Diagnosis.

1 | INTRODUÇÃO

O câncer de testículo é um tumor raro que acomete homens, principalmente jovens, possuindo alta taxa de cura quando diagnosticado precocemente. Representa 5% de todos os tumores que acometem o sexo masculino (BRASIL, 2018a).

São classificados em tumores de células germinativas dos testículos (TCGT) que representam de 90 a 95% dos casos; tumores testiculares de células não germinativas (TTCNG) e tumores estromais inespecíficos, esses últimos responsáveis por 5% dos tumores da gônada masculina (ALBERTS *et al.*, 2012).

Os fatores de risco conhecidos para o desenvolvimento de Ca de testículo são a criptorquidia, histórico de tumor testicular contralateral, história familiar e infertilidade (ZERATI FILHO; NARDOZZA JÚNIOR; REIS, 2010).

A manifestação clínica mais comum é o surgimento de um nódulo indolor, duro e do tamanho aproximado de uma ervilha na gônada masculina (ALBERTS *et al.*, 2012).

No Brasil, de acordo com o Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM), entre os anos de 2008 e 2018, apesar da alta taxa de cura, foram registrados 3.575 óbitos por câncer de testículo (BRASIL, [2019]).

Apesar de raro, esse tumor acomete homens, principalmente em idade produtiva, causando impactos socioeconômicos negativos, o que justifica a realização desse estudo, pois as características epidemiológicas e clínicas desse agravo poderão propiciar a implementação de ações em saúde direcionadas ao público masculino, facilitando o

diagnóstico precoce, diminuindo assim o número de óbitos. Considerando as informações até então apresentadas, este trabalho tem como objetivo mapear, a partir da literatura científica, as principais características do câncer de testículo.

2 | METODOLOGIA

Esta pesquisa se caracteriza como uma revisão narrativa de textos científicos publicados e indexados nas bases de dados científicas SCIELO, LILACS e PUBMED. Os termos utilizados para a busca dos artigos foram: “Câncer”, “Testículo”, “Epidemiologia” e “Estudos epidemiológicos” correlacionados com “Aspectos clínicos”. Também foi realizada uma busca nas referências dos textos encontrados para suprir informações relacionadas ao tema.

Os artigos de revisão narrativa são publicações amplas, apropriadas para descrever e discutir o desenvolvimento ou o “estado da arte” de um determinado assunto, sob ponto de vista teórico ou contextual. As revisões narrativas não informam as fontes de informação utilizadas, a metodologia para busca das referências, nem os critérios utilizados na avaliação e seleção dos trabalhos constituem, basicamente, de análise da literatura publicada em livros, artigos de revista impressas e/ou eletrônicas na interpretação e análise crítica pessoal do autor (ROTHER, 2007).

Foram encontrados 278 textos nas bases de dados. Como critério de inclusão foi definido que os estudos deveriam tratar de investigações sobre a epidemiologia e sobre aspectos clínicos do câncer de testículo. Foram excluídos os textos com temáticas diversas ao tema principal, bem como os que apareceram repetidamente. Neste sentido, foram usados nesta revisão 22 estudos publicados no período de 1989 a 2019.

Os resultados obtidos acompanhados das devidas discussões serão apresentados por meio das categorias: epidemiologia, classificação, fatores de risco, apresentação clínica e diagnóstico – visto ser estes os principais aspectos relativos ao tema desta revisão.

3 | EPIDEMIOLOGIA E CLASSIFICAÇÃO

O câncer de testículo é considerado um tumor raro que acomete homens jovens, mais comumente na faixa etária de 15 a 39 anos (FERLAY *et al*, 2019), vindo a representar 0,7% de todos os cânceres (WANG, 2017). Constitui 5% de todos os tumores malignos que afetam o homem, com incidência de 3 a 5 casos por grupo de 100 mil indivíduos (ALBERTS *et al*, 2012). Quando em comparação com outros tumores que atingem o homem, o câncer de testículo apresenta baixo índice de mortalidade, 0,23/100.000 homens (SOARES *et al*, 2019; WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2008).

Didaticamente o câncer de testículo, possui a seguinte classificação: tumores de células germinativas dos testículos (TCGT) que representam de 90 a 95% dos casos; tumores testiculares de células não germinativas (TTCNG), incluídos aqui os tumores

dos cordões sexuais e estroma gonadal (tumor de células de Sertoli, tumor de células de Leydig, gonadoblastomas, entre outros) e tumores estromais inespecíficos, esses últimos responsáveis por 5% dos tumores da gônada masculina (ALBERTS, P. *et al*, 2012). Os tumores de células germinativas dos testículos (TCGT), ainda são divididos em seminomas e não seminomas, cada grupo representando em média, 50 (SOCIEDADE BRASILEIRA DE UROLOGIA, 2008). As metástases correspondem de 0,8 a 2,3% dos tumores testiculares, tendo como origem mais comum os tumores de próstata (SHREVASKUMAR; PATEL; RICHARDSON, 1989).

4 | FATORES DE RISCO PARA O CÂNCER DE TESTÍCULO

Os fatores de risco conhecidos para o desenvolvimento de câncer de testículo são a criptorquidia, histórico de tumor testicular contralateral, história familiar e infertilidade. Ainda não está clara a participação de outros fatores como trauma escrotal e/ou testicular, hérnia inguinal, tabagismo, microlitíase testicular e vasectomia na gênese desse tumor (ZERATI FILHO; NARDOZZA JÚNIOR; REIS, 2010).

A criptorquidia é definida pela ausência na descida do testículo para a bolsa escrotal, podendo ficar situado em qualquer local do canal inguinal.

Em estudos epidemiológicos mais recentes foi demonstrado que pacientes criptorquídicos têm um risco relativo médio de 5,8 (4,3-7,8) vezes maior que a população geral de desenvolverem tumor testicular ipsilateral ao criptorquidismo (HUSMANN, 2005).

Apesar da orquidopexia precoce estar indicada, seu papel é controverso, pois ainda não foi demonstrado que a intervenção cirúrgica previna de maneira completa o surgimento desse tumor, no entanto, os melhores resultados são obtidos quando essa cirurgia é feita até o início da puberdade (risco de câncer nesse caso é de 2,23 vezes maior em comparação à população sem criptorquidia). (ZERATI FILHO; NARDOZZA JÚNIOR; REIS, 2010).

Outro fator que deve ser considerado é o Tumor Testicular Contralateral. Histórico de câncer de testículo é fator de risco reconhecido para o surgimento de neoplasia no testículo inicialmente saudável. Indivíduos na Dinamarca apresentaram 24,5 a 27,5 vezes maior risco em comparação à população sem histórico de tumor testicular. Além disso, quanto mais precocemente o indivíduo apresentar esse tumor, maiores as chances de acometimento do testículo contralateral (ZERATI FILHO; NARDOZZA JÚNIOR, 2010).

Evidências mostram a transmissão genético-hereditária dessa neoplasia no contexto familiar. Filhos de pais diagnosticados com tumor de testículo tem 4 vezes mais risco de desenvolverem esse tumor. Ao fazer essa avaliação entre irmãos, esse risco dobra para 8 vezes (ZERATI FILHO; NARDOZZA JÚNIOR, 2010).

O tumor testicular deve estar entre os diagnósticos diferenciais que o clínico deve pensar numa consulta por infertilidade. Homens com espermogramas com parâmetros alterados têm maiores riscos de desenvolverem essa neoplasia. (ZERATI FILHO;

NARDOZZA JÚNIOR, 2010).

Nos EUA, após avaliação de 3.800 homens que consultaram por motivo de infertilidade, verificou-se um risco 20 vezes maior para tumor de testículo que a população em geral (RAMAN; NOBERT; GOLDSTEIN, 2005).

Os parâmetros alterados do espermograma são o número reduzido de espermatozoides e diminuição da motilidade do gameta sexual masculino (JACOBSEN, 2000).

Além desses fatores de risco mencionados, é relatado que homens de etnia branca tem entre 4,5 a 5 vezes maior risco de desenvolver tumor testicular em comparação com os da etnia negra (AMERICAN CANCER SOCIETY, 2012).

5 I APRESENTAÇÃO CLÍNICA E DIAGNÓSTICO DO CÂNCER DE TESTÍCULO

De acordo com o Instituto Nacional de Câncer (2018), a manifestação clínica mais comum é o surgimento de um nódulo indolor, duro e do tamanho aproximado de uma ervilha. No entanto, outros sintomas merecem atenção como aumento ou diminuição dos testículos, dor imprecisa na região inferior do abdome, hematúria e ginecomastia ou sensibilidade dos mamilos.

Em média, 10% dos pacientes abrem o quadro clínico com sintomas e sinais de metástases, como nódulo supraclavicular, sintomas respiratórios e gastrointestinais, dor lombar, alteração neurológica, edema de membros inferiores ou comprometimento do estado geral. (SOCIEDADE BRASILEIRA DE UROLOGIA, 2008).

Considerando as técnicas para o adequado diagnóstico do câncer de testículo, podemos citar as seguintes:

5.1 Exame Clínico

É fundamental que sejam feitos uma boa história clínica do paciente, dando atenção à idade e história familiar, pois como já mostrado, são dois fatores de risco para tumor de testículo. (MORATINOS *et al.*, 2013).

Quanto ao exame físico, após a inspeção cuidadosa à procura de aumento ou atrofia testicular, inicia-se a palpação com as duas mãos, iniciando pelo testículo considerado saudável. Os achados que sugerem a presença de um tumor testicular são: formação nodular de tamanho variável, duro, quase sempre indolor, com superfície irregular e sem aderência a planos superficiais. Após isso os cordões espermáticos devem ser palpados e o exame é finalizado com a transluminação do sacco escrotal, à procura de hidrocele reativa. (MORATINOS *et al.*, 2013). A hidrocele tem associação em 10% a 20% dos casos de tumor testicular. (SOCIEDADE BRASILEIRA DE UROLOGIA, 2008).

O diagnóstico diferencial do câncer de testículo deve ser feito com processos inflamatórios como orquiepididimite, orquite, com hidrocele, torção testicular, tuberculose

e outras doenças específicas, e hérnia encarcerada (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2008).

5.2 Marcadores Tumorais

A alfafetoproteína (AFP) e a fração beta de gonadotrofina coriônica humana (β -Hcg) são proteínas oncofetais associadas ao desenvolvimento embrionário. A AFP possui meia vida entre 5 e 7 dias, já a (β -Hcg) possui meia vida entre 24 a 36 horas (LONGO *et al*, 2012; GOLDMAN; SCHAFER, 2016).

Em relação dos TCG não seminomatosos, aproximadamente 70% dos pacientes apresentam concentrações elevadas de β -Hcg e/ou AFP. A β -Hcg pode estar aumentada tanto nos não seminomatosos quanto nos seminomas, mas a sendo que a AFP estará aumentada apenas nos não seminomatosos. Os níveis aumentados de desidrogenase láctica (LDH) são menos específicos, mas estão associados em 50% a 60% em tumores não seminomas metastático e em até 80% em seminomas avançados (LONGO *et al*, 2012; GOLDMAN; SCHAFER, 2016).

A monitoração desses marcadores é fundamental para o diagnóstico, avaliação da resposta ao tratamento, prognóstico e na detecção da recidiva precoce. Seus níveis devem ser dosados antes e depois da orquiectomia e periodicamente após essa cirurgia. Em caso de não diminuição ou reaparcimento da β -Hcg e/ou da AFP, considerando suas meias-vidas, poderemos estar diante de um tumor persistente ou recorrente (LONGO *et al*, 2012; GOLDMAN; SCHAFER, 2016).

Ambos marcadores possuem alta sensibilidade e especificidade para o diagnóstico de tumor testicular. Se elevados no soro, deve-se suspeitar com mais entusiasmo dessa neoplasia, lembrando que taxas não elevadas, não excluem a presença de câncer de testículo (TOLFVENSTAM, 2002).

5.3 Ultrassonografia da Bolsa Escrotal

Esse exame tem sensibilidade acima 98% para a detecção de câncer de testículo. Para os tumores seminomatosos os achados ultrassonográficos incluem a presença de lesões hipoeocóicas e homogêneas, de limites bem definidos e em alguns casos, com contornos lobulado que raramente se estendem além da túnica albugínea. Já os tumores não seminomatosos têm aspectos variáveis à ultrassonografia, dependendo da sua constituição histológica. Em geral, são visualizados como formações heterogêneas, de limites mal definido, podendo ter focos hiperecogênicos, que podem representar calcificações, hemorragia ou fibrose, e componentes císticos. (MARTINS *et al.*, 2009.)

5.4 Radiografia do Tórax

Deve ser usada na investigação de lesões metastáticas pulmonares. Devendo ser substituída pela tomografia computadorizada de tórax em casos duvidosos. (SOCIEDADE BRASILEIRA DE UROLOGIA, 2008).

5.5 Tomografia computadorizada de Tórax, Abdôme e Pelve(TC)

Devido à sua alta sensibilidade, é utilizada na investigação de lesões metastáticas em órgãos pulmonares, abdominais e pélvicos, além de linfadenopatia retroperitoneal. (SOCIEDADE BRASILEIRA DE UROLOGIA, 2008).

5.6 Ressonância Magnética (RM)

Não apresenta vantagens em relação à tomografia computadorizada para avaliação de linfadenopatia retroperitoneal, além disso, possui custo mais elevado. Tem indicação somente quando estiver contraindicado o uso de contraste iodado usado na TC. (SCHMOLL, 2004).

5.7 Cintilografia Óssea

Deve ser realizada na suspeita de metástase óssea ou fosfatase alcalina elevada. (SCHMOLL, 2004).

5.8 Histopatológico

Biópsia intraoperatória após abordagem cirúrgica por via inguinal faz parte do diagnóstico de tumores testiculares (RICHIE; STEELE, 2002). Exceção a essa regra se faz na presença de carcinoma *in situ* e tumor extragonadal. (SCHMOLL, 2004).

5.9 Rastreamento

Até o momento, o rastreamento do câncer de testículo não é recomendado, pois não há evidências científicas mostrando existir mais benefícios que riscos (BRASIL, 2018).

5.10 Diagnóstico precoce

O auto exame dos testículos contribui com o diagnóstico precoce do câncer de testículo, proporcionando melhores resultados no tratamento (BRASIL, 2018).

Vale ressaltar que em combinação, tais estratégias garantem um maior sucesso no diagnóstico do que se utilizadas isoladamente.

6 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

O Câncer de testículo apresenta apresentação de início insidioso e apresenta diagnóstico complexo, especialmente nos momentos clínicos iniciais, o que limita um diagnóstico precoce. Desta forma, é importante que campanhas educativas aconteçam periodicamente, com o objetivo de informar sobre os sintomas e rastreamento, para que os pacientes busquem atendimento especializado com brevidade.

REFERÊNCIAS

ALBERTS, P. *et al.* **Guía clínica sobre el cáncer de testículo de la EAU: actualización de 2011.**

Actas Urológicas Españolas, Espanha, v. 36, n. 3, p. 127-145, mar. 2012. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0210480611002816>. Acesso em: 04 de junho de 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. Instituto Nacional de Câncer. Câncer no testículo. *In:* BRASIL. Ministério da Saúde. Instituto Nacional de Câncer. **Tipos de câncer.** [Brasília], 23 nov. 2018a. Disponível em: <https://www.inca.gov.br/tipos-de-cancer/cancer-de-testiculo>. Acesso em: 04 de junho de 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. Instituto Nacional de Câncer. Câncer no testículo. *In:* BRASIL. Ministério da Saúde. Instituto Nacional de Câncer. **Câncer de testículo:** versão para Profissionais de Saúde. [Brasília], 21 nov. 2018b. Disponível em: <https://www.inca.gov.br/tipos-de-cancer/cancer-de-testiculo/profissional-de-saude>

BRASIL. Ministério da Saúde. Sistema de informações sobre mortalidade. *In:* BRASIL. Ministério da Saúde. Sistema de informações sobre mortalidade. **Datasus.** [Brasília], [2019]. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?sim/cnv/obt10uf.def>. Acesso em: 04 de junho de 2020.

FERLAY, J. *et al.* **Estimating the global cancer incidence and mortality in 2018: GLOBOCAN sources and methods.** International journal of cancer, Estados Unidos, v.144, n. 8, p. 1941-1953, 15 abr. 2019. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30350310/>.

GOLDMAN, L; SCHAFER, A. I. **Goldman-Cecil Medicina.** [s.l.]: Elsevier, 2016.

LONGO, [Dan. L.] *et al.* **Principles of Internal Medicine.** 18 ed. Porto alegre: McGraw-Hill; Artmed, 2012.

HUSMANN, D. A. **Cryptorchidism and its relationship to testicular neoplasia and microlithiasis.** Urology, [s. l.], v.66, n.2, p. 424-426, ago. 2005. Disponível em: [https://www.goldjournal.net/article/S0090-4295\(04\)01217-8/pdf](https://www.goldjournal.net/article/S0090-4295(04)01217-8/pdf). Acesso em: 04 de junho de 2020.

JACOBSEN, Rune *et al.* **Risk of testicular câncer in men with abnormal sêmen characteristics: cohort study.** British Medical Journal, [s. l.], v. 321, p. 789-792, 30 set. 2000. Disponível em: <https://www.bmj.com/content/bmj/321/7264/789.full.pdf>. Acesso em: 07 de junho de 2020.

MARTINS, Milton de Arruda *et al.* **Clínica Médica.** Barueri: Manole, 2009.

MORATINOS, B. ÁLVAREZ *et al.* **Seminoma:** puesta al día. Sanidad Militar, Madrid, v. 69, n. 1, p. 22-37, jan./mar. 2013. Disponível em: http://scielo.isciii.es/pdf/sm/v69n1/04_revision.pdf. Acesso em: 04 de junho de 2020.

RAMAN, J. D; NOBERT, Craig F; GOLDSTEIN, Marc. **Increased Incidence of testicular cancer in men presenting with infertility and abnormal sêmen analysis.** The Journal of Urology, [s.l.], v. 174, n.5, p.1819-1822, nov. 2005. Disponível: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0022534701687883>.

RICHIE, J. P; STEELE, G. S. **Neoplasms of the testis.** *In:* WALSH, P. C *et al.* Campbell's urology. 8 ed. Philadelphia: Saunders, 2002. p.2876-2919.

ROTHER, Edna Terezinha. **Revisão sistemática X revisão narrativa**. Acta Paulista de Enfermagem [online]. 2007, v. 20, n. 2 [Acessado 15 Março 2022] , pp. v-vi. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S0103-21002007000200001>>. Epub 17 Jul 2007. ISSN 1982-0194. <https://doi.org/10.1590/S0103-21002007000200001>.

SCHMOLL, H. J. *et al.* **European Consensus on Diagnosis and Treatment of Germ Cell Cancer**: A Report of the European Germ Cell Cancer Consensus Group (EGCCCG). Annals of oncology, Dordrecht, v.15, n.9, p.1377-1399, set. 2004. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15319245/>. Acesso em: 08 jun. 2020.

SHREVASKUMAR, R; PATEL, Ronald L; RICHARDSON, Larry Kvols. **Metastatic Cancer to the Testis**: A Report of 20 Cases and Review of the Literature. The Journal of Urology, [s.l.], v.142, n.4, p.1003-1005, out. 1989. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0022534717389693>. Acesso em: 08 jun. 2020.

SOARES, Samara Carollyne Mafra *et al.* **Testicular Cancer Mortality in Brazil**: trends and predictions until 2030. BMC urology, United Kingdom, v. 19, n.59, p.1-8, 2019. Disponível em: <https://bmcurol.biomedcentral.com/track/pdf/10.1186/s12894-019-0487-z>. Acesso em: 10 de junho de 2020.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE UROLOGIA. **Carcinoma de Células Germinativas do Testículo**: Diagnóstico e Estadiamento. Projeto Diretrizes. [S.l.]: AMB; CPM, 3 dez. 2008. p. 1-10. Disponível em: https://diretrizes.amb.org.br/_BibliotecaAntiga/carcinoma-de-celulas-germinativas-do-testiculo-diagnostico-e-estadiamento.pdf Acesso em: 04 de junho de 2020.

TOLFVENSTAM, T. *et al.* **No association between human parvovirus B19 and testicular germ cell cancer**. Journal of General Virology, [s. l.], v. 83, p.2321-2324, 2002. Disponível em: <https://www.microbiologyresearch.org/docserver/fulltext/jgv/83/9/0832321a.pdf?expires=1593037081&id=id&accname=guest&checksum=A157D6EE770D1512B1E205832D025590>. Acesso em: 08 de junho de 2020.

WANG, Z *et al.* **Meta-analysis of Five Genome-Wide Association Studies Identifies Multiple New Loci Associated With Testicular Germ Cell Tumor**. Nature genetics, Estados Unidos, v. 49, n.7 p. 1141-1147, jul. 2017. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28604732/>

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Cancer mundial**. Lyon: International Agency for Research on Cancer, 2008. Disponível em: http://www-dep.iarc.fr/WHO_frame.htm Acesso em: 04 de junho de 2020.

ZERATI FILHO, Miguel; NARDOZZA JÚNIOR, Archimedes; REIS, Rodolfo Borges dos. **Urologia fundamental**. São Paulo: Planmark, 2010.

AVALIAÇÃO DO PACIENTE COM AVC FEITA POR EQUIPE MULTIPROFISSIONAL

Data de aceite: 02/05/2022

Maria Eduarda Fernandes Borges

Laís Carollina Moreira Duarte Ramos

Adriana pereira Duarte

Maura Moreira Ramos

Solange Alves da Silva

Célia Alice de Souza Jaroszewski

Neide Moreira de Souza

Elivania Gonçalves silva

RESUMO: Em caso de suspeita de AVC deve-se acionar a unidade de saúde mais próxima e relatar os sintomas apresentados pela vítima, atentando para: cefaleia, perda do controle motor, paralisção de um dos lados do corpo, pálpebras caídas, dislalia, liberação de esfíncteres, hemorragia, confusão mental, agitação, fraqueza muscular súbita, dificuldade repentina de compreensão, perda visual ou visão unilateral. O trabalho ressalta os passos a serem tomados, o devido protocolo pela equipe multiprofissional.

PALAVRAS-CHAVE: AVC, AVCH, avaliação, tomografia.

ABSTRACT: In case of suspected stroke, call the nearest health unit and report the symptoms presented by the victim, paying attention to: headache, loss of motor control, paralysis on one side of the body, drooping eyelids, dyslalia, release

of sphincters, hemorrhage, mental confusion, agitation, sudden muscle weakness, sudden difficulty understanding, visual loss or unilateral vision. The work highlights the steps to be taken, the proper protocol by the multidisciplinary team. **KEYWORDS:** AVC, AVCH, assessment, tomography.

INTRODUÇÃO

AVC: ACIDENTE VASCULAR CEREBRAL

O AVC causa mortes e incapacidade funcional em todo o mundo. Em vários lugares é a principal causa dos óbitos registrados.

Pode ser descrito como um déficit neurológico súbito que começa no cérebro e evolui rapidamente.

O AVC pode ser isquêmico (AVCI) ou hemorrágico (AVCH) e, em ambos os casos, as sequelas – incluindo ou não limitações – dependem da gravidade, do atendimento e da avaliação correta em tempo hábil que possibilitam uma intervenção rápida, segura e com maiores chances de ser bem sucedida.

A recuperação pós AVC também depende do diagnóstico correto, da rapidez no atendimento e da assertividade nos primeiros socorros, no tratamento e nos procedimentos preventivos para evitar que o AVC se repita.

PRIMEIROS SOCORROS RECOMENDADOS

- Manter a calma e acalmar o paciente;
- Deitar o paciente de lado para evitar que a língua o sufoque obstruindo a garganta;
- Conversar com o paciente para mantê-lo calmo e consciente (perguntar sobre alguma doença pré existente, se usa algum medicamento, se já teve sintomas parecidos...)
- Chamar uma ambulância informando os sintomas do paciente, o local (endereço e telefone de contato) e contar tudo o que aconteceu (todo e qualquer detalhe pode ser importante e/ou decisivo para o diagnóstico e para o tratamento);
- Aguardar a chegada do socorro (observando o tempo todo se o paciente está consciente);
- Se perder os sentidos e parar de respirar deve-se iniciar as massagens cardíacas (100 a 120 compressões por minuto); fazer respiração boca a boca com máscara de bolso a cada 30 massagens cardíacas com as duas mãos, mantendo o paciente deitado em lugar plano e firme, pedir a pessoa para sorrir se estiver consciente (para verificar se o rosto e /ou a boca estão tortos, com um lado do lábio caído; pedir para levantar o braço observando se não apresenta falta de força; pedir que repita uma frase pequena e conferir se a fala está arrastada e/ou a voz muito baixa. Os primeiros socorros são decisivos para o tratamento e a recuperação: podem determinar a gravidade e as chances de sobrevivência do paciente;

ATENDIMENTO

O paciente precisa e deve ser atendido e/ou acompanhado, desde o início do AVC por uma equipe médica para que seja avaliado em todos os aspectos que esse tipo de acidente pode afetar: fala, fraqueza muscular, alterações na sensibilidade, perda súbita da visão, falta de coordenação e equilíbrio, mudança de comportamento, mal estar súbito, queda da própria altura sem causa aparente.

Requer a avaliação de diferentes profissionais e recursos da saúde: enfermeiro, neurologista, radiologista, neurorradiologista, neurocirurgião, terapeuta, fisioterapeuta, farmácia, UTI, laboratório de análises clínicas, unidade de atendimento a vítimas de AVC.

Portanto, a inclusão do paciente que foi vítima de AVC inicia-se com os procedimentos de primeiros socorros e sua duração vai depender da gravidade do caso e da evolução do quadro. A resposta do organismo ao tratamento, a predisposição e o esforço do paciente em se recuperar também são decisivos nesses quadros.

Das primeiras medidas tomadas e a partir delas podem ser minimizadas as consequências do AVC, sendo que algumas podem inclusive ser evitadas ou revertidas, com traumas, sequelas e limitações que poderia ter que aprender a enfrentar, lidar, conviver, contornar e/ou superar.

Quanto mais rápido se fizer a avaliação dos danos causados ao sistema neurológico e suas possíveis consequências para o organismo do paciente, menores serão os danos e mais eficientes e eficazes serão as intervenções para reverter/reduzir a gravidade do quadro.

A equipe que atua de forma integrada terá maiores e melhores probabilidades de reduzir, combater e/ou reverter com eficácia os danos/sequelas advindos do AVC, desde que aja de forma imediata, atue em conjunto para “acudir” o maior número possível de áreas afetadas ao mesmo tempo (exames, protocolos, procedimentos, primeiros socorros, orientações ao paciente e/ou familiares).

Os procedimentos iniciais incluem verificar os sinais vitais, monitorar a glicemia capilar, eletrocardiograma, eletroencefalograma, acessos ventosos periféricos, coleta para exames (hemograma completo, plaquetas, tromboplastina parcial, tempo de protrombina, sódio, potássio, ureia, creatinina, exame de neuroimagem).

O neurologista deve definir após exame de neuroimagem qual a conduta terapêutica mais indicada em, no máximo, 45 minutos depois da admissão do paciente.

Em casos de ACV o tempo constitui fator decisivo nos resultados do tratamento, assim como nas sequelas que podem ocorrer (confusão mental, agressividade, locomoção, comunicação, inclusive na fala, compreensão, perda da visão, se vestir, comer sozinho, cantar, levantar os braços e etc. Daí a necessidade de se buscar socorro imediatamente para se garantir as chances de reversão do quadro com o mínimo de sequelas possível.

A avaliação feita após dar entrada no hospital denomina-se “escala de Cincinnati” que vai determinar os níveis de alterações neurológicas ocorridas com o AVC.

Em caso de suspeita de AVC deve-se acionar a unidade de saúde mais próxima e relatar os sintomas apresentados pela vítima, atentando para: cefaleia, perda do controle motor, paralisção de um dos lados do corpo, pálpebras caídas, dislalia, liberação de esfíncteres, hemorragia, confusão mental, agitação, fraqueza muscular súbita, dificuldade repentina de compreensão, perda visual ou visão unilateral.

O paciente de AVC requer cuidados especiais enquanto está hospitalizado e após receber alta - mantendo se, de acordo com a recomendação médica - em tratamento contínuo denominado “prevenção secundária” e terapia de reabilitação. O objetivo maior é sua recuperação segura no menor espaço de tempo.

Paciente com sintomas de AVC <----> Recorrer ao SAMU <----> Primeiros socorros, avaliação primária, busca da Unidade de Saúde mais próxima com Protocolo AVC <----> Transporte do paciente <----> Avaliação secundária no Pronto Atendimento <----> AVC agudo segue para Unidade ADT, AVC hemorrágico segue para emergência <----> Encaminhado para TC (tomografia cerebral) que deverá se repetir em 2.

Paciente com sangramento: TC em 24h -> avaliado por neurocirurgião para possível operação cirúrgica de estancamento hemorrágico.

Paciente com AVC agudo: TC pós trombolítico -> avaliado por neurologista para possível procedimento trombolítico (se não há risco de sangramento).

Controle de 15/15 minutos dos sinais vitais durante o procedimento e de 30/30 minutos após a aplicação durante 4h, depois de hora em hora por 6h... Em jejum completo por 24h.

As doenças cerebrovasculares estão em 2º lugar no topo de doenças que mais acometem vítimas com óbitos no mundo perdendo apenas para doenças cardiovasculares. Segundo as pesquisas essa posição tende a se manter até 2030.

Em caso de permanência da alteração da pressão e sem melhora do quadro clínico do paciente, administrar Nipride via bomba de infusão IV. É normal que o paciente fique anúrico durante determinado tempo; caso isso se prolongue deve ser encaminhado para nova avaliação clínica para determinar a necessidade ou não de uma SVA ou SVD.

Cuidados com o paciente vítima de AVC durante 24h (no mínimo):

- > Manter cabeceira levantada até 30°;
- > Manter saturação igual ou maior que 95%;
- > Equipe médica considerar se há ou não necessidade de intubação orotraqueal para proteger as vias aéreas e manter o estado de consciência do paciente evitando a broncoaspiração;
- > Manter a temperatura abaixo de 38°;
- > Monitorar a glicemia de 4/4h nas primeiras 24h;
- > Corrigir de acordo com o padrão da instituição;

CONFIRMAÇÃO DO AVC

Neuroimagens: tomografia cerebral, angiotomografia cerebral e cervical, eletrocardiograma e exames laboratoriais.

O neurologista que atendeu o paciente deve agir de forma profilática em, no máximo, 45 minutos após a realização da tomografia. Para distinguir qual o tipo de AVC e se terá alguma conduta e se sim qual.

Protocolo gerenciado de AVC:

PEBMED: os 15 cuidados com vítimas de um AVC.

Manual de rotinas para atenção ao AVC do Ministério da Saúde.

Cuidado de Enfermagem ao paciente vítima de AVC:

Segundo o protocolo gerenciado do Hospital Sírio Libanês, o programa de atendimento à vítima de AVC deve ser multiprofissional e interdisciplinar para proceder a uma avaliação mais assertiva e fazer o atendimento de forma rápida, segura e eficiente.

Desse atendimento vai depender a evolução do quadro da vítima e o tempo de hospitalização: quando a intervenção é feita com rapidez evita-se inúmeros danos e/ou perdas.

Propondo o melhor tempo de atendimento, e melhora do paciente, é crucial que a equipe multiprofissional seja capacitada constantemente, contando com, nutricionistas, fonoaudiólogos, fisioterapeutas, psicólogos, atendimento odontológico, acompanhamento neuroclínico, enfermeiros e técnicos.

CIRURGIA METABÓLICA INDICADA PARA O TRATAMENTO PACIENTES COM DIABETES TIPO 2

Data de aceite: 02/05/2022

Anna Carolina da Solda Santiago

Discente do Curso de Medicina da Universidade de Vassouras (UV) Vassouras, Rio de Janeiro, Brasil

Patrick de Abreu Cunha Lopes

Acadêmico de Medicina da Universidade de Vassouras (UV) e Aluno de Iniciação Científica do PIBIC da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro (FAPERJ) Vassouras, Rio de Janeiro, Brasil
<http://lattes.cnpq.br/9719714143799267>

Andre Luis Yamamoto Nose

Pos-graduado em Unidade de Terapia Intensiva (UTI) do adulto pelo Einstein São Paulo. Médico pelo Hospital Universitário de Vassouras (HUV) São Paulo, Brasil
<http://lattes.cnpq.br/0296687909573566>

RESUMO: Introdução: A melhora metabólica resulta não apenas da perda de peso e da redução da resistência à insulina, mas também de mudanças nos hormônios digestivos (especialmente as incretinas) que ajudam a melhorar a secreção de insulina. Essa mudança de paradigma, evoluindo da cirurgia bariátrica para a cirurgia metabólica, abre novas perspectivas. **Materiais e Métodos:** O presente trabalho tratou-se de uma pesquisa bibliográfica, tendo como principal objetivo descrever sobre registro de enfermagem em auditoria. Realizou-se um levantamento nas bases de dados Google

Acadêmico e SciELO e Lilacs. Observando-se publicações em português, Espanhol e inglês. **Resultados:** Este artigo considerará o desenvolvimento de técnicas cirúrgicas inovadoras voltadas para a melhora endócrino-metabólica ao invés da perda de peso, o tratamento cirúrgico de pacientes diabéticos tipo 2 com índice de massa corporal. **Discussão:** Numerosos ensaios clínicos randomizados, embora em sua maioria de curto / médios prazos demonstram que a cirurgia metabólica atinge um excelente controle glicêmico. **Considerações finais:** Embora estudos adicionais sejam necessários para demonstrar os benefícios de longo prazo, há evidências clínicas e mecânicas suficientes para apoiar a inclusão da cirurgia metabólica entre as intervenções antidiabetes para pessoas com DM2 e obesidade.

METABOLIC SURGERY INDICATED FOR TREATING PATIENTS WITH TYPE 2 DIABETES

ABSTRACT: Introduction: Metabolic improvement results not only from weight loss and reduced insulin resistance, but also from changes in digestive hormones (especially incretins) that help to improve insulin secretion. This paradigm shift, evolving from bariatric surgery to metabolic surgery, opens new perspectives. **Materials and Methods:** The present work was a bibliographic research, with the main objective of describing nursing records in auditing. A survey was carried out in the Google Scholar and SciELO and Lilacs databases. Observing publications in Portuguese, Spanish and English. **Results:** This article will

consider the development of innovative surgical techniques aimed at endocrine-metabolic improvement instead of weight loss, the surgical treatment of type 2 diabetic patients with body mass index. **Discussion:** Numerous randomized controlled trials, although mostly short / medium term, demonstrate that metabolic surgery achieves excellent glycemic control. **Final considerations:** Although additional studies are needed to demonstrate the long-term benefits, there is sufficient clinical and mechanistic evidence to support the inclusion of metabolic surgery among anti-diabetes interventions for people with DM2 and obesity.

INTRODUÇÃO

O mundo moderno se depara com uma verdadeira “epidemia” de obesidade e diabetes tipo 2 (DM2), duas patologias que progridem juntas em um ambiente onde coexistem ingestão calórica excessiva e gasto energético insuficiente. Um número significativo de pacientes com obesidade grave (índice de massa corporal ou IMC > 35 kg / m²) desenvolve DM2. O manejo de um paciente obeso com DM2 é complexo e o médico, frequentemente se depara com o fracasso. Com efeito, as medidas higienodietéticas, embora essenciais, raramente são respeitadas de forma duradoura e os meios farmacológicos são limitados. Por um lado, sua ação é dificultada pelo esgotamento progressivo das células B e, portanto, uma queda inevitável da função secretora de insulina, por outro lado, muitos medicamentos antidiabéticos utilizados (sulfonamidas, tiazolidinedionas, insulina) se expõem a um ganho de peso junto com possível melhora no controle glicêmico¹.

Além disso, a maioria desses pacientes obesos com DM2 acumula muitos outros fatores de risco ou comorbidades, o que geralmente requer a prescrição de muitos medicamentos específicos, por exemplo, para tratar hipertensão arterial, dislipidemia, etc. Esta polifarmácia pode acarretar aumento de custos, falta de adesão ou ocorrência de interações medicamentosas, ou mesmo eventos adversos.

A cirurgia para obesidade, conhecida como cirurgia bariátrica, demonstrou ser eficaz em causar perda de peso significativa e sustentada, conforme demonstrado em uma recente meta-análise da *Cochrane Collaboration*. Recomendações para cirurgia de obesidade foram publicadas recentemente e suas consequências práticas já foram analisadas na revisão. Esta cirurgia é mais bem tolerada, pois é realizada com abordagem laparoscópica, em vez de laparotomia. A perda de peso significativa que se segue influencia favoravelmente várias patologias e fatores de risco diretamente relacionados ao excesso de massa gorda².

Na cirurgia metabólica, ocorre o mesmo processo da cirurgia bariátrica. A diferença entre os dois é que a cirurgia metabólica visa o controle da doença. Por outro lado, o objetivo da cirurgia bariátrica é reduzir o peso, com o objetivo de controlar doenças como diabetes e hipertensão em segundo plano. O Conselho Federal de Medicina (CFM) padronizou que a cirurgia metabólica para pacientes com diabetes tipo 2 será realizada principalmente por meio da cirurgia de reconstrução em Y de Roux (BGYR). A gastrectomia vertical (GV) pode ser selecionada apenas se o BGYR for contra-indicado ou desfavorável. Nenhuma outra

técnica cirúrgica pode ser usada para tratar esses pacientes ³.

No Brasil, a cirurgia metabólica é utilizada como procedimento “não convencional” há mais de uma década, pois originalmente era apenas para obesos com índice de massa corporal (IMC) maior que 35. Porém, desde 2017, o Conselho Federal de Medicina ampliou suas indicações para pessoas com menores índices de obesidade (IMC maior que 30), abrindo caminho para mais pessoas que não conseguem controlar a doença e buscam reduzir o risco de complicações. Dois estudos randomizados controlados, publicados recentemente apontam a cirurgia bariátrica eficaz tanto em grupos experimentais, quanto em humanos. O primeiro analisou que não há correlação entre o IMC inicial e a taxa de sucesso da perda de peso em longo prazo e do tratamento cirúrgico ⁴.

Para pacientes com DM2 com IMC entre 30 e 35 sem controle clínico adequado, após tratamento completo, a cirurgia metabólica pode ser uma opção. O segundo artigo apontou que o tratamento da obesidade mórbida gastrointestinal mostra uma grande melhora no DMT2, que não está diretamente relacionado à perda de peso. Estudos têm demonstrado que o rearranjo da estrutura anatômica do trato gastrointestinal é o principal meio de controle cirúrgico do diabetes. Toda cirurgia bariátrica vai melhorar o DMT2, mas isso A melhora ocorre por meio de diferentes mecanismos fisiológicos ⁵.

Os dois estudos fornecem resultados concordantes e mostram que a perda de peso e a redução do nível de hemoglobina glicada (HbA1c) são marcadamente mais acentuadas nos grupos cirúrgicos do que no grupo médico. A taxa de remissão do diabetes, considerada o desfecho primário nesses dois estudos, também é significativamente maior com o tratamento cirúrgico em comparação com a terapia médica. O objetivo deste artigo é refletir sobre a cirurgia metabólica em pacientes com Diabetes Tipo 2.

Curiosamente, a melhora no controle glicêmico com essas diferentes operações não foi prevista nem pelo IMC inicial nem pela perda de peso obtida, o que argumenta pela contribuição de fatores endócrino-metabólicos independentes da evolução do peso corporal. Nos últimos anos, a compreensão dos mecanismos que explicam a melhoria do controle glicêmico progrediu notavelmente, com um papel crescente atribuído aos hormônios digestivos (especialmente o sistema das incretinas) e não mais simplesmente à diminuição da resistência à insulina ligada a perda de peso *stricto sensu*. Da cirurgia puramente bariátrica, a evolução está, portanto, dando-se para a chamada cirurgia metabólica. Esta mudança de paradigma abre caminho para o desenvolvimento de novas técnicas cirúrgicas, para oferecer cirurgia a pacientes com DM2 com IMC <35 kg / m² ou mesmo para considerar a cirurgia em certos pacientes diabéticos tipo 1, frente à obesidade que limita seus cuidados médicos ⁶.

METODOLOGIA

Para aprofundar o conhecimento sobre a temática, optou-se por uma Integrativa

da Literatura (RIL), revisão sistemática da literatura, a qual é baseada na experiência vivenciada pelos autores, configurando-se como uma pesquisa de caráter quantitativo, exploratório e descritivo. Destaca-se que este tipo de pesquisa é a mais indicada para este estudo, o qual foi evidenciado aspectos relacionados à cirurgia metabólica em pacientes do diabetes do tipo 2.

Esta pesquisa será feita com artigos publicados em Língua Portuguesa, Espanhola Inglesa, na íntegra, disponíveis e publicadas entre o período de cinco anos. Após a identificação, será realizada a leitura do título. Como critérios de exclusão: trabalhos em diversos bancos de dados; artigos que não correspondiam ao tema da pesquisa e pesquisas de revisão de literatura.

Este processo de análise contribui para que os pesquisadores definam melhor o seu objeto de estudo e seleccione os teóricos, procedimentos e métodos a serem utilizados. Através da revisão da literatura antes da elaboração do projeto, o pesquisador vai conseguindo definir mais precisamente, o objetivo do seu estudo, seleccionando a literatura relevante para a sua pesquisa.

Uma ampla revisão bibliográfica acerca do tema de pesquisa colabora para se efetivar com satisfação, a tarefa de delimitação da unidade de leitura, isto é definir exatamente o que dentro do tema escolhido optamos por pesquisar, também, auxilia o pesquisador na captação de fontes de ideias para novas investigações, a orientação em relação ao que já é conhecida, a percepção de temas e problemas pouco pesquisados e a perceber o momento em que a situação problema está esclarecida.

Consideram-se como critérios de seleção de exclusão: artigos publicados anteriormente ao ano de 2015, artigos indisponíveis na íntegra, com a temática de doenças crônicas infectocontagiosa, artigos publicados em mais de uma base de dados, artigos que não tivessem foco na cirurgia metabólica e revisões bibliográficas. Como critérios de exclusão trabalhos de conclusão artigos não foram encontrados nos Bancos de Dados: Literatura Latino Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), Scientific Electronic Library Online (SciELO) e Biblioteca Nacional de Medicina dos Estados Unidos (PUBMED).

RESULTADOS

O estudo incluiu 15 artigos que atendiam aos critérios de inclusão estabelecidos anteriormente, a distribuição no banco de dados selecionado é a seguinte:

Dos 15 artigos sobre o assunto em questão, os artigos selecionados a partir de 2015 a 2020; um artigo em 2015 (6,66%); dois em 2016 (13,33%); quatro em 2017 (26,66%); um artigo publicado em 2018 (6,66%); um artigo em 2019 (6,66%); quatro em 2020 (26,66%).

A metodologia utilizada na elaboração do presente trabalho, constatou-se que: nove artigos são Ensaio Clínico Randomizado Controlado (60%); dois são estudos longitudinal

(13,33%); dois são Estudo piloto transversal e dois são estudos com metodologia de Coorte (13,33%).

Várias técnicas têm sido propostas em cirurgia bariátrica nas últimas três décadas, favorecendo ou combinando, de forma variável, procedimentos de restrição ou má absorção digestiva. Uma meta-análise comparou os efeitos dessas diferentes abordagens na mudança de peso. Em comparação com o tratamento médico padrão, as diminuições médias no IMC um ano após a cirurgia foram às seguintes: derivação jejuno-ileal: $-11,4 \text{ kg / m}^2$; mini bypass gástrico: $-11,3 \text{ kg / m}^2$; desvio biliopancreático: $-11,2 \text{ kg / m}^2$; gastrectomia vertical (manga) : $-10,1 \text{ kg / m}^2$; bypass gástrico com alça em Y de Roux: -9 kg / m^2 ; gastroplastia horizontal: -5 kg / m^2 ; gastroplastia vertical: $-6,4 \text{ kg / m}^2$; banda gástrica com anel ajustável: $-2,4 \text{ kg / m}^2$. Em geral, as perdas de peso são maiores com procedimentos de derivação com má absorção, intermediárias com abordagens mistas de derivação / restrição e menores com técnicas puramente restritivas ⁷

O efeito da cirurgia não se limita à sua ação na perda de peso. É, entre outras coisas, favorável ao controle metabólico como um todo e ao controle glicêmico em particular., demonstrado em estudos, em 1995 ⁸. Desde então, inúmeras publicações científicas confirmaram esses fatos e favoreceram o abandono da terminologia da cirurgia bariátrica. Essa mudança de paradigma foi endossada em 2015, no *Second Diabetes Surgery Summit* (DSS II), uma conferência de consenso internacional onde um colégio de especialistas internacionais discutiu com os profissionais apresentando as primeiras recomendações integrando a cirurgia metabólica ao tratamento do diabetes tipo 2 ⁹.

No caso do tratamento do diabetes, é cientificamente questionável. De fato, uma meta-análise de 2015 mostrou que o IMC pré-operatório não é preditivo de sucesso cirúrgico em termos de remissão do diabetes. Permanece o mesmo se o IMC é inferior ou superior a 35 kg / m^2 ⁵, assim como a melhora da hemoglobina glicada (HbA1c) independe do IMC. O único critério que mostrou relação inversa com a melhora da HbA1c é a circunferência abdominal. Este resultado contra-intuitivo poderia ser explicado pela existência de um viés de seleção, sendo os diabéticos operados menos obesos, mas com valores de HbA1c pré-operatórios mais elevados.

DISCUSSÃO

Em pacientes diabéticos, além do efeito na perda de peso, é importante analisar os efeitos no açúcar no sangue. Inicialmente, a melhora do controle metabólico foi atribuída à perda de peso e à diminuição significativa da resistência à insulina associada a ela. Parece, no entanto, que efeitos endócrino-metabólicos específicos podem ser esperados da cirurgia digestiva, em particular por várias ações na secreção de hormônios gastrointestinais que não só ajudam a aumentar a saciedade (ou reduzir o apetite), mas também para melhorar a homeostase glicêmica ¹⁰.

Em geral, a melhora endócrino-metabólica pode ser obtida por técnicas cirúrgicas que excluem o duodeno (hipótese do intestino anterior) e / ou que aceleram a chegada de alimentos na parte distal do intestino delgado (hipótese do intestino delgado). Em relação à primeira categoria, a hipótese é que a exclusão do duodeno do contato com os alimentos impede a liberação de substâncias ainda não identificadas, mas que contribuem para a hiperglicemia pós-prandial e, portanto, agravam o diabetes. Normalmente, o *bypass* gástrico com montagem de um loop Roux-en-Y se enquadra nesta categoria de operação; este também é o caso da derivação duodeno-jejunal ou a técnica chamadaswitch duodenal, mas não gastrectomia vertical ou cerclagem de anel ajustável. Em relação à segunda categoria, a hipótese é que a chegada mais rápida do alimento ao íleo estimula a produção do peptídeo-1 semelhante ao glucagon (GLP-1) pelas células L. Normalmente, as técnicas de *bypass* como o *bypass* gástrico com uma alça em Y de Roux ou *bypass* biliopancreático, mas também a gastrectomia vertical pode aumentar esse efeito, conhecido como *incretina*⁷.

Seja qual for a técnica usada, a melhora metabólica é ainda mais difícil de obter após a cirurgia, pois a duração conhecida do DM2 é longa, o nível de HbA1c antes da operação é alto e o tratamento antidiabético inicial é necessário (terapia com insulina), todos os quais estão correlacionados com a depleção funcional das células das ilhotas B no pâncreas. A cirurgia metabólica, portanto, deve ser oferecida em um momento em que ainda há capacidade residual funcional secretora de insulina, passível de ser reativada por alterações digestivas induzidas por procedimentos cirúrgicos¹.

O avanço no conhecimento da fisiologia endócrina do trato digestivo tem levado ao desenvolvimento de técnicas cirúrgicas inovadoras. Acredita-se que alguns visem a exclusão do intestino proximal (duodeno), de acordo com a hipótese do intestino anterior. Uma alternativa inovadora é a colocação de uma prótese endoluminal intestinal proximal por via endoscópica que mimetiza os efeitos de um “*bypass* duodeno-jejunal”, evitando o contato do alimento com a mucosa duodenal¹¹.

A cirurgia metabólica é um método de intervenção cirúrgica que visa restaurar os processos metabólicos do corpo humano. A cirurgia metabólica desempenha um papel importante no tratamento do diabetes. A cirurgia metabólica deve se concentrar na limitação funcional. A única maneira de fazer isso é ativando hormônios neuropeptídeos apetitosos induzidos pelo íleo no início do processo de alimentação. Se os sinais de saciedade dos membros forem muito fracos ou muito tarde, pode acontecer que a pessoa coma muito até que ocorra a saciedade metabólica. Depois da obesidade, hipertensão, hiperlipidemia, gordura hipercalórica e diabetes são controlados pela secreção de hormônios secretados pelas células L, porque as dietas passarão diretamente para o intestino delgado depois de contornar as dietas, a passagem de nutrientes é inibida cirurgicamente e a liberação de vários hormônios é evitada¹.

Os dados disponíveis com essas novas técnicas ainda são muito limitados, em termos de número de centros ativos, número de pacientes já tratados, tempo de seguimento

e análise da relação benefício / risco. Nestas condições, ainda não é possível avaliá-los corretamente em comparação com outras abordagens cirúrgicas utilizadas há muitos anos no contexto da cirurgia bariátrica, e menos ainda recomendá-las agora na prática clínica ¹².

Em contraste, os tratamentos cirúrgicos para a obesidade (cirurgia bariátrica e metabólica) frequentemente levam à remissão do DM2 com normalização prolongada, muitas vezes ao longo da vida, dos níveis de glicose no sangue e hemoglobina glicada (HbA1c) com interrupção do tratamento medicamentoso. Na literatura, existem relatos, embora esporádicos, mas bastante regulares, de casos de remissão de DM2 após ressecção gástrica (Bill-Roth-II) para úlceras pépticas em pacientes não obesos.

A meta-análise realizada por Cohen et al (2015). mostrou que frequentemente normalização ao longo da vida dos níveis de glicose no sangue e hemoglobina glicada (HbA1c) com interrupção do tratamento medicamentoso. Nesse caso, a eficiência e velocidade do controle glicêmico dependem do tipo de intervenção cirúrgica ⁴.

A cirurgia combinada de bypass gástrico e enxerto de bypass biliopancreático ou seus análogos laparoscópicos em pacientes com obesidade mórbida são as intervenções mais eficazes para DM2. Portanto, embora o controle do diabetes após intervenções gástricas restritivas possa estar associado apenas à perda de peso, a melhora rápida e estável no curso do DM2 após a cirurgia de revascularização ainda não foi suficientemente explicada. Uma diminuição significativa na ingestão calórica não leva a uma compensação tão significativa para o DM2 como ocorria após operações combinadas nos mesmos pacientes ⁵. Existem estudos experimentais que confirmam os dados de que o controle do diabetes após a cirurgia de revascularização não é consequência apenas da diminuição da ingestão calórica de alimentos e do peso corporal ¹³.

A remissão durante o DM2 após operações combinadas também pode ser explicada pelo desenvolvimento de má absorção intestinal, que resulta em uma diminuição na absorção de glicose e gordura. Como resultado, a circulação de ácidos graxos livres diminui com uma melhora correspondente na sensibilidade à insulina. No entanto, se a má absorção intestinal é óbvio e atinge 100% após o BPS, então a má absorção após o LHD padrão é menos significativa ¹⁴.

Torna-se óbvio que as alterações anatômicas características no trato gastrointestinal podem alterar a dinâmica da secreção hormonal intestinal, especialmente em resposta à estimulação alimentar. Em apoio a este ponto de vista, que alterações anatômicas características do trato gastrointestinal podem alterar a dinâmica da secreção hormonal intestinal, especialmente em resposta à estimulação alimentar. Em apoio a este ponto de vista, que alterações anatômicas características do trato gastrointestinal podem alterar a dinâmica da secreção hormonal intestinal, especialmente em resposta à estimulação alimentar.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados favoráveis mudaram gradativamente a visão puramente bariátrica desta cirurgia (objetivo: perda de peso) para uma visão mais metabólica (objetivo: remissão do diabetes). Portanto, está se tornando legítimo hoje questionar os méritos de oferecer uma intervenção para pacientes com DM2 com obesidade grau 1 (IMC 30-35 kg / m²) ou mesmo simples excesso de peso, quando seu diabetes é desequilibrado apesar conformidade dietética e terapêutica satisfatória. No entanto, a relação benefício / risco dessa cirurgia nesses pacientes ainda precisa ser determinada, na ausência de estudos randomizados conduzidos.

A posição da *International Diabetes Federation* (IDF) é baseada principalmente na análise de dados de estudos observacionais que ilustram a eficácia do tratamento cirúrgico da obesidade no controle glicêmico e na remissão do DM2. A IDF reconhece a cirurgia metabólica como uma opção terapêutica em pacientes com DM2 com IMC entre 30 e 35 kg / m², desde que seu diabetes permaneça desequilibrado (HbA1c > 7,5%), apesar do tratamento médico otimizado, especialmente se houver comorbidades associadas à obesidade.

REFERÊNCIAS

- 1 Serafim, M. P., Santo, M. A., Gadducci, A. V., Scabim, V. M., Cecconello, I., & Clevea, R. (2019). Very low-calorie diet in candidates for bariatric surgery: change in body composition during rapid weight loss. *Clinics* (Sao Paulo, Brazil), 74, e560. <https://doi.org/10.6061/clinics/2019/e560>.
- 2 Fuchs, T., Loureiro, M., Ambos, G. H., Skraba, H. Helena, & costa-Casagrande, T. A. (2017). O papel da gastrectomia da manga e a gestão do diabetes tipo 2. *ABCD. Arquivos Brasileiros de Cirurgia Digestiva* (São Paulo) , 30 (4), 283-286. <https://doi.org/10.1590/0102-6720201700040013>.
- 3 Pajecki, D., Kawamoto, F., Dantas, A., Andrade, P. C., Brasil, N. C., Junqueira, S. M., Oliveira, F., Ribeiro, R. A., & Santo, M. A. (2020). Real-world evidence of health outcomes and medication use 24 months after bariatric surgery in the public healthcare system in Brazil: a retrospective, single-center study. *Clinics* (Sao Paulo, Brazil), 75, e1588. <https://doi.org/10.6061/clinics/2020/e1588>.
- 4 Cohen, R., Pechy, F., Petry, T., Correa, J. L., Caravatto, P. P., & Tzanno-Martins, C. (2015). Cirurgia bariátrica e metabólica e complicações microvasculares do diabetes mellitus tipo 2 (DM2). *Braz. J. Nephrol.*, 37(3), 399-409.
- 5 Coelho, D., Godoy, E.P, Marreiros, I.L.V.Fernando da, Oliveira, A. M. G de, Campos, J.M, Caldas-Neto, S.S & Freitas, M . P. C. (2018). Diabetes remission rate in different bmi grades following roux-en-y gastric bypass. *abcd. Arquivos Brasileiros de Cirurgia Digestiva* (São Paulo), 31(1), e1343. *EpubMarch* 01, 2018. <https://doi.org/10.1590/0102-672020180001e1343>.
- 6 Delgado-Floody, P., Caamaño-Navarrete, F., Jerez-Mayorga, D., Martínez-Salazar, C., García-Pinillos, F., & Latorre-Román, P. (2017). Adaptaciones al ejercicio físico en el perfil lipídico y la salud cardiovascular de obesos mórbidos. *Gaceta medica de Mexico*, 153(7), 781–786. <https://doi.org/10.24875/GMM.17002894>

- 7 Ramada F. G. F., Nunes Santos, J. M., & Simonson, D. C. (2017). Quality of life after gastric sleeve and gastric bypass for morbid obesity. *Porto biomedical journal*, 2(2), 40–46. <https://doi.org/10.1016/j.pbj.2016.12.006>
- 8 Sala, P., Torrinhos, R., Fonseca, D. C., Machado, N. M., Singer, J., Singer, P., Ravacci, G. R., Belarmino, G., Ferreira, B., Marques, M., Ishida, R. K., Guarda, I., de Moura, E., Sakai, P., Santo, M. A., Sunaga, D. Y., Heymsfield, S. B., Bezerra, D., Corrêa-Giannella, M. L., & Waitzberg, D. L. (2020). Intestinal expression of toll-like receptor gene changes early after gastric bypass surgery and association with type 2 diabetes remission. *Nutrition (Burbank, Los Angeles County, Calif.)*, 79-80, 110885. Advance online publication. <https://doi.org/10.1016/j.nut.2020.110885>.
- 9 Junges V.M, Cavalheiro J.M, Fam E.F, Closs V.E, Moraes J.F, Gottlieb M.G (2017). Impacto da cirurgia de bypass gástrico em Y-de-Roux (RYGB) nos componentes da síndrome metabólica e no uso de drogas associadas em pacientes obesos. *Arq Gastroenterol.* ; 54 (2): 139-44. <https://doi.org/10.1590/s0004-2803.201700000-11> .
- 10 Courcoulas A.P, King W.C, Belle S.H, Berk P., Flum D.R, Garcia L, et al. Seven-Year Weight Trajectories and Health Outcomes in the Longitudinal Assessment of Bariatric Surgery (LABS) Study. *JAMA Surg.* 2018; 153 (5): 427-34. <https://doi.org/10.1001/jamasurg.2017.5025> .
- 11 Cefalu, W. T., Rubino, F., & Cummings, D. E. (2016). Metabolic Surgery for Type 2 Diabetes: Changing the Landscape of Diabetes Care. *Diabetes care*, 39(6), 857–860. <https://doi.org/10.2337/dc16-0686>
- 12 Marques, P. C. (2018). Estudo randomizado comparativo entre nutrição parenteral precoce e tardia em pacientes com câncer submetidos à cirurgia gastrointestinal eletiva: estudo clínico, randomizado e controlado. Tese de Doutorado, Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo, São Paulo. doi:10.11606/T.5.2018.tde-02082018-120921. Recuperado em 2020-08-22, de www.teses.usp.br
- 13 Rasera I Jr, Luque A, Junqueira SM Jr, Brasil NC, Andrade PC. Eficácia e segurança da cirurgia bariátrica no sistema público de saúde no Brasil: evidências do mundo real em um centro de cirurgia de obesidade de alto volume. *Obes Surg.* 2017; 27 (2): 536-40. <https://doi.org/10.1007/s11695-016-2439-y>.
- 14 Cazzo, E., Pareja, J. C, Chaim, E. A, Coy, C. S. R & Magro, D. O. (2018). Comparação dos níveis de proteína c-reativa, glp-1 e glp-2 entre indivíduos com diabetes, obesidade mórbida e controles saudáveis: UM ESTUDO EXPLORATÓRIO. *Arquivos de Gastroenterologia* , 55 (1), 72-77. <https://doi.org/10.1590/s0004-2803.201800000-14>.
- 15 Saleh F, Doumouras AG, Gmora S, Anvari M, Hong D. Resultados da Ontario Bariatric Network: a cohort study. *CMAJ Open.* 2016; 4 (3): E383-E389. <https://doi.org/10.9778/cmajo.20150112> .

CLIMA LABORAL PREDICTOR DEL SÍNDROME DE BURNOUT EN PROFESORES UNIVERSITARIOS

Data de aceite: 02/05/2022

Rosario Yslado Méndez

Universidad Nacional Santiago Antúnez de
Mayolo, Facultad de Ciencias Médicas
Huaraz - Perú

ORCID <http://orcid.org/0000-0001-6820-8607>

Edwin Ramírez Asís

Universidad Nacional Santiago Antúnez de
Mayolo, Facultad de Administración y Turismo
Huaraz - Perú

ORCID <https://orcid.org/0000-0002-9918-7607>

María García Figueroa

Universidad Nacional Santiago Antúnez de
Mayolo, Facultad de Administración y Turismo
Huaraz - Perú

<http://orcid.org/0000-0002-9939-8674>

RESUMEN: El presente estudio tuvo como objetivo el conocer la relación funcional entre el clima laboral y el síndrome de burnout en un total de 206 profesores universitarios en una universidad pública del Perú donde el 80.1% son nombrados y 19.9% son contratados, 79.6% son varones y 20.4% son mujeres, fueron evaluados con el Cuestionario de burnout de Maslach adaptada para docentes universitarios por Arquero y Donoso y la Escala de Clima Laboral de Palma, ambos con propiedades psicométricas adecuadas. Dentro de los principales resultados tenemos que los evaluados obtuvieron un nivel promedio ($\bar{x}=138.8$) del clima laboral y un nivel medio ($\bar{x}=115.8$) en el síndrome de burnout, además mediante el modelo de ecuaciones

estructurales se logra determinar que el factor supervisión del clima laboral se relaciona con la dimensión de despersonalización del burnout y el realizar varios trabajos remunerados ocasionales mayores niveles de burnout ($p=0.04$). La principal conclusión a la que se llegó es que existe relación negativa y significativa entre el clima laboral y el síndrome de burnout, considerando que el clima laboral predice los niveles de síndrome de burnout ($AGFI=0.991$).

PALABRAS CLAVE: Clima laboral; burnout; modelo de ecuaciones estructurales; profesores universitarios.

WORK ENVIRONMENT PREDICTOR OF BURNOUT SYNDROME IN UNIVERSITY PROFESSORS

ABSTRACT: The present study aimed to determine the functional relationship between work climate and burnout syndrome in a total of 206 university teachers in a public university in Peru where 80.1% are appointed and 19.9% are hired, 79.6% are male and 20.4% are female, were evaluated with the Maslach Burnout Questionnaire adapted for university teachers by Arquero and Donoso and the Palma Work Climate Scale, both with adequate psychometric properties. Among the main results we have that those evaluated obtained an average level ($\bar{x}=138.8$) of work climate and an average level ($\bar{x}=115.8$) in burnout syndrome, also through the structural equation model it was determined that the work climate supervision factor was related to the depersonalization dimension of burnout and that performing several paid jobs resulted in higher levels of burnout ($p=0.04$). The main

conclusion reached is that there is a negative and significant relationship between work climate and burnout syndrome, considering that work climate predicts burnout syndrome levels (AGFI=0.991).

KEYWORDS: Work climate; burnout; structural equation model; university teachers.

1 | INTRODUCCIÓN

El clima laboral alude a la percepción que tienen las personas de las características de su entorno laboral, perdurables y medibles, que diferencian un centro laboral de otro, el cual tiene repercusión en el fortalecimiento del desarrollo de los procesos y en su óptimo desempeño (Palma, 2004). Es importante realizar una medición constante del clima laboral ya que permite a las universidades mejorar el ambiente laboral, la calidad de vida laboral, los servicios educativos y el desarrollo de investigaciones (Hernández et al., 2016; Ramírez et al., 2020).

El síndrome de burnout consiste en una respuesta al estrés laboral crónico que se presenta con el agotamiento físico y emocional, despersonalización y reduce en gran medida la capacidad de las personas para conseguir logros (Ilaja y Reyes, 2016) y puede causar suspensión temporal o permanente en la actividad de los docentes (Usán et al., 2018), problemática que hoy en día se presenta en mayor medida en profesores universitarios (Rodríguez-García, et al., 2017).

Diversos estudios nacionales e internacionales confirman que los docentes presentan diversos niveles de burnout (Arís, 2017; De Araujo et al., 2019), en el caso específico de profesores universitarios, esta enfermedad se viene incrementando considerablemente lo cual tiene consecuencias a nivel del rendimiento, calidad y en aspectos administrativos de las universidades (Arquero y Donoso, 2013; Ilaja y Reyes, 2016; Yslado et al., 2020). Este incremento en los niveles de burnout en profesores universitarios puede estar causado a la sobrecarga laboral ya que, tanto nombrados como contratados, se ven en la obligación de realizar otras actividades fuera de la docencia como la responsabilidad de realizar investigaciones lo cual es un proceso complejo, además se enfrentan con aspectos que ocasionan estrés como el aspecto económico, sobrecarga laboral, condiciones inadecuadas de trabajo, inseguridad laboral, malas prácticas de gestión, falta de reconocimiento y/o recompensas, problemática con la interacción con los estudiantes, entre otros aspectos que tienen impacto en su salud mental (Rodríguez-García et al., 2017; Lou y Chen, 2016).

En el contexto peruano son pocas las investigaciones sobre el burnout en profesores universitarios a pesar que es importante poder trabajar con esta población ya que son un pilar fundamental en el desarrollo de las universidades; además, estas investigaciones se limitan, en su mayoría, a ser descriptivos donde analizan frecuencias de los diversos niveles encontrados en un contexto específico y correlacionales donde analizan la relación entre el burnout con factores sociodemográficos y el desempeño laboral (Carpio y Requis, 2016).

Haciendo una revisión de los antecedentes de este estudio se identificó que existen precedentes de la relación entre el clima laboral y el burnout (Esquer et al., 2019; Palma, 2004). Del mismo modo, son pocos los estudios realizados en profesores universitarios (Usán et al., 2018) y no existen investigaciones sobre el clima laboral y el síndrome de burnout a través del modelo de ecuaciones estructurales en profesores universitarios, por lo que el presente estudio ha de ser un valioso aporte que contribuye al conocimiento de la relación funcional entre el clima laboral y el síndrome de burnout, otorgando datos estadísticos importantes para abordar dicha problemática, proponiendo estrategias a nivel ocupacional y organizacional que permitan mejoras dentro de las organizaciones educativas.

En base a lo planteado, el objetivo general del presente estudio fue: Conocer la relación funcional entre el clima laboral y el síndrome de burnout en los profesores de una universidad pública de Perú; y el objetivo específico fue establecer comparación entre los niveles del clima laboral y del burnout, según variables sociodemográficas-laborales.

2 | METODOLOGÍA

El estudio es cuantitativo, correlacional y transversal desarrollado en un grupo de 206 profesores universitarios seleccionados de una población total de 422 a través de un muestreo aleatorio y estratificado con afijación proporcional según las 11 facultades de una universidad pública de Ancash en Perú, a un nivel de confianza del 95% (Hernández y Carpio, 2019), los participantes fueron profesores de ambos sexos cuyas edades se encontraban entre los 30 y 70 años.

Para la evaluación se hizo uso de la encuesta a través de la aplicación de una ficha sociodemográfica donde se recolectó información sobre el sexo, edad, estado civil, condición laboral, tiempo de experiencia laboral, número de trabajos remunerados, número de horas semanales laboradas y el número de horas de contacto directo con los estudiantes. También se hizo uso de la Escala de clima laboral CI-SPC de Palma (2004), dicha escala está constituida por un total de 50 preguntas y se analizó sus niveles de confiabilidad a través del índice de consistencia interna del alfa de Cronbach donde se determinó un valor de 0.96 para la puntuación global, 0.88 para la dimensión de realización personal, 0.81 para la dimensión de involucramiento laboral, 0.86 para la dimensión de supervisión, 0.88 para la dimensión de comunicación y 0.83 para la dimensión de condiciones laborales. En lo que concierne al análisis de validez se obtuvo una puntuación de 1 en el coeficiente de Lawshe, para el puntaje global y sus dimensiones, determinando de esa manera que la escala cuenta con validez de contenido.

Para la medición del burnout se hizo uso del cuestionario de burnout para profesores universitarios (Arquero y Donoso, 2006), dicha escala es una adaptación realizada del cuestionario de MBI de Maslach y Jackson (1997), está constituida por un total de 34 ítems

y se analizó sus niveles de confiabilidad a través del índice de consistencia interna del alfa de Cronbach donde se determinó un valor de 0.69 para la puntuación global, 0.90 para la dimensión de cansancio emocional, 0.63 para la dimensión de despersonalización y 0.87 para la dimensión de la realización personal. En lo que concierne al análisis de validez se obtuvo una puntuación de 1 en el coeficiente de Lawshe, para el puntaje global y sus dimensiones, determinando de esa manera que la escala cuenta con validez de contenido.

Para el desarrollo de este estudio se inició con la autorización de los vicerrectores académicos y de investigación para poder obtener la información requerida, se verificaron los valores psicométricos de los instrumentos a utilizar y se llegó a capacitar al personal encargado de las aplicaciones para no sesgar los resultados y tener una correcta evaluación. Posteriormente se evaluó y aprobó el desarrollo de la presente investigación por medio del Comité de ética de la UNASAM. Para la aplicación, realizada en abril del 2019, tuvo en cuenta los principios éticos (administración anónima, aceptación de los participantes con su consentimiento informado) determinados en la Declaración de Helsinki (Mazzanti, 2011).

Para el procesamiento de los datos (ejecutado en el paquete estadístico SPSS versión 24 y SPSS AMOS versión 24, con un 95% de confiabilidad) se realizó el análisis del modelo de medición a través de ecuaciones estructurales, la cual se centró en la relación entre el clima laboral con el síndrome de burnout donde las variables latentes se conformaron con las variables observadas (Coller, 2020). El análisis se determinó por el método de estimación de distribución libre asintótica en vista que las variables analizadas no cumplieron el supuesto de normalidad multivariante ($K^2=19.17$; g. l.=2; $p<0.001$). con respecto a la valoración del ajuste del modelo, se usó el Chi-Cuadrado (χ^2 , $p\geq 0.05$), la Aproximación de la Raíz de Cuadrados Medios del Error ($RMSEA\leq 0.05$) y el Índice de Ajuste Comparativo ($CFI>0.95$) (Collier, 2020). Se realizó el análisis del modelo estructural de las relaciones entre las variables latentes o factores formados, y entre estos y las variables observadas. Cabe resaltar que se hipotetizó que los factores del clima laboral afectan las dimensiones del burnout, se planteó un modelo de ecuaciones estructurales analizando la relación entre el clima sobre el síndrome de burnout, dicho modelo se encuentra de acuerdo a las etapas propuestas por Medrano y Muñoz-Navarro (2017) el cual se muestra a continuación:

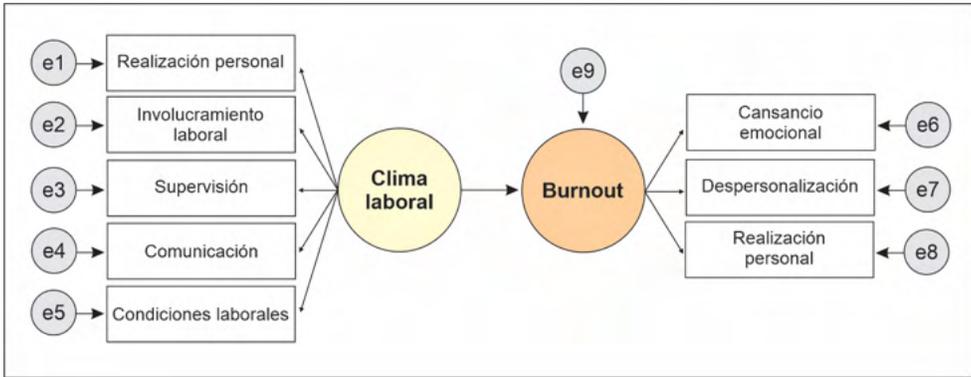


Figura 1 - Modelo estructural hipotetizado.

Fuente: Autores.

Luego de identificado el modelo se estimó los coeficientes de las relaciones lineales y las relaciones de covariabilidad (Medrano y Muñoz-Navarro, 2017), se agregaron parámetros que contribuyen en la explicación de la relación entre variables. Se determinó la aprobación del modelo propuesto en base a los valores de los índices de ajuste (χ^2 , $p=0.99 \geq 0.05$; $RMSEA=0.00 < 0.05$; $CFI=1.00 > .95$).

Finalmente, se realizó la comparación entre los niveles encontrados del clima laboral y el síndrome de burnout según las variables sociodemográficas y laborales (sexo, edad, estado civil, condición laboral, tiempo de experiencia laboral, número de trabajos remunerados y horas laboradas diariamente). En el caso del clima laboral las diferencias se calcularon con la prueba t de student para dos muestras independientes y el Anova de un factor para más de dos grupos, para el síndrome de burnout fue la U de Mann Whitney para dos muestras independientes y el Kruskal Wallis para más de dos grupos.

3 | ANÁLISIS DE DATOS

Para identificar la relación funcional entre el clima laboral y el síndrome de burnout en los profesores universitarios se realizó la estimación del modelo de medición y estructural donde se identifica que existe relación funcional negativa y significativa entre ambas variables (coeficiente estandarizado de -0.37) (figura 2), dicha relación fue alta de acuerdo a los indicadores de bondad de ajuste del modelo donde todos los índices de bondad superan el valor mínimo aceptable de acuerdo a los valores propuestos por Byrne (2010) ($NFI=0.98 \geq 0.90$, $GFI=0.99 \geq 0.90$, $AGFI=0.99 \geq 0.85$, $RFI=0.96 \geq 0.90$).

Con respecto a las dimensiones del clima laboral se determinó que existe relación directa entre la supervisión con la despersonalización (coeficiente estandarizado=0.21). Del mismo modo se encuentra efectos indirectos de covariabilidad entre la realización personal del clima laboral con el involucramiento laboral y supervisión, existe un efecto indirecto

de covariabilidad entre el involucramiento laboral con ala supervisión, comunicación y condiciones laborales, existe efecto indirecto de covariabilidad entre la supervisión con la comunicación y las condiciones laborales. La covariabilidad entre los factores indica que hay otros factores ocultos, no identificados en el modelo de clima propuesto por Palma (2004).

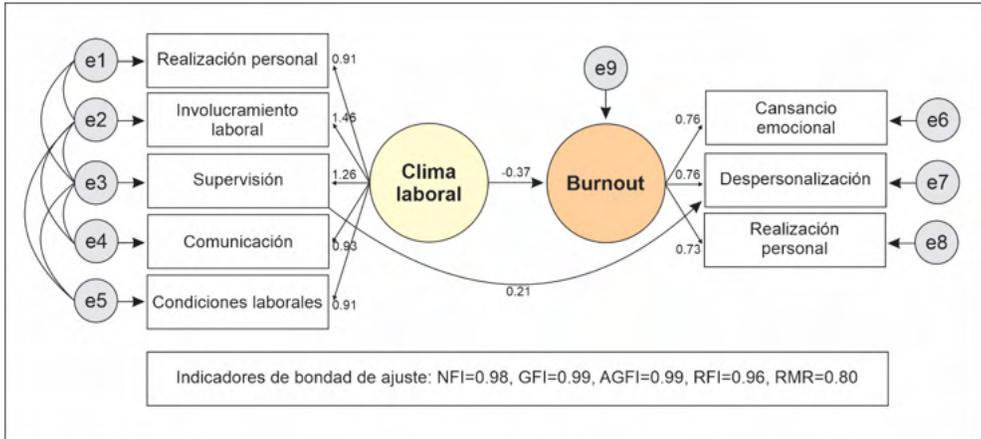


Figura 2 - Modelo estructural con coeficientes estandarizados. Relación funcional entre el clima laboral y el síndrome de burnout.

Fuente: Autores.

Con respecto de la comparación de los niveles del clima laboral y el síndrome de burnout según las variables sociodemográficas y laborales (figura 3) se identificó que, en el caso de los resultados del clima laboral no existen diferencias significativas en ningún caso, en lo que respecta al síndrome de burnout solo se encontró diferencias significativas en la cantidad de trabajos remunerados donde a mayor cantidad de trabajos remunerados mayores son los niveles del síndrome de burnout.

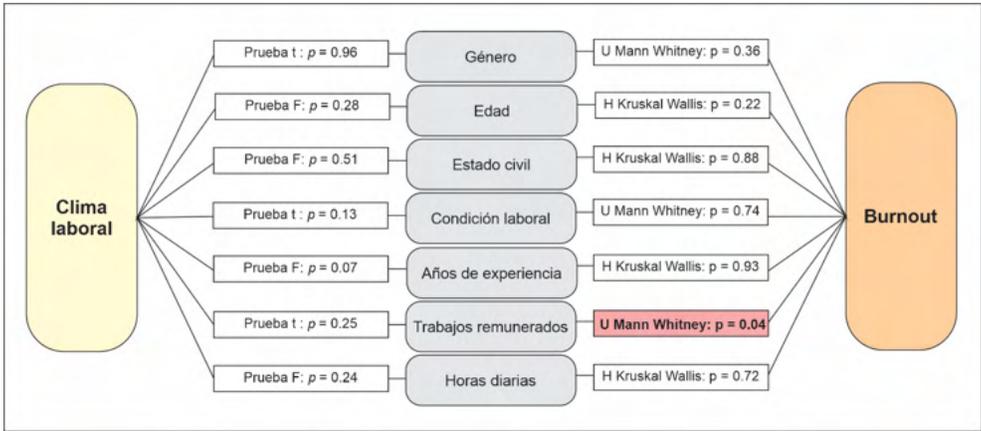


Figura 3 - Comparación de los niveles del clima laboral y del síndrome de burnout según las variables sociodemográficas y laborales.

Fuente: Autores.

4 | DISCUSIÓN DE RESULTADOS

En base al análisis de los resultados se logró determinar que existe relación significativa funcional negativa entre el clima laboral y el síndrome de burnout, esto nos indica que en tanto se cuente con un clima laboral más favorable, los niveles de burnout serán menores, lo mismo sucede en los resultados a nivel de las dimensiones de cada una de estas variables, es decir que en tanto menores sean los niveles de la autorrealización, involucramiento laboral, supervisión, comunicación y condiciones laborales, mayores serán los niveles del cansancio emocional, despersonalización y realización personal; en base a esto se concluye que los niveles del clima laboral son predictores de los niveles del burnout tal y como lo sostiene Aronsson et al. (2017), considerando que, dentro de un ambiente laboral, un clima favorable funciona como factor protector, en caso sea un clima desfavorable sería un factor de riesgo donde los niveles del síndrome de burnout son mayores (Moreno y Hidalgo, 2010).

Estos resultados afirman las teorías planteadas del clima laboral, las cuales lo asocian con variables del comportamiento organizacional y con procesos psicológicos como el síndrome de burnout, la satisfacción de clientes, calidad de vida, calidad de servicios internos y externos, el rendimiento laboral y la eficiencia de la acción organizativa (Esquer et al, 2019; Palma, 2004). Además, estos resultados son similares a los encontrados en otros estudios que determinan la existencia de la relación entre el clima laboral y el síndrome de burnout en profesores universitarios (Usán et al., 2018), en profesores de educación básica y en otros grupos ocupacionales (Mesurado y Laudadio, 2019; Yslado et al., 2020).

En lo que respecta a la supervisión, como parte del clima laboral, se relaciona con la despersonalización, esto indica que en el desarrollo de la supervisión existen aspectos

negativos que afectan el desarrollo adecuado de dicha acción, acciones que pueden estar vinculadas al estilo de liderazgo, el apoyo que reciben por parte de sus jefes y/o pares, falta de capacitación o asesoría, lo que ocasiona que el profesor frente a esta actividad se muestre apático, indiferente, con conductas negativas de cinismo, desconfiado, hostil y con un desapego afectivo ante las personas de su entorno. Este efecto puede ser también causado porque los profesores suelen enfocarse más en su actividad docente, en investigación, aspectos administrativos y no tanto se centra en la organización propiamente dicha.

En el análisis de la escala de clima laboral se identificó que no incluyen algunos factores propuestos por otros autores (Vela et al., 2016) e incluso consideran un factor que se vincula más al plano de la personalidad y no tanto en el ámbito organizacional lo cual causa alteraciones en las covarianzas (Salazar y Serpa, 2017), esto se refleja en que existen efectos indirectos de covariabilidad entre los factores (el factor de autorrealización con los factores de involucramiento laboral y supervisión; el involucramiento laboral con supervisión comunicación y las condiciones laborales).

En el análisis de los niveles obtenidos por los participantes, se identificó que, tanto en el clima laboral como en el síndrome de burnout, y en sus respectivas dimensiones, se encontraron niveles promedios; cabe mencionar que en mayoría, los profesores perciben su entorno de trabajo como relativamente adecuado, pero no es el más óptimo, pudiendo tener mejoras para que los procesos de la organización tengan un mejor funcionamiento lo cual tendría implicancias en un mejor desarrollo institucional, brindando un servicio de mayor calidad con un mejor rendimiento que permita cubrir las exigencias dadas por las políticas públicas internacionales para la educación superior universitaria (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura [UNESCO], 2017) las cuales son necesarias para el licenciamiento y acreditación de las universidades públicas peruanas (SINEACE, 2017).

Con respecto al síndrome de burnout, un tercio de los evaluados presentan niveles altos quienes requieren ser atendidos de manera especializada con la finalidad de disminuir dichos niveles. Estos resultados son similares a otros estudios con respecto al clima laboral y el síndrome de burnout (Arquero y Donoso, 2006, 2013; Carpio y Requis, 2016; Ilaja y Reyes, 2016; Jiménez et al., 2017; Lou y Chen, 2016; Quispe, 2017; Rivera et al., 2018); también se evidencian, en menor medida, estudios con resultados contrarios donde se evidencian niveles bajos de burnout (Palmer et al., 2016; Mesurado y Laudadio, 2019). Cabe mencionar que los niveles altos del síndrome de burnout funcionan como variables predictoras de la renuncia del personal que tiene repercusión negativa sobre el profesor universitario, la universidad y el entorno social donde se desenvuelven (Córdova, 2018).

En lo que respecta a la diferencia de los resultados del clima laboral y del síndrome de burnout según las variables sociodemográficas y laborales (sexo, edad, estado civil, condición laboral, tiempo de experiencia laboral, número de trabajos remunerados,

horas diarias laboradas en contacto con los estudiantes) no se evidencian diferencias significativas en ningún caso a excepción de la variable cantidad de trabajos remunerados en el síndrome de burnout lo que nos indica que en tanto los profesores tengan un mayor número de trabajos remunerados los niveles del burnout se incrementarán, resultados similares a lo encontrado por Lou y Chen (2016); existe una discrepancia sobre este aspecto en la literatura del tema, esto puede ser a razón de que la medición desarrollada por los estudios sufre de mucha variabilidad ya que los baremos utilizados suelen ser propios de cada contexto donde se llevan a cabo. Otros estudios (Arquero y Donoso, 2013; González et al., 2015; Rivera et al., 2018) hacen mención que, en el caso del síndrome de burnout, si existen diferencias según otras variables como el sexo, edad, número de horas laboradas con alumnos, problemas de salud, tiempo dedicado a la investigación, tiempo de experiencia y condición laboral, entre otros.

Finalmente, es preciso señalar que los nuevos conocimientos y aplicaciones prácticas que se desprenden de los resultados de esta investigación son confiables, válidos y generalizables a la población de estudio, considerando como aportes prácticos fundamentales gracias a este estudio, que se logró diseñar una aplicación web con la finalidad de aplicar, calificar e interpretar el clima laboral y el síndrome de burnout, lo cual es importante para la toma de decisiones sobre las prácticas, políticas, estructuras, procesos y sistemas del clima laboral, que inciden en los comportamientos, actitudes, motivación de los profesores, para mejorar la calidad de vida laboral, salud ocupacional, satisfacción laboral y productividad de los trabajadores (De Araujo et al., 2019). Además, se puede implementar programas de intervención a nivel organizacional, para de esta forma lograr disminuir los niveles del síndrome de burnout y generar mejores condiciones con respecto a la salud mental de los profesores universitarios, obteniendo un mejor desempeño y mayor rendimiento con estándares de calidad, promoviendo un clima laboral adecuado y es preciso tener en cuenta aspectos como el involucramiento laboral y autorrealización que se encuentran vinculados con los procesos psicológicos (afectividad, moral, personalidad y motivación) de los profesores, incluso es necesario implementar un sistema de asignación de bonos emocionales de reconocimiento y valorización de los profesores lo cual tiene impacto en la mejora de toda organización.

5 | CONCLUSIÓN

Se logra identificar que el clima laboral y sus dimensiones se relacionan negativa y significativamente con el síndrome de burnout y sus dimensiones en profesores universitarios. No existen diferencias significativas en los resultados del clima laboral y sus dimensiones según las variables sociodemográficas y laborales. En el caso del síndrome de burnout existen diferencias significativas en los resultados de la cantidad de trabajos remunerados donde se determina que a mayor cantidad de trabajos remunerados mayores

son los niveles que presentan en el síndrome de burnout.

CONFLICTO DE INTERESES

No existe conflicto de intereses por parte de todos los autores.

REFERENCIAS

ARÍS, N. **El Síndrome de Burnout en los docentes**. Electronic Journal of Research in Education Psychology, v. 7, n. 18, 2017. DOI: <https://doi.org/10.25115/ejrep.v7i18.1324>

ARONSSON, G. et al. **A systematic review including meta-analysis of work environment and burnout symptoms**. BMC public health, v. 17, n. 1, p. 1-13, 2017. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12889-017-4153-7>

ARQUERO, J.; DONOSO, J. **Instrumento de medición del síndrome de quemarse en el trabajo (burnout) en profesores universitarios**. Publicación Contabilidad y Auditoría, v. 23, n. 12, 2016. Disponible en: <https://ojs.econ.uba.ar/index.php/Contyaudit/article/view/110>

ARQUERO, J.; DONOSO, J. **Docencia, investigación y burnout: el síndrome del quemado en profesores universitarios de Contabilidad**. Revista de Contabilidad, v. 16, n. 2, p. 94-105, 2013. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.rcsar.2013.04.001>

CARPIO, G.; REQUIS, S. **Nivel de Síndrome de Burnout en enfermeras docentes de práctica que laboran en una Universidad Privada de Lima**. Ágora Revista Científica, v. 3, n. 1, p. 329-336, 2016. DOI: <https://doi.org/10.21679/arc.v3i1.60>

COLLIER, J. E. **Applied structural equation modeling using AMOS: Basic to advanced techniques**. Routledge. 2020.

CÓRDOVA, C. **Retención del talento humano: variables predictoras de renuncia e instrumentos de medición**. En E. Louffat (Ed.). Indicadores y mediciones aplicados a la gestión de personas. Un análisis desde diversas perspectivas, p. 362-403. Perú: Pearson, 2018.

DE ARAUJO, T. et al. **Prevalência e fatores associados da síndrome de Burnout em docentes universitários**. Revista Brasileira de Medicina do Trabalho, v. 17, n. 2, p. 170-179, 2019. DOI: <https://doi.org/10.5327/Z1679443520190385>

ESQUER, L. et al. **Composición factorial exploratoria del clima laboral**. Hologramática, v. 30. N. 1, p. 29-43, 2019. Disponible en: <https://www.cienciated.com.ar/ra/doc.php?n=2172>

GONZÁLEZ, G. et al. **Síndrome de Burnout en docentes universitarios**. Revista cubana de enfermería, v. 31, n. 4., 2015. Disponible en: <http://www.revenfermeria.sld.cu/index.php/enf/article/view/902/138>

HERNÁNDEZ, C. E.; CARPIO, N. **Introducción a los tipos de muestreo**. Alerta, Revista científica del Instituto Nacional de Salud, v. 2, n. 1, p. 75-79, 2019. DOI: <https://doi.org/10.5377/alerta.v2i1.7535>

- HERNÁNDEZ, H. et al. **Diseño de instrumento para evaluar clima organizacional de universidades públicas en México.** European Scientific Journal, v. 12, n. 28, p. 312-328, 2016. DOI: <http://dx.doi.org/10.19044/esj.2016.v12n28p312>
- ILAJA, B.; REYES, C. **Burnout y estrategias de inteligencia emocional en profesores universitarios: implicaciones en la salud laboral educativa.** Psicología desde el caribe, v. 33, n. 1, p. 31-46, 2016. DOI: <https://doi.org/10.14482/psdc.33.1.8081>
- JIMÉNEZ, L. et al. **Síndrome de Burnout y evaluación de desempeño en docentes de la Fundación Universitaria del área andina sede Valledupar.** Escenarios, v. 15, n. 1, p. 36-46, 2017. DOI: <https://doi.org/10.15665/esc.v15i1.1120>
- LOU, Y. G.; CHEN, L. Y. **A Study of the English Teachers' Burnout in a Local Comprehensive University in China.** Creative Education, v. 7, p. 646-654, 2016. DOI: <https://doi.org/10.4236/ce.2016.74067>
- MASLACH, C.; JACKSON, S. **MBI Inventario "Burnout" de Maslach. Síndrome del quemado por estrés laboral asistencial.** Madrid: TEA Ediciones, S.A. 1997.
- MAZZANTI, M. A. **Declaración de Helsinki, principios y valores bioéticos en juego en la investigación médica con seres humanos.** Revista Colombiana de Bioética, v. 6, n. 1, p. 125-144, 2011. DOI: <https://doi.org/10.18270/rcb.v6i1.821>
- MEDRANO, L. A.; MUÑOZ-NAVARRO, R. **Aproximación Conceptual y Práctica a los Modelos de Ecuaciones Estructurales.** Revista Digital de Investigación en Docencia Universitaria, v. 11, n. 1, p. 219-239, 2017. DOI: <https://doi.org/10.19083/ridu.11.486>
- MORENO, C. A.; HIDALGO, P. M. **Relación entre el clima organizacional y el síndrome de burnout en empleados de una firma de vigilancia en una empresa carbonera de Guajira en Colombia.** Revista Psicogente, v. 13, n. 24, p. 1-20, 2011. Disponible en: <http://revistas.unisimon.edu.co/index.php/psicogente/article/view/1795>
- MESURADO, B.; LAUDADÍO, J. **Experiencia profesional, capital psicológico y engagement. Su relación con el burnout en docentes universitarios.** Propósitos y Representaciones, v. 7, n. 3, p. 12 – 40, 2019. DOI: <http://dx.doi.org/10.20511/pyr2019.v7n3.327>
- PALMA, S. **Escala clima laboral CL – SPC.** Lima, Perú: CARTOLAN E.I.R.L., 2004.
- PALMER, L. et al. **Prevalencia del síndrome de burnout en docentes de la Universidad Autónoma de Baja California, Mexicali, México.** Revista Cubana de Salud y Trabajo, v. 17, n. 3, p. 36-40, 2016. Disponible en: <http://www.revsaludtrabajo.sld.cu/index.php/revsyt/article/view/54>
- QUISPE, Y. **Síndrome de burnout en docentes de la escuela profesional de administración.** Revista de Investigaciones de la Escuela de Posgrado-UNA, v. 6, n. 1, 11-18, 2017. DOI: <https://doi.org/10.26788/epg.v6i1.3>
- RAMIREZ, E. et al. **Inteligencia emocional, competencias y desempeño del docente universitario: Aplicando la técnica mínimos cuadrados parciales SEM-PLS.** Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado, v. 23, n. 3, p. 99-114, 2020. DOI: <https://doi.org/10.6018/reifop.428261>

RIVERA, A. et al. **Síndrome de burnout en docentes de instituciones de educación superior.** Archivos Venezolanos de Farmacología y Terapéutica, Caracas, v. 37, n. 2, p. 17-23, 2018. Disponible en: http://www.revistaavft.com/images/revistas/2018/avft_2_2018/numero_2_2018.html

RODRÍGUEZ-GARCÍA, A. et al. **Impacto del Burnout en el desarrollo profesional del profesorado universitario. Una revisión de la investigación.** Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado, v. 20, n. 3, p. 161-178, 2017. DOI: <http://dx.doi.org/10.6018/reifop.20.3.275121>

SALAZAR, C.; Serpa, A. **Análisis confirmatorio y coeficiente Omega como propiedades psicométricas del instrumento Clima Laboral de Sonia Palma.** Revista de Investigación en Psicología, v. 20, n. 2, p. 377-388, 2017. DOI: <https://doi.org/10.15381/rinvp.v20i2.14047>

SINEACE. **Modelo de acreditación institucional para universidades. Sistema Nacional de Evaluación, Acreditación y Certificación de la Calidad Educativa, Perú.** 2017. Disponible en: <https://www.sineace.gob.pe/wp-content/uploads/2017/07/Anexo-Resoluci%C3%B3n-N%C2%B0279-2017.pdf>

UNESCO. **Documento de política 30. Seis maneras de asegurar que la educación superior no deje a nadie atrás. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura.** 2017. Disponible en: <http://unesdoc.unesco.org/images/0024/002478/247862S.pdf>

USÁN, P. et al. **¿Cómo se interrelacionan las variables de burnout, engagement y autoeficacia académica? Un estudio con adolescentes escolares.** Revista Electrónica Interuniversitaria De Formación Del Profesorado, v. 21, n. 2, p. 141-153, 2018. DOI: <https://doi.org/10.6018/reifop.21.2.311361>

VELA, H. et al. **Diseño de Instrumento para Evaluar Clima Organizacional de Universidades Públicas en México.** European Scientific Journal v. 12, n. 28, p. 312, 2016. DOI: <https://doi.org/10.19044/esj.2016.v12n28p312>

YSLADO, R. M. et al. **Burnout, docencia e investigación en profesores universitarios de la Facultad de Ciencias Empresariales de Perú y España.** Educade Revista de Educación en Contabilidad, Finanzas y Administración de Empresas, v.1, n. 11, p. 3-19, 2020. DOI: <http://dx.doi.org/10.12795/EDUCADE.2020.i11.02>

CAPÍTULO 9

EFFECTOS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA EN LA COGNICIÓN DEL ADULTO MAYOR

Data de aceite: 02/05/2022

Data de submissão: 10/03/2022

“El cerebro nunca debe jubilarse,
sino trabajar noche y día”

Rita Levi-Montalcini

Oscar Gutiérrez Huamaní

Doctor en Ciencias de la Motricidad
Universidad Nacional de San Cristóbal de
Huamanga
Ayacucho – Perú
ORCID: 0000-0002-8070-0108

Martha Amelia Calderón Franco

Doctora en Salud Público
Escuela Profesional de Obstetricia- Universidad
Nacional de San Cristóbal de Huamanga
Ayacucho – Perú
ORCID: 0000-0003-4838-8676

Magna Maricia Meneses Callirgos

Magister en Obstetricia: Salud Reproductiva
Escuela Profesional de Obstetricia -
Universidad Nacional de San Cristóbal de
Huamanga
ORCID: 0000-0001-7092-6069

Florabel Rosario Narvaez Lope

Licenciada en Educación Física
Universidad Nacional de San Cristóbal de
Huamanga
ORCID: 0000-0002-5226-1849

Nancy Sany Sulca Aparicio

Licenciada en Educación Física
Universidad Nacional de San Cristóbal de
Huamanga
ORCID: 0000-0003-0779-9102

RESUMEN: La cognición en el adulto mayor va decreciendo con el paso del tiempo, las funciones corticales superiores como la atención, la percepción, la memoria inician el deterioro cognitivo. La actividad física puede ser una forma segura de mantener las capacidades cognitivas. La investigación trabajó con 24 voluntarios, dos semestres académicos en el Laboratorio de Actividad Física y Salud (LAFS) de la Escuela de Educación Física. El objetivo general fue: Conocer los efectos de un programa de actividad física en la cognición de adultos mayores en Ayacucho – 2017. Se emplearon el MOCA y el WAIS como instrumentos de recolección de datos para la memoria y atención respectivamente, los resultados fueron para la memoria semántica 4,12 puntos en el pre test y de 4,58 puntos en el post test. En la memoria diferida se obtuvo la puntuación de 4,70 en el pre test frente a 4,75 del post test. Para la variable de atención en aciertos se obtuvo la puntuación de 32,75 frente a 36,45 en el post test. Para los errores una puntuación de 5,66 de pre test frente al 3,12 del post test. En conclusión, el programa de actividad física mejora significativa la cognición del adulto mayor en Ayacucho.

PALABRAS CLAVE: Actividad física, adulto mayor, cognición, memoria, atención.

EFFECTS OF PHYSICAL ACTIVITY ON COGNITION IN THE ELDERLY

ABSTRACT: Cognition in the elderly is decreasing with the passage of time, higher cortical functions such as attention, perception, memory initiate cognitive decline. Physical activity can be a safe way to maintain cognitive abilities. The research worked with 24 volunteers, two academic semesters in the Physical Activity and Health Laboratory (LAFS) of the School of Physical Education. The general objective was: To know the effects of a physical activity program on the cognition of older adults in Ayacucho - 2017. MOCA and WAIS were used as data collection instruments for memory and attention respectively, the results were for the Semantic memory 4.12 in the pretest and 4.58 in the post-test. In the deferred memory, the score of 4.70 was obtained in the pretest versus 4.75 in the posttest. For the attention variable in guesses, a score of 32.75 was obtained, compared to 36.45 in the post-test. For the errors, a score of 5.66 of pretest compared to 3.12 of the post-tests. In conclusion, the physical activity program significantly improves the cognition of the senior adjective in Ayacucho.

KEYWORDS: Physical activity, older adult, cognition, memory, attention.

1 | INTRODUCCIÓN

La investigación trabajó con 24 voluntarios, quienes realizaran actividades físicas en dos grupos de dos semestres diferentes en el Laboratorio de Actividad Física y Salud (LAFS) de la Escuela Profesional de Educación Física (EPEF); contando con la colaboración de estudiantes de la EPEF, así como el apoyo de psicólogos miembros del LAFS para las evaluaciones del pre y post test.

La cognición en el adulto mayor va decreciendo con el paso del tiempo; las funciones corticales superiores como la atención, la percepción, la memoria van iniciando un deterioro cognitivo. La atención primaria de la salud es una responsabilidad social que nos invita a trabajar en la prevención y rehabilitación del deterioro mental con programas de actividad física para mantener la salud y calidad de vida. El programa de Actividad Física del Adulto Mayor, del LAFS de la EPEF, verificó los efectos de la actividad física en la cognición de adultos mayores en Ayacucho.

El mundo atraviesa por un envejecimiento poblacional con el incremento de adultos mayores, con escasos programas de atención que velen la calidad de vida, la cognición y su salud. Programas que le permitan afrontar los cambios propios del envejecimiento. El envejecimiento poblacional puede tener como factor la disminución de la natalidad y el incremento de la esperanza de vida, engrosando los sectores con edades más avanzadas.

Existe una transición demográfica, entre el 2020 y 2050, los habitantes del planeta mayores de 60 años se duplicarán de 1400 millones a 2100 millones y los adultos mayores de 80 años llegarán a ser 426 millones (OMS, 2021).

El Instituto Nacional de Estadística (INEI) del Perú, señaló que para el 2021 las persona con 60 años alcanzará al 11.2% de la población total (SILVA *et al.*, 2015). Datos que nos invitan a pensar en la atención de una población de adulto mayor creciente en nuestro país.

El trabajo con el adulto mayor en la actualidad cobra una vigencia, pues el incremento de esta población es también en nuestra población Ayacuchana. Las instituciones públicas, las universidades y el sector privado tienen una responsabilidad para velar por sus docentes, administrativos y trabajadores cesantes que requieren de mantener la salud a través de actividad física.

La atención del adulto mayor debe ser integral y multidimensional (SILVA *et al.*, 2015). Se hace necesaria la prevención a través de actividades físicas que permitan mantener y recuperar funcionalidad para tener un envejecimiento saludable. El objetivo de la investigación fue conocer los efectos de un programa de actividad física en la cognición de adultos mayores en Ayacucho.

La sustancia blanca cerebral es en la actualidad el objeto de estudio de las operaciones cognitivas. Estos avances se complementan con las nuevas técnicas de neuroimagen, como el tensor de difusión, para visualizar cómo las vías de la sustancia blanca participan en las operaciones cognitivas. Los trastornos y el estudio de la sustancia blanca promete ampliar el conocimiento del cerebro como un órgano extraordinariamente complejo en el que la conectividad y la velocidad de procesamiento proporcionada aspectos centrales para la cognición, la emoción y la propia consciencia. La sustancia blanca no parece ser el depósito de procesos y funciones cognitivas; sino que su papel se vincularía a dos propiedades necesarias para que un sistema de alta complejidad como el cerebro, dotándole eficacia, velocidad y conectividad (TIRAPU-USTÁRROZ *et al.*, 2011).

El lóbulo frontal pueden atribuir y combinar los aspectos cognitivos, emocionales, volicionales y perceptivos, necesarios para la conducta adecuada a un fin y a un contexto. La sintomatología cognitiva tras lesión en los lóbulos frontales, se relaciona con la localización, el tamaño, la profundidad y la lateralidad de la lesión. Por lo que, podemos hablar de trastornos en el razonamiento, en la capacidad de generar estrategias que permitan solucionar problemas, el lenguaje, el control motor, la motivación, la afectividad, la personalidad, la atención, la memoria y la percepción (JÓDAR, 2004).

El término 'disfunción cerebral mínima' (DCM), o la lesión cerebral mínima, la hiperactividad, el trastorno por déficit de atención e hiperactividad (TDAH), así como los aspectos de la sintomatología fueron interpretados como una disfunción de las funciones ejecutivas. Conllevando el tema al control de los impulsos y concebirlo como un trastorno del autocontrol e inhibición de las respuestas. Sin embargo, posteriormente, al definir a las funciones ejecutivas como aquellas acciones autodirigidas que el individuo utiliza para autorregularse y reconocer la incapacidad del control inhibitorio, se localizó el sustrato anatómico en el nivel prefrontal, discriminando las funciones ejecutivas en las cuatro funciones siguientes: Memoria de trabajo no verbal, Memoria de trabajo verbal, Autocontrol de la activación, la motivación y el afecto, y Reconstitución (REBOLLO; MONTIEL, 2006).

El deterioro cognitivo humano es un fenómeno normal, inevitable e irreversible a largo y corto plazo, por lo que preservar la capacidad funcional y una calidad de vida

adecuada es un reto mundial. El envejecimiento pone a prueba las capacidades cognitivas, siendo necesario su ejercitación y estimulación, para una vejez saludable con plenitud. El estado psicológico del adulto mayor es afectado con frecuencia con la depresión y el aislamiento, familiar y social; aspectos que influyen fuertemente en estas personas. La depresión es acompañada con la sensación de la pérdida de productividad, movilidad e imagen corporal; y el aislamiento puede llevar al resquebrajamiento físico, ya que al sentirse solo en momentos familiares (la compra, preparación e ingestión de los alimentos) provoca un cierto desánimo, comenzando a abandonar la dieta adecuada para el correcto funcionamiento del organismo (FERNANDEZ; GÓMEZ; CÓRDOVA, 2016).

La pérdida de memoria paulatina puede desembocar en la demencia senil. La demencia es una enfermedad infradiagnosticada e infravalorada, únicamente el 4% de las consultas de tipo neurológico atendidas se ocupan en el diagnóstico o seguimiento de esta enfermedad. Es importante la detección temprana del declinar de las funciones cognitivas, de ese modo pueden mantenerse la independencia y la calidad de vida (AVILA; VÁZQUEZ; GUTIÉRREZ, 2007).

Las alteraciones cognitivas son asociadas a los cambios en la sustancia blanca sobre todo de los lóbulos frontales. El envejecimiento está asociado con la aparición de estos cambios. Algunas investigaciones han encontrado asociación entre los cambios en la sustancia blanca, y la alteración en funciones frontales como la velocidad de procesamiento de información, la fluidez verbal, la función visuomotora y la capacidad de clasificación y secuenciación mental. Otras áreas cognitivas como el lenguaje, la memoria, las funciones espaciovisuales, constructivovisuales y perceptivovisuales son menos relacionadas con cambios en la sustancia blanca. El mecanismo fisiopatológico que explica estas manifestaciones parece ser una desconexión ocasionada por los cambios en la sustancia blanca (FRANCO, 2006).

2 | MATERIALES Y MÉTODOS

La investigación fue tipo aplicada, con un nivel de investigación preexperimental y diseño pre prueba/ posprueba con solo grupo. La variable independiente fue la actividad física, teniendo como indicadores; actividades físicas de flexibilidad, rítmicas y de fuerza. La variable dependiente fue la cognición del adulto mayor, teniendo como indicadores: la atención y la memoria. La población estuvo constituida por 24 adultos mayores voluntarias del LAFS. Los criterios de inclusión fueron: Voluntarias entre 60 a más años de edad; Que firme el término de consentimiento libre y esclarecido; Participar 90% de las sesiones de baile; y Mostrar predisposición para trabajar actividad física. Los Instrumentos empleados fueron: para la memoria el *Montreal Cognitiv Assessment* (MOCA) y para la atención la Escala Intelectual de Wechsler para adultos WAIS-III.

3 I RESULTADOS

Los instrumentos se administraron individualmente a cada adulto mayor (en un 100% del género femenino), en caso del pre test se aplicó a fines del mes abril al primer grupo y en setiembre al segundo grupo y el post test se aplicó en el mes de julio al primer grupo y el mes de diciembre al segundo grupo.

La evaluación se administró entre las 7:00am a 8:00am, tratado de mantener las condiciones similares entre el pre y post test para los dos grupos, en lo que respecta al evaluador, espacios de evaluación, tiempo de evaluación para para garantizar las mismas condiciones entre el pre y post test controlando posibles interferencias en los resultados.

El tiempo aproximado de duración por cada paciente fue un lapso de 15 minutos aproximados para las pruebas cognitivas, teniendo un equipo de estudiantes de psicología y educación física previamente entrenados en la administración individual de las pruebas. Se tomó como criterio de inclusión para el procesamiento de datos un 70% de asistencia al programa de las sesiones de actividad física.

Para el procesamiento de datos se utilizó los programas computarizados: Programa integrado de Excel, una hoja de cálculo y macros, bajo el sistema operativo Windows y el software estadístico biomédico: Statistica 12.

Se procedió a la prueba de distribución normal de Shapiro-Wilk al ser el número de elementos de análisis menor que 50 voluntarios y al demostrar que los datos tuvieron una configuración NO NORMAL ($p < 0,05$), se realizó el delta (post test menos pre test) la estadística inferencial NO PARAMÉTRICA de Wilcoxon y para los datos que demuestren NORMALIDAD se empleó el T- test.

Los resultados son presentados a través de tablas y gráficos que contienen la media y el desvío padrón de los datos, la significancia fue procesada a por la prueba no paramétrica de *Wilcoxon Test* para los datos NO NORMALES y la prueba de *T Student* para los casos de datos normales, considerando tener una muestra menor de 50 elementos de análisis.

Características	Media y desvío padrón
Edad (años)	63,2 ± 5,0
Menarquia (año)	11,9 ± 1,36
Talla (metros)	1,56 ± 0,04
Peso (kilogramos)	64,29 ± 7,34
Escolaridad (años)	11,6 ± 2,33

Tabla 1 - Caracterización de la muestra general n = 24

En la tabla 1 se muestran características generales, siendo que los adultos mayores que participaron del programa de actividad física fueron mujeres (en un 100%) en el

primer semestre y segundo semestre. La edad promedio es de 57,7 años, la menarquia se presentó a los 12,9 años, la talla es de una media de 1 metro con 58 centímetros; el peso es de 64, 29; y una escolaridad de 11,4 años.

Dimensiones	Pre test n = 24	Post test n = 24	p
Visuoespacial/ Ejecutiva	4,66 ± 0,48	4,75 ± 0,44	0,17
Identificación	2,91 ± 0,28	3,0 ± 0,0	0,17
Memoria /semántica (no puntúa)	4,12 ± 0,85	4,58 ± 0,50	0,01*
Atención	5,04 ± 0,69	5,54 ± 0,50	0,00*
Lenguaje	2,33 ± 0,48	2,66 ± 0,48	0,01*
Abstracción	1,83 ± 0,38	1,91 ± 0,28	0,17
Recuerdo diferido	4,70 ± 0,55	4,75 ± 0,44	0,73
Orientación	5,91 ± 0,28	5,87 ± 0,33	0,77
MOCA general	27,41 ± 1,63	28,5 ± 1,35	0,00*

**Wilcoxon Test es significativo p < 0,05*

Tabla 2 - Características de la memoria el *Montreal Cognitiv Assessment* (MOCA)

La tabla 2 caracteriza la memoria de los participantes en el programa de actividad física, no hubo mejora significativa en: la dimensión visuoespacial/Ejecutiva de 4,66 en el pre test y 4,75 en el post test; la dimensión identificación de 2,91 en el pre test y 3,0 en el post test. Se encontró mejoras significativas en: la memoria semántica, puntuación que no ingresa al conteo en el MOCA de 4,12 en el pre test a 4,58 en el post test; la atención de 5,04 en el pre test y 5,54 en el pos test; el lenguaje de 2,33 del pre test a 2,66 en el post test. No se alcanzó significancia en la abstracción de 1,83 en el pre test y 1,91 en el post test; en el recuerdo diferido de 4,70 en el pre test y 4,75 en el post test; la orientación de 5,91 de pre test a 5,87 del post test. Los resultados generales del MOCA se alcanzó la significancia estadística con 27,41 puntos del pre test frente a 28,5 puntos del post test.

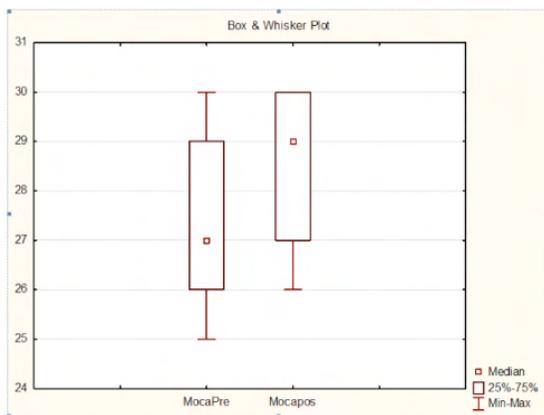


Gráfico 1 - Comparación del pre y post test del MOCA

Variables	Pre test n = 24	Post test n = 24	Wilcoxon Test P
Número de aciertos	32,75 ± 6,92	36,45 ± 5,94	0,00*
Número de errores	5,66 ± 1,37	3,12 ± 1,15	0,00*

*Wilcoxon Test es significativo $p < 0,05$

Tabla 3 - Características de la atención con la escala intelectual de Wechsler para adultos (WAIS-III) test de símbolos

La tabla 3 refleja los resultados de las características en la atención en base al test de los Símbolos de la Escala Intelectual de Wechsler para adultos, cuyo procedimiento es el reconocimiento de símbolos, con el conteo de aciertos y errores. En cuanto la media de aciertos se consiguió en el pre test $32,75 \pm 6,92$ y $36,45$ puntos del post test, alcanzando la mejora significativa. En cuanto al número de errores se obtuvo en el pre test $5,66 \pm 1,37$ y en el post test se obtuvo $3,12 \pm 1,15$ alcanzando la mejora significativa.

4 | DISCUSIÓN

Los cálculos de Naciones Unidas, respecto al incremento de la población de los adultos mayores, señala que, en 1950, existían de alrededor de 200 millones de adultos mayores, que se aumentaron en 1975 a 350 millones, mientras que para el 2000 la cifra aumentó a 600 millones (10 % de los habitantes del planeta) y para el 2025 pueden ser 1100 millones lo que significa un aumento del 224% a contar de 1975. Se prevé que durante ese mismo período la población total mundial aumentará de 4.100 millones a 8.200 millones, o sea, un 102%. Por lo tanto, en el 2025 las personas de edad avanzada constituirán el 15% de la población mundial y para el 2050 el 20%, que se estima en alrededor de 2000 millones de ancianos. El envejecimiento demográfico es el gran desafío del tercer milenio (AVILA; VÁZQUEZ; GUTIÉRREZ, 2007).

Existen escasos trabajos de análisis de la demencia y la pérdida cognitiva en los adultos mayores peruanos y de modo particular en la población de adulto mayor en Ayacucho. Es necesario impulsar trabajo de investigación de pre y posgrado en esta etapa de la vida.

El Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) informó que al 2015, la población adulta mayor (60 y más años de edad) en el Perú fue 3 millones 11 mil 50 personas que representan el 9,7% de la población. De este total, 1 millón 606 mil 76 son mujeres (53,3%) y 1 millón 404 mil 974 son hombres (46,6%). Viviéndose el fenómeno conocido como feminización del envejecimiento, que significa que las mujeres viven más años que los hombres, en la medida que avanzan en edad. El índice de feminidad, muestra que hay 114 mujeres por cada 100 hombres y aumenta a 141 en la población femenina de 80 y más años de edad. Cerca del 40% de los hogares tienen al menos un adulto mayor. En relación a la residencia, se aprecia que en Lima Metropolitana los hogares con adultos mayores alcanzaron el 40,6%, en el área urbana 36,4% y en la zona rural 42,0% (INEI, 2015).

En relación a datos referidos a la salud del adulto mayor, según resultados de la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar – ENDES del año 2014, el 39,4% de los adultos mayores sufren de hipertensión. Según género, del total de mujeres y hombres adultos mayores, el 38,2% y 40,9%, respectivamente, son hipertensos. El 72,8% de los adultos mayores con diabetes tienen tratamiento. Según la ENDES del 2014, el 72,8% de los adultos mayores que padecen diabetes cuentan con tratamiento médico; mientras que el 27,2% no tiene tratamiento. Según sexo, el 79,5% de las mujeres y el 63,8% de los hombres, que padecen de diabetes, tienen tratamiento. El 18% de adultos mayores tienen cataratas. Según la ENDES, durante el 2014, el 17,9% de los adultos mayores (60 y más años de edad) fueron diagnosticados con cataratas, de los cuales 16,3% eran hombres y 19,4% mujeres. Según grupos de edad, el 33,1% tienen de 80 y más años, 24,8% de 75 a 79 años, 17,8% de 70 a 74 años, 12,9% de 65 a 69 años y 10,9% de 60 a 64 años de edad (INEI, 2015)

La población ayacuchana, del mismo modo no es ajena al fenómeno de envejecimiento poblacional, siendo necesaria la formación de profesionales de diferentes áreas de la salud orientados a la atención de este grupo de personas.

En el departamento de Ayacucho existe una población de 688,657 habitantes, donde el 7.9% representa la población adulta mayor (54,174). De los cuales el 44% (23, 975) es varones y el 56% (30,199) son mujeres. La cantidad de adultos mayores por provincias es de: Huamanga 16 880; Lucanas 7953; Huanta 6 827; La Mar 5 239; Cangallo 3 556; Parinacochas 3 553; Víctor Fajardo 3 163; Vilcashuamán 3 036; Sucre 1 476; Páucar del Sara Sara 1 435; Huancasancos 1 056 (COMISIÓN MULTISECTORIAL , 2018).

En referencia al nivel educativo, que está directamente relacionado con el aspecto cognitivo. El 51% de adultos mayores es sin instrucción; 3% primaria incompleta; 29%

primaria completa; 1% secundaria incompleta; 9% secundaria completa; 7% superior completa. (COMISIÓN MULTISECTORIAL, 2018)

El envejecimiento demográfico a nivel de Latinoamérica, tiene características específicas y heterogéneas por cada país e incluso cada localidad; esta realidad constituye un desafío para los profesionales de la Educación Física. Debido a las exigencias de diferente característica, naturaleza y condición física-mental del adulto mayor, por lo que la labor de la educación física en esta etapa de la vida se hace muy importante, orientando las actividades físicas a la preservación y mantenimiento de la salud con el sostenimiento de las capacidades funcionales y mejorar la calidad de vida de los adultos mayores; preservando su autonomía lo más que se pueda, procurando el envejecimiento saludable, con el bienestar físico, psíquico y social.

Estos datos nos alertan para la toma de acciones orientadas a la atención de la población creciente de adultos mayores, de parte de las diversas carreras universitarias (Educación física, enfermería, medicina, entre otras), pues existe la tendencia hacia el envejecimiento de la población mundial.

En América Latina y el Caribe la transición demográfica, se caracteriza por la rapidez del incremento poblacional de adultos mayores siendo un proceso generalizado, todos los países de la región marchan hacia sociedades más envejecidas. En 1950 sólo el 5.4% de la población tenía 60 años o más, en el 2002 se estimó un 8%, mientras que para el 2025 se estima un 12.8% de la población en este grupo y para el 2050 el 22%, mientras la población en general crece en un 1.5%, la población mayor de 60 crece en un 3.5%. El 75% de las personas que nacen hoy en América Latina y el Caribe serán adultos mayores y un 40% sobrepasarán sus 80 años. De manera que en un siglo el porcentaje de adultos mayores se cuadruplicará (AVILA; VÁZQUEZ; GUTIÉRREZ, 2007).

El Perú no es ajeno a esta tendencia, pues nuestra población también transita en este proceso, con la consecuente creación de los diversos problemas característicos propios del envejecimiento, como son: pérdida cognitiva, pérdida de capacidades funcionales, enfermedades crónico-degenerativas que afectan a las personas de este periodo de vida.

Se hace limitado abordar un diagnóstico de la cognición con escasos instrumentos de evaluación, con el objetivo de caracterizar pacientes con deterioro cognitivo según edad, sexo, escolaridad, factores de riesgo asociados, esfera cognitiva afectada. En un estudio realizado con 129 pacientes con deterioro cognitivo del policlínico "Alcides Pino", en adultos con 75 a 79 años, se encontró que el 57.4% fue del sexo femenino, con el predominó el nivel primario, la orientación, memoria inmediata, atención y cálculo fueron las más afectadas y el deterioro cognitivo leve con 65 pacientes. En el diagnóstico en las funciones cognitivas afectadas y su relación con el sexo en los adultos mayores, se encontró que tres de las áreas estaban afectadas por encima del 95% de los pacientes las cuales fueron: la orientación, la atención y el cálculo con el 95.3%, la memoria inmediata con el 100%, luego le siguió la afectación del lenguaje con un 83.7% y menos afectada la

memoria mediata con un 29.9%.(AVILA; VÁZQUEZ; GUTIÉRREZ, 2007). Estos resultados tienen una coincidencia con nuestros resultados, toda vez que nuestros resultados reflejan pérdidas cognitivas en la memoria en general y la atención, que pueden ser mantenidos con la aplicación de ejercicio físico y actividades físicas, manteniendo una vida activa y saludables.

Un aspecto a fortalecer es validar y emplear instrumentos de medición cognitiva para la región. Se hace necesario un levantamiento de los niveles de pérdida cognitiva en la población ayacuchana, pues la vida nos obliga a estudiar y prepararse para trabajar, pero no para cesar o jubilarse, y la gran dificultad es llegar a esta etapa de la vida con pérdidas significativas de la cognición, convirtiéndose una población vulnerable.

La memoria es la función cognitiva que se altera primero y en muchas personas, de forma sorprendente. En las personas con afectación de la esfera de orientación se ajustan a patrones similares. Se plantea que en estos pacientes se afecta fundamentalmente la orientación en tiempo, lugar y finalmente con su propia persona cuando el trastorno evoluciona a moderado o severo, por lo general se asocia con trastornos de memoria dando lugar a formas mixtas (AVILA; VÁZQUEZ; GUTIÉRREZ, 2007).

La importancia de la evaluación y mantención de los aspectos cognitivos del adulto mayor, es una forma de velar la independencia en las actividades de la vida diaria del adulto mayor. Del mismo modo, garantizar que no sean maltratados ni agredidos física y verbalmente.

Las conclusiones de Avila et al., (2007) son que el deterioro cognitivo, para ambos sexos, estuvo presente en el grupo de edad de 75 a 79 años. En el estudio realizado predominó el sexo femenino, siendo adultos mayores con primaria terminada la mayoría de los casos presentados. El hábito de fumar, la hipertensión arterial, la diabetes mellitus y la cardiopatía isquémica fueron los factores de riesgo mayormente asociados a los pacientes con deterioro cognitivo. La memoria inmediata, la orientación, la atención y el cálculo y el lenguaje fueron las funciones cognitivas afectadas que predominaron. El mayor número de pacientes presentaron un deterioro cognitivo. Estas conclusiones tienen mucha relación con nuestros resultados, pues las personas que asisten con frecuencia a las actividades del Laboratorio de Actividad Física y Salud son del género femenino. Las pérdidas cognitivas son notorias en cuanto a la memoria y la atención, pero se hace necesaria una evaluación más exhaustiva con profesionales del área médica (psicólogos, psiquiatras, gerontólogos).

Tello-Rodríguez; Alarcón; Vizcarra-Escobar, (2016) apuntan que existen numerosos factores biológicos, psicológicos y sociales con impacto más o menos prominente en la salud mental de las personas adultas mayores. Aparte de componentes derivados de los procesos normales de envejecimiento o de la coocurrencia de enfermedades médicas diversas, eventos como la muerte de un ser querido, la jubilación o la discapacidad, contribuyen significativamente a una variedad de problemas mentales o emocionales en esta fase del ciclo vital. Los problemas más frecuentes afectan las esferas neurocognitiva,

afectiva y onírica. Los trastornos neurocognitivos mayores reducen el rendimiento general del paciente y generan con ello exigentes necesidades de dependencia y cuidado cercano. Los trastornos afectivos pueden acentuarse por falta de apoyo familiar y disminución marcada de interacciones sociales que pueden dar lugar a un significativo aislamiento con conducta suicida resultante.

Estos problemas como la pérdida de sueño, son factores que afectan a la cognición, llevándolo a un deterioro degenerativo que puede controlarse o retrasarse a través del ejercicio físico y las actividades físicas (TELLO *et al.*, 2009).

En el trabajo comunitario con poblaciones vulnerables, se ha observado que las colonias y barrios están en abandono por no formar parte del discurso de los intereses políticos. Los universitarios activos se acercan a las personas con carencias, a aquellas con necesidades a las que la globalización las tiene olvidadas porque no sirven para la plusvalía y su apropiación de valor es muy poco. La lección aprendida en América Latina es que los políticos solo dicen y no hacen (ESPAÑA, 2017).

Existe una población adulta mayor cada vez más creciente, que no están involucrados dentro de estos lineamientos, por desconocimiento, el abandono o porque muchas veces los profesionales responsables son los primeros en maltratar al adulto mayor. Se hace necesario crear laboratorios como estrategia de promoción y proyección social, y como centros de investigación de la temática del adulto mayor.

La universidad puede ser de utilidad para apoyar a las personas en situación de vulnerabilidad, si se descubre cómo aprovechar sus potencialidades naturales. Una es usar su plan de estudios como estrategia para acercarse a la comunidad. Las estrategias académico-comunitarias como método para el desarrollo sustentable focal son posibles desde el seno universitario. Además, el recurso humano de estudiantes aún identificados con el pueblo es de un potencial ilimitado (ESPAÑA, 2017).

Existen muy pocos estudiantes y docentes universitarios de la carrera de educación física que estén dispuestos a dar su tiempo y servicio a los sectores vulnerables, como el caso específico de la atención a los adultos mayores, siempre estamos buscando la plusvalía o generar ganancias - aspecto necesario para sobrevivir en nuestras realidades latinoamericanas – pero olvidando el sentido de servicio y solidaridad.

En la actividad cognitiva la sinapsis se constituye la unidad de la cognición, la cual se debe preservar en el adulto mayor a través de la actividad física orientadas por los profesionales de la Educación Física.

5 | CONCLUSIONES

El programa de actividad física tuvo el efecto de mejora significativa en la cognición de adultos mayores en Ayacucho, controlando la variable cognitiva con el MOCA con una puntuación de 27,41 en el pre test frente a 28,5 puntos de post test con una significancia de

$p < 0,05$ en la prueba estadística de Wilcoxon Test. Corriéndose el riesgo de no generalizar esta conclusión a no tener un grupo de control, y no controlar la variable de aprendizaje del test por parte de los adultos mayores.

El programa de actividad física mejora significativamente la atención del adulto mayor en Ayacucho, controlando la atención con a escala intelectual de Wechsler para adultos (WAIS-III) test de símbolos, con una puntuación para la atención de 32,75 en el pre test frente a 36,45 puntos; y en los errores de 5,66 puntos del pre test frente a 3,12 puntos del post test, con una significancia de $p < 0,05$ en la prueba estadística de Wilcoxon Test para ambos casos.

El programa de actividad física mejora significativa en la memoria semántica del adulto mayor en Ayacucho, con una puntuación de 4,12 en el pre test frente a 4,58 del post test con una significancia de $p < 0,05$ en la prueba estadística de Wilcoxon Test.

El programa de actividad física no mejoró significativa en la memoria diferida del adulto mayor en Ayacucho, con una puntuación de 4,70 en el pre test frente a 4,75 del post test, al no alcanzar la significancia de $p < 0,05$ en la prueba estadística de Wilcoxon Test.

AGRADECIMIENTOS

A los jóvenes estudiantes de la Escuela Profesional de Educación Física de la Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga, por su entrega desinteresada en las actividades del Laboratorio de Actividad Física y Salud.

REFERENCIAS

AVILA, Marcia M; VÁZQUEZ, Edgar ; GUTIÉRREZ, Mónica. Deterioro cognitivo en el adulto mayor. **Revista Ciencias Huguín**, v. 13, n. 4, p. 1-11, Octubre-Diciembre 2007. ISSN 1027-2127.

COMISIÓN MULTISECTORIAL. Comisión Multisectorial. **Estadística de PAM, 2015**, 2018. Disponible em: <https://www.mimp.gob.pe/adultomayor/regiones/Ayacucho2.html>. Acceso em: 15 Diciembre 2021.

ESPAÑA, Jorge Narciso. La educación popular y el desarrollo de las organizaciones sociales. **Revista Iberoamericana de Producción Académica y Gestión Educativa**, v. 4, n. 8, p. 1-26, Julio-Diciembre 2017. ISSN 2007-8412.

FERNANDEZ, Alejandro ; GÓMEZ, Mariam ; CÓRDOVA, Vinelia. Sistema para el análisis del comportamiento cognitivo en el adulto mayor. Estudio de caso: Pinar del río, Cuba. **Revista Cubana de Informática Médica**, v. 8, n. 1, p. 97-108, Junio 2016.

FRANCO, César Augusto. Cambios en la sustancia blanca cerebral, y deterioro cognitivo. **Revista Neuropsicología, Neuropsiquiatría y Neurociencias**, v. 6, p. 13-20, 2006.

INEI. Instituto Nacional de Estadística e Informática. **En el Perú viven más de 3 millones de adultos mayores**, 25 Agosto 2015. Disponible em: <https://acortar.link/YNI5gC>. Acceso em: 20 Diciembre 2021.

JÓDAR, M. Funciones cognitivas de lóbulo frontal. **Rev. neurol.**, v. 39, n. 2, p. 178-182, Julio 2004. ISSN IBC-34481.

OMS. Organización Mundial de la Salud. **Envejecimiento y Salud**, 4 Octubre 2021. Disponible em: <https://n9.cl/gk82e>. Acceso em: 05 jan. 2022.

REBOLLO, M A; MONTIEL, S. Atención y funciones ejecutivas. **Rev Neurol**, v. 42, n. Supl 2, p. S3-S7, Julio 2006.

SILVA, Jack Roberto *et al.* Factores asociados a la capacidad funcional en adultos mayores atendidos en un hospital de día de geriatría. **Nure Investigación**, v. 12, n. 78, p. 1-9, Octubre 2015.

TELLO, Tania *et al.* Calidad del sueño, somnolencia diurna e higiene del sueño en el Centro del Adulto Mayor Mirones, EsSalud, Lima, Perú. **Acta Médica Peruana**, Lima, v. 26, n. 1, p. 22-26, Enero-Marzo 2009.

TELLO-RODRÍGUEZ, Tania ; ALARCÓN, Renato D; VIZCARRA-ESCOBAR, Darwin. Salud mental en el adulto mayor: trastornos neurocognitivos mayores, afectivos y del sueño. **Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública**, Lima, v. 33, n. 2, p. 342-350, junio 2016. ISSN 1726-4634.

TIRAPU-USTÁRROZ, J *et al.* Relación entre la sustancia blanca y las funciones cognitivas. **revista de Neurología**, v. 52, n. 12, p. 725-742, 2011. ISSN ID MEDES69987.

EFFECTOS DE LA POSICIÓN PRONO EN PACIENTES CON SÍNDROME DE DISTRES RESPIRATORIO AGUDO POR LA COVID-19

Data de aceite: 02/05/2022

Morales S. Roxana J.

Estudiante de Medicina. Escuela de Medicina.
Facultad de Medicina, Universidad del Zulia-
Maracaibo, Venezuela

Lauretta Juan F.

Cirujano de Tórax. Jefe del Servicio de
Cirugía de Tórax del Hospital Universitario
de Maracaibo. Jefe de la División Quirúrgica.
SAHUM, Maracaibo, Venezuela

RESUMEN: **Introducción:** la enfermedad coronavírica (COVID-19) es una patología de transcendencia mundial lo que ha generado la búsqueda de técnicas o alternativas que mejoren la sobrevida de los pacientes afectados, donde la posición en decúbito prono es una de ellas, podría emplearse como un método seguro y terapéutico no solo en el Estado Zulia sino en toda Venezuela. **Objetivo:** describir y comparar los efectos obtenidos por el uso de la pronación en pacientes con síndrome de distrés respiratorio agudo (SDRA) causados por la enfermedad coronavírica (COVID-19). **Materiales y métodos:** a través de una revisión sistemática de artículos y ensayos científicos de Chun et ál (2020) Elharrar et al. (2020) y Sartini et al. (2020), por medio de la descripción de cada uno y la comparación de sus hallazgos. **Resultados:** los estudios clínicos tomando en cuenta confirman su impacto, beneficio y eficacia sobre la oxigenación a través de la relación $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2$, por tal motivo, se debe considerar la posición prono como un

método terapéutico que podrá mejorar la tasa de sobrevida en los pacientes con SDRA causados por la COVID-19. **Conclusión:** el cambio de posición es de gran utilidad en pacientes con y sin criterios de intubación que son aquejados por alguna patología hipoxémica causada por la infección por la Covid-19.

PALABRAS CLAVE: POSICIÓN PRONO, SDRA, COVID-19.

EFFECTS OF PRONE POSITION IN PATIENTS WITH ACUTE RESPIRATORY DISTRESS SYNDROME BY COVID-19

ABSTRACT: **Introduction:** coronavirus disease (COVID-19) is a pathology of global significance, which has generated the search for techniques or alternatives that improve the survival of affected patients, where the prone position is one of them, it could be used as a safe and therapeutic method not only in Zulia state but throughout Venezuela. **Objective:** to describe and compare the effects obtained by the use of pronation in patients with acute respiratory distress syndrome (ARDS) caused by coronavirus disease (COVID-19). **Materials and methods:** through a systematic review of scientific articles and trials by Chun et al (2020) Elharrar et al. (2020) and Sartini et al. (2020), by describing each one and comparing their findings. **Results:** taking into account clinical studies confirm its impact, benefit and efficacy on oxygenation through the $\text{PaO}_2 / \text{FiO}_2$ ratio, for this reason, the prone position should be considered as a therapeutic method that can improve the survival rate in patients. patients with ARDS caused by COVID-19. **Conclusion:** the change of position is very useful in patients with

and without intubation criteria who are afflicted by some hypoxemic pathology caused by Covid-19 infection.

KEYWORDS: PRONE POSITION, ARDS, COVID-19.

INTRODUCCIÓN

La enfermedad coronavírica COVID-19, es una patología que está afectando a gran parte de la población, generando complicaciones como el síndrome de distrés respiratorio agudo, lo que ha causado una mayor crisis sanitaria en Venezuela y a nivel internacional; tal como lo define La Organización Mundial de la salud (OMS 2020), esta enfermedad consiste en

Una infección del tracto respiratorio causada por un nuevo tipo de coronavirus que fue reconocido primero en Wuhan, China, en diciembre de 2019; la mayoría de las personas presentan un cuadro leve, sin embargo, un porcentaje de la población puede manifestar algún tipo de complicación, siendo la edad avanzada y enfermedades preexistentes un agravante.

Partiendo de lo anterior, el síndrome de dificultad respiratoria aguda (SDRA) o distrés respiratorio agudo, es una complicación caracterizada por la “presencia de insuficiencia respiratoria grave, disminución de la distensibilidad pulmonar e infiltrados pulmonares difusos en la radiología de tórax” (Antón, et al.,2013); así mismo, la American Lung Association (ALA) define al SDRA como “una lesión pulmonar potencialmente mortal que permite que el líquido se filtre a los pulmones, la respiración se vuelve difícil y el oxígeno no puede ingresar al cuerpo.”

Según Antón, et al. (2013), este síndrome se caracteriza principalmente por la aparición de taquipnea, taquicardia, sudoración, cianosis, disnea e insuficiencia respiratoria grave, trayendo como consecuencia:

- Alteración de la relación Ventilación/perfusión y shunt.
- Disminución de la distensibilidad pulmonar.
- Disminución de los volúmenes ventilatorios.
- Hipoxia alveolar.
- Lesión del epitelio alveolar.

A nivel general, Gómez (2020) describe dos fenotipos de SDRA, el fenotipo L, el cual se caracteriza por baja elastancia (es decir, alta distensibilidad), baja relación V/Q, bajo peso pulmonar y baja capacidad de reclutamiento y el Tipo H, similar al SDRA clásico, se caracteriza por alta elastancia (es decir baja distensibilidad), alta derivación de derecha a izquierda (shunt), alto peso pulmonar y alta capacidad de reclutamiento; a partir de estas características fenotípicas dependerá el tratamiento.

Al respecto, Gómez (2020) afirma que el cuadro clínico respiratorio asociado al

COVID-19, puede presentarse como SDRA clásico, el cual puede tener tres estadios: leve, moderado o severo, conforme a la definición de Berlín; aunado a esto, La OMS (2020) afirma que *1 de cada 5 personas* que contraen la COVID-19 desarrollan un cuadro grave y experimenta dificultades respiratorias. De allí el propósito de esta investigación, cuyo objetivo se establece en describir y comparar los efectos obtenidos por el uso de la pronación en pacientes con síndrome de distrés respiratorio agudo (SDRA) causados por la enfermedad coronavírica (COVID-19).

A pesar de que la mayoría de los pacientes con COVID-19 pueden ser tratados desde el hogar, un porcentaje significativo puede complicarse con diversas patologías respiratorias, siendo la principal y con mayor índice de mortalidad el síndrome de distrés respiratorio agudo, esto se debe a que la COVID-19 puede infectar y dañar las células pulmonares, generando las condiciones perfectas para la aparición del SDRA.

En tal sentido, investigaciones recientes indican que los pacientes con SDRA causados por la COVID-19 tienen un aumento de la inflamación pulmonar y secreciones mucosas gruesas, generando una disminución de la V/Q, además de niveles elevados de citoquinas proinflamatorias séricas; dichos niveles elevados se cree que es entorno a la activación desproporcionada del neutrófilo, es necesario recordar que, su función es identificar diversos patógenos (en este caso la COVID-19) atacando con una red de ADN envuelta en enzimas llamadas NET; en el caso del SDRA, dañan los pulmones; dicha hipótesis es reforzada por las muestras de necropsia de los pulmones de 3 pacientes con COVID-19 en Weill Cornell Medicine, donde se observó infiltración de neutrófilos en capilares pulmonares, capilarización aguda con deposición de fibrina, extravasación de neutrófilos en el espacio alveolar y mucositis neutrofila (Barnes, et al., 2020).

Por tal motivo, en plena crisis mundial por la pandemia, se ha concentrado la búsqueda de métodos o técnicas para mejorar la sobrevivencia de los pacientes enfermos a causa de la infección por COVID-19; de esta manera, el descubrimiento del cambio de la posición en el paciente de “Decúbito supino a Decúbito Prono”, no solo es segura, sino útil y accesible para la mayor parte de las unidades de cuidados intensivos, lo que podría volverse un método terapéutico ventajoso en diversos países, en especial Venezuela.

Es necesario destacar con referente a “decúbito prono”, es una posición anatómica del cuerpo totalmente segura y no invasiva, caracterizada por colocar al paciente acostado “boca abajo”. En consecuencia, el aumento en el interés de dicho cambio de posición, se debe a los cambios inmediatos y mediatos que se observan en los pacientes conectados o no a ventilación mecánica, en conjunto con el cambio de posición; se han observado mejorías en la capacidad de oxigenación al permitir un mejor flujo sanguíneo; del mismo modo, la OMS (2020) señala actualmente la ventilación mecánica en decúbito prono como recomendación para aquellos pacientes adultos con SDRA, e incluso, establece un tiempo recomendable de 12 a 16 horas al día (WHO, 2020).

De este modo se establece que los cambios fisiológicos obtenidos con la maniobra

de decúbito prono para pacientes con SDRA asociado a la COVID-19 son:

- Aumento de la capacidad residual funcional, por el reclutamiento de los alveolos previamente colapsados en la región posterior de los pulmones (Farkas, 2020).
- Mejoría en el manejo de las secreciones, lo que puede incidir para la prevención de atelectasias y mejorar el reclutamiento del tejido pulmonar (Farkas, 2020).
- Mejoría en la ventilo-perfusión (V/Q), por el desplazamiento de la perfusión hacia alveolos más saludables ubicado en la región anterior de los pulmones (Farkas, 2020).
- Cambios en la movilidad diafragmática (Borjas, 2020)
- Disminución del peso del corazón sobre los pulmones, distribuyéndose sobre la parrilla costal y esternón (Orliman, 2020)
- Homogeneidad en la ventilación pulmonar logrado por la distribución del aire hacia las regiones dorsales por efecto de la gravedad, además de una mayor apertura alveolar (Orliman, 2020).
- Aumenta la elasticidad de la pared torácica, disminuyendo la derivación alveolar y mejorando el volumen corriente (Ghelichkhani & Esmaeili, 2020).
- Disminución de la mortalidad cuando se realiza en las primeras horas de la manifestación del SDRA (Ghelichkhani & Esmaeili, 2020).

Por otra parte, antes de realizar el cambio de posición, se debe informar a los pacientes y/o familiares, comunicar al personal de guardia, determinar la longitud del tubo endotraqueal y quitar cualquier dispositivo de anclaje rápido; el paciente debe estar preoxigenado al 100% de O₂ asegurando los ajustes adecuados del ventilador; además, el paciente debe estar cardiovascularmente estable, se debe mantener la integridad de la piel, ojos limpios, lubricados y pegados para evitar el secado y la ulceración, idealmente los ojos deben ser protegido con almohadilla de gel o un material similar (Bamford et al., 2019).

En un reciente estudio, los autores anteriores establecen el procedimiento correcto para realizar la técnica de cambio de posición de supino a prono es:

Paso 1-Personal (Bamford, et al. 2019).

- Mínimo 5 personas incluyendo al doctor especialista en vías aéreas.
- El doctor debe estar posicionado al final de la cabeza del paciente y coordinar el procedimiento.
- Al menos dos personas deben ubicarse a cada lado del paciente, pero puede requerirse más personas dependiendo de la talla del paciente.
- Debe estar adicionalmente el personal asignado al manejo de drenajes torácicos, cánulas ECMO sí esta in situ.



Imagen 1.

Paso 2-Posicionamiento (Bamford,et al. 2019).

- El paciente debe estar acostado en la cama en posición neutra sobre una sábana limpia y una lámina deslizando debajo.
- El brazo más cercano al ventilador debe estar debajo del glúteo con la palma hacia arriba previamente.
- Remover los electrodos de ECG.
- Deben colocarse almohadas sobre el pecho, crestas iliacas y rodillas.
- Deben ser colocadas estratégicamente de acuerdo al habito corporal del paciente para reducir la presión del abdomen.



Imagen 2.

Paso 3-Envolver al paciente (Bamford, et al. 2019).

- Se debe colocar una sábana limpia encima del paciente dejando solo la cabeza y el cuello expuesto
- Los bordes de la sabana superior e inferior deben enrollarse firmemente juntos, cubriendo al paciente entre las dos y mantener las almohadas en la posición correcta encima del paciente.



Imagen 3.



Imagen 4.

Imagen 5.

Paso 4-Movimiento horizontal (Bamford, et al. 2019).

- Mantener las sábanas estiradas y los bordes apretados, el paciente debe ser movido horizontalmente para estar en el borde de la cama.
- La dirección del movimiento horizontal debe estar lejos del ventilador, en la dirección opuesta a la que el paciente será girado.



Imagen 6.

Paso 5- Giro Lateral (Bamford, et ál. 2019).

- Con la llamada del médico que se encuentra en el extremo de la cabeza (mientras se mantiene un agarre firme sobre las sábanas enrolladas) el paciente será girado 90° para acostarse de lado.
- El personal de cada lado debe ajustar las posiciones de sus manos en las sábanas enrolladas de modo que ahora tengan el borde opuesto comparado con el movimiento horizontal.



Imagen 7.

Paso 6- Completar la pronación (Bamford,et ál. 2019).

- Con la llamada del médico que se encuentra en el extremo de la cabeza, la sabana enrollada se hala por debajo del paciente y se coloca cuidadosamente en la posición prono.
- Apoyar cuidadosamente la cabeza y el cuello hacia el ventilador mientras el paciente se mueve de la posición lateral a la posición prono.
- Asegurar de que el tubo endotraqueal no esté torcido y que aun haya rastro de CO2 En el capnógrafo. Se debe tener en cuenta la longitud del tubo endotraqueal en los labios y revisar la configuración del ventilador.
- Vuelva a colocar los electrodos del Electrocardiograma (ECG) y asegurarse de que todo el monitoreo se reestablezca.



Imagen 8.

Paso 7-Posicionamiento (Bamford,et ál. 2019).

- Certificar de que el paciente esté en el centro de la cama y retire la lámina des-

lizante, asegurando la tracción del paciente para prevenir que se deslice en la cama.

- Colocar una almohadilla absorbente debajo de la cabeza del paciente para atrapar las secreciones.
- Colocar los brazos en “posición de nadadores”, es decir, levantar un brazo sobre el mismo lado al que la cabeza esté mirando mientras el otro brazo se coloca al lado del paciente. El hombro debe estar abducido a 80° y el codo flexionado a 90° en el brazo levantado.
- La posición de la cabeza y brazos deben ser alternados cada 2 o 4 horas.
- El paciente debe ser asistido a 30° en la posición inversa de trendelenburg.



Imagen 9.

Paso 8-Cuidado de la presión (Bamford, et al., 2019).

- Asegurar la óptima colocación de las almohadas adaptadas al habitus corporal del paciente.
- Las áreas de presión deben revisarse meticulosamente.
- No debe haber presión directa sobre los ojos.
- Las orejas no deben estar dobladas.
- Tubo endotraqueal no presionado en la esquina de los labios o la boca.
- El tubo nasogástrico no presionado contra la fosa nasal.
- En el caso de los hombres, el pene debe estar entre las piernas con el catéter asegurado.
- Vías o tubos no presionados contra la piel.

Además, Bamford et ál. (2019), afirma que la OMS establece un periodo de 12 a 16 horas en la posición prono, por tal motivo, el paciente sometido al cambio de posición debe volver a la posición supina en el lapso de tiempo anteriormente mencionado; se recomienda

que sea en la mañana, permitiendo la revisión médica y del personal de enfermería, higiene diaria y la fisioterapia; además, se establecen diversas pautas para el cambio de posición de supina a prono:

- Preoxigenar al 100% de O₂
- Tubo endotraqueal y vías venosas seguras.
- Suspender las infusiones al igual que las monitorizaciones no esenciales
- Detener la alimentación y aspiración de la sonda nasogástrica
- Drenajes torácicos seguros y debajo del paciente
- Envolver al paciente con las sábanas como se describe anteriormente, alejándose horizontalmente del ventilador para que el paciente pueda ser girado hacia el mismo.

No obstante, Bamford et ál, (2019) establece contraindicaciones a evaluar al momento de realizar el cambio de posición; las contraindicaciones absolutas son:

- Inestabilidad espinal
- Cirugía post cardíaca/traumatismos con tórax abierto
- Canulación central para el soporte de oxigenación por membrana extracorpórea veno-arterial (VA ECMO) o asistencia mecánica biventriculares (BiVAD)

Igualmente, este autor, establece diversas contraindicaciones relativas, siendo estas:

- Trauma múltiple, por ejemplo, fracturas pélvicas o torácicas, dispositivo de fijación pélvica
- Fracturas faciales graves
- Lesión en la cabeza/Presión intracraneal elevada
- Convulsiones frecuentes
- Presión intraocular elevada
- Traqueotomía reciente <24hrs
- Pobre tolerancia a la posición prono anteriormente.
- Obesidad mórbida
- Embarazo del 2do/3er trimestre.

Dentro de este estudio todos los pacientes que fueron parte de los ensayos clínicos aleatorios, se diagnosticaron con SDRA causados por la COVID-19 y cumplieron los criterios establecidos por la definición de Berlín SDRA.

Temporalidad	Aparición del cuadro clínico o de nuevos síntomas respiratorios o empeoramiento, menor a 1 semana.
Imagen torácica	Opacidades bilaterales no atribuibles completamente a derrames, colapso pulmonar/lobar o nódulos.
Origen del Edema	Insuficiencia respiratoria no atribuible completamente a una insuficiencia cardíaca o sobrecarga de fluidos. Requiere evaluación objetiva (p.e. ecocardiografía) para descartar el origen hidrostático del edema o los infiltrados si no hay factores de riesgo.
Deficiencias de Oxigenación	<ul style="list-style-type: none"> • SDRA Leve: $200 \text{ mmHg} < \text{PaO}_2/\text{FiO}_2^* \leq 300 \text{ mmHg}$, con PEEP¹ o CPAP² $\geq 5 \text{ cm H}_2\text{O}$ • SDRA Moderado: $100 \text{ mmHg} < \text{PaO}_2/\text{FiO}_2 \leq 200 \text{ mmHg}$ con PEEP $\geq 5 \text{ cm H}_2\text{O}$. • SDRA Grave: $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2 \leq 100 \text{ mmHg}$, con PEEP $\geq 5 \text{ cm H}_2\text{O}$.

* relación entre la presión parcial de oxígeno arterial y la fracción de oxígeno inspirado

¹ presión positiva al final de la inspiración

² presión positiva continua en las vías aéreas.

Cuadro 1. La definición de Berlín SDRA. 16

Fuente: OMS (2020:3)

Uno de los ensayos clínicos más destacados fue el realizado por Caputo, Strayer & Levitan (2020), incluyeron 50 pacientes adultos ≥ 18 años con COVID-19 e hipoxemia; en dicho estudio se descartaron a los pacientes con estado de código *DNR* (*do not resuscitate*), *DNI* (*do not intubate*), en paro cardíaco, que recibieron ventilación no invasiva (NIV) o bien, aquellos que fueron intubados en el entorno prehospitalario.

En general, la mediana de SpO_2 fue del 80% (IQR 69 a 85%); después de la aplicación de oxígeno suplementario a los pacientes en el aire ambiente fue del 84% (IQR 75 a 90). Después de 5 minutos de pronación se añadió SpO_2 mejorado al 94% (IQR 90 a 95). La comparación de la mediana anterior a la posterior mediante la prueba de suma de rangos de Wilcoxon arrojó $P = 0,001$. Trece pacientes (24%) no lograron mejorar o mantener sus saturaciones de oxígeno y requirieron intubación endotraqueal dentro de las 24 horas posteriores a la llegada al servicio de urgencias (Caputo, Strayer & Levitan 2020).

Con este estudio, se puede demostrar una mejor saturación de oxígeno en los pacientes con COVID-19 que presentan dificultad respiratoria; además, revela la importancia de la acción temprana en el uso de la pronación y no solo en pacientes con patologías respiratorias agudas causadas por la COVID-19.

Por otra parte, Chun et ál (2020) realizó un estudio en EEUU, de 12 pacientes con SDRA causados por COVID-19, hospitalizados con ventilación mecánica; el día de la intubación, el $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2$ promedio fue de $130 \pm 55 \text{ mmHg}$. El uso de la posición prono en los pacientes, se realizó durante periodos de 24 horas cuando tenían niveles bajos persistentes de oxigenación en la sangre, ($\text{PaO}_2/\text{FiO}_2 < 150 \text{ mmHg}$). De estos 12 pacientes, 7 recibieron al menos una sesión del cambio en su posición a prono de los cuales, 3 recibieron, además, oxigenación por membrana extra corpórea (ECMO, por sus siglas en inglés). De los 12

pacientes, 3 murieron, de ellos 1 estaba dentro de los 7 que recibía al menos una sesión de posición prono 13. Los pacientes que se sometieron a la posición prono obtuvieron un $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2$ en promedio de 182 ± 140 mmHg y FiO_2 de 0,7, mientras que en posición supina se obtuvo un $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2$ de 120 ± 61 mmHg.

Otros estudios revelan, en pacientes con la COVID-19 no intubados, están asociado a mejores resultados cuando toleran la posición prona; de este modo, Elharrar et al (2020), incluyeron en Francia, 24 pacientes con la COVID-19 que recibían oxígeno suplementario por insuficiencia respiratoria aguda hipoxémica; donde 4 de ellos no toleraron la posición prona por más de 1 hora, 5 la toleraron con un promedio de 1 a 3 horas y 15 la toleraron por más de 3 horas; 6 respondieron satisfactoriamente.

De las evidencias anteriores, los pacientes que toleraron la posición prona por 3 horas o más, tuvieron cambios en la PaO_2 aumentando la media de 73.6 mmHg a 94.9 mmHg, diferencia de 21,3 mmHg; al final del periodo de 10 días, 5 pacientes requirieron ventilación mecánica invasiva de los cuales 4 de ellos no toleraban la posición prona por más de 1 hora y requirieron ser intubados dentro de las 72 horas. (Sartini, et ál, 2020), incluyeron en Italia, 15 pacientes con ventilación no invasiva fueron sometidos a la posición prona por 3 horas aproximadamente.

Es así como, comparándolos con el valor inicial, todos los pacientes tuvieron una reducción en la frecuencia respiratoria durante y después de la pronación, con una mejoría en la saturación de oxígeno por pulsioximetría (SpO_2) y $\text{PaO}_2:\text{FiO}_2$ durante la pronación, 12 pacientes presentaron mejora en la SpO_2 y $\text{PaO}_2:\text{FiO}_2$ después de ser sometidos a la posición prona, 2 mantuvieron el mismo valor y 1 empeoró; al final del periodo de 14 días, 9 pacientes fueron dados de alta, 1 mejoró y dejó de ser sometido a la pronación, 1 paciente fue intubado y 1 paciente falleció.

MATERIALES Y METODOS

Se realizó una búsqueda y revisión sistemática de artículos científicos y ensayos clínicos en orden lógico por Caputo, N., Strayer, R. & Levitan, R. (2020) (10.1111/acem.13994), Pan, C., Chen, L., Lu, C., Zhang, W., Xia, J., Sklar, M., Du, B., Brochard, L. & Qiu, H. (2020), [<https://doi.org/10.1164/rccm.202003-0527LE>]; Elharrar, X., Trigui, Y., Dols, A., Touchon, F., Martinez, S., Prud'homme, E. & Papazian, L. (2020) [10.1001/jama.2020.8255] y Sartini, C., Tresoldi, M., Scarpellini, P., Tettamanti, A., Carcò, F., Landoni, G. & Zangrillo, A. (2020), [10.1001/jama.2020.7861], relacionado con la aplicación de la posición decúbito prono en pacientes con SDRA causado por la Covid-19; describiendo los aspectos relevantes sobre la influencia de esta posición. Utilizando la comparación de estos ensayos clínicos para obtener datos que conduzcan al mejoramiento de la oxigenación, y sobrevida de los pacientes con dicha patología y darle potestad a la importancia del cambio de posición en decúbito prono.

RESULTADOS

Los estudios detallados en el desarrollo de la investigación, arrojaron resultados para la hipótesis establecida en el objetivo general describir y comparar los efectos obtenidos por el uso de la pronación en pacientes con síndrome de distrés respiratorio agudo (SDRA) causados por la enfermedad coronavírica (COVID-19).

Partiendo de los resultados del estudio realizado en EEUU por Chun et al. (2020), establecen que los pacientes que no recibieron al menos una sesión de posicionamiento prono tenían una capacidad de reclutamiento deficiente; por el contrario, aquellos que si recibieron sesiones en el cambio de posición tenían una alta capacidad de reclutamiento pulmonar. Al comparar los valores correspondientes al primer día de la intubación y los que se obtuvieron al final del estudio (en pacientes con al menos una sesión en el cambio de posición a decúbito prono), se puede determinar que la relación entre la presión parcial de oxígeno arterial y la fracción de oxígeno inspirado, es decir, el cociente de aumentó un 40% en los pacientes sometidos al cambio de posición.

$$[\text{PaO}_2\text{FiO}_2]_{fp} - [\text{PaO}_2\text{FiO}_2]_i = X \rightarrow \frac{X}{[\text{PaO}_2\text{FiO}_2]_i} = Y \cdot 100 = \%$$

$$[182 \text{ mmHg}]_{fp} - [130 \text{ mmHg}]_i = 52 \text{ mmHg} \rightarrow \frac{52 \text{ mmHg}}{[130 \text{ mmHg}]} = 0,4 \cdot 100 = 40\%$$

$[\text{PaO}_2\text{FiO}_2]_{fp}$ relación entre la presión parcial de oxígeno arterial y la fracción de oxígeno inspirado final en decúbito prono; $[\text{PaO}_2\text{FiO}_2]_i$ relación entre la presión parcial de oxígeno arterial y la fracción de oxígeno inspirado inicial; X resultado de la resta entre $[\text{PaO}_2\text{FiO}_2]_{fp}$ - $[\text{PaO}_2\text{FiO}_2]_i$; Y resultado de la división entre X y $[\text{PaO}_2\text{FiO}_2]_i$

Cuadro 2. Incremento o decremento porcentual de $[\text{PaO}_2\text{FiO}_2]$ en decúbito prono.

Fuente: Morales (2020).

No obstante, los pacientes que no lograron mantener el cambio de posición en decúbito prono, arrojaron un descenso de -7,6% en la , tal como se demuestra en el cuadro 3, en consecuencia, el descenso en la PaO_2FiO_2 equivale a una presión de oxígeno en sangre disminuida al mantener la posición en decúbito supino lo que conlleva al deterioro de la patología respiratoria que presentan los pacientes.

$$[\text{PaO}_2\text{FiO}_2]_{fs} - [\text{PaO}_2\text{FiO}_2]_i = X \rightarrow \frac{X}{[\text{PaO}_2\text{FiO}_2]_i} = Y. 100 = \%$$

$$[120 \text{ mmHg}]_{fs} - [130 \text{ mmHg}]_i = -10 \text{ mmHg} \rightarrow \frac{-10 \text{ mmHg}}{[130 \text{ mmHg}]_i} = -0,076 \cdot 100 = -7,6 \%$$

$[\text{PaO}_2\text{FiO}_2]_{fs}$ relación entre la presión parcial de oxígeno arterial y la fracción de oxígeno inspirado final en decúbito supino; $[\text{PaO}_2\text{FiO}_2]_i$ relación entre la presión parcial de oxígeno arterial y la fracción de oxígeno inspirado inicial; X resultado de la resta entre $[\text{PaO}_2\text{FiO}_2]_{fs} - [\text{PaO}_2\text{FiO}_2]_i$; Y resultado de la división entre X y $[\text{PaO}_2\text{FiO}_2]_i$

Cuadro 3. Incremento o decremento porcentual de en decúbito supino.

Fuente: Morales (2020)

Con respecto a los estudios realizados por Elharrar et al. (2020) en Francia y Sartini et al. (2020) en Italia, se puede establecer que entre ambos, fueron sometidos 39 pacientes al cambio de posición prono (sin criterio de intubación), de los cuales 35 toleraron 3 horas o más, lo que equivale a un 89,7% de los pacientes, todos generaron un incremento en la saturación de oxígeno (PaO_2) y 15/35 (42,8%) pacientes tuvieron una disminución de la frecuencia respiratoria (FR). Al final del periodo de ambos estudios solo 2/35 (5,7%) pacientes que toleraron la posición prono por 3 horas o más fueron intubados y 1/35 (2,8%) falleció.

Los resultados anteriores demuestran la efectividad de la hipótesis establecida por el objetivo general, describir y comparar los efectos obtenidos por el uso de la pronación en pacientes con síndrome de distrés respiratorio agudo (SDRA) causados por la enfermedad coronavírica (COVID-19), estableciendo la posición prono como una técnica no invasiva, sencilla y efectiva que puede ser considerada para la mejora y sobrevida de los pacientes con patologías respiratorias causadas por la Covid-19; considerando la aplicación de dicha técnica tanto en pacientes que se encuentran en las unidades de cuidados intensivos con y sin criterios de intubación, como en pacientes ambulatorios o con criterios para ser tratados desde su domicilio.

Finalmente, se establece que al aplicar el cambio de posición de decúbito supino a decúbito prono en pacientes con alguna patología respiratoria causada por la Covid-19, por al menos 1 hora al día, mejora hasta un 40% la PaO_2FiO_2 , al mismo tiempo, se observa como aquellos pacientes con promedios de SpO_2 del 80%, mejoraron después de 5 minutos de pronación, aumentando la SpO_2 al 94%, diferencia que se observa con la utilización de oxígeno suplementario, donde los resultados arrojan un aumento de la SpO_2 solo de un 84%, diferencia de un 10%, determinando la posibilidad de evitar intubar a los pacientes con patologías respiratorias por la Covid-19.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Con esta investigación se puede comprobar una vez más la eficacia del cambio de

posición para pacientes con SDRA causados por la COVID-19, además de su utilidad en los pacientes sin criterios de intubación que son aquejados por alguna patología respiratoria hipoxémica causada por esta enfermedad; el cambio constante de posición a decúbito prono en pacientes sometidos a la ventilación mecánica invasiva ayuda a mejorar el nivel de oxigenación en sangre y la concentración de oxígeno inspirado por un aumento en la capacidad de reclutamiento pulmonar; así mismo, en pacientes sin criterios de intubación que refirieron alguna patología respiratoria hipoxémica causada por la COVID-19, se estableció una notable mejoría en la disminución de la FR, al igual que un aumento en la saturación de oxígeno.

Es necesario considerar, el uso del cambio de posición del paciente a decúbito prono como método terapéutico en las diferentes áreas de UCI en Venezuela y otras partes del mundo; en tal sentido, la colocación del paciente en esta posición demuestra ser beneficiosa, no invasiva, sencilla, útil y accesible; pudiéndose emplear en cualquier centro asistencial, confirmando su impacto en la sobrevida y mejora de los pacientes con SDRA e hipoxemia causados por la infección por COVID-19, al igual que una baja tasa de mortalidad.

REFERENCIAS

Acute Respiratory Distress Syndrome (ARDS). (s.f). American Lung Association. Disponible: <https://www.lung.org/lung-health-diseases/lung-disease-lookup/ards>

Antón, J., Guardia, S., Borja, M., Montiel, F., Teigell, F., Franco, E., Ferre, C., Lozano, V. & González, V. (2013). Manual AMIR Neumonía y Cirugía Torácica, España: Editorial MBOSS: 53.

Barnes, B., Adrover, J., Baxter-Stoltzfus, A., Cools-Lartigue, J., Crawford, J., Dabler-Plenker, J., Guerci, P., Huynh, C., Knight, J., Loda, M. (2020). Targeting potential drivers of COVID-19: Neutrophil extracellular traps. Disponible: <https://doi.org/10.1084/jem.20200652>

Borjas, N. (2020). Coronavirus: tratamiento de pronación del paciente y eficacia en Covid-19. de redaccionmedica. Disponible: <https://www.redaccionmedica.com/secciones/sanidad-hoy/coronavirus-nuevo-tratamiento-prono-mejora-sintomas-covid-19-6215>

Bamford, P., Denmade, C., Newmarch, C., Shirley, P., Singer, B., Webb, S., Whitmore, D. (Noviembre, 2019). Guidance For: Prone Positioning in Adult Critical Care. Disponible: https://www.ics.ac.uk/ICS/News_Statements/Prone_Positioning_in_Adult_Critical_Care_.aspx

Caputo, D., Strayer, R., Levitan, R. (2020). Early Self-Prone in Awake, Non-intubated Patients in the Emergency Department: A Single ED's Experience During the COVID-19 Pandemic. the Society for Academic Emergency Medicine, 27:375-378.

Chun P. et al. (2020). Lung Recruitability in COVID-19-associated Acute Respiratory Distress Syndrome: A Single-Center Observational Study. American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine, 201:1-4. Disponible: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/acem.13994>

Elharrar, X., Trigui, Y., Dols, A., Touchon, F., Martinez, S., Prud'homme, E., Papazian, L. (2020). Use of prone positioning in Nonintubated Patients With COVID-19 and Hypoxemic Acute Respiratory Failure. Disponible: <https://jamanetwork.com/journals/jama/fullarticle/2766292>

Farkas, J. (2020). PulmCrit-Awake Proning for COVID-19. Disponible: <https://emcrit.org/pulmcrit/awake-prone-covid/>

Gómez, W. (2020). Tipificación del SDRA por COVID-19. Disponible: <https://www.manualmoderno.com/blog/post/tipificacion-del-sdra-por-covid-19/>

Ghelichkhani, P.; Esmaeili, M. (2020, abril). Prone Position in Management of COVID-19 Patients; a Commentary. Disponible: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7158870/>

La posición decúbito prono ayuda a mejorar la respiración en pacientes con SDRA. 2020. Disponible: <https://www.orliman.com/posicion-decubito-prono-ayuda-mejorar-respiracion-en-pacientes-con-sdra/>

Preguntas y respuestas sobre la enfermedad por coronavirus (COVID-19). (s.f). OMS. Disponible: <https://www.who.int/es/emergencias/diseases/novel-coronavirus-2019/advice-for-public/q-a-coronaviruses>

Qué es el SDRA? La definición de Berlin. (2014). Pontificia Universidad Católica de Chile. Terapia ventilatoria. Disponible: <http://www.terapiaventilatoria.uc.cl/Articulos/que-es-el-sdra-la-definicion-de-berlin>

Sartini, C., Tresoldi, M., Scarpellini, P., Tettamanti, A., Carcó, F., Landoni, G., Zangrillo, A. (2020). Respiratory Parameters in Patients With COVID-19 After Using Noninvasive Ventilation in the Prone Position Outside the Intensive Care Unit. Disponible: <https://jamanetwork.com/journals/jama/fullarticle/2766291>

World Health Organization (WHO, 2020). Clinical management of severe acute respiratory infection (SARI) when COVID-19 disease is suspected. Disponible: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/331446/WHO-2019-nCoV-clinical-2020.4-eng.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

CAPÍTULO 11

EFETIVIDADE DA AVALIAÇÃO DA SAÚDE VISUAL EM ESCOLAS MUNICIPAIS QUE FAZEM PARTE DO PROGRAMA SAÚDE NA ESCOLA

Data de aceite: 02/05/2022

Cristiane de Mello Vatam

Acadêmica do 9º semestre do Curso de Enfermagem da Universidade Luterana do Brasil (ULBRA)
Canoas/RS

Liane Einloft

Orientadora. Enfermeira Pediátrica. Mestre em Gerência de Serviços. Docente do Curso de Enfermagem da Universidade Luterana do Brasil – ULBRA
Canoas/RS

RESUMO: A quase totalidade das crianças brasileiras iniciam a vida escolar sem terem sido submetidas a um exame oftalmológico prévio, desta forma não será detectada deficiências visuais que poderão vir acarretar baixo rendimento escolar e dificuldade na socialização, alterando a motricidade, cognição e linguagem no desenvolvimento da criança¹. **Objetivo:** Identificar os alunos entre 06 a 18 anos de idade que apresentaram distúrbios visuais em escolas públicas no município de Porto Alegre da área de abrangência da Gerência Distrital de Saúde Eixo Norte Baltazar (GD NEB) e que obtiveram as lentes oculares corretivas. **Metodologia:** É um estudo transversal quantitativo com crianças e adolescentes em idade escolar entre 06 e 18 anos, que pertençam às escolas da área de atuação da GD NEB. **Resultados:** Dos 16.982 alunos das escolas compactuadas com a GD NEB foram avaliados apenas 5269 (31%) e

deste quantitativo, 793 (13%) apresentaram deficiência visual. O total dos escolares que obtiveram as lentes oculares corretivas foi de 72 (8%) fornecidas pelo Programa Saúde na Escola (PSE) atuante na GD NEB no município de Porto Alegre. **Considerações Finais:** Há uma necessidade urgente de maior engajamento das partes envolvidas na execução deste programa tão importante na prevenção e promoção de saúde em escolares.

PALAVRAS-CHAVE: Escolares; lentes oculares corretivas; óculos; Programa Saúde na Escola.

EFFECTIVENESS OF VISUAL HEALTH ASSESSMENT IN MUNICIPAL SCHOOLS WHICH ARE PART OF THE HEALTH PROGRAM IN SCHOOL

ABSTRACT: Almost all Brazilian children start their school life without a prior ophthalmologic examination, in a way that visual impairments which are likely to cause poor school performance and difficulty in socialization, changing the motor, cognitive and language development of the child¹. **Objective:** To identify students among 06-18 years old who present visual impairments in public schools in the city of Porto Alegre in the coverage area of the District Health Management North Axis Baltazar (GD NEB), who received suitable treatment, and corrective eye lenses. **Methodology:** It is a quantitative cross-sectional study with children and adolescents of school age from 06 to 18, who belong to the schools of the GD NEB operates. **Results:** Of the 16,982 students of compactuadas schools with GD NEB were evaluated only 5269 (31%) and this quantity, 793 (13%) had visual impairment. The total

number of students who obtained corrective eyeglass lenses was 72 (8%) provided by the School Health Program (PSE) active in GD NEB in the city of Porto Alegre. **Final Thoughts** : There is an urgent need for greater engagement of stakeholders in the implementation of this important program in the prevention and health promotion in schools .

KEYWORDS : School ; corrective eye lenses ; glasses ; School Health Program.

1 | INTRODUÇÃO

A maioria das crianças ingressam na vida escolar sem a realização de um exame oftalmológico prévio, não sendo possível desta forma a detecção prévia de problemas oftalmológicos que poderão vir a agravar-se. A alteração da acuidade visual afeta o desenvolvimento da criança tanto na sua vida social e como no rendimento escolar e muitas vezes de forma irreversível o psicológico das crianças por não se adaptar ao mundo que o cerca, devido à sua deficiência visual. ^(2,3,4)

Consequentemente estas crianças atingem a adolescência com a persistência da dificuldade visual por não ter sido detectado em sua infância, agravando-se na vida adulta. Sendo que o mesmo detectado precocemente reduzirá danos posteriores decorrentes de sua dificuldade prevenção e tratamento de afecções oculares. Utiliza-se para tanto a escala de optótipos de Snellen, que consiste em uma triagem visual que pode ser realizada nas escolas com crianças e adolescentes de 6 a 18 anos com Escala de Sinais de Snellen. Esta escala é fixada numa parede a uma distância de cinco metros da pessoa a ser examinada com a oclusão de um dos olhos, para verificação de sua percepção dos sinais, cores, formato e tamanho dos optótipos para cada um dos seus olhos, sendo assim mensurada conforme o coeficiente visual e na faixa de resolução da acuidade visual, pré-estabelecido na escala conforme linha indicada pelo examinador. ^(5,6,7,8,9)

Desta forma o PSE que consta na Portaria Ministerial 1.861/2008, realiza o referido teste nas escolas de ensino fundamental como parte de suas atividades. ⁽¹⁰⁾

O PSE é resultado de uma parceria entre os Ministérios da Saúde e da Educação que tem como objetivo reforçar a prevenção à saúde dos alunos brasileiros e construir uma cultura de paz nas escolas. Consiste em prevenir e promover a saúde, por meio de avaliações do estado nutricional, da incidência precoce de hipertensão e diabetes, do controle de cárie, da acuidade visual e auditiva e também psicológica dos alunos brasileiros. ⁽¹⁰⁾

Programas de prevenção aos distúrbios da visão mostram-se efetivos na medida em que detectam precocemente alterações oculares nos escolares, permitindo adequadas formas de correção e tratamento de tais transtornos e melhorando o aprendizado dessas crianças. ⁽¹²⁾

O objetivo deste estudo é identificar os alunos entre 06 a 18 anos de idade que apresentaram distúrbios visuais em escolas públicas no município de Porto Alegre da área de abrangência da GD NEB, e que obtiveram as lentes oculares corretivas.

2 | METODOLOGIA

Trata-se de um estudo epidemiológico de base escolar, exploratório-descritivo, transversal e com utilização de dados secundários com abordagem quantitativa. Foi realizado em escolas na área de atuação das Estratégias de Saúde da Família (ESF) e em Unidades Básicas de Saúde (UBS) da GD NEB pertencente ao município de Porto Alegre do estado do Rio Grande do Sul.

Este trabalho foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Secretária Municipal de Porto Alegre e pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Luterana do Brasil (ULBRA), sendo desenvolvido em conformidade as normas da Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde sobre pesquisa envolvendo seres humanos. Sob parecer CAAE: 54290716.6.0000.5349.

A coleta de dados realizou-se em abril de 2016, na GD NEB e na área técnica da saúde da criança e do adolescente da Secretária Municipal da Saúde de Porto Alegre, referente aos dados de 01 de janeiro até 31 de dezembro do ano de 2015. Os dados obtidos foram submetidos ao profissional estatístico para cálculo de porcentagem do estudo.

O critério de exclusão do estudo foi considerado crianças e adolescentes não pertencentes à faixa etária estabelecida e às escolas da área de atuação da GD NEB.

As variáveis de desfecho foram consideradas: o resultado do teste de acuidade visual, o encaminhamento e o comparecimento em consultas oftalmológicas e a obtenção de lentes oculares corretivas pelo município de Porto Alegre .

Os testes de acuidade visual foram realizados no interior das escolas em horário pré-agendado em sala preparada para este fim durante o período de 01/01/2015 a 31/12/2015, juntamente com profissionais de enfermagem e agentes comunitários de saúde da UBS ou ESF que era referência da escola onde seria aplicado o teste, junto a GD NEB. Os dados adquiridos neste período eram registrados em tabelas que continham informações sobre a escola, turma, série, idade, nome completo, desfecho do teste, telefone e endereço dos pais, data de nascimento e data da realização do teste.

Perante a alteração da visão durante a triagem visual, a unidade de saúde referente, realizava o encaminhamento por via do documento de referência e contra-referência com os dados pessoais do aluno e separação por turma e os mesmos eram entregues à direção da escola que redistribuía aos pais com a orientação de irem á UBS ou ESF na qual a família esta credenciada com documento de RG ou certidão de nascimento e cartão SUS do aluno para que fosse agendado pela Secretária Municipal de Saúde , o médico oftalmologista e caso houvesse a necessidade da obtenção das lentes oculares corretivas, os mesmos documentos juntamente com a receita médica e o responsável deveria encaminhar-se a GD NEB, onde recebia o encaminhamento a ótica com parceria a Secretária Municipal de Saúde de Porto Alegre para a confecção das lentes oculares corretivas.

Outra forma de seguir com encaminhamento do médico e das lentes oculares

corretivas surgiu em outubro de 2015 com a instalação do consultório itinerante no Centro Vida Humanístico situado na Avenida Baltazar de Oliveira Garcia, nº 2132 na zona norte de Porto Alegre em local de fácil acesso aos moradores. Composto por uma parceira feita juntamente com a Secretária Municipal de Porto Alegre e o Hospital de Clínicas de Porto Alegre com vistas a agilizar o atendimento médico e a obtenção das lentes oculares corretivas financiadas pelo Hospital de Clínicas de Porto Alegre e Município de Porto Alegre. Fortalecendo o Programa Saúde na Escola mediante a demanda de crianças e adolescentes que necessitam do exame médico e diagnóstico para tratamento.

A partir os dados coletados pela triagem visual realizada nas escolas compactuadas com o PSE direcionados à GD NEB, que apresentavam alterações visuais, era realizado o contato via telefone para agendamento com o responsável pelo menor para a consulta oftalmológica. Foi utilizado o programa Microsoft Excel 2007® para criar uma base de dados, a qual posteriormente foi realizado a análise dos dados e a confecção dos gráficos.

3 | RESULTADOS

A seguir as variáveis serão apresentadas segundo as áreas definidas na metodologia do estudo, de forma que sua representação gráfica de resultados seja demonstrada com a finalidade de facilitar a compreensão do quantitativo e dos diferentes aspectos da variável.

Os dados fornecidos pela Secretária Municipal de Saúde do município de Porto Alegre tem o total de 16.982 crianças das 23 escolas de ensino fundamental e médio compactuadas que deveria ser ter sido efetuada o teste de acuidade visual e mais 5 escolas anexadas ao programa na GD NEB no município de Porto Alegre, deste total de crianças com idade de 6 a 18 anos apenas 5.269 alunos de 26 escolas foram realizados os testes de acuidade visual, que se encaixavam dentro dos critérios de inclusão.

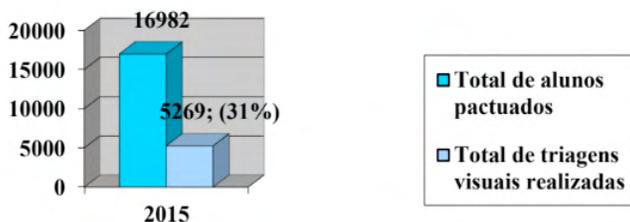


Gráfico1 - Total de alunos compactuados para realizar o teste de acuidade visual e o total de triagens visuais realizadas de Porto Alegre, 2015.

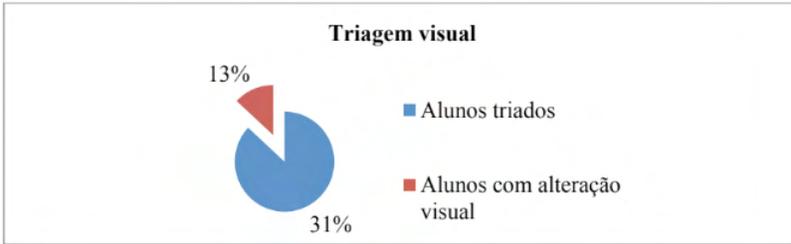


Gráfico 2 - Total de alunos que realizaram o teste de acuidade visual e o total de alunos com alteração na acuidade visual de Porto Alegre, 2015.



Gráfico 3 - Total de alunos com alteração da acuidade visual encaminhados pela UBS e ESF para consulta oftalmológica e o número de alunos que retiraram os óculos pela GD NEB de Porto Alegre, 2015.

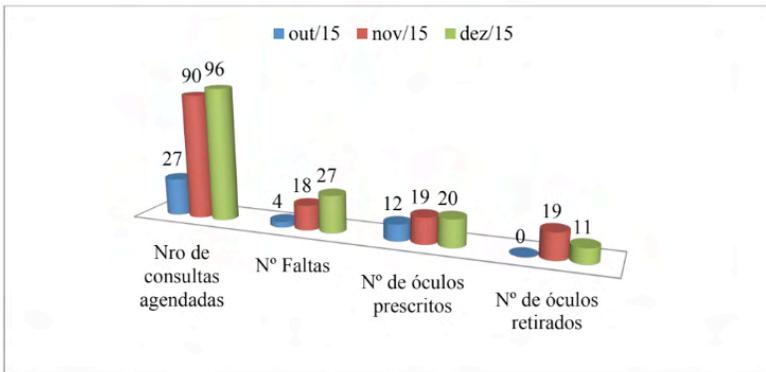


Gráfico 4 - Total de consultas de crianças com alteração da acuidade visual agendadas para o consultório itinerante nos meses de outubro, novembro e dezembro de 2015 com as respectivas faltas as consultas, número de óculos prescritos e número de óculos retirados .

4 | DISCUSSÃO

No presente estudo, o quantitativo de alunos compactuados para realização do teste de acuidade visual foi de 16982 crianças e adolescentes de 26 escolas compactuadas na GD NEB no PSE, sendo que apenas 5269 foram submetidas à triagem visual em apenas 23 escolas. O fato nos remete a uma questão de saúde pública, onde decorreu a indisponibilidade de número adequado de pessoal para a realização do PSE e

em consequência a não realização do teste de acuidade visual, devido a grande demanda de serviço nas ESFs e UBSs, ocasionando uma significativa redução no trabalho nas escolas. ⁽¹³⁾

Considerando a possibilidade de que professores também poderiam ter realizado o teste de acuidade visual já preconizado pela Secretária Municipal de Educação, percebe-se a falta de planejamento, treinamento por parte das escolas o que torna ainda mais significativa a exclusão desta população de escolares dos benefícios do programa, sendo apenas parte da mesma contemplada pelo programa. ^(11,15)

Observando o número e seu respectivo percentual de atendimento com médico oftalmologista e com aquisição de óculos, verificamos que houve um número menor de alunos encaminhados pelas UBS que receberam óculos num total de 42 (5%) dos 793 (100%) com alteração da acuidade visual, se comparado ao consultório itinerante que corresponde à 30 (14%) dos 213, levando em conta o curto espaço de abertura do mesmo em comparação ao atendimento nas UBSs. Estes dados comparativos nos demonstram uma significativa melhora na agilidade do atendimento médico e confecção dos óculos perante o sistema operante nas UBSs via consultório itinerante, que necessitam e esperavam vaga para o agendamento médico.

Os resultados demonstram que embora o município de Porto Alegre tenha disponibilizado duas formas de encaminhamento ao oftalmologista e a aquisição gratuita das lentes oculares corretivas, o atendimento médico agendado pelas UBSs e ESFs mostra-se precário em condições de horários, tempo de espera e localização, retardando desta forma a demanda dos usuários e perante o atendimento especializado do consultório itinerante embora avaliado em um curto espaço de tempo, nos revela uma parcela de desinteresse pelos pais nos aspectos de consultas oftalmológicas e retirada dos óculos. ^(4, 19,20)

5 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste estudo, constata-se que apenas um pequeno quantitativo do total de alunos das escolas compactuadas com a GD NEB do município de Porto Alegre foi submetido ao teste de acuidade visual no PSE frente à fragilidade do sistema em disponibilizar pessoal para a realização do mesmo.

Para uma execução eficiente deste programa é necessária uma melhor administração na distribuição e capacitação de pessoal afim de totalizar o número de testes de acuidade visual nas escolas compactuadas. E também deveria ser dada maior ênfase na divulgação do programa e seus respectivos benefícios para todos para termos talvez uma maior adesão.

Conclui-se que mesmo perante os entraves tanto no início como no decorrer do programa é notório a iniciativa do mesmo pelo município de Porto Alegre com a finalidade

de melhorar a qualidade de vida de seus cidadãos. Ao iniciar na infância com uma revisão da acuidade visual com o intuito de prevenção e promoção de saúde em escolares através do PSE, é necessário, no entanto, uma melhor adequação do mesmo com um esforço conjunto dos profissionais de saúde com os profissionais da educação.

REFERÊNCIAS

1. Silva, Cibele Maria Ferreira da.et al./ maio-jun. 2013. Desempenho escolar: interferência da acuidade visual / School performance: visual acuity interference. *Rev Bras Oftalmol*; 72(3): 168-171.
2. Carter, Marissa Janine, et al. . Visual acuity and refraction by age for children of three different ethnic groups in Paraguay. *Arq Bras Oftalmol*; Mar.-Apr. 2013;76(2): 94-97.
3. Costa, M.G; Figueredo, R.C.; Ribeiro, M.S. A importância do enfermeiro junto ao PSE nas ações de educação em saúde em uma escola municipal de Gurupi – TO. *Revista Científica da ITPAC. Araguaína.* v. 6, n.2.
4. Degrazia, José Eduardo Candal. et al . Detecção e prevenção das deficiências visuais na infância e sua relação com a educação. *Rev. AMRIGS* 2010; 54(4): 466-470.
5. Couto Júnior, Abelardo de Souza. et al . Alterações oculares em crianças pré-escolares e escolares no município de Duque de Caxias, Rio de Janeiro, Brasil.*Rev Bras Oftalmol* 2010; 69(1): 7-11.
6. Dantas, Rosane Arruda. et al . Construção de escalas de figuras à luz da filosofia.*Rev. Bras. Enferm* 2005. v.58 n.6 Brasília.
7. Dantas, Rosane Arruda. et al . Escala optométrica para pré-escolares: método para determinação de figuras regionais.; *Rev Esc Enferm USP*; 42(3)set. 2008.
8. Dantas, Rosane Arruda. Validação de figuras e seleção de optótipos para uma escala optométrica. *Fortaleza*; s.n; 16 dez. 2006. 116 p. (BR)
9. Sharma A; Congdon N; Patel M; Gilbert C.. School-based approaches to the correction of refractive error in children. *Surv Ophthalmol* 2012; 57(3): 272-83.
10. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Saúde na escola. Brasília, 2009a.96p. (Série B. Textos Básicos de Saúde) (Cadernos de Atenção Básica; n. 24).
11. De Fendi LI. **et al** . Qualidade da avaliação da acuidade visual realizada pelos professores do programa “ Olho no olho” da cidade de Marília, SP. *Arq Bras Oftalmol* 2008; 71(4): 509-13.
12. Estacia, Paulo. et al . Prevalência de erros refrativos em escolares da primeira série do ensino fundamental da região Nordeste do Rio Grande do Sul. *Rev Bras Oftalmol* 2007; 66(5): 297-303.
13. Figueiredo, Rosely Moralez de. et al .Proposição de procedimento de detecção sistemática de perturbações oftalmológicas em escolares. *Rev Saude Publica jun.* 1993; 27(3): 204-9
14. Figueiredo, Rosely Moralez de. et al .Proposição de procedimento de detecção sistemática de perturbações oftalmológicas em escolares. *Rev Saude Publica jun.* 1993; 27(3): 204-9

15. Rossi, Luciana Drummond de Figueiredo. et al . Avaliação da visão funcional para crianças com baixa visão de dois a seis anos de idade - estudo comparativo. *Arq Bras Oftalmol* 2011; 74(4): 262-266.
16. Noma, Regina Kazumi. Problemática da correção óptica em escolares: acesso, comparecimento, necessidade e uso de óculos. São Paulo 2011; s.n.
17. Jevaux, G.C. et al. Prevenção à cegueira em crianças de 3 a 6 anos assistidas pelo programa de saúde da família (PSF) do Morro do Alemão – Rio de Janeiro. *Revista Brasileira Oftalmologia*. Rio de Janeiro 2008; vol, 67, n. 5, p – 226-23
18. Noma, Regina Kazumi. Problemática da correção óptica em escolares: acesso, comparecimento, necessidade e uso de óculos. São Paulo 2011; s.n.
19. Jevaux, G.C. et al. Prevenção à cegueira em crianças de 3 a 6 anos assistidas pelo programa de saúde da família (PSF) do Morro do Alemão – Rio de Janeiro. *Revista Brasileira Oftalmologia*. Rio de Janeiro 2008; vol, 67, n. 5, p – 226-23
20. Cavalcanti Junior, J. et al.. Acuidade visual e suas implicações para o rendimento escolar de crianças. *Rev Enferm UFPE [online]* nov, 2012v. 6, n.11, p.2713-2718,

EFICÁCIA DE UM PROGRAMA SOBRE MANEJO DA LACTAÇÃO COM PUÉRPERAS DE UM HOSPITAL PÚBLICO DE SALVADOR

Data de aceite: 02/05/2022

Data de submissão: 10/04/2022

Lisiane Silva Carvalho Sacramento

Hospital Geral Roberto Santos
Salvador - Bahia
<http://lattes.cnpq.br/8634567931799818>

Laiane da Silva Oliveira

Hospital Geral Roberto Santos
Salvador - Bahia
<http://lattes.cnpq.br/2286044783867100>

Kallyne Ferreira Souza

Obras Sociais Irmã Dulce
Salvador - Bahia
<http://lattes.cnpq.br/4367592813177142>

Damares Mendes Rosa

Hospital de Clínicas da Universidade Federal
de Uberlândia
Uberlândia – Minas Gerais
<http://lattes.cnpq.br/6656738742765325>

RESUMO: Objetivo: Avaliar a efetividade de um programa prático de orientações sobre aleitamento materno com puérperas no Alojamento Conjunto de um hospital público de Salvador. **Métodos:** Tratou-se de um estudo exploratório, com 24 puérperas de Alojamento Conjunto que participaram de uma oficina prática sobre manejo da lactação com enfoque em aleitamento materno a beira leito, associado a coleta de dados quanto à aderência ao pré-natal e orientações no período gestacional acerca

do tema pesquisado. Foi aplicada a escala analógica Likert para avaliar a eficácia das oficinas. **Resultados:** A maioria das puérperas apresentou-se muito satisfeita (54%) e satisfeitas (37%) com o programa de orientações recebido, com resultados favoráveis de recomendação da oficina para outras mulheres. **Conclusão:** Estratégias de educação em saúde são satisfatórias também durante o puerpério, contribuindo para o manejo do aleitamento e evitando o desmame precoce.

PALAVRAS-CHAVE: Aleitamento Materno; Educação em Saúde; Pré-natal; Fonoaudiologia.

EFFECTIVENESS OF A PROGRAM OF ON THE MANAGEMENT OF LACTATION WITH WOMEN IN A PUBLIC HOSPITAL OF SALVADOR

ABSTRACT: Objective: To evaluate the effectiveness of a practical program of guidance on breastfeeding with postpartum women in the rooming-in of a public hospital in Salvador. **Methods:** This was an exploratory study, with 24 postpartum women in rooming-in who participated in a practical workshop on lactation management with a focus on breastfeeding at the bedside, as well as data collected on adherence to prenatal care and guidelines in the gestational period. about the researched topic. The Likert analogue scale was applied to assess the effectiveness of the workshops. **Results:** Most puerperal women were very satisfied (54%) and satisfied (37%) with the orientation program received, with favorable results of recommending the workshop to other women. **Conclusion:** Health education strategies are also satisfactory during the puerperium,

contributing to the management of breastfeeding and preventing early weaning.

KEYWORDS: Breastfeeding; Health education; Prenatal; Speech-Language Pathology.

INTRODUÇÃO

O leite materno é o alimento ideal nos primeiros meses de vida, pois além de fornecer a nutrição necessária para o crescimento e desenvolvimento do lactente, favorece propriedades imunológicas e biopsicossociais. Dentre todos os benefícios quem tem sido amplamente citado na literatura, os principais são: o fortalecimento afetivo entre mãe e bebê, proteção contra doenças infecciosas e autoimunes, obesidade infantil e diabetes. (MENEZES, 2018; MOTA, 2017)

Consta nos estudos de Bueno dentre outros autores (2017) que a amamentação deve ser exclusiva nos seis primeiros meses de vida e a continuidade deste complementado a outros alimentos, até os dois anos ou mais. Para Medeiros e colaboradores (2015), as unidades Básicas de Saúde (UBS) e o ambiente hospitalar recomendam as práticas de incentivo ao aleitamento materno, com o objetivo de prevenir o desmame precoce e melhorar a qualidade de vida dos recém-nascidos. É indispensável que as genitoras recebam orientações adequadas para que se sintam cada vez mais encorajadas a amamentar.

Os trabalhos que retratam e avaliam os aspectos que influenciam a prática do aleitamento materno são fundamentais para a contribuição de iniciativas específicas para a consolidação de ações que auxiliam a melhorar a situação do aleitamento materno no Brasil (SANTOS, 2019).

Apesar de vários estudos relatarem a soberania do leite materno sobre outros tipos de leite, é baixa a quantidade de mulheres que amamentam, e os casos de desmame precoce ainda são grandes. Conseqüentemente, o cenário do aleitamento materno no Brasil ainda encontra-se distante do preconizado pela Organização Mundial da Saúde (OMS). Esse acontecimento pode ser justificado pela falta de informação por parte da mãe sobre a importância do aleitamento materno prolongado. (ESCARCE, 2013)

O Programa de Humanização do pré-natal e nascimento (PHPN/2000) foi criado pelo Ministério da Saúde através da Portaria nº 569 de 1º de junho de 2000 diante da necessidade de assegurar a atenção pré-natal e diminuir as elevadas taxas de morbimortalidade materna e perinatal. Esse programa tem como objetivo garantir a melhora do acesso, da cobertura e da qualidade do acompanhamento pré-natal, como também da assistência ao parto e puerpério, visando um cuidado obstétrico integrado, especializado e humanizado. O programa impõe algumas normas, como: realizar a primeira consulta de pré-natal até o 4º mês da gestação; realização de, no mínimo, seis consultas de acompanhamento pré-natal e de uma consulta no puerpério. (CERON, 2012)

Para Silva et al. (2014), ações educativas em todas as fases do ciclo grávido-puerperal é importante, porém evidencia que é no pré-natal que a mulher precisa receber as

melhores orientações, pois assim poderá vivenciar o parto de maneira proveitosa, possuir menos riscos de complicações no pós-parto e mais êxito na amamentação. Logo, a mulher necessita ser assistida e auxiliada para que consiga exercer a sua nova função social: a de mulher-mãe-nutriz. (SARDINHA et al, 2019)

Valle et al. (2017) conceitua o Alojamento Conjunto (AC) em um sistema hospitalar em que o recém-nascido saudável fica ao lado da mãe, durante seu internamento pós-parto, em que ambos receberão toda a assistência e orientações necessárias à saúde dos mesmos. Como descrito por Feler (2016), nos alojamentos conjuntos, o fonoaudiólogo realiza promoção de saúde e prevenção de alterações relativas à amamentação, desenvolvimento auditivo e de linguagem.

Do ponto de vista de Guimarães et al. (2017), a segurança materna interfere no início e na manutenção do aleitamento materno. Refere que sua exploração permite reconhecer as mulheres de maior risco para o desmame precoce, e efetuar intervenções individualizadas, quando necessário. Diversos estudos sobre ações educativas no pré-natal expõem em seus resultados que, apesar da realização das consultas, as gestantes referem o descontentamento com as orientações em relação ao parto, puerpério e cuidados com os recém-nascidos. Ao que tudo indica, está ocorrendo um erro durante o pré-natal, pois parece incoerente que a mulher, ao viver uma gravidez sem dificuldade e realizar o pré-natal frequentemente, atinja o último mês mostrando desconhecimento e falta de preparo para experimentar as mudanças decorrentes da gravidez e do parto (RIOS et al, 2007).

Uma das vantagens do Alojamento Conjunto é favorecer o aleitamento materno em livre demanda por tempo prolongado, trabalho este exercido pela equipe multiprofissional da unidade. Porém, devido à alta rotatividade de pacientes na unidade ainda é observado na prática clínica, puérperas que desistem da amamentação devido a dificuldades no processo do aleitamento materno. Quando a mulher é bem orientada, ela se torna multiplicadora de saúde. Em vista disso, verificar se a eficácia de um programa sobre manejo da lactação com puérperas de um hospital público de Salvador permite melhorar a qualidade das orientações que são passadas às mães no período pós-parto, bem como salientar a importância da orientação sobre o manejo da lactação também no pós-parto, contribuindo para a humanização da assistência prestada, se faz de extrema importância.

Diante deste contexto, esse estudo teve como objetivo avaliar a efetividade de um programa prático de orientações sobre Aleitamento materno e manejo da lactação com puérperas em um Alojamento Conjunto.

MÉTODOS

Tratou-se de um estudo exploratório, com abordagem quantitativa e qualitativa, com aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital Geral Roberto Santos (HGRS), sob parecer de número 4.289.196, e aprovado sob número do Certificado de Apresentação

para Apreciação Ética (CAAE) 37062220.5.0000.5028. Os participantes assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido para a participação na pesquisa.

Participaram do estudo 24 puérperas internadas no Alojamento Conjunto que tinham realizado no mínimo seis consultas de acompanhamento pré-natal conforme regras estabelecidas pelo Programa de Humanização do Pré-natal e nascimento (PHPN/2000). Com exclusão daquelas que apresentassem ausência de condições clínicas como dor ou desconforto ou condições clínicas/ orgânicas que impedissem o aleitamento materno

Constituiu-se como etapas do estudo a realização de oficina prática sobre o manejo da lactação realizada pelas autoras e aplicação de um questionário com dados do pré natal e questionamento sobre recebimento de orientações em período gestacional acerca do tema abordado, bem como o uso de uma escala analógica visual de fácil compreensão e entendimento para avaliação da satisfação das orientações prestadas (Figuras 1 e 2). De acordo com Lucian e Dornelas (2015), a escala visual analógica foi elaborada por Rensis Likert (1932) para estimar atitudes no âmbito das ciências comportamentais, bem como identificar o sentido e a intensidade da atitude.

A oficina prática de orientação individual com duração média de 20 minutos, sobre manejo da lactação abordou conteúdos tais como: os benefícios da amamentação na saúde da mulher e da criança, demonstração da pega adequada e posicionamento correto para amamentar, mitos e verdades envolvendo o aleitamento, automassagem e extração para aumento da produção de leite e alívio do desconforto. Durante a intervenção foram utilizados materiais de apoio de baixo custo como boneca, que representava o recém-nascido e mamas de crochê, que demonstrava os tipos de mamilos e encenava à técnica de extração manual do leite materno; instruções verbais de linguagem simples e demonstrações preventivas.



Figura 1 - BONECA UTILIZADA COMO MATERIAL DE APOIO



Figura 2 - PROTÓTIPO DE MAMA DE CROCHÊ UTILIZADO COMO APOIO VISUAL

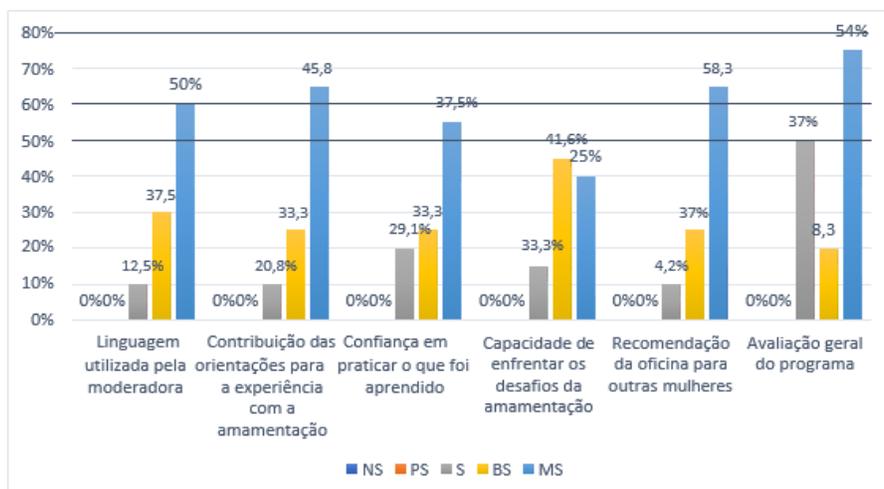
O questionário era composto por perguntas sobre número de consultas de pré natal realizadas, seguindo a quantidade de consultas estabelecida pelo PHPN, e se houve orientação sobre aleitamento materno durante tais consultas, incluindo uma avaliação através da escala Likert para avaliar a efetividade da oficina para o conhecimento da população alvo, se deu através da leitura pela participante de cada pergunta direcionada da escala, com marcação de sua opinião, sem ajuda de nenhum outro participante/familiar ou profissional. As alternativas foram explanadas através de imagens demonstrativas de satisfação, certificando o preenchimento pelas genitoras, independente do seu nível de escolaridade.

Os dados do questionário foram correlacionados com as respostas da escala Likert para verificar a eficiência das oficinas e seu impacto direto no conhecimento das puérperas. Os dados foram analisados e descritos na modalidade de frequência simples, que dependerá da variável das respostas da escala. A análise dos dados foi realizada seguindo as etapas: 1ª etapa: Caracterização das puérperas e das práticas assistenciais, dirigidas a elas na maternidade; 2ª etapa: Coleta dos dados que foram codificados e tabulados em forma de gráficos com suas respectivas distribuições percentuais; 3ª Etapa: Análise segundo frequência absoluta e relativa das variáveis em estudo.

RESULTADOS

A amostra foi composta por 24 puérperas. Foram considerados validados para o somatório dos escores os itens com nível de concordância igual ou superior a 50%. Em relação a linguagem utilizada pela moderadora quase todas as puérperas referiram muita satisfação (50%) ou bem satisfeitas (37,5%). Em torno de (45,8%) das participantes responderam que a ação/orientações recebidas contribuíram para a experiência com a amamentação, enquanto menos da metade da amostra (33,3%) referiram estar bem satisfeitas. Quanto ao nível de confiança em praticar o que foi aprendido na oficina, (37%) das puérperas afirmaram que as informações foram importantes no processo de empoderamento de alimentar o

seu filho com êxito. Cerca de (41,6%) das mulheres afirmaram resultados positivo com a sua capacidade de enfrentar os desafios da amamentação e que recomendariam a oficina para outras mulheres (58,3%). Todas as puérperas manifestaram estarem muito satisfeitas (54%) ou satisfeitas (37%) com a estratégia em saúde apresentada pela. Não foram encontrados registros de insatisfação com a ação realizada. Os resultados relativos ao preenchimento da escala estão apresentados no Gráfico 1. O número total de consultas de pré-natal realizadas pela amostra foi igual ou superior a nove consultas (Gráfico 2).



Legenda: NS – Não Satisfeito; PS – Pouco Satisfeito; S – Satisfeito; BS – Bem Satisfeito; MS – Muito Satisfeito.

GRÁFICO 1 –

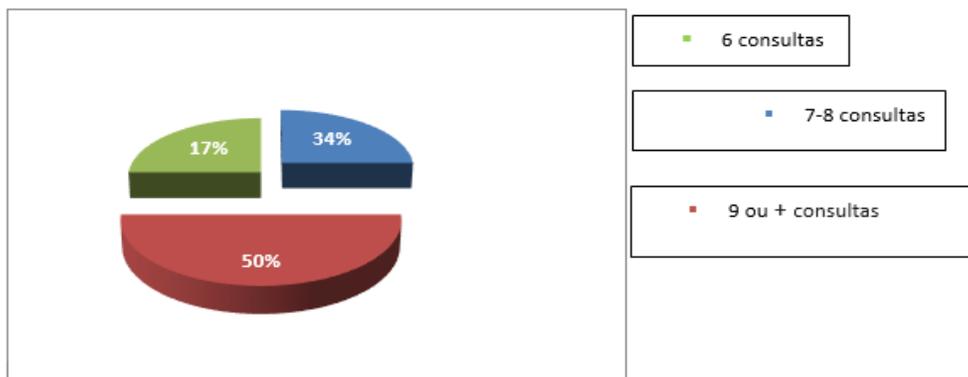


GRÁFICO 2 – NÚMERO DE CONSULTAS DE PRÉ-NATAL REALIZADAS PELA AMOSTRA NOS SERVIÇOS DE SAÚDE

DISCUSSÃO

Em concordância com Regra, Salermo e Fernandes. (2017), há um déficit na literatura no que diz respeito à Educação em Saúde para mulheres em situação de alojamento. O que foi observado durante a pesquisa de referencial teórico deste estudo.

Considerando os escritos de Silva et.al (2019) sobre a proposta da Política Nacional de Atenção Integral à Saúde da Mulher, que as oficinas realizadas no pós parto imediato são consideradas educação em saúde e que tem como objetivo reduzir obstáculos no processo de amamentação, tirar dúvidas e colaborar no empoderamento da segurança da mulher. Houve semelhança com os dados obtidos nesta pesquisa.

Sobre a importância de ações educativas para o empoderamento e confiança feminina quanto ao aleitamento materno, observou-se que Marinho et al. (2016) já afirmava sobre alguns fatores responsáveis pelas baixas taxas de aleitamento materno como: a falta de confiabilidade da mãe em sua capacidade de amamentar, o desconhecimento da importância do aleitamento materno para a saúde da mãe e da criança, crenças culturais, mudança inadequada do leite materno e práticas inadequadas de profissionais de saúde.

Todas as puérperas que participaram deste projeto afirmaram satisfação com a ação. Além disso, durante as atividades foi observado o relato de sentimentos como medo, ansiedade e superações, gerando um momento de integração.

Houve semelhança com a opinião de Quental et.al (2017) quando afirma que embora o pré-natal seja uma ocasião favorável para educação em saúde, essa oportunidade não tem sido bem aproveitada como deveria, pois as relações interpessoais entre a gestante e o profissional de saúde não permitem promover e estimular a autonomia materna de forma eficaz, fazendo-se necessárias aplicação de práticas humanizadas, experiências e participação da equipe multiprofissional e de familiares. A pesquisa pôde mostrar que é possível realizar atividades de forma simples e didática através de recursos visuais, e orientações verbais, com resultados relevantes.

CONCLUSÃO

Conclui-se que estratégias de educação em saúde no puerpério utilizando recursos de simples e de baixo custo, mostrou-se capaz de esclarecer questionamentos, práticas errôneas e mitos acerca do manejo da lactação, promovendo assim um retorno positivo para a proposta de intervenção, corroborando para uma melhor qualidade e adesão ao aleitamento materno.

REFERÊNCIAS

1. Menezes CB de S, Josino D. Benefícios do Aleitamento Materno exclusivo até os seis meses de vida [Internet]. 2018 [citado 18 de fevereiro de 2021]. Disponível em: <http://repositorio.unilab.edu.br/jspui/handle/123456789/696>

2. Mota HCM. A importância da amamentação e o que pode ainda ser feito para a promover [Internet]. 2017 [citado 17 de fevereiro de 2021]. Disponível em: <https://repositorio-aberto.up.pt/handle/10216/105854>
3. Bueno EB, Coca KP, Abuchaim ESV, Abrão ACFV, Marcacine KO, Draque CM. Aleitamento materno exclusivo de recém-nascidos de mães diabéticas em alojamento conjunto. *Rev. Soc. Bras. Enferm. Ped.* 2017;17(2):70-5.
4. Medeiros AMC, Batista BG, Barreto ID de C. Aleitamento materno e aspectos fonoaudiológicos: conhecimento e aceitação de mães de uma maternidade. *Audiol, Commun Res* [Internet]. setembro de 2015 [citado 20 de fevereiro de 2021];20(3):183–90. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2317-64312015000300183&lng=pt&tlng=pt
5. Marinho MD, Andrade EN de, Abrão ACF de V. A atuação do(a) enfermeiro(a) na promoção, incentivo e apoio ao aleitamento materno: revisão bibliográfica. *REC* [Internet]. 8 de março de 2016 [citado 20 de fevereiro de 2021];4(2). Disponível em: <https://www5.bahiana.edu.br/index.php/enfermagem/article/view/598>
6. Santos EM dos, Silva LS da, Rodrigues BF de S, Amorim TMAX de, Silva CS da, Borba JMC, et al. Avaliação do aleitamento materno em crianças até dois anos assistidas na atenção básica do Recife, Pernambuco, Brasil. *Ciênc saúde coletiva* [Internet]. março de 2019 [citado 20 de fevereiro de 2021];24(3):1211–22. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232019000301211&tlng=pt
7. Escarce AG, Araújo NG de, Friche AA de L, Motta AR. Influência da orientação sobre aleitamento materno no comportamento das usuárias de um hospital universitário. *Rev CEFAC* [Internet]. dezembro de 2013 [citado 20 de fevereiro de 2021];15(6):1570–82. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-18462013000600020&lng=pt&tlng=pt
8. Geron MI, Barbieri Â, Fonseca LM, Fedosse E. Assistência pré-natal na percepção de puérperas provenientes de diferentes serviços de saúde. *Rev CEFAC* [Internet]. 18 de setembro de 2012 [citado 20 de fevereiro de 2021];15(3):653–62. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-18462013000300018&lng=pt&tlng=pt
9. Silva AL, Nascimento ER, Coelho Ed, Nunes IM. Atividades educativas no pré-natal sob o olhar de mulheres grávidas. *Rev Cubana Enferm* [Internet]. 2014 [citado 20 Feb 2021];, 30(1):[aprox. 0 p.]. Disponible en: <http://revenfermeria.sld.cu/index.php/enf/article/view/487>
10. Sardinha DM, Maciel DO, Gouveia SC, Pamplona FC, Sardinha LM, Carvalho M de SB, et al. Promoção do aleitamento materno na assistência pré-natal pelo enfermeiro / Promotion of breastfeeding in pre-natal care by the nurse. 2019;<https://periodicos.ufpe.br/revistas/revistaenfermagem/article/view/238361/31593>.
11. Norma SBV, Héliida RMA, Mônica SM. Benefícios do alojamento conjunto. *Revista Educação Meio Ambiente e Saúde* 2017;7(2).
12. Feler D. Atuação fonoaudiológica e amamentação no Alojamento Conjunto: revisão crítica da literatura [Internet]. 2016. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/169708>

13. Guimarães CM de S, Conde RG, Brito BC de, Gomes-Sponholz FA, Oriá MOB, Monteiro JC dos S. COMPARISON OF BREASTFEEDING SELF-EFFICACY BETWEEN ADOLESCENT AND ADULT MOTHERS AT A MATERNITY HOSPITAL IN RIBEIRÃO PRETO, BRAZIL. *Texto contexto - enferm [Internet]*. 2017 [citado 20 de fevereiro de 2021];26(1). Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-07072017000100310&lng=en&tlng=en
14. Rios CTF, Vieira NFC. Ações educativas no pré-natal: reflexão sobre a consulta de enfermagem como um espaço para educação em saúde. *Ciênc saúde coletiva [Internet]*. abril de 2007 [citado 20 de fevereiro de 2021];12(2):477–86. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232007000200024&lng=pt&tlng=pt
15. Lucian R, Dornelas JS. Mensuração de Atitude: Proposição de um Protocolo de Elaboração de Escalas. *Rev adm contemp [Internet]*. agosto de 2015 [citado 20 de fevereiro de 2021];19(spe2):157–77. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-65552015000800004&lng=pt&tlng=pt
16. Regra G de L, Franco Salerno GR, De Souza Fernandes SM. EDUCAÇÃO EM SAÚDE PARA GRÁVIDAS E PUÉRPERAS. *Rev Pesq Físio [Internet]*. 29 de agosto de 2017 [citado 20 de fevereiro de 2021];7(3):351–8. Disponível em: <http://10.71.50.111/index.php/fisioterapia/article/view/1477>
17. Silva, JB; Doi, GE; Silva, LC; Feltrin, MI; Zotz, TGG; Korelo, RIG, et al. Satisfação de puérperas após intervenção fisioterapêutica em educação em saúde / Satisfaction of puerperal females after physiotherapy intervention in health education. *Saude e pesqui. [Impr]*. 2019;12(1):141–150. Disponível em: <https://www.periodicos.unicesumar.edu.br/index.php/saudpesq/article/download/7047/3386>
18. Pacoaloto da Silva ME, Jurado SR, Gasparelli Feitosa L, Ribeiro Marta IE, da Silva Zuque FT, Valadão FB. Rodas de conversa com gestantes como estratégias para promoção à saúde no período pré-natal. *Nursing [Internet]*. 27 de julho de 2020 [citado 20 de fevereiro de 2021];23(263):3760–5. Disponível em: <http://www.revistas.mpmcomunicacao.com.br/index.php/revistanursing/article/view/673>
19. Quental, LLC; Nascimento, LCCC; Leal, LC; Davim, RMB; Cunha, ICBC. Práticas educativas com gestantes na Atenção Primária à Saúde / Educational practices with pregnant women at a Primary Health Care. *Rev enferm [Internet]*. 2017;11(12):5370–81. Disponível em: <http://www.revistanursing.com.br/revistas/263/pg103.pdf>

ANEXO 1 – ESCALA LIKERT UTILIZADA PARA AVALIAÇÃO DA SATISFAÇÃO

Realizou pré-natal? Se sim, quantas consultas? _____

Caro(a) participante, indique a opção que melhor descreve o seu nível de satisfação em relação a oficina participada, considerando:

	Não satisfeito
	Pouco satisfeito
	Satisfeito
	Bem satisfeito
	Muito satisfeito

- Com a linguagem utilizada pelas moderadoras:



Com a contribuição das orientações para a minha experiência com a amamentação:



- Com a confiança que eu posso ter em praticar o que foi aprendido nas oficinas:



- Com minha capacidade de enfrentar os desafios da amamentação:



- Com a recomendação dessa oficina para outras mulheres:



Não satisfeito



Pouco satisfeito



Satisfeito



Bem satisfeito



Muito Satisfeito

- Avaliação geral do programa:



Não satisfeito



Pouco satisfeito



Satisfeito



Bem satisfeito



Muito Satisfeito

ESCORPIÕES DE INTERESSE EM SAÚDE NO ESTADO DO CEARÁ

Data de aceite: 02/05/2022

Data de submissão: 07/04/2022

Relrison Dias Ramalho

Secretaria de Saúde do Estado do Ceará -
SESA, Laboratório de Entomologia Médica
Fortaleza, Ceará
<http://lattes.cnpq.br/5765881378332345>

Raul Azevedo

Universidade Federal do Cariri – UFCA,
Laboratório de Entomologia
Crato-Ceará
<http://lattes.cnpq.br/4787424464714424>

André Felipe de Araújo Lira

Universidade Federal Rural de Pernambuco,
Laboratório de Estudos Hepatológicos e
Paleoherpetológicos
Recife, Pernambuco
<http://lattes.cnpq.br/2847188027190113>

Francisco Roberto de Azevedo

Universidade Federal do Cariri – UFCA,
Laboratório de Entomologia
Crato-Ceará
<http://lattes.cnpq.br/7232754070890745>

RESUMO: Os escorpiões possuem uma ampla distribuição geográfica, sendo encontrados em todos os continentes, com maior diversidade nas regiões tropicais e subtropicais, habitando diversos ambientes tornando-se bem adaptados a locais antropizados, principalmente no meio urbano. Isso pode ser justificado pela

disponibilidade de alimentos como baratas, grilos, ausência de predadores e a falta de infraestrutura como saneamento básico, facilitando assim, sua proliferação e conseqüentemente o risco de acidentes. Deste modo, os acidentes com escorpiões, conhecido como escorpionismo tornou-se um problema de saúde pública no mundo. No Nordeste brasileiro, as notificações de acidentes por escorpiões têm crescido mais de 100% nos últimos 10 anos. Desse modo, o presente capítulo visa contribuir para o conhecimento da fauna escorpiônica de interesse em saúde encontrada no Estado do Ceará. Os dados foram obtidos por meio da análise das espécies coletadas pelos agentes de saúde ao longo dos municípios cearenses e identificados pelo Laboratório de Entomologia Médica da Secretaria de Saúde do Estado do Ceará durante o período de 2021 a fevereiro de 2022, gerando um panorama da distribuição das espécies de interesse em saúde no Estado do Ceará. Desse modo são apresentada uma lista de espécies ilustrada com sua respectiva distribuição geográficas informações para identificação de espécies de escorpiões de interesse em saúde e espécies sem interesse em saúde.

PALAVRAS-CHAVE: Escorpionismo, Biologia, Fauna escorpiônica, Distribuição geográfica, Acidentes.

SCORPIONS OF HEALTH INTEREST FROM THE STATE OF CEARÁ

ABSTRACT: Scorpions have a wide geographic distribution, being found on all continents, with greater diversity in tropical and subtropical

regions, inhabiting different environments, becoming well-adapted to environments modified by man, especially in urban areas. This can be justified by the availability of food such as cockroaches, crickets, absence of predators and the lack of infrastructure such as basic sanitation, thus facilitating their proliferation and consequently the risk of accidents. In this way, accidents with scorpions, known as scorpionism, has become a public health problem in the world. In Northeast Brazil, reports of accidents by scorpions have grown more than 100% in the last 10 years. Thus, this chapter aims to contribute to the knowledge of the scorpion fauna of health interest from the State of Ceará. The data were obtained through the analysis of the species collected by health agents throughout the municipalities of Ceará and identified by the Laboratory of Medical Entomology of the Secretary of Health of the State of Ceará from 2021 to February 2022, generating an overview of the distribution of species of interest in health in the State of Ceará. Thus, it is presented an illustrated species list with respective geographical distribution of scorpion species of health interest and scorpion species with no health interest.

KEYWORDS: Escorpionism, Biology, Scorpion fauna, Geographical distribution, Accidents.

1 | INTRODUÇÃO

Os escorpiões são artrópodes com registros fósseis datados há cerca de 450 milhões de anos atrás, no período Siluriano (Polis; Sissom, 1990; Dunlop, 2010). Apresentam ampla distribuição geográfica, sendo encontrados em todos os continentes, com exceção da Antártida, ocorrendo com maior diversidade nas regiões tropicais e subtropicais, habitando diversos ambientes como desertos, savanas e florestas (Polis; Sissom, 1990; Lourenço; Ythier, 2010).

Em adição, algumas espécies de escorpiões se tornaram bem adaptadas a ambientes antropizados, principalmente no meio urbano (Freire *et al.*, 2021). Nesses ambientes, os escorpiões se adaptaram muito bem pela disponibilidade de alimentos como baratas, grilos, ausência de predadores e a falta de infraestrutura como saneamento básico, facilitando assim sua proliferação e conseqüentemente o risco de acidentes (Feitosa *et al.*, 2020; Santos, 2021).

Deste modo, os acidentes com escorpiões, conhecidos como escorpionismo, tornou-se um problema de saúde pública no mundo (Rossi, 2020). Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS) são registrados anualmente cerca de 1,5 milhões de acidentes e aproximadamente 2.600 óbitos ocasionados por escorpionismo (Carmo *et al.*, 2019). A maior incidência de acidentes é registrada para o Norte do Saara, Sul e Leste da África, Oriente médio, Sul da Índia e o continente americano (Santos *et al.*, 2016).

Nessas regiões predominam três famílias de escorpiões de maior interesse em saúde sendo elas: Diplocentridae Karsch, 1880, Hemiscorpiidae Pocock, 1893 e Buthidae C.L. Koch, 1837, pela toxicidade da peçonha desses artrópodes aos seres humanos (Mata, 2018). Essa última família mencionada acima agrupa cerca de 125 espécies de escorpiões considerados de interesse em saúde em todo mundo, se destacado os gêneros

Buthus Leach, 1815, *Parabuthus* Pocock, 1890, *Mesobuthus* Vachon, 1950, *Androctonus* Ehrenberg, 1828, *Centruroides* Marx, 1890 e *Tityus* C. L. Koch, 1836 (Rein, 2022).

De acordo com o boletim epidemiológico sobre acidentes de trabalho por animais peçonhentos (Brasil, 2019), no Brasil, especialmente no Nordeste, as notificações de acidentes por escorpiões têm crescido mais de 100% nos últimos 10 anos, ultrapassando o número de acidentes ofídicos. No total são registrados cerca de 50 mil casos por ano, com incidência acima de 25% por 100 mil habitantes com um aumento na incidência nos períodos mais quentes (Brasil, 2019).

No Brasil os escorpiões responsáveis pelos acidentes de maior gravidade pertencem unicamente à família Buthidae, com registro de óbitos para as espécies dos gêneros: *Jaguajir* Esposito, Yamaguti, Souza, Pinto-da-Rocha & Prendini, 2017 e *Tityus*. Nesse último são encontradas as espécies de maior interesse em saúde e responsáveis por casos clínicos graves (Pimenta *et al.*, 2019). Dentre as espécies de *Tityus* destacam-se *Tityus serrulatus* Lutz & Mello, 1922 (escorpião-amarelo), *Tityus bahiensis* (Perty, 1833) (escorpião-marrom), *Tityus stigmurus* (Thorell, 1876) (escorpião-amarelo-do-Nordeste) e *Tityus obscurus* (Gervais, 1843) (escorpião-da-Amazônia) (Brasil, 2009).

2 | MORFOLOGIA EXTERNA DE UM ESCORPIÃO

O corpo dos escorpiões é dividido em duas partes: Prossoma e Opistossoma, sendo que este último é subdividido em duas partes Mesossoma e Metassoma (Brasil, 2009) (Figura 1).

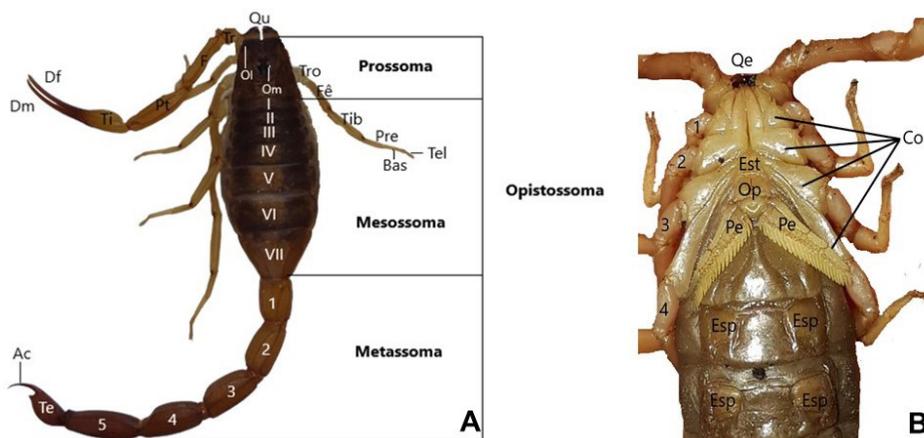


Figura 1: A - Parte externa de um escorpião com vista dorsal; B - Parte externa de um escorpião em vista ventral. **Legenda:** (Df: Dedo fixo); (Dm: Dedo móvel); (Ti: Tibia); (Pt: Patela); (Fê: Fêmur); (Tr: Trocanter); (Qu: Quelíceras); (Ol: Olhos laterais); (Om: Olhos medianos); (I - VII: Segmentos do mesossomo); (1 - 5: Segmento do Metassoma); (Te: Telson); (Ac: Acúleo); Perna: (Tro: Trocanter); (Fê: Fêmur); (Tib: Tibia); (Pre: Pretarso); (Bas: Basitarso); (Tel: Telotarso). (Qe: Quelíceras); (1-4: pernas); (Cx: Coxa); (Est: Esterno); (Op: Opérculo genital); (Pe: Pente); (Esp: Espiráculos). Foto: Relrison Dias Ramalho.

3 | DIVERSIDADE DE ESCORPIÕES NO ESTADO DO CEARÁ

A escorpiofauna do Brasil possui 172 espécies, 27 gêneros e quatro famílias: Bothriuridae Simon, 1880, Chactidae Pocock, 1893, Hormuridae Laurie, 1896 e Buthidae (Bertani *et al.*, 2021) distribuídas em todas as regiões do país (Brazil; Porto, 2010). No Estado do Ceará, a escorpiofauna é representada por três famílias, sete gêneros e 12 espécies (Tabela 1).

Família	Espécie
Chactidae	<i>Hadrurochactas brejo</i> (Lourenço, 1988)
Bothriuridae	<i>Bothriurus asper</i> Pocock, 1893
	<i>Bothriurus rochai</i> Mello-Leitao, 1932
Buthidae	<i>Ananteris franckei</i> Lourenço, 1982
	<i>Jaguajir agagemnom</i> (C. L. Koch, 1839)
	<i>Jaguajir rochae</i> (Borelli, 1910)
	<i>Physoctonus debilis</i> (C. L. Koch, 1840)
	<i>Tityus confluens</i> Borelli, 1899
	<i>Tityus maranhensis</i> Lourenço, Jesus Junior & Limeira-de-Oliveira, 2006
	<i>Tityus martinpaechi</i> Lourenço, 2001
	<i>Tityus stigmurus</i> (Thorell, 1876)
	<i>Tityus serrulatus</i> Lutz & Mello, 1922

Tabela 1: Famílias e espécies de escorpiões ocorrentes no Estado do Ceará.

No Estado do Ceará os escorpiões de maior interesse em saúde pertencem ao gênero *Tityus*, sendo eles: *T. stigmurus*, *T. serrulatus*, *T. martinpaechi*, *T. maranhensis* e *T. confluens* (Tabela 1). Dentre estes, se destaca a espécie *T. stigmurus* pelo número de acidentes causados, além do elevado número de indivíduos capturadas pelo serviço de vigilância em saúde que foram cerca de 461 exemplares entre o ano de 2021 e fevereiro de 2022, distribuídos em 43 (23%) municípios do Estado do Ceará (Secretaria de Saúde do Estado do Ceará, 2022).

4 | PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS PARA IDENTIFICAÇÃO DAS ESPÉCIES NO ESTADO DO CEARÁ

As espécies citadas e sua respectiva distribuição geográfica baseia-se em espécimes coletados pelos agentes de saúde dos municípios cearenses durante o período de 2021 a fevereiro de 2022. Os espécimes, bem como os dados da coleta de cada espécime são analisados pela Secretaria de Saúde do Estado do Ceará – SESA.

Tityus stigmurus

Espécie de médio porte com cerca de 55-70 mm de comprimento (Lourenço, 2002), caracterizada pela coloração amarelada, triângulo no prossoma, uma faixa escura longitudinal na região dorsal do mesossoma e espinhos proeminentes nos segmentos III-IV do metasoma (Figura 2). Entre janeiro de 2021 a fevereiro de 2022 foram coletados 461 exemplares pelo serviço de vigilância em saúde distribuída em 43 municípios (Secretaria de Saúde do Estado do Ceará, 2022).

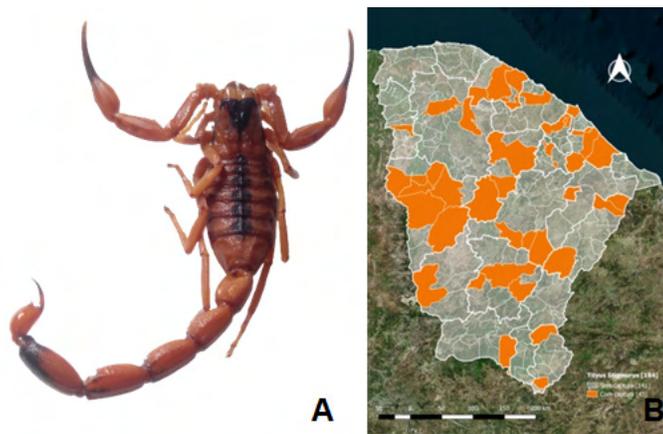


Figura 2: A - Indivíduo de *Tityus stigmurus*; B – Distribuição da Espécie no Estado do Ceará. Foto: Relrison Dias Ramalho.

Tityus martinpaechi

Espécie de médio porte com cerca de 55-65 mm de comprimento (Lourenço, 2002), caracterizada pela coloração amarelada, triângulo no prossoma e a presença de três faixas escuras longitudinais na região dorsal do mesossoma e espinhos proeminentes nos segmentos III-IV do metassoma (Figura 3). Entre janeiro de 2021 a fevereiro de 2022 foram coletados seis exemplares pelo serviço de vigilância em saúde, distribuídos em seis municípios e com maior ocorrência nos municípios que possui vestígio de mata atlântica (Secretaria de Saúde do Estado do Ceará, 2022).

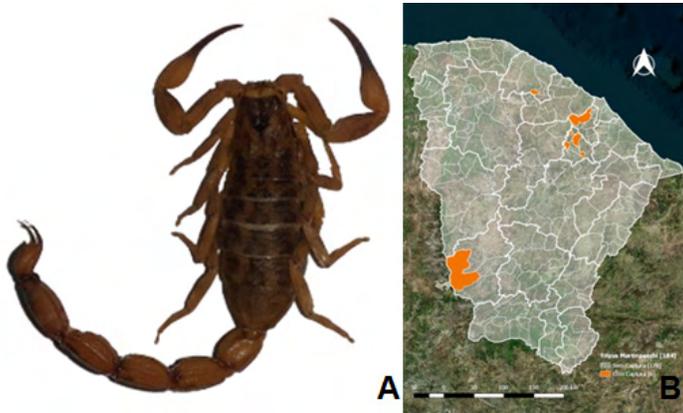


Figura 3: A – Indivíduo de *Tityus martinpaechi*; B - Distribuição da espécie no Estado do Ceará. Foto: Relrison Dias Ramalho.

Tityus maranhensis

Espécie de pequeno porte com cerca de 27-35 mm de comprimento (Lourenço *et al.*, 2006), caracterizada pela coloração amarelada com manchas irregulares pelo corpo e os dois últimos segmentos do metasoma mais escuros do que os demais. Entre janeiro de 2021 a fevereiro de 2022 foram coletados 10 exemplares pelo serviço de vigilância em saúde distribuída em 9 municípios do estado do Ceará, com maior ocorrência nos municípios que possui vestígio de Mata Atlântica (Figura 4) (Secretaria de Saúde do Estado do Ceará, 2022).

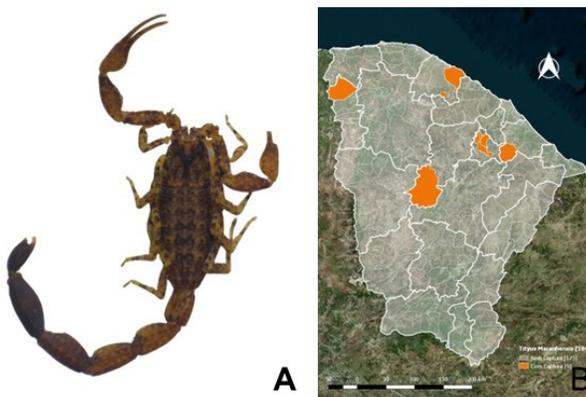


Figura 4: A – Indivíduo de *Tityus maranhensis*; B - Distribuição da Espécie no Estado do Ceará. Foto: Relrison Dias Ramalho.

Tityus serrulatus

Espécie de médio porte com cerca de 55-70 mm de comprimento (Lourenço, 2002), caracterizada pela coloração amarelada com a região dorsal do mesossoma mais escurecida e espinhos proeminentes nos segmentos III-IV do metassoma. Entre janeiro de 2021 a fevereiro de 2022 não foi coletado nenhum exemplar pelo serviço de vigilância em saúde dos 184 municípios existentes do estado do Ceará, não permitindo a confecção de um mapa com sua distribuição geográfica (Secretaria de Saúde do Estado do Ceará, 2022), contudo, *T. serrulatus* já foi reportada previamente para os municípios de Fortaleza e Viçosa do Ceará (Azevedo *et al.*, 2017).



Figura 5: A – Indivíduo de *Tityus serrulatus*. Foto: Relrison Dias Ramalho.

Tityus confluens

Espécie de médio porte com cerca de 40-60 mm de comprimento (Brasil, 2009), caracterizada pela coloração amarelada com a região dorsal do mesossoma mais escurecida com o último segmento do metassoma avermelhado. Diferente do *T. serrulatus*, esta espécie não apresenta espinhos proeminentes nos segmentos III-IV do metassoma. Entre janeiro de 2021 a fevereiro de 2022 foram coletados dois exemplares pelo serviço de vigilância em saúde distribuída em dois municípios do Estado do Ceará (Figura 6) (Secretaria de Saúde do Estado do Ceará, 2022).

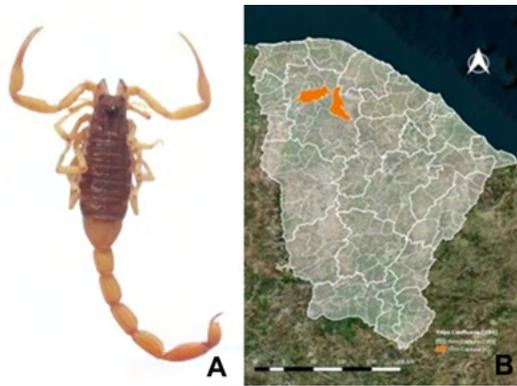


Figura 6: A – Indivíduo de *Tityus confluens*; B - Distribuição da espécie no Estado do Ceará. Foto: Relrison Dias Ramalho.

5 | ESCORPIÕES DE MENOR INTERESSE EM SAÚDE PARA O ESTADO DO CEARÁ

Ananteris franckei

Espécie de pequeno porte com cerca de 20-35 mm de comprimento (Lourenço, 2002), caracterizada pela coloração amarelada com manchas irregulares pelo corpo e os dois últimos segmentos do metassoma mais escuros do que os demais. Entre janeiro de 2021 e fevereiro de 2022 foram coletados 60 exemplares pelo serviço de vigilância em saúde distribuída em 20 municípios do estado do Ceará (Figura 7) (Secretaria de Saúde do Estado do Ceará, 2022).

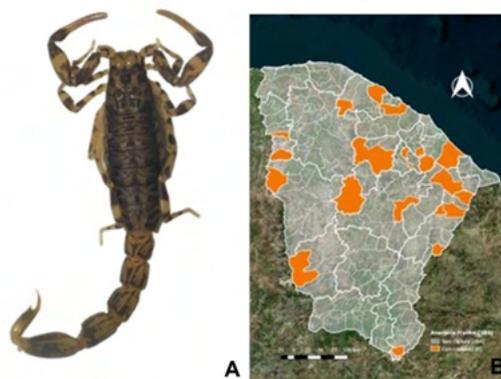


Figura 7: A – Indivíduo de *Ananteris franckei*; B - Distribuição da espécie no Estado do Ceará. Foto: Relrison Dias Ramalho.

Physoctonus debilis

Espécie de pequeno porte com cerca de 23-30 mm de comprimento, coloração amarelada, triângulo no prossoma, uma linha escura longitudinal na região dorsal do mesossoma e os últimos segmentos do metassoma escurecidos. Entre janeiro de 2021 a fevereiro de 2022 foram coletados 16 exemplares pelo serviço de vigilância em saúde distribuída em sete municípios do Estado do Ceará (Figura 8) (Secretaria de Saúde do Estado do Ceará, 2022).

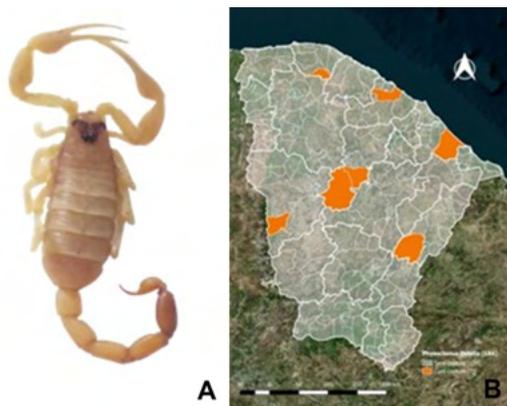


Figura 8: A – Indivíduo de *Physoctonus debilis*; B - Distribuição da espécie no Estado do Ceará. Foto: Relrison Dias Ramalho.

Jaguajir agamemnon

Espécie de grande porte com cerca de 100-110 mm de comprimento (Lourenço, 2002), coloração do corpo escura e as pernas amareladas. Entre janeiro de 2021 a fevereiro de 2022 foram coletados 10 exemplares pelo serviço de vigilância em saúde distribuída em quatro municípios do Estado do Ceará (Figura 9) (Secretaria de Saúde do Estado do Ceará, 2022).

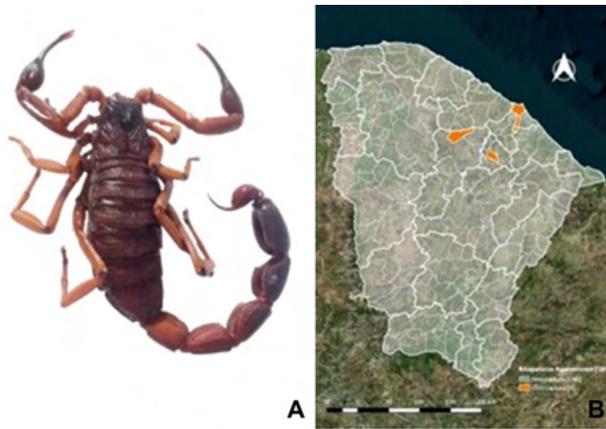


Figura 9: A – Indivíduo de *Jaguajir agamemnon*; B - Distribuição da espécie no Estado do Ceará. Foto: Relrison Dias Ramalho.

Jaguajir rochae

Espécie de médio porte com cerca de 60-70 mm de comprimento (Lourenço, 2002), coloração do corpo uniforme amarelo-palha. Esta espécie também está amplamente distribuída no Estado do Ceará, entre janeiro de 2021 a fevereiro de 2022 foram coletados 413 exemplares pelo serviço de vigilância em saúde distribuída em 50 municípios do Estado do Ceará (Figura 10) (Secretaria de Saúde do Estado do Ceará, 2022).

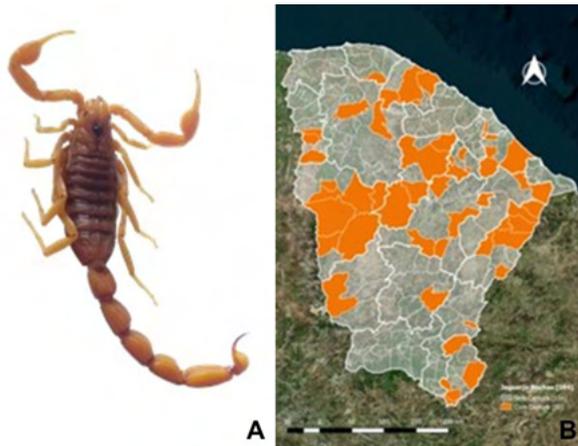


Figura 10: A – Indivíduo de *Jaguajir rochae*; B - Distribuição da espécie no Estado do Ceará. Foto: Relrison Dias Ramalho.

Bothriurus asper

Espécie de pequeno porte com cerca de 21-34 mm de comprimento (Lourenço, 2002), coloração escura com uma faixa longitudinal amarela na região dorsal do mesossoma. Entre janeiro de 2021 a fevereiro de 2022 foram coletados 26 exemplares pelo serviço de vigilância em saúde distribuída em 16 municípios do Estado do Ceará (Figura 11) (Secretaria de Saúde do Estado do Ceará, 2022).



Figura 11: A – Indivíduo de *Bothriurus asper*; B - Distribuição da espécie no Estado do Ceará. Foto: Relrison Dias Ramalho.

Bothriurus rochai

Espécie de médio porte com cerca de 30-50 mm de comprimento (Lourenço, 2002), coloração variando do amarelo-palha para amarelo escuro. Entre janeiro de 2021 a fevereiro de 2022* foram coletados 60 exemplares pelo serviço de vigilância em saúde distribuída em 20 municípios do estado do Ceará (Figura: 12) (Secretaria de Saúde do Estado do Ceará, 2022).

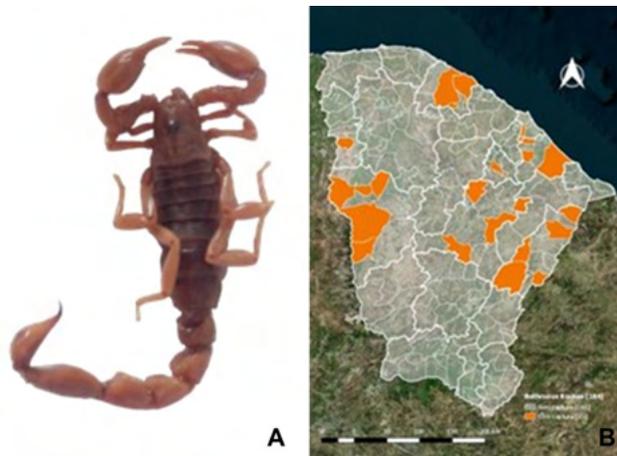


Figura 12: A – Indivíduo de *Bothriurus rochai*; B - Distribuição da Espécie no Estado do Ceará. Foto: Relrison Dias Ramalho.

6 | CONCLUSÃO

De posse dessas informações morfológicas dos escorpiões, espera-se que os profissionais de saúde ao lidarem com pacientes vítimas de acidentes com estes artrópodes, possam proceder de forma mais rápida e efetiva no tratamento deles, de modo a minimizar o tempo de espera dos pacientes por tratamento, bem como, lotação em centros de referências nas capitais dos estados, sobretudo no Estado do Ceará.

REFERÊNCIAS

AZEVEDO, R.; AZEVEDO, F.R.; RAMALHO, R.D.; GOLDONI, P.A.M.; BRESCOVIT, A.D. Acidentes causados por aranhas e escorpiões no Estado do Ceará, Nordeste do Brasil: casos subnotificados e superestimados baseados na distribuição geográfica das espécies. **Pesquisa e Ensino em Ciências Exatas e da Natureza**, v.1, n.2, p.144–158, 2017.

BERTANI, R.; GIUPPONI, A.P.L.; MORENO-GONZÁLES, J.A. **Escorpiões do Brasil - lista dos gêneros e espécies de escorpiões registrados para o Brasil (Arachnida, Scorpiones)**. Versão 1.0. 2021. Disponível em: < <http://www.ecoevo.com.br/escorpioes.php>>. Acessado em 20/03/2022.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE Boletim Epidemiológico 11 Vol. 50 mar. 2019 – **Acidentes de trabalho por animais peçonhentos entre trabalhadores do campo floresta e águas Brasil 2007 a 2017**. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/a/animais-peconhentos/acidentes-por-abelhas-1/arquivos/boletim-epidemiologico-11-vol-50-mar-2019-acidentes-de-trabalho-por-animais-peconhentos-entre-trabalhadores-do-campo-floresta-e-aguas-brasil-2007-a-2017.pdf/view> Acesso em 08/03/2022.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. SECRETARIA DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE. Departamento de Vigilância epidemiológica. **Manual de controle de escorpiões**. Ministério da saúde, secretaria de Vigilância em saúde, Departamento de Vigilância epidemiológica. – Brasília: Ministério da saúde, 2009.

BRAZIL, T.K.; PORTO, T.J. **Os escorpiões**. Salvador: EDUFBA, p. 84, 2010.

CARMO, E.A.; NERY, A.A.; PAULA, R.P.; RIOS, M.A.; CASOTTI, C.A. 2019. Fatores associados à gravidade do envenenamento por escorpiões. **Texto, Contexto, Enfermagem**, 2019, v.28:e20170561.

DUNLOP, J.A. Geological history and phylogeny of Chelicerata. **Arthropod Structure & Development**, v.39, n.2-3, p.124–142, 2010.

FEITOSA, A.M.; CAMPLES, A.C.; PINHEIRO, J.A.; MATHIAS, L.A.; BELO, M. Incidência de acidentes com escorpião no município de Ilha Solteira-SP. **Ars Veterinaria**, v.36, n.2, p.88-97, 2020.

FREIRE, A.; LEILA, E.; JESUS, A.; SANTOS, D. Panorama epidemiológico dos acidentes com escorpião no município de Estância – SE entre 2015 e 2019. **Brazilian Journal of Health Review**. v.4.3081-3092., 2021.

LOURENÇO, W.R. **Scorpions of Brazil**. Paris: Les editions de l'If., 307p., 2002.

LOURENÇO, W.R.; JESUS-JUNIOR, M.M.B.G.; LIMEIRA-DE-OLIVEIRA, F. A new species of *Tityus* CL Koch, 1836 (Scorpiones, Buthidae) from the state of Maranhão in Brazil. **Boletín Sociedad Entomológica Aragonesa**, v.38, n.1, p.117-120, 2006.

LOURENÇO, W.R.; YTHIER, Y. The remarkable scorpion diversity in the Ecuadorian Andes and description of a new species of *Tityus* C. L. Koch, 1836 (Scorpiones, Buthidae). **ZooKeys**, v.307, p.1–13, 2010.

MATA, D.O. **Caracterização eletrofisiológica da toxina TF1a purificada da peçonha do escorpião *Tityus fasciolatus***. Daniel Oliveira da Mata. – Brasília, GO, 2018. 73 f., il. Dissertação (Mestrado Acadêmico em Biologia Animal)—Universidade de Brasília, Brasília, 2018.

PIMENTA, R.J.G.; BRANDÃO-DIAS, P.F.P.; LEAL, H.G.; CARMO, A.O.D.; OLIVEIRA-MENDES, B.B.R.D.; CHÁVEZ-OLÓRTEGUI, C.; KALAPOTHAKIS, E. Selected to survive and kill: *Tityus serrulatus*, the Brazilian yellow scorpion. **PLoS one**, v.14, n.4, p.e0214075, 2019.

POLIS, G.A.; SISSOM, W.D. Life history. In: POLIS, G. A.; SISSOM, W. D. (Org.). **The biology of Scorpions**. Stanford: Stanford University Press, 1990. p. 161-223

PORTO, T.J.; BRASIL, T.K; LIRA-DA-SILVA, R.M. Scorpions, state of Bahia, northeastern, Brazil. **Check List**, v. 6, n. 2, p. 292-297, 2010.

REIN, J.O. 2022. **The Scorpion Files**. Disponível em:< <https://www.ntnu.no/ub/scorpion-files/> >. Acessado em 15 Fev 2022.

ROSSI, A. **Perfil epidemiológico e manifestações clínicas e laboratoriais dos acidentes escorpionicos atendidos em hospital de referência do Tocantins**. Alexandre Rossi. – Araguaína, TO, 2020. 104f. Dissertação (Mestrado Acadêmico) – Universidade Federal de Tocantins – Câmpus Universitário de Araguaína, 2020.

SANTOS, M.S.V.; SILVA, C.G.L.; SILVA NETO, B.; GRANJEIRO JUNIOR, C.R.P.; LOPES, V.H.G.; TEIXEIRA JÚNIOR, A.G.; BEZERRA, D.A.; LUNA, J.V.C.P.; CORDEIRO BS, J.B.; GONÇALVES JÚNIOR, J.; LIMA, M.A.P. **Wilderness & Environmental Medicine**, v.28, n.2, p.162-166, 2016.

SECRETARIA DA SAÚDE DO ESTADO DO CEARÁ - SESA. **DISTRIBUIÇÃO ESPACIAL DAS ESPÉCIES DE ESCORPIÕES DO ESTADO DO CEARÁ.** FORTALEZA, CE, 2022.

CAPÍTULO 14

COMPARATIVE TREATMENT SCHEME BETWEEN NITROFURANTOIN AND AMPICILLIN IN PREGNANT PATIENTS 12 TO 16 WEEKS, GESTATION WITH ASYMPTOMATIC BACTERIURIA

Data de aceite: 02/05/2022

Data de submissão: 03/03/2022

María Eugenia López-Caamal

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

Betty Sarabia-Alcocer

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

María Concepción Ruíz de Chávez-Figueroa

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

Baldemar Aké-Canché

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

Carmen Cecilia Lara-Gamboa.

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

Román Pérez-Balan

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

Patricia Margarita Garma-Quen.

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

Rafael Manuel de Jesús Mex-Álvarez

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

Marvel del Carmen Valencia Gutiérrez

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

Eduardo Jahir Gutiérrez Alcántara

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

Judith Ruíz Hernández

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

Pedro Gerbacio Canul Rodríguez

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

ABSTRACT: Urinary tract infection is a frequent cause of demand for care in family medicine, it

can have a significant participation in maternal and neonatal morbidity. **Target.** To compare, in cases of asymptomatic bacteriuria in pregnant women with 12 to 16 weeks of gestation, treatment scheme 7 with the antibiotic against nitrofurantoin. **Material and methods.** Observational, cross-sectional, retrospective and analytical study carried out in pregnant patients between weeks 12 to 16 of gestation with asymptomatic bacteriuria. **Results.** In patients with asymptomatic bacteriuria, a greater persistence of infection was found when treated with ampicillin 63.34% against 36.36% observed in patients treated with nitrofurantoin. Pregnant patients with 13 weeks presented the highest incidence of asymptomatic bacteriuria with a frequency of 31.82%. **Conclusions.** Nitrofurantoin may be considered a better treatment option than ampicillin, given its lower incidence rate of asymptomatic bacteriuria in pregnant patients between 12 and 16 weeks of gestation.

KEYWORDS: Bacteriuria, Pregnant women, Treatment scheme.

ESQUEMA COMPARATIVO DE TRATAMIENTO ENTRE LA NITROFURANTOÍNA Y AMPICILINA EN PACIENTES EMBARAZADAS DE 12 A 16 SEMANAS DE GESTACIÓN CON BACTERIURIA ASINTOMÁTICA

RESUMEN: La infección de vías urinarias es causa frecuente de demanda de atención en medicina familiar, puede tener una participación significativa en la morbilidad materna y neonatal. **Objetivo.** Comparar en los casos de bacteriuria asintomática de embarazadas con 12 a 16 semanas de gestación el esquema de tratamiento 7 con el antibiótico contra la nitrofurantoína. **Material y métodos.** Estudio observacional, transversal, retrospectivo y analítico realizado en pacientes embarazadas entre las semanas 12 a 16 de gestación con bacteriuria asintomática. **Resultados.** En las pacientes con bacteriuria asintomática se encontró una mayor persistencia de la infección al ser tratadas con ampicilina 63.34 % contra el 36.36 % observado en pacientes tratadas con nitrofurantoína. Las pacientes gestantes con 13 semanas presentaron la mayor incidencia de bacteriuria asintomática con una frecuencia de 31.82 %. **Conclusiones.** La nitrofurantoína puede considerarse mejor opción de tratamiento que la ampicilina, dada su menor tasa de incidencia de bacteriuria asintomática en pacientes embarazadas de 12 a 16 semanas de gestación.

PALABRAS CLAVE: Bacteriuria, Mujeres embarazadas, Esquema de tratamiento.

ESQUEMA COMPARATIVO DE TRATAMIENTO ENTRE NITROFURANTOÍNA E AMPICILINA EM GESTANTES DE 12 A 16 SEMANAS DE GESTAÇÃO COM BACTERIÚRIA ASSINTOMÁTICA

RESUMO: A infecção do trato urinário é causa frequente de procura de atendimento em medicina de família, podendo ter participação significativa na morbidade materna e neonatal. **Alvo.** Comparar, em casos de bacteriúria assintomática em gestantes com 12 a 16 semanas de gestação, esquema de tratamento 7 com antibiótico contra nitrofurantoína. **Material e métodos.** Estudo observacional, transversal, retrospectivo e analítico realizado em gestantes entre 12 a 16 semanas de gestação com bacteriúria assintomática. **Resultados.** Nos pacientes com bacteriúria assintomática, foi encontrada maior persistência da infecção quando tratados com ampicilina 63,34% contra 36,36% observados nos pacientes tratados com nitrofurantoína. Gestantes com 13 semanas apresentaram a maior incidência de bacteriúria assintomática com frequência de 31,82%. **Conclusões.** A nitrofurantoína pode

ser considerada una mejor opción de tratamiento do que a ampicilina, dada a sua menor taxa de incidência de bacteriúria assintomática em pacientes grávidas entre 12 e 16 semanas de gestação.

PALAVRAS-CHAVE: Bacteriúria, Gestantes, Esquema de tratamento.

INTRODUCCIÓN

Pregnancy increases the incidence of symptomatic, particularly acute pyelonephritis (1). Urinary tract infection is one of the most frequent medical complications of pregnancy, second only to anemia and cervicovaginitis (2).

Urinary tract infection is a frequent cause of demand for care in family medicine, it is said that it reaches 10 % of all consultations in Mexico (3); The Mexican Institute of Social Security reported asymptomatic bacteriuria in 2 to 10 % of pregnant women, this infection being the most frequent of the urinary tract (2).

The prevalence of asymptomatic bacteriuria (AB) in pregnant women ranges between 4-7 %, with a range of 2-10 % depending on the population studied; generally, originate before pregnancy (3-5%) and the percentage of acquired during pregnancy is approximately 1-2 %. The risk of acquiring BA in the pregnancy increases from 0.8 % in week 12m to 1.93 % in the third trimester, reaching its maximum peak between week 9-17 pregnancy (1,4,5,6). Asymptomatic bacteriuria can be defined as bacterial colonization of the urinary tract; detected by a urine culture with a result of 100,000 CFU /mL of a single bacterium, in the absence of typical symptoms of acute urinary tract infection (1,7,8).

Untreated BA progresses to pyelonephritis in 20 % to 40 % of cases and is associated with premature rupture of membranes, preterm delivery, and product with low birth weight (9). Therefore, it should be done urine culture screening in all pregnant patients for timely diagnosis and treatment of asymptomatic bacteriuria in them (3,5,10).

The main causative agents of bacteriuria are Gram negative bacteria such as *Escherichia coli*, main uropathogen that causes a large part of cases, as well as other Gram-negative bacteria among which are *Proteus mirabilis* and *Klebsiella pneumoniae* and Gram positive as group B streptococci, *Staphylococcus saprophyticus* and enterococci. Bacteriuria is identified from the first trimester of gestation, reaching BA during pregnancy a prevalence of 4 to 10 % (11,12,13).

Successful treatment of BA reduced the incidence of pyelonephritis by 75 % and decreases the incidence of preterm delivery and risk of low birth weight in the newborn (14,15,16). To treat urinary infection various antibiotics have been used, such as: nitrofurantoin, trimethoprim/ sulfamethoxazole, ampicillin, amoxicillin, cefazolin, ceftriaxone, Fosfomicin-trometamol, gentamicin, and amikacin; the last two are suggested in case of pyelonephritis (12,13,17).

During pregnancy, plasma concentrations of beta-lactams decrease by about 50

% which can increase resistance levels. Cephalosporins are well tolerated and safe in pregnancy. Nitrofurantoin achieves therapeutic concentrations in urine only and has a level low resistance to uropathogens, its use is safe during pregnancy (17). In vitro sensitivity of the uropathogens to ampicillin and trimethoprim- sulfamethoxazole is very low. When compared to the ampicillin, the best sensitivity corresponded to nitrofurantoin (18) The treatment of choice for bacteriuria in pregnancy in the southeast of the country consists of: oral nitrofurantoin, 100 mg dose every 6 hours for 7 days or oral ampicillin, 500 mg every 8 hours for 7 days (3,8,18,19,20,21). Therefore, the purpose of this work is to compare the 7 days treatment scheme with the antibiotic ampicillin against the same scheme using nitrofurantoin, in pregnant patients of 12 to 16 weeks of gestation with asymptomatic bacteriuria.

METHODOLOGY

Study type: Quantitative Study design: observational, cross-sectional, retrospective, and analytical. Universe: Records of pregnant women who attended preanatal care at UMF No. 1. Population: 88 pregnant patients between weeks 12 and 16 of gestation with asymptomatic bacteriuria treated by scheme with the antibiotic ampicillin or nitrofurantoin.

RESULTS

Of a total of 88 pregnant patients at 12 to 16 weeks' gestation (SDG), they were included in the study 22 patients with a diagnosis of asymptomatic bacteriuria, who were divided into two groups according to the prescribed antibiotic scheme, leaving one group treated with nitrofurantoin and the other with ampicillin. Thus, the prevalence of asymptomatic bacteriuria in both study groups, which corresponded to 25 % of the patients who attended prenatal care, higher than that reported in other studies. The average age of both groups of pregnant patients under either of the two treatment was around 26 years. In both groups, the mean gestational age of the patients was around 14 weeks with a mode of 13 weeks (Table 1). The average of consultations corresponded to 2.6 consultations for prenatal control at the time of work.

SDG	Asymptomatic Bacteriuria Cases	
	Frequency	%
12	3	13.64
13	7	31.82
14	1	4.54
15	6	27.27
16	5	22.73

Tabla 1 Cases of infections in the study population

In both study groups, once the therapy was completed, the evolution of the infection was determined by performing a urine culture 7 days after the end of the antibiotic treatment, bacteriuria still being found in half of the patients included in the study. By doing the comparison between the treatment schemes, it was found that the group treated with nitrofurantoin had greater therapeutic efficiency than the group with the ampicillin regimen. Thus, of the total number of patients with prescription of nitrofurantoin, in 4 the persistence of bacteriuria was observed (36.36 %) while 106 with the ampicillin scheme, in 7 pregnant women the infection was not eliminated after treatment (63.64 %).

Asymptomatic bacteriuria is one of the most studied entities given its frequency and its high relation with complications during pregnancy. In the present study, a prevalence of asymptomatic bacteriuria due to urine culture in a quarter of the patients who attended the control prenatal, higher than that reported in the literature. Although there are studies of this pathology that report that this entity is common in 2 to 8 % of pregnant patients, and especially its association with greater number of pregnancies, based on what was found in the present study, we can infer that the patients are underdiagnosed (1,2,3,4,7,11,14,18). One of the most likely causes of not to diagnose bacteriuria is that generally only a general urine test is requested in patients pregnant but not the urine culture. This is contrary to what is stipulated in NOM 007-SSA2-2016 (20) and in the therapeutic diagnostic guidelines where it is mentioned that urine culture should be requested from the first consultation and routine check-up, especially in weeks 12 to 16 (1,2,7,8). It was found that in the most frequent gestation week in which bacteriuria appeared asymptomatic was at 13 SDG, with a frequency of 31.82 %, which was similar to studies carried out by other authors (2), where it is calculated that the risk of acquiring asymptomatic bacteriuria in pregnancy increases during the 13th week of gestation (1,4,5,6). Finally, we can conclude that a greater persistence of asymptomatic bacteriuria is observed in the patients treated with ampicillin in relation to those treated with nitrofurantoin, So, we can suggest that nitrofurantoin is a better treatment option of the two analyzed in pregnant patients with 12 to 16 SDG with asymptomatic bacteriuria.

ACKNOWLEDGEMENTS

Funded by the researcher's own resources.

CONCLUSIONS

It is advisable to carry out more studies to verify the real prevalence of this pathology since in our médium, urine culture is rarely used (which is the confirmatory test of this pathology), either for little accessible of this resource in the Family Medicine Units, and the low interpretation of the general examination of urine, so it can be deduced that this pathology is underdiagnosed, since the presence of this entity is low and high in our

pregnant patients.

It is also important to carry out a complete history and physical examination, as well as adherence to the rules to apply an adequate treatment to our patients, so it is necessary to carry out more local investigations to implement control measures in our patients and avoid possible future complications for both the mother and the infants, since it is necessary to regulate and establish what resources do we have and thus plan them properly, in order to achieve a good use of these, reflecting on the quality of our medical care.

Similarly, it is necessary for family medicine clinics to have diagnostic methods simple and accesible to all family doctors, to perform confirmatory tests in time and in accordance with the official norms and therapeutic diagnostic guidelines to make the first-class care more efficient level.

Training courses must be implemented institutionally on a regular basis for our family doctors, to provide better care to pregnant patients, since it is a policy of national health, previously established by the Secretary of Health.

REFERENCES

1. Abies A, Chauhan S, and Preterm labor (2005). Diagnostic and therapeutic options are nota II alike. *The Journal of Family Practice*, 54 (3): 245-52.
2. Aungst M, King J, Steele A, Gordon M (2004). Low Colony Counts of Asymptomatic group B Streptococcus Bacteriuria: A survey of practice Patterns, *American Journal of perynotology* ,21 (7) 403-7.
3. Delzell JE, Lefevre ML (200). Urinary tract infections during preg-urinary tract infections during pregnancy. *Am Fam Physician*, 61:713-21.
4. SING (2006). Diagnóstico y tratamiento de la infección del tracto bajo durante el embarazo en el primer nivel de atención, *Guía práctica clínica IMSS-078-08*.
5. COCHRANE (2007) Diagnóstico y tratamiento de la infección del tracto bajo durante el embarazo en el primer nivel de atención, *Guía práctica clínica IMSS-078-08*.
6. Shekelle Arredondo, E. (2006). Diagnóstico y tratamiento de la infección del tracto bajo durante el embarazo en el primer nivel de atención, *Guía práctica clínica IMSS-078-08*.
7. Shekelle, Hernández. (2007). Diagnóstico y tratamiento de la infección del tracto bajo durante el embarazo en el primer nivel de atención, *Guía práctica clínica IMSS-078-08*.
8. Echevarria Zarate J, Sarmiento Aguilar E, Osoreo Plenge F (2006) Infección del tracto urinario y manejo antibiótico. *Acta MED Per*, 23 (1): 26-31.
9. Fernanda Hernández Blas, Juan Manuel López Carmona, José Raymundo Rodríguez Moctezuma, María Luisa Peralta Pedrero, Román Salvador Rodríguez Gutierrez, Alma Rosa Ortiz Aguirre (2007). Frecuencia de bacteriuria asintomática en embarazadas y sensibilidad antimicrobiana in vitro de los uropatógenos. *Ginecol Obstet Mex*, 75:325-31.

10. Filippi Fernandez J, Medina N. A (2004). Detección y tratamiento de la bacteriuria asintomática en el embarazo, Rev. Inst. Med. "Sucre". LXIX, 124: 19-29.
11. Foxman B (2002). Epidemiology of urinary tract infections: incidence, morbidity, and economic cost. Am J Med 2002; 113 (1A): 5S-13S.
12. Hernández Bias F, López Carmona J, Rodríguez Moctezuma J, Peralta Pedrero M, Rodríguez Gutiérrez R, Ortiz Aguirre A (2007). Frecuencia de bacteriuria asintomática en embarazadas y sensibilidad antimicrobiana in vitro de los uro patógenos. Ginecol Obstet Mex, 75:325-31.
13. Macejko Amanda, Schaeffer Anthony (2007). Asymptomatic Bacteriuria and Symptomatic Urinary Tract Infections During Prenancy. Urologiuc Clinics of Noth America, Vol (34).
14. Maldonado Cardenas H, Antolinez Ardila L, Solano Prada M, Tejeiro Rico M, Balbuena Parra A (2005). Prevalencia de bacteriuria asintomática en embarazadas de 12 a 16 semanas de gestación, Med UNAB, 8 (2):78-81.
15. Mignini L, Carroli G, Abalos E, Widmer M, Amigot S, Nardin M, et al (2009). Accuracy of diagnostic test to detect asymptomatic bacteriuria during pregnancy, Obstetrics and Gynecology, 113 (2) 1: 346-51.
16. Norma Oficial Mexicana NOM-007-SSA2-2016 Atención a la mujer durante el embarazo, parto y puerperio y del recién nacido.
17. Pérez Molina J, Gaitan Meza J, Lona Reyes J, Panduro Baron G, Castro Hernández J (2008) Nacimiento pretérmino y bacteriuria asintomática, Ginecol Obstet Mex, 76 (8): 454-60.
18. Quiroga Feuchter G, Robles Torres R, Ruelas Morán A, Gómez Alcala A (2007). Bacteriuria asintomática en mujeres embarazadas. Una amenaza subestimada, Rev. Med Inst. Mex Seguro Soc, 45 (2): 169-72.
19. Serrano Santillan M, Bautista Samperio L, Arrieta Pérez T, Jaimes Valenzuela A (2005). Efectividad del tratamiento corto entre amoxicilina y ampicilina en embarazadas con bacteriuria asintomática. Archivos de Medicina Familiar, 7(3) 79-85.
20. Smaill F. Antibiotics for asymptomatic bacteriuria in pregnancy. Cochrance Database Syst Rev 2000; 2: CD000490.
21. Smyth M, Moore J, Glidsmith C (2006). Urinary tract infections: role of the clinical microbiological laboratory. Urologic Nursing, 26: 198-203.

COMENTARIOS FINALES

Resumen de resultados

En las pacientes con bacteriuria asintomática se encontró una mayor persistencia de la infección al ser tratadas con ampicilina 63.34 % contra el 36.36 % observado en pacientes tratadas con nitrofurantoína. Las pacientes gestantes con 13 semanas presentaron la

mayor incidencia de bacteriuria asintomática con una frecuencia de 31.82

CONCLUSIONES

Es conveniente realizar más estudios para verificar la prevalencia real de esta patología ya que en nuestro medio se utiliza muy poco el urocultivo, (que es la prueba confirmatoria de esta patología), ya sea por lo poco accesible de este recurso en las Unidades de Medicina Familiar, y la baja interpretación de el examen general de orina, por lo que se puede deducir que esta patología se encuentra sub diagnosticada, ya que es bajo el diagnóstico y alta la presencia de esta entidad en nuestras pacientes embarazadas.

Además es importante realizar una anamnesis y exploración física completa, así como el apego a las normas para aplicar un tratamiento adecuado a nuestras pacientes, por lo que es necesario realizar más investigaciones locales para implementar medidas de control en nuestras pacientes y evitar posibles complicaciones futuras tan to a la madre como a los infantes, ya que es necesario regular y establecer con qué recursos contamos y así planificarlos adecuadamente, a fin de lograr un buen aprovechamiento de estos, reflejándose en la calidad de nuestra atención médica.

De igual forma, es necesario que en las clínicas de medicina familiar se cuente con métodos diagnósticos sencillos y accesibles para todos los médicos familiares, para realizar pruebas confirmatorias en tiempo y con apego a las normas oficiales y guías diagnóstico terapéuticas para eficientar la atención de primer nivel.

Deben de ser implementados de forma institucional cursos de adiestramiento de forma regular de nuestros médicos familiares, para brindar una mejor atención a las pacientes embarazadas, ya que es una política de salud nacional, previamente establecida por la Secretaria de Salud.

FATORES ASSOCIADOS À OCORRÊNCIA DE INFECÇÃO EM INDIVÍDUOS QUE SOFRERAM ACIDENTES MOTOCICLÍSTICOS

Data de aceite: 02/05/2022

Data de submissão: 08/04/2022

Quézia Soares Oliveira

Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia
(UESB)
Jequié/BA-Brasil
orcid.org/0000-0002-2139-1827

Adriana Alves Nery

Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia
(UESB)
Jequié/BA-Brasil
orcid.org/0000-0002-1093-1437

Juliana da Silva Oliveira

Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia
(UESB)
Jequié/BA-Brasil
orcid.org/0000-0000-0002-8233-5802

Tatiane Oliveira de Souza Constâncio

Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia
(UESB)
Jequié/BA-Brasil
orcid.org/0000-0001-6811-1506

Dieslley Amorim de Souza

Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia
(UESB)
Jequié/BA-Brasil
orcid.org/0000-0002-9991-4659

Érica Assunção Carmo

Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia
(UESB)
Jequié/BA-Brasil
orcid.org/0000-0002-7036-5887

RESUMO: **Objetivo:** analisar os fatores associados à ocorrência de infecção em indivíduos que sofreram acidentes motociclisticos, quanto às características sociodemográficas, do acidente e das internações. **Métodos:** estudo transversal, realizado a partir dos dados de indivíduos que sofreram acidentes motociclisticos, internados em um hospital geral no interior da Bahia, nos anos 2014 e 2015. **Resultados:** identificou-se 719 internações por acidente motociclistico, das quais 85,4% eram homens. A lesão mais frequente foi fratura fechada (59,2%). Constatou-se associação entre a ocorrência de infecção e as variáveis: outra parte envolvida no acidente ($p=0,002$); assistido pelo Serviço de Atendimento Móvel de Urgência ($p<0,001$); escoriação ($p=0,005$); ferimento corto contuso ($p=0,009$); fratura aberta ($p=0,002$); múltiplas lesões ($p<0,001$); realização de cirurgia ($p=0,031$); número de cirurgia ($p<0,001$); internação em UTI ($p<0,001$); e tempo total de permanência hospitalar ($p<0,001$). **Conclusão:** verificou-se que em indivíduos que sofreram acidentes motociclisticos, a ocorrência de infecção está associada às características do acidente e das internações.

PALAVRAS-CHAVE: Causas externas; Acidentes de trânsito; Infecção; Hospitalização; Epidemiologia.

FACTORS ASSOCIATED WITH THE OCCURRENCE OF INFECTION IN INDIVIDUALS SUFFERING MOTORCYCLICAL ACCIDENTS

ABSTRACT: Objective: to analyze the factors associated with the occurrence of infection in

individuals who have suffered motorcycle accidents, as well as sociodemographic, accident and hospitalization characteristics. **Methods:** a cross-sectional study was carried out on the data of motorcycle accident patients hospitalized in a general hospital in Bahia in the years 2014 and 2015. **Results:** 719 hospitalizations for motorcycle accidents were identified, of which 85.4% were men. The most frequent lesion was fracture (59.2%). It was found an association between the occurrence of infection and as variables: the other party involved in the accident ($p = 0.002$); assisted by Mobile Emergency Care Service ($p < 0.001$); excoriation ($p = 0.005$); short blunt injury ($p = 0.009$); open fracture ($p = 0.002$); several lesions ($p < 0.001$); surgery ($p = 0.031$); number of surgery ($p < 0.001$); ICU admission ($p < 0.001$); and total hospital stay ($p < 0.001$). **Conclusion:** it was verified that the individuals who suffered motorcycle accidents, the occurrence of an infection is associated with the characteristics of the accident and hospitalizations.

KEYWORDS: External causes; Traffic-accidents; Infection; Hospitalization; Epidemiology.

INTRODUÇÃO

As causas externas podem ser classificadas como traumas bruscos, lesões ou outros agravos intencionais ou não intencionais à saúde, dentre os quais, destacam-se os acidentes motociclísticos, responsável por expressivo número de mortes e hospitalizações, configurando-se em um grande problema de saúde pública (GONZAGA et al., 2012).

Os acidentes que envolvem as motocicletas, vêm ganhando destaque devido à vulnerabilidade em colisões, aumento da frota desses veículos, bem como ao comportamento inadequado dos condutores, que proporcionam maior gravidade e consequências ao indivíduo (AZEVEDO et al., 2017).

Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), ocorrem cerca de 1,25 milhões de mortes por ano em todo o mundo, sendo que 23% representam as mortes por acidentes motociclísticos (WHO, 2015). Dados do Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM) apontam que em 2003, houve 4.271 mortes por acidentes motociclísticos no Brasil, apresentando um aumento de 35% em 2015, ocupando a terceira causa de morte entre todos os óbitos por acidentes de trânsito (BRASIL, 2018a, 2018b).

Além das elevadas taxas de mortalidade, os acidentes com motocicletas também ocasionam hospitalização de milhares de pessoas (ABRAMET, 2018). Em 2015, ocorreram 158.728 internações por acidentes de transporte terrestre no Brasil, destes mais de 50% foram decorrentes de acidentes envolvendo motocicletas (ABRAMET, 2018; BRASIL, 2018c). De 2012 a 2017, houve um aumento de mais de 79% do número de internações por acidentes motociclísticos no país, resultando em altos custos para o setor saúde, além de comprometer o retorno as atividades de vida diária e a qualidade de vida dos indivíduos (BRASIL, 2018c; ARAUJO; WHITAKER, 2016).

Outro aspecto relevante são as altas taxas de morbimortalidade por Infecção Relacionada à Assistência à Saúde (IRAS), adquiridas tanto durante a internação quanto

após a alta hospitalar, podendo ser decorrentes de fatores relacionados à internação ou a procedimentos realizados pelos profissionais (WATANABE et al., 2015). Ademais, as lesões resultantes dos acidentes, associadas aos mecanismos de defesa do indivíduo e a colonização de microrganismos hospitalares favorecem o desenvolvimento de complicações e infecções (WATANABE et al., 2015).

Diante disso, a realização deste estudo justifica-se pelo expressivo número de indivíduos que sofrem acidentes motociclísticos, e que conseqüentemente vão a óbito ou permanecem com sequelas incapacitantes, fazendo-se necessário compreender a extensão da gravidade do problema e seus impactos negativos para a sociedade. Ademais, acredita-se que este estudo contribuirá para a qualidade da assistência prestada a esses indivíduos, que estão sujeitos à infecção e a altas taxas de mortalidade em decorrência de fatores muitas das vezes evitados.

Nesse sentido, este estudo tem por objetivo analisar os fatores associados à ocorrência de infecção em indivíduos que sofreram acidentes motociclísticos, quanto às características sociodemográficas, do acidente e das internações.

MÉTODOS

Trata-se de um estudo do tipo epidemiológico, de corte transversal elaborado a partir de dados de prontuários de indivíduos que sofreram acidentes motociclísticos, internados em um hospital geral, localizado no município de Jequié, Bahia, Brasil, nos anos de 2014 e 2015.

A população do estudo consistiu da totalidade das internações por acidentes motociclísticos, nos anos de 2014 e 2015, no referido hospital, que é referência em atendimento hospitalar para microrregião em saúde, composta por 25 municípios do interior da Bahia. Os dados foram coletados dos prontuários a partir de um formulário elaborado pelos pesquisadores, contendo as variáveis de interesse do estudo.

As variáveis analisadas no estudo foram às características sociodemográficas: sexo (feminino, masculino); faixa etária (0 a 19 anos, 20 a 59 anos, 60 anos ou mais); raça/cor (brancos, não brancos); as características do agravo: local do acidente (via urbana, via rural, rodovia); tipo de vítima (condutor, passageiro); outra parte envolvida no acidente (automóvel, motocicleta, bicicleta, queda do veículo, outros); tipo de lesão (escoriação, ferimento cortocontuso, fratura aberta, fratura fechada, amputação, queimadura, múltiplas lesões); e as características das internações: dia da internação (dias úteis, finais de semana); turno da internação (diurno, noturno); assistidos pelo Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (SAMU) (sim, não); realização de cirurgias (sim, não); número de cirurgia (até uma cirurgia, mais de uma cirurgia); tempo transcorrido até a realização da cirurgia (até 48 horas, maior que 48 horas); internação em Unidade de Terapia Intensiva (UTI) (sim, não); tempo de permanência no pronto socorro (até 10 dias, maior que 10 dias);

evolução (alta, evasão, óbito, transferência); tempo total de permanência hospitalar (até 7 dias, > 7 dias).

Para análise dos dados, inicialmente, foi realizada a estatística descritiva, por meio dos cálculos das frequências absoluta e relativa. Para a verificação dos fatores associados, realizou-se uma comparação proporcional dos grupos que apresentaram o desfecho (infecção), com aqueles que não apresentaram a infecção, por meio do teste qui-quadrado de Pearson. Nos casos cuja frequência esperada nas tabelas de contingência foram ≤ 5 , considerou-se o teste exato de Fisher. O nível de significância estatística estabelecido foi de 5%. Para tabulação e análise estatística, utilizou-se o programa *Statiscal Package for the Social Sciences* (SPSS), versão 21.0.

Este estudo foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (CEP/UESB), sob protocolo nº. 1.461.993/2016 e Certificado de Apresentação para Apreciação Ética (CAAE) de nº 47391615.5.1001.0055 de 22 de março de 2016. Por se tratar de pesquisa com dados secundários, foi solicitada e aprovada a dispensa do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

RESULTADOS

No período de 2014 a 2015, identificou-se 719 internações por acidentes motociclísticos no referido hospital. Do total das internações, observou-se que 613 (85,4%) eram do sexo masculino, 598 (83,3%) do grupo etário de 20 a 59 anos e 672 (94,5%) de raça/cor não brancos (Tabela 1).

Variáveis*	n	%
Sexo (n=718)		
Feminino	105	14,6
Masculino	613	85,4
Faixa etária (n=718)		
0 a 19	106	14,8
20 a 59	598	83,3
60 ou mais	14	1,9
Cor/raça (n=711)		
Branços	39	5,5
Não Brancos	672	94,5

* Foram excluídos os casos ignorados

Tabela 1 – Características sociodemográficas dos indivíduos que sofreram acidentes motociclísticos assistidos em um hospital geral. Jequié, BA, Brasil, 2014 e 2015.

No que tange as características do agravo (Tabela 2), evidenciou-se que em 247 (98,0%) dos incidentes, o condutor da motocicleta foi o tipo de vítima mais frequente, 205 (70,9%) dos acidentes ocorreram em via urbana e 167 (54,2%) não tiveram outra parte envolvida, sendo o mesmo resultante da queda do indivíduo do veículo. Quanto ao tipo de

lesão, verificou-se que os acidentados apresentaram em maior frequência fratura fechada 426 (59,2%), seguida por escoriações 327 (45,5%) e fratura aberta 172 (23,9%).

Em relação aos aspectos das internações (Tabela 2), notou-se que 398 (55,4%) ocorreram nos dias úteis da semana e 409 (56,9%) durante o turno diurno; 516 (75,0%) dos acidentados foram submetidos a algum procedimento cirúrgico, sendo que 275 (53,8%) tiveram até 48 horas como tempo transcorrido entre o atendimento e a realização da cirurgia.

Variáveis*	n	%
Local do acidente (n=289)		
Via pública urbana	205	70,9
Via rural	37	12,8
Rodovia	47	16,3
Tipo de vítima (n=252)		
Condutor	247	98,0
Passageiro	05	2,0
Outra parte envolvida no acidente (n=308)		
Automóvel	89	28,9
Motocicleta	31	10,1
Bicicleta	01	0,3
Queda do veículo	167	54,2
Outros	20	6,5
Dia da internação (n=719)		
Dias úteis	398	55,4
Finais de semana	321	44,6
Turno da internação (n=719)		
Diurno	409	56,9
Noturno	310	43,1
Assistido pelo SAMU (n=719)		
Não	415	57,7
Sim	304	42,3
Escoriação (n=719)		
Não	392	54,5
Sim	327	45,5
Ferimento cortocotuso (n=719)		
Não	599	83,3
Sim	120	16,7
Fratura aberta (n=719)		
Não	547	76,1
Sim	172	23,9
Fratura Fechada (n=719)		
Não	293	40,8
Sim	426	59,2
Amputação (n=719)		
Não	707	98,3
Sim	12	1,7
Queimadura (n=719)		
Não	716	99,6
Sim	03	0,4

Múltiplas lesões (n=719)		
Não	637	88,6
Sim	82	11,4
Realização de Cirurgia (n=688)		
Não	172	25,0
Sim	516	75,0
Tempo transcorrido até a realização da cirurgia (n=511)		
Até 48 horas	275	53,8
> 48 horas	236	46,2
Número de cirurgias realizadas (n=517)		
Até uma cirurgia	433	83,8
Mais de uma cirurgia	84	16,2
Internação na UTI (n=716)		
Não	677	94,6
Sim	39	5,4
Tempo de permanência no Pronto Socorro (n=689)		
Até 10 dias	350	50,8
> 10 dias	339	49,2
Tempo total de permanência hospitalar (n=716)		
Até 7 dias	405	56,6
> 7 dias	311	43,4
Evolução (n=715)		
Alta	653	91,3
Evasão	14	2,0
Óbito	20	2,8
Transferência	28	3,9

* Foram excluídos os casos ignorados

Tabela 2 – Caracterização dos acidentes motociclísticos assistidos em um hospital geral, quanto aos aspectos do agravo, das lesões e da internação. Jequié, BA, Brasil, 2014 e 2015.

Evidenciou-se ainda (Tabela 2), que 415 (57,7%) dos acidentados não foram assistidos pelo SAMU e que 677 (94,6%) não necessitaram de internação na UTI. Quanto à evolução, observou-se que 653 (91,3%) dos casos tiveram alta hospitalar e 20 (2,8%) foram a óbito, sendo que 405 (56,6%) apresentaram um tempo total de permanência hospitalar de até 7 dias.

No que se refere à ocorrência de infecção, identificou-se uma prevalência de 19,6% (n=141) dentre o total das internações. O resultado da análise dos fatores associados à ocorrência de infecção está descrito nas tabelas 3 e 4.

Variáveis	Categoria	Infecção				Valor de P
		Não		Sim		
		n	%	n	%	
Sexo	Feminino	91	86,7	14	13,3	0,077*
	Masculino	485	79,2	127	20,8	
Faixa etária (em anos)	0 a 19	87	82,1	19	17,9	0,820**
	20 a 59	477	79,9	120	20,1	
	60 ou mais	12	85,7	02	14,3	
Cor/raça	Brancos	31	79,5	08	20,5	0,894*
	Não brancos	540	80,4	132	19,6	

* Teste Qui-quadrado.

** Teste Exato de Fisher.

Tabela 3 – Características sociodemográficas associadas à ocorrência de infecção em indivíduos que sofreram acidentes motociclísticos. Jequié, BA, Brasil, 2014 e 2015.

Variáveis	Categoria	Infecção				Valor de P
		Não		Sim		
		n	%	n	%	
Local do acidente	Via pública urbana	151	73,7	54	26,3	0,597*
	Via rural	30	81,1	07	18,9	
	Rodovia	34	72,3	13	27,7	
Tipo de vítima	Condutor	177	71,7	70	28,3	0,326**
	Passageiro	05	100	-	-	
Outra parte envolvida no acidente	Automóvel	55	61,8	34	38,2	0,002**
	Motocicleta	21	67,7	10	32,3	
	Bicicleta	-	-	01	100	
	Queda do veículo	136	81,4	31	18,6	
	Outros	17	85,0	03	15,0	
Dia da internação	Dias úteis	325	81,9	72	18,1	0,260*
	Finais de semana	252	78,5	69	21,5	
Turno da internação	Diurno	338	82,6	71	17,4	0,077*
	Noturno	239	77,3	70	22,7	
Assistido pelo SAMU	Não	352	85,0	62	15,0	<0,001*
	Sim	225	74,0	79	26,0	
Escoriação	Não	329	84,1	62	15,9	0,005*
	Sim	248	75,8	79	24,2	
Ferimento corticocontuso	Não	491	82,1	107	17,9	0,009*
	Sim	86	71,7	34	28,3	
Fratura aberta	Não	453	83,0	93	17,0	0,002*
	Sim	124	72,1	48	27,9	
Fratura fechada	Não	232	79,5	60	20,5	0,611*
	Sim	345	81,0	81	19,0	
Amputação	Não	570	80,7	136	19,3	0,066**
	Sim	07	58,3	05	41,7	
Queimadura	Não	576	80,6	139	19,4	0,100**
	Sim	01	33,3	02	66,7	

Múltiplas lesões	Não	530	83,3	106	16,7	<0,001*
	Sim	47	57,3	35	42,7	
Realização de cirurgia	Não	148	86,0	24	14,0	0,031*
	Sim	405	78,5	111	21,5	
Tempo transcorrido até a realização da cirurgia	Até 48 horas	211	76,7	64	23,3	0,201*
	> 48 horas	192	81,4	44	18,6	
Número de cirurgias realizadas	Até uma cirurgia	358	82,7	75	17,3	<0,001*
	Mais de uma cirurgia	47	56,0	37	44,0	
Internação na UTI	Não	567	83,9	109	16,1	<0,001*
	Sim	07	17,9	32	82,1	
Tempo de permanência no Pronto Socorro	Até 10 dias	286	81,7	64	18,3	0,245*
	> 10 dias	265	78,2	74	21,8	
Tempo total de permanência hospitalar	Até 7 dias	373	92,1	32	7,9	<0,001*
	> 7 dias	202	65,0	109	35,0	
Evolução	Alta	525	80,4	128	19,6	0,325**
	Evasão	12	85,7	02	14,3	
	Óbito	13	65,0	07	35,0	
	Transferência	24	85,7	04	14,3	

* Teste Qui-quadrado.

** Teste Exato de Fisher

Tabela 4 – Características dos acidentes e das internações associadas à ocorrência de infecção em indivíduos que sofreram acidentes motociclísticos. Jequié, BA, Brasil, 2014 e 2015

Neste estudo, não identificou associação entre a ocorrência de infecção e os aspectos sociodemográficos dos acidentados, uma vez que não houve diferenças significativas entre as proporções do grupo que apresentou o desfecho em relação àquele que não apresentou infecção.

No que diz respeito às características do acidente e das internações, verificou-se associação entre a ocorrência de infecção e as variáveis: outra parte envolvida no acidente ($p=0,002$); assistido pelo SAMU ($p<0,001$); escoriação ($p=0,005$); ferimento cortocotuso ($p=0,009$); fratura aberta ($p=0,002$); múltiplas lesões ($p<0,001$); realização de cirurgia ($p=0,031$); número de cirurgia ($p<0,001$); Internação em UTI ($p<0,001$); e tempo total de permanência hospitalar ($p<0,001$).

DISCUSSÃO

A ocorrência de infecção em vítimas de trauma pode estar relacionada tanto as características do indivíduo, como idade, imunodepressão, comorbidades e desnutrição, quanto a fatores exógenos, como cirurgias de longa duração, uso de antibióticos e presença de corpo estranho (BRASIL, 2018b). No presente estudo, a ocorrência de infecção envolvendo indivíduos que sofreram acidentes motociclísticos mostrou-se associada às características do acidente e das internações.

A associação entre a ocorrência de infecção e o fato do acidente ter envolvido outros veículos além da motocicleta, pode ser justificada pela possibilidade desses acidentes serem mais graves, e por oferecerem maiores riscos ao motociclista, devido a não proteção corpórea nesse veículo e maior exposição do corpo aos impactos (VESCO; FRAGOSO, 2018; INGRAHAM et al., 2010). Por esses motivos, nos acidentes envolvendo outros veículos, o motociclista torna-se mais vulnerável a traumas múltiplos e lesões graves, que constituem porta de entrada para microrganismos, que quando associados à diminuição da defesa do indivíduo, possibilita a ocorrência de infecção (INGRAHAM et al., 2010; OLIVEIRA et al., 2016).

Sabe-se que o atendimento pré-hospitalar aos indivíduos vítimas de acidentes motociclísticos é primordial para garantir a assistência precoce e de qualidade, sobretudo, nas situações graves, com vista na redução de complicações decorrentes do trauma (TAVARES; COELHO; LEITE, 2014). No presente estudo, observou-se associação entre ocorrência de infecção e o atendimento pelo SAMU. Esse resultado corrobora com estudo realizado em Vitória (ES), na qual demonstrou que, aproximadamente 18% das vítimas que foram atendidas pelo SAMU possuíam risco para complicações e infecções decorrentes da gravidade do trauma (FERNANDES et al., 2015).

Possivelmente, o surgimento de infecção nesses indivíduos estar relacionado ao prolongamento do tempo de atendimento pelo SAMU, más condições de assistência à saúde, severidade e magnitude das lesões, e a realização de procedimentos invasivos no âmbito do atendimento, que podem constituir em porta de entrada para microrganismos com elevado poder de patogenicidade, capazes de incidir a infecção (ARAUJO, WHITAKER, 2016; GOMES, MOREIRA, 2017; TAVARES et al., 2016).

Quanto às lesões corporais, observou-se que houve associação entre a ocorrência de infecção e a presença de escoriação, ferimento cortocontuso, fratura aberta e múltiplas lesões. Este achado corrobora a estudos internacionais (GOMES, ALVES, SANTOS 2017; GLANCE et al., 2017) e nacionais (ARAUJO, WHITAKER, 2016; WATANABE et al., 2015) que apontam que a maioria dos indivíduos que apresentaram infecção sofreram traumas graves e múltiplas lesões.

Em um estudo realizado em três hospitais, localizados no município de São Paulo, revelou que em 84,5% das internações por diversas causas acidentais de trânsito, houve ocorrência de infecção em fraturas e múltiplas lesões (ARAUJO, WHITAKER, 2016). Tais achados podem ser justificados pela quebra do equilíbrio de defesa natural do organismo, inúmeros mecanismos de trauma, quantidade e malignidade das bactérias, além de fatores ligados ao comprometimento como isquemia no local, presença de corpos estranhos, formação de hematomas e coleções serosas, constituindo como importantes meios de cultura para o desencadeamento de infecção e outras complicações (JAMULITRAT, NARONG, THONGPIYAPOOM, 2002).

No que concerne às características da internação, verificou que a realização de

cirurgias propicia a ocorrência de infecções, o que corrobora com os resultados encontrado em estudo realizado no Rio Grande do Norte (OLIVEIRA et al., 2016) Sobre este aspecto, estudos apontam que a realização de cirurgias é acompanhada do uso de dispositivos invasivos, imobilidade e, sobretudo, o uso de antibióticos, que são condições que favorecem a ocorrência de infecções por inativar as barreiras de defesas naturais do hospedeiro, propiciando a entrada de microorganismo (ARAUJO, WHITAKER, 2016; WATANABE et al., 2015).

Neste estudo, identificou-se associação entre internação na UTI e a ocorrência de infecção em indivíduos que sofreram acidentes motociclísticos. Este resultado condiz com estudo realizado em um hospital de urgências em Teresina (PI), no qual identificou que 21,8% das internações em UTI com infecção foram de vítimas de acidentes motociclísticos (PORIES et al., 2001). Esta associação, pode estar relacionada com a magnitude das lesões desses indivíduos, que por muitas das vezes são submetidos a procedimentos invasivos, como ventilação mecânica, acesso venoso central, sonda vesical de demora e traqueostomia, o que elucida o alto risco para infecção (Junior, 2007; VESCO, FRAGOSO, 2018).

Evidenciou-se ainda, associação entre a ocorrência de infecção e maior tempo de permanência hospitalar. Este resultado corrobora ao evidenciado em estudo realizado nos Estados Unidos, no qual revelou que a maior parte das infecções em indivíduos traumatizados são adquiridos durante o tempo hospitalar, fazendo com que aumente a sua permanência neste ambiente (TAVARES et al., 2016). Explicações a isso sugerem que este local é envolto por colônias de microrganismos resistentes a antibióticos, que quando ligados a baixa imunidade, lesões graves e realizações de inúmeros procedimentos invasivos, propiciam o surgimento de complicações, dentre elas a infecção (JUNIOR, 2007; GOMES et al., 2014).

Ao detectar os registros hospitalares, aqui representados pelos prontuários, identificou-se como limitações para este estudo a incompletude dos dados, devido às falhas no preenchimento dos registros dessas informações, o que dificultou identificar algumas variáveis que poderiam estar associadas à ocorrência de infecção nesses indivíduos.

CONCLUSÃO

Ressalta-se a relevância dos dados aqui apresentados, posto que viabilizarão melhor entendimento do acometimento dos acidentes motociclísticos e das associações com a ocorrência de infecções, promovendo aportes indispensáveis para a elaboração e implementação de políticas públicas de saúde, medidas de proteção, segurança e assistência à saúde desses indivíduos.

Dessa forma, medidas preventivas e de promoção à saúde poderiam auxiliar na redução das taxas de infecção, visto que iniciativas nesse aspecto proporcionam gastos

menores para o setor saúde e previdenciário, auxiliam na qualidade da assistência, atuando de forma coadjuvante a minimizar os sofrimentos gerados pelo acometimento das complicações devido às infecções nos indivíduos e familiares envolvidos.

REFERÊNCIAS

AZEVEDO, U.N. et al. **Hospitalizations due to road traffic crashes involving motorcycles**. Revista Brasileira de Promoção da Saúde, v.30, n.4, p.1-10, 2017.

ABRAMET. Associação Brasileira de Medicina do Tráfego. **Mortes por acidentes caem 11% em um ano** [Internet]. 2017 [acesso em 28 de fevereiro 2018]. Disponível em: <http://abramet-ba.org.br/mortes-por-acidentes-caem-11-em-um-ano/>

ARAUJO G.L.; WHITAKER I.Y. **Hospital morbidity of injured motorcyclists: factors associated with length of stay**. Acta Paulista de Enfermagem, v.29, n.2, p. 178-84, 2016.

BRASIL. Ministério da Saúde. Departamento de Informática do SUS (DATASUS). **Óbitos por causas externas – Brasil, 2003 a 2015** [acesso em 28 de fevereiro 2018a]. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?sim/cnv/ext10uf.def>.

BRASIL. Ministério da Saúde. Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM). **Consolidação da base de dados de 2011** [Internet]. Brasília: Ministério da Saúde [acesso em 28 de fevereiro 2018b]. Disponível em: http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/sim/Consolida_Sim_2011.pdf.

BRASIL. Ministério da Saúde. Departamento de Informática do SUS (DATASUS). **Morbidade Hospitalar do SUS por causas externas - Brasil, 2012 a 2017** [acesso em 02 de março 2018c]. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?sih/cnv/fiuf.def>

FERNANDES, FF et al. **Fatores associados ao não retorno ao trabalho em indivíduos acidentados de moto: um estudo epidemiológico**. Revista Brasileira de Saúde Pública, v.39, n.2, p.191-204, 2015.

GLANCE, L.G. et al. **Increases in Mortality, Length of al Stay, and Cost Associated With Hospital-Acquired Infections in Trauma Patients**. NIH Public Access, v.146, n.7, p.794-801, 2017.

GOMES, S.L. et al. **Perfil das vítimas de acidentes motociclisticos admitidas nas terapias intensivas de um hospital público**. Revista de Enfermagem UFPE online, v.8, n.7, p. 2004-2012, 2014.

GOMES, A.T.; ALVES, K.Y.A.; SANTOS, E.P. **Evidencias sobre la seguridad del paciente víctima de accidente motociclistico a la luz del modelo propuesto por Donabedian**. Revista Cubana de Enfermagem, v.33, n.2,p. 371-85, 2017.

GOMES, J.M.; MOREIRA, A.D. **Perfil dos motociclistas atendidos pelo Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (SAMU) de Sete Lagoas**. Revista Brasileira Ciência Vida, v.5, n.2, p.2525-59. 2017.

GONZAGA, R.A.T. et al. **Evaluation of the mortality due to external causes**. Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgias, v.39, n.4, p.263-67, 2012.

INGRAHAM, A.M. et al. **The attributable Mortality and Length of stay of trauma-related complications.** *Annals of Surgery*, v.252, n.2, p. 358-62, 2010.

JAMULITRAT, S.; NARONG, M.N.; THONGPIYAPOOM. S. **Trauma severity scoring systems as predictors of nosocomial infection.** *Infection Control & Hospital Epidemiology*, v.23, n.5), p.268–73, 2002.

JUNIOR, A.Z. **Infecção em cirurgia de emergência e trauma: prevenção, diagnóstico e tratamento.** *Revista Med*, v.40, n.3, p.329-34, 2007.

OLIVEIRA, J.B. **Atuação do enfermeiro no controle de infecção hospitalar em Unidade de Terapia Intensiva (UTI)** [internet]. 2016 [cited 2018 mai 20]; 2(2). Available from: <http://publicacoesacademicas.fcrs.edu.br/index.php/mice/article/view/1143/919>.

PORIES, S.E. et al. **The epidemiologic features of nosocomial infections in patients with trauma.** *Archives of Surgery*,v.126, n.1, p. 97-9, 2001.

TAVARES, F.L.; COELHO, M.J.; LEITE, F.M.C. **Men and motorcycle acidentes: characterization of acidentes from pre-hospital care.** *Escola Anna Nery*, v.18, n.4, p.656-6, 2014.

TAVARES, F.L. et al. **Homens e acidentes motociclísticos: gravidade dos acidentes a partir do atendimento hospitalar.** *Revista Pesquisa Cuidado é Fundamental online*, v.8, n.1, p.4004-14, 2016.

VESCO, N.L.; FRAGOSO, L.V.C. **Health care-related infections and factors associated to the postoperative period of liver transplantation.** *Texto e Contexto Enfermagem*, v.27, n.3, p.1-12, 2018.

WATANABE, E.M. et al. **Impacto das infecções relacionadas à assistência à saúde em pacientes acometidos por trauma.** *Semina: Ciências Biológicas e da Saúde*, v.36, n.1, p.89-98, 2015.

World Health Organization (WHO). **Informe sobre La situacion mundial de la seguridad vial.** [Internet]. 2015 [cited 2018 fev 28]. Available from: http://www.who.int/violence_injury_prevention/road_safety_status/2015/Summary_GSRRS2015_SPA.pdf?ua=1

SOBRE O ORGANIZADOR

JHONAS GERALDO PEIXOTO FLAUZINO - Graduado em Direito pela Pontifícia Universidade Católica do Paraná (PUC-PR). Possui especialização em Direito Imobiliário pela Fundação Getúlio Vargas (FGV) e MBA em Gestão e Controladoria pela PUC-RS. Mestre e Doutor em Direito e Negócios Internacionais pela Universidad Internacional Iberoamericana (UNINI). Concluiu especialização em Neurociências e Comportamento pela PUC-RS. Possui interesse em Neurociências, Psiquiatria e Neurologia, tendo realizado formação complementar (atividades de extensão) em Psicologia e Psicanálise (PUC-PR), Hipnose e Programação Neurolinguística pela Sociedade Brasileira de Programação Neurolinguística (SBPNL) e Terapia Cognitiva Comportamental Universidade de São Paulo (USP). Membro da American Psychiatric Association (APA ID: 508000). Membro da Associação Brasileira de Psiquiatria (ABP - Registro N° 16033). Membro da International Behaviour Neuroscience Society (IBNS - Registro n° 4844). Membro da Sociedade Brasileira de Neurociências e Comportamento (SBNEC - matrícula n° 15696304). Membro da Academia Brasileira de Neurologia (ABN - Associado N°: 99002208). Membro da European Academy of Neurology (EAN). Diretor de Ensino na liga de Neurologia na Faculdade de Minas Gerais. Membro do Corpo Editorial da Atena (ISBN 85-455090). Diretor financeiro da Empresa Jr da São Leopoldo Mandic. Presidente da Empresa Rumo Consultoria. Realizou cursos e atividades no Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo - FMUSP-HC, no Hospital Baleia, atualmente é interno de Clínica Médica.

ÍNDICE REMISSIVO

A

Acidentes 30, 31, 32, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 124, 125, 126, 127, 135, 136, 146, 147, 148, 149, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 157

Acidentes de trânsito 147

Acolhimento 10, 11, 12, 13, 14, 16, 17

Actividad física 77, 78, 79, 80, 81, 82, 86, 87, 88

Adulto mayor 77, 78, 79, 80, 81, 84, 85, 86, 87, 88, 89

Aleitamento materno 113, 114, 115, 116, 117, 119, 120

Antioxidativo 19, 25

Araneae 30, 31, 40, 41

Atención 77, 78, 79, 80, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 139, 143, 144, 145

AVC 52, 53, 54, 55

B

Bacteriuria 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145

Biología 30, 124, 136

Biología de aranhas 30

Burnout 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76

C

Câncer 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 64

Causas externas 146, 147, 156

Clima laboral 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76

Clínica 14, 43, 44, 45, 47, 50, 55, 62, 115, 143, 158

Cognición 77, 78, 79, 80, 85, 86, 87

Covid-19 90, 91, 92, 93, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104

D

Diabetes tipo 2 56, 57, 58, 60, 63

Diagnóstico 1, 3, 7, 41, 43, 44, 45, 47, 48, 49, 51, 52, 53, 80, 85, 108, 143, 145, 157

Distribuição geográfica 30, 32, 40, 124, 125, 127, 130, 135

E

Educação em saúde 10, 16, 111, 113, 119, 121

Epidemiologia 30, 43, 45, 146

Escolares 76, 105, 106, 110, 111, 112

Escorpionismo 124, 125

Esquema de tratamento 139, 140

Estigma social 1, 2, 8

F

Familiar 5, 10, 13, 15, 43, 44, 46, 47, 80, 84, 87, 117, 139, 144, 145

Fauna escorpiónica 124

Flavonoides 19, 20, 24

Fonoaudiologia 113

H

Hanseníase 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9

Hiperglicemia 18, 19, 20, 21, 22, 24, 61

Hospitalização 55, 146, 147

I

Impacto psicossocial 1, 2, 4

Indolamina 19, 23, 24

Infecção 21, 38, 139, 146, 147, 148, 149, 151, 152, 153, 154, 155, 157

L

Lentes oculares corretivas 105, 106, 107, 108, 110

M

Memoria 77, 78, 79, 80, 82, 85, 86, 88

Modelo 13, 65, 67, 68, 69, 70, 76, 156

Mujeres embarazadas 139, 144

N

Notificação de dados 30

O

Óculos 105, 109, 110, 112

P

Posición prono 90, 96, 97, 98, 99, 100, 102

Pré-natal 113, 114, 115, 116, 118, 119, 120, 121

Profissionais de saúde 11, 12, 13, 15, 30, 39, 50, 111, 119, 135

Programa saúde na escola 105, 108

S

SDRA 90, 91, 92, 93, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104

T

Testículo 24, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51

U

Usuário de drogas 10, 11, 12, 13, 14

CIENCIAS DE LA **SALUD:**

Oferta, acceso y uso



www.atenaeditora.com.br 

contato@atenaeditora.com.br 

@atenaeditora 

www.facebook.com/atenaeditora.com.br 


Ano 2022

CIENCIAS DE LA **SALUD:**

Oferta, acceso y uso



www.atenaeditora.com.br 

contato@atenaeditora.com.br 

@atenaeditora 

www.facebook.com/atenaeditora.com.br 


Ano 2022