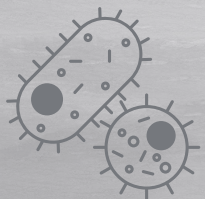
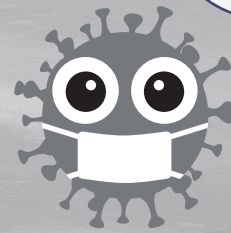
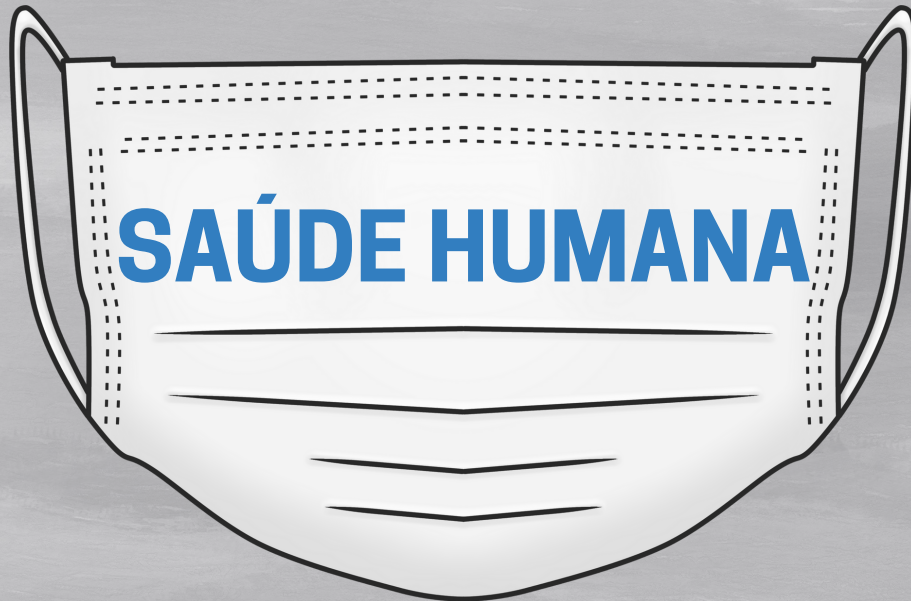


TÓPICOS ESSENCIAIS SOBRE A

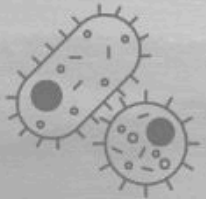
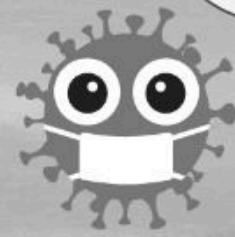
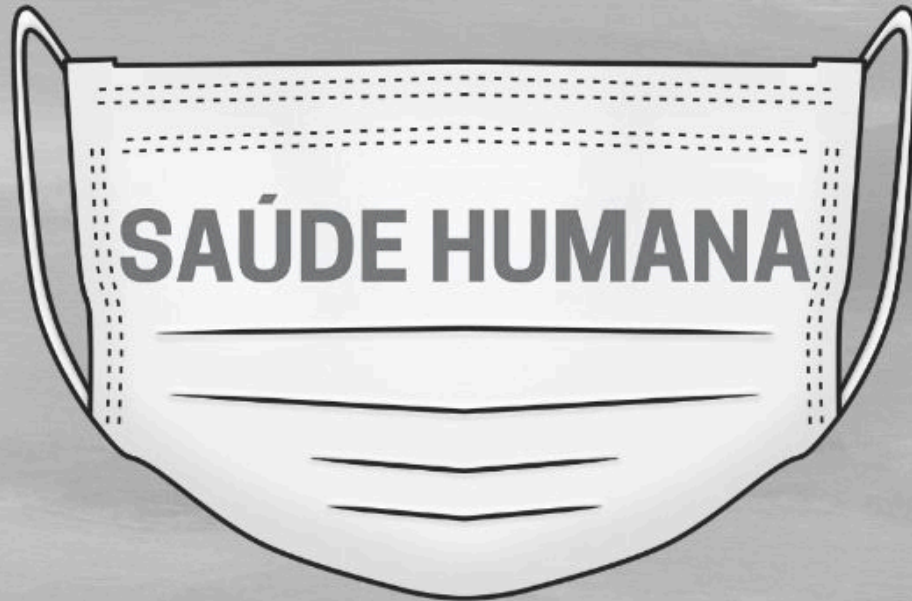


ORGANIZADOR
Plínio Pereira Gomes Júnior

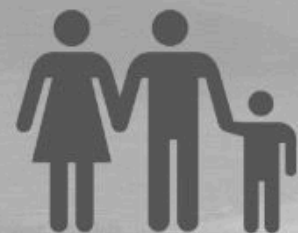




TÓPICOS ESSENCIAIS SOBRE A



ORGANIZADOR
Plínio Pereira Gomes Júnior



Editora Omnis Scientia

TÓPICOS ESSENCIAIS SOBRE A SAÚDE HUMANA

Volume 1

1ª Edição

TRIUNFO - PE

2022

Editor-Chefe

Me. Daniel Luís Viana Cruz

Organizador

Dr. Plínio Pereira Gomes Júnior

Conselho Editorial

Dr. Cássio Brancaleone

Dr. Marcelo Luiz Bezerra da Silva

Dra. Pauliana Valéria Machado Galvão

Dr. Plínio Pereira Gomes Júnior

Dr. Walter Santos Evangelista Júnior

Dr. Wendel José Teles Pontes

Editores de Área - Ciências da Saúde

Dra. Camyla Rocha de Carvalho Guedine

Dra. Cristieli Sérgio de Menezes Oliveira

Dr. Leandro dos Santos

Dr. Hugo Barbosa do Nascimento

Dr. Marcio Luiz Lima Taga

Dra. Pauliana Valéria Machado Galvão

Assistente Editorial

Thialla Larangeira Amorim

Imagem de Capa

Canva

Edição de Arte

Vileide Vitória Larangeira Amorim

Revisão

Os autores



**Este trabalho está licenciado com uma Licença Creative Commons – Atribuição-
NãoComercial-SemDerivações 4.0 Internacional.**

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

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Lumos Assessoria Editorial
Bibliotecária: Priscila Pena Machado CRB-7/6971

T674 Tópicos essenciais sobre a saúde humana : volume 1
[recurso eletrônico] / organizador Plínio Pereira Gomes
Júnior. — 1. ed. — Triunfo : Omnis Scientia, 2022.
Dados eletrônicos (pdf).

Inclui bibliografia.

ISBN 978-65-5854-895-9

DOI: 10.47094/978-65-5854-895-9

1. Cuidados pessoais com a saúde. 2. Hábitos de saúde.
3. Saúde - Aspectos sociais. 4. Saúde - Políticas
públicas. 5. Bem-estar. 6. Cuidados em enfermagem. I.
Gomes Júnior, Plínio Pereira. II. Título.

CDD23: 613

Editora Omnis Scientia

Triunfo – Pernambuco – Brasil

Telefone: +55 (87) 99656-3565

editoraomnisscientia.com.br

contato@editoraomnisscientia.com.br



PREFÁCIO

O conceito mais amplo de saúde é o equilíbrio dinâmico, entre o organismo e seu ambiente, mantendo as características estruturais e funcionais do organismo nos limites considerados normais para o seu ciclo vital. Mas a definição de saúde requer outros pontos de vista: legal, social e econômico. Esta é definida pela Organização mundial de Saúde (OMS), como 'o estado de completo bem-estar físico, mental e social, e não apenas a ausência de doenças'. Ou seja, chegamos a uma questão simples, mas paradoxal: alguém no nosso país tem saúde? Parece-nos que, por melhor que sejam as condições de vida do indivíduo, é possível que ele não goze plenamente de saúde. Pois mesmo morando em uma mansão, mas se estiver psicologicamente abalado com a queda da Bolsa de Valores, não terá saúde. Assim, saúde aparenta ser um estado momentâneo e até mesmo fugaz. Então, devemos nos ater no prolongamento deste estado de saúde, pois nos parece impossível ter na prática saúde plena. Dito isso, é preciso incentivar estudos que tragam contribuições, por menores que sejam para a melhoria da qualidade de vida das pessoas. Deste modo, devemos focar nos pilares dessa saúde: a alimentação e a higiene, que pode prevenir doenças e agravos. Esta obra trás um pouco de algumas áreas das Ciências da Saúde, como amostra do quão complexo é essa área do conhecimento, principalmente quando aplicada à saúde humana.

Capítulo Premiado: 12 - ANÁLISE DE CASOS PÓS-FRATURA DE FÊMUR PROXIMAL - UM ESTUDO TRANSVERSAL EM BELO HORIZONTE- MG.

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1.....14

IMPORTÂNCIA DA HIGIENE PARA EPIDEMIOLOGIA

Flávio Gomes Figueira Camacho

DOI: 10.47094/978-65-5854-895-9/14-18

CAPÍTULO 2.....19

SOBRE CARGA DE TRABALHO DOS CUIDADORES E FAMILIARES DE DOENTES CRÔNICOS EM TEMPOS DE COVID 19

Janaina Maria da Silva Vieira Pacheco

Cristina Fernanda Viana da Silva

Júlio César Santos da Silva

DOI: 10.47094/978-65-5854-895-9/19-28

CAPÍTULO 3.....29

REPERCUSSÕES DO ENSINO REMOTO DURANTE A PANDEMIA DA COVID-19 NA APRENDIZAGEM DE ESTUDANTES DO ENSINO MÉDIO DE PETROLINA-PE

Karolline de Albuquerque Campos do Prado

Adriana Gradela

DOI: 10.47094/978-65-5854-895-9/29-34

CAPÍTULO 4.....35

INCIDÊNCIA DE BACTÉRIAS CAUSADORAS DE INFECÇÕES RELACIONADAS À ASSISTÊNCIA À SAÚDE EM PACIENTES DO HU – UNIVASF EM 2021

Lílian Filadelfa Lima dos Santos Leal

Adriana Gradela

Mateus Matiuzzi da Costa

Carine Rosa Nauê

Gabriela Lemos de Azevedo Maia

DOI: 10.47094/978-65-5854-895-9/35-42

CAPÍTULO 5.....43

PERFIL DE RESISTÊNCIA DAS INFECÇÕES RELACIONADAS À ASSISTÊNCIA À SAÚDE NO HU – UNIVASF EM 2021

Lílian Filadelfa Lima dos Santos Leal

Adriana Gradela

Mateus Matiuzzi da Costa

Carine Rosa Nauê

Gabriela Lemos de Azevedo Maia

DOI: 10.47094/978-65-5854-895-9/43-53

CAPÍTULO 6.....54

OS CUIDADOS DE ENFERMAGEM COM A SAÚDE DO IDOSO EM TEMPOS DE PANDEMIA POR COVID-19

Lotar Matheus Evangelista Cecilia

Camila Miranda Pereira

Maria Silvana Cirineu da Silva

Sonia Maria Silva de França

Anny Beatriz Melo Neves

Thais Costa Da Silva

Joyce Souza da Silva

Maria do Carmo Dutra Marques

Michelle Guimarães Mattos Travassos

Darlene da Silva Pacheco Fonseca

Ivanice Jordão da Costa

Elidielza dos Santos Rodrigues

DOI: 10.47094/978-65-5854-895-9/54-64

CAPÍTULO 7.....65

PANORAMA GERAL DAS TERAPIAS MEDICAMENTOSAS UTILIZADAS NO TRATAMENTO DA LEISHMANIOSE

Edmilson Clarindo de Siqueira

DOI: 10.47094/978-65-5854-895-9/65-79

CAPÍTULO 8.....	80
PERFIL SOCIODEMOGRÁFICO DAS INTOXICAÇÕES EXÓGENAS NA IV MACRORREGIÃO DE SAÚDE DE PERNAMBUCO NO PERÍODO DE 2010 A 2020	
Silvia Helena Bezerra Santos	
Adriana Gradela	
DOI: 10.47094/978-65-5854-895-9/80-86	
CAPÍTULO 9.....	87
CONCEPÇÃO DOS PROFISSIONAIS DA SAÚDE SOBRE A FIBROSE CÍSTICA	
Tayná de Oliveira	
Fabiana Aparecida Villaça	
Daniele Ribeiro de Freitas_	
Brenda Carvalho de Souza	
Victor Nunes Cavalcante	
DOI: 10.47094/978-65-5854-895-9/87-96	
CAPÍTULO 10.....	97
HEMATOMA ESPINHAL EPIDURAL ESPONTÂNEO	
Adauto Francisco Lara Junior	
Felipe dos Santos Souza	
Cleiber Frederico Botta	
Otavio de Luca Druda	
DOI: 10.47094/978-65-5854-895-9/97-103	
CAPÍTULO 11.....	104
IMOBILIZAÇÃO ORTOPÉDICA PROVISÓRIA X RESTRIÇÃO A CONDUÇÃO VEICULAR: DIRETRIZES E DECISÕES EMPÍRICAS	
Adauto Francisco Lara Junior	
Cleiber Frederico Botta	
Ricardo Yabumoto	
DOI: 10.47094/978-65-5854-895-9/104-113	

CAPÍTULO 12.....114

ANÁLISE DE CASOS PÓS-FRATURA DE FÊMUR PROXIMAL: UM ESTUDO TRANSVERSAL EM BELO HORIZONTE- MG

Adauto Francisco Lara Junior

Felipe dos Santos Souza

Cleiber Frederico Botta

Alex Fabiano Dias Pinto

DOI: 10.47094/978-65-5854-895-9/114-129

CAPÍTULO 13.....130

ETIOLOGIA DA FISSURA LABIOPALATINA: O QUE O CIRURGIÃO-DENTISTA DEVE SABER?

Hudson Padilha Marques da Silva

Caio Allan Alves de Araújo

Francisco Bruno Teixeira

DOI: 10.47094/978-65-5854-895-9/130-135

CAPÍTULO 14.....136

CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS DE LESÕES DE ADENOCARCINOMA EM ESFREGAÇOS CERVICOVAGINAIS

Beatriz Caroline Dias

Ana Caroline Guilhermina

Camila Ferreira Cavalheiro

Fabiana Aparecida Vilaça

Gabriel F. de Jesus

Tayna Milhomes

DOI: 10.47094/978-65-5854-895-9/136-145

CAPÍTULO 15.....146

CARACTERÍSTICAS DAS INTOXICAÇÕES EXÓGENAS NA IV MACRORREGIÃO DE SAÚDE DE PERNAMBUCO NO PERÍODO DE 2010 A 2020

Silvia Helena Bezerra Santos

Adriana Gradela

DOI: 10.47094/978-65-5854-895-9/146-151

CAPÍTULO 16.....152

ASSISTÊNCIA A GESTANTE COM PRÉ-ECLAMPSIA: UMA REVISÃO INTEGRATIVA

Letícia Lacerda Marques

Taiane Soares Vieira

Antônia Dyeylly Ramos Torres Rios

Anna Karolina Lages de Araújo

Raul Ricardo Rios Torres

DOI: 10.47094/978-65-5854-895-9/152-162

CAPÍTULO 17.....163

OPÇÕES DE TRATAMENTO PARA ZUMBIDO: REVISÃO DE LITERATURA

Jessica Aparecida Bazoni

Bruna da Silva Rocha

Wanya Maria Bulhões Viante Chaise de Freitas

DOI: 10.47094/978-65-5854-895-9/163-179

CAPÍTULO 18.....180

UTILIZAÇÃO DOS AGROTÓXICOS NOS ALIMENTOS, E SUA RELAÇÃO COM OS IMPACTOS NUTRICIONAIS E ECONÔMICOS

Flávio Franklin Ferreira de Almeida

Mycarla Jaiane da Silva Faustino Guedes

Paloma Cyntia da Silva Figueiredo Siqueira

Milena Nunes Alves de Sousa

Vescijudith Fernandes Moreira

Thyago Araújo Gurjão

Geovergue Rodrigues de Medeiros

Aline Carla de Medeiros

Patricio Borges Maracaja

DOI: 10.47094/978-65-5854-895-9/180-193

CAPÍTULO 19.....194

**ANÁLISE DA COMPOSIÇÃO NUTRICIONAL DA CESTA BÁSICA DE ALIMENTOS
COMERCIALIZADA NO MUNICÍPIO DE PATOS-PB**

Flávio Franklin Ferreira de Almeida

Rozelia Alves da Silva

Milena Nunes Alves de Sousa

Thyago Araújo Gurjão

Geovergue Rodrigues de Medeiros

André Luiz Dantas Bezerra

Ana Clara Roberto Ramalho de Andrade

Larissa de Araújo Batista Suárez

Aline Carla de Medeiros

Patricio Borges Maracaja

DOI: 10.47094/978-65-5854-895-9/194-207

CAPÍTULO 20.....208

**A IMPORTANCIA NUTRICIONAL DOS ALIMENTOS PROVENIENTES DA AGRICULTURA
ORGÂNICA E CONVENCIONAL NO BRASIL**

Flávio Franklin Ferreira de Almeida

Sara Albino de Lucena

Paloma Cyntia da Silva Figueiredo Siqueira

Elzenir Pereira de Oliveira Almeida

Milena Nunes Alves de Sousa

Thyago Araújo Gurjão

Ana Clara Roberto Ramalho de Andrade

Leonardo Souza do Prado Junior

Aline Carla de Medeiros

Patricio Borges Maracaja

DOI: 10.47094/978-65-5854-895-9/208-222

CAPÍTULO 21.....223

ANÁLISE DA UTILIZAÇÃO DA METODOLOGIA DA PROBLEMATIZAÇÃO (MP) NA PRODUÇÃO CIENTÍFICA DA BIBLIOTECA VIRTUAL DE SAÚDE (BVS) NO PERÍODO DE 2008 A 2018

Flávio Franklin Ferreira de Almeida

Everson Vagner de Lucena Santos

Milena Nunes Alves de Sousa

Aline Carla de Medeiros

Patricio Borges Maracaja

DOI: 10.47094/978-65-5854-895-9/223-233

CAPÍTULO 22.....234

EPIDEMIOLOGIA DOS TRANSTORNOS MENTAIS RELACIONADOS AO TRABALHO: ANÁLISE DE UMA CAPITAL DO NORDESTE BRASILEIRO

Iara Maria Ferreira Santos

Vagner Herculano de Souza

Manoel Bastos Freire Júnior

Ana Cecília Silvestre da Silva

DOI: 10.47094/978-65-5854-895-9/234-249

IMPORTÂNCIA DA HIGIENE PARA EPIDEMIOLOGIA

Flávio Gomes Figueira Camacho¹.

Sociedade Brasileira de Epidemiologia (SBEP), Rio de Janeiro, Brasil.

<http://lattes.cnpq.br/7276884518751155>

RESUMO: O presente artigo busca fazer uma análise da importância dos bons hábitos de higiene sobre a propagação de epidemias. Tanto o Covid-19 como a Varíola são infecções que são transmitidas de uma pessoa contaminada para outra por inalação de gotículas respiratórias ou, de forma menos eficiente, através de um contato direto. As máscaras faciais e a lavagem de mãos estão entre as medidas preventivas para ambas as infecções, e são hábitos que previnem muitas outras enfermidades, isto nos prova que as medidas de higiene aprendidas e inseridas nos hábitos da população, vão ser de grande importância para ajudar a evitar a disseminação de muitas doenças. A Higiene é um conjunto de conhecimentos e técnicas que tem o objetivo de promover a saúde e evitar as doenças, e sua importância foi muito valorizada neste período de pandemia. O simples hábito de lavar as mãos, é considerado pela Organização Mundial de Saúde como uma medida simples e barata que pode evitar a disseminação de muitas doenças, e tem grande impacto na saúde pública e isso ficou evidenciado na epidemia do Covid-19, onde todos os meios de comunicação tentaram conscientizar a população de hábitos que já deveriam fazer parte da rotina de todos nós.

PALAVRAS-CHAVE: Epidemias. Covid19. Higiene.

IMPORTANCE OF HYGIENE FOR EPIDEMIOLOGY

ABSTRACT: This article seeks to analyze the importance of good hygiene habits on the spread of epidemics. Both Covid-19 and smallpox are infections that are transmitted from one infected person to another by inhaling respiratory droplets or, less efficiently, through direct contact. Face masks and hand washing are among the preventive measures for both infections, and are habits that prevent many other diseases, this proves to us that the hygiene measures learned and inserted into the habits of the population, will be of great importance to help to prevent the spread of many diseases. Hygiene is a set of knowledge and techniques that aims to promote health and prevent diseases, and its importance was highly valued in this pandemic period. The simple habit of washing your hands is considered by the World Health Organization as a simple and cheap measure that can prevent the

spread of many diseases and has a great impact on public health and this was evidenced in the Covid-19 epidemic, where everyone the media tried to make the population aware of habits that should already be part of our routine.

KEY-WORDS: Epidemics. Covid-19. Hygiene.

INTRODUÇÃO

A transmissão de doenças é muito favorecida pela falta de higiene da população. Se as crianças recebem durante a infância em casa e na escola, uma educação sanitária, e com isso desenvolvem hábitos saudáveis e incorporam estes no seu dia a dia, isso se torna um obstáculo muito eficiente na disseminação de epidemias.

Vamos analisar a forma de disseminação de algumas doenças e demonstrar como os hábitos de saúde humana, podem ajudar em muito a impedir a disseminação destas doenças.

As Infecções causadas por vírus normalmente são observadas no trato respiratório inferior e superior. Podemos classificá-las pelo agente etiológico (ex. SARS-CoV-2) ou baseada na sua síndrome (Pneumonia).

A Gravidade destas doenças virais respiratórias é muito variada, normalmente é mais grave em crianças e idosos. A morbidade pode ocorrer como resultado direto da infecção pelo vírus ou indiretamente, por prejudicar as condições cardiopulmonares, favorecendo infecções secundárias por bactérias, fungos e outros vírus.

A Higiene é um conjunto de conhecimentos e técnicas que visam a promover a saúde e evitar as doenças.

METODOLOGIA

Foi observado durante a pandemia do COVID-19 que várias medidas de higiene foram indicadas para reduzir a propagação desta terrível doença. O presente trabalho buscou fazer uma revisão na literatura das recomendações de higiene da Organização Mundial de Saúde, e salientar a importância para evitar e controlar novas epidemias.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Vamos estudar a forma de disseminação e características de algumas epidemias, e como hábitos básicos de saúde e higiene podem evitar e minimizar os danos de epidemias, a primeira que será analisada, é a mais recente, mortal e destrutiva que vivemos na atualidade, o Covic19 e a outra é uma que já estava extinta e tem potencial de retornar a terrível Varíola.

O COVID-19 é uma doença respiratória aguda e recente, muitas vezes com grande gravidade, o agente causador é o novo coronavírus SARS-CoV-2. Uma das medidas preventivas é a vacinação, mas precauções que ajudam a controlar a disseminação da doença como por exemplo, máscaras faciais, lavagem de mãos, distanciamento social, isolamento de indivíduos infectados. O diagnóstico é feito principalmente por PCR ou teste de antígeno nas secreções respiratórias superiores ou inferiores. O tratamento é feito com cuidados de suporte, medicamentos antivirais, anticorpos monoclonais ou corticosteroides.

O Vírus SARS-CoV-2 se espalha por contato próximo de pessoa a pessoa, principalmente por meio de gotículas respiratórias produzidas quando uma pessoa infectada tosse, espirra, canta, faz exercícios ou fala. A disseminação ocorre através de grandes gotículas respiratórias que podem percorrer distâncias curtas e pousar diretamente nas superfícies das mucosas ou através de pequenos aerossóis de partículas respiratórias que podem permanecer no ar por várias horas e percorrer distâncias maiores que 2 metros antes de serem inalados. A disseminação do vírus também pode ocorrer através do contato com superfícies contaminadas (fômites) por secreções respiratórias, se uma pessoa tocar uma superfície contaminada e depois tocar uma membrana mucosa do rosto (olhos, nariz, boca).

O vírus SARS_CoV-2 se espalha facilmente entre as pessoas (HASÖKSÜZ, KILIÇ e SARAÇ, 2020). O risco de transmissão está diretamente relacionado a quantidade de vírus a que uma pessoa está exposta. Em geral, quanto mais próxima a mais longa for a interação com uma pessoa infectada, maior o risco de propagação do vírus. Tanto pacientes assintomáticos quanto sintomáticos podem transmitir o vírus, dificultando o controle da disseminação. Uma pessoa sintomática é mais contagiosa nos vários dias antes e depois do início dos sintomas, quando a carga viral nas secreções respiratórias é maior.

Fatores com distância de uma pessoa infectada, número de pessoas infectadas na sala, a duração do tempo gasto com pessoas infectadas, o tamanho do espaço aéreo, atividade geradora de aerossóis (por exemplo, cantar, gritar ou se exercitar) verificação do local, e a direção e a velocidade do fluxo de ar podem contribuir para esse risco. (WHO, 2022)

A Varíola é uma doença viral produzida pelo vírus ortopoxvírus, e tem uma altíssima capacidade de contágio. Os casos fatais representam cerca de 30% dos casos. Como a infecção de forma natural foi eliminada, a principal preocupação é o bioterrorismo. O tratamento costuma ser através do suporte vital e eventualmente com drogas antivirais. A principal medida profilática é a vacinação que, devido aos seus riscos, só é realizada de forma muito seletiva.

O mundo não vê nenhum novo caso de varíola desde 1977, em razão da vacinação mundial. Em 1980, a Organização Mundial de Saúde (OMS) recomendou a descontinuação da vacinação rotineira contra a varíola. Nos Estados Unidos da América a vacinação se encerrou em 1972. E se levarmos em conta que o vírus da Varíola tem nos seres humanos

seus únicos hospedeiros naturais, e ele não sobrevive mais de 2 dias no meio ambiente, a OMS declarou como erradicada a infecção de forma natural.

A transmissão da varíola se dá de uma pessoa para outra através da inalação de gotículas respiratórias ou, por contato direto. A transmissão também pode ser por roupas de cama e pessoais contaminadas. A infecção é muito contagiosa durante os primeiros 7 a 10 dias após o aparecimento do exantema. A contagiosidade reduz a medida que se formam crostas na lesões da pele.

A doença começa com o Vírus invadindo a mucosa respiratória ou orofaríngea. A localização se dá eventualmente nos pequenos vasos sanguíneos da mucosa orofaríngea ou da derme. Podem ocorrer infecções secundárias da pele, ossos e pulmões.

Os casos fatais são de aproximadamente 30%. As mortes ocorrem como resultado de uma maciça resposta inflamatória, que pode causar além de choque a falência múltipla de órgãos, geralmente por volta da segunda semana de doença. (TESINI, 2022)

Hoje temos o retorno desta terrível doença, que está sendo reintroduzida devido a uma variante vinda do macaco que está infectando humanos, chamada de MonkeyPox. (CDC, 2022) (PAL, SINGH e PAULOS GU, 2022)

Ambas as doenças são epidêmicas, e tem várias características em comum, que compartilham com várias outras, pois são infecções virais transmitidas por via respiratória, para ambas as doenças os mecanismos de prevenção são extremamente semelhantes, como lavar as mãos, evitar o contato com as mucosas, e o uso de máscaras. Estes são hábitos de higiene que podem reduzir em muito a disseminação destas doenças, podendo em caso de excelente aplicação, impedir a disseminação delas, e são hábitos de educação e higiene que devem ser passados as crianças e uma vez consolidados na nossa sociedade vai nos preparar para que em outras epidemias semelhantes tenhamos um efeito menos nocivo para a sociedade.

CONCLUSÃO

Como demonstrado acima, se cada um dos cidadãos, conhecer e seguir as recomendações de higiene, desenvolvendo hábitos saudáveis, várias epidemias terão grande dificuldade de se desenvolver, ou seja, criar nas crianças hábitos como estes seria uma ótima ferramenta para reduzir e nos preparar para que no futuro novas doenças que se apresentem não tenham capacidade de disseminação em larga escala.

DECLARAÇÃO DE INTERESSES

Eu, autor deste artigo, declaro que não possuo conflitos de interesses de ordem financeira, comercial, político, acadêmico e pessoal.

REFERÊNCIAS

CDC. **MonkeyPox**. cdc.gov, 2022. Disponível em: <<https://www.cdc.gov/poxvirus/monkeypox/response/2022/index.html>>. Acesso em: 22 out. 2022.

HASÖKSÜZ, M.; KILIÇ, S.; SARAÇ, F. **Coronaviruses and SARS-COV-2**. Turkish Journal of Medical Sciences, Istanbul, 01 jan. 2020. 549-556.

PAL, M.; SINGH, R.; PAULOS GU, . **Human Monkeypox: An Emerging and Re-emerging Infectious Viral Disease**. Acta Scientific MICROBIOLOGY, Anand, 28 mar. 2022. 146-150.

TESINI, B.. **Varíola** VE “Varíola” . msdmanuals.com, 2022. Disponível em: <<https://www.msdmanuals.com/pt/profissional/doencas-infecciosas/virus-pox/variola>>. Acesso em: 22 out. 2022.

WHO. **WHO Coronavirus (COVID-19) Dashboard**. who.int, 2022. Disponível em: <<https://covid19.who.int/>>. Acesso em: 22 out. 2022.

SOBRE CARGA DE TRABALHO DOS CUIDADORES E FAMILIARES DE DOENTES CRÔNICOS EM TEMPOS DE COVID 19

Janaina Maria da Silva Vieira Pacheco¹;

Mestranda no curso Desenvolvimento Regional e Sistema Produtivos. Centro de Educação Tecnológico Celso Sucrow da Fonseca-CEFET/RJ Diretoria de Pesquisa de Pós-Graduação. Nova Iguaçu - RJ.

Cristina Fernanda Viana da Silva²;

Mestranda no curso desenvolvimento Regional e Sistema Produtivo. Centro de Educação Tecnológico Celso Sucrow da Fonseca - CEFET/Nova Iguaçu Diretoria de Pesquisa de Pós-Graduação. Nova Iguaçu - RJ.

Júlio César Santos da Silva³.

Doutor, professor e orientador do curso de Pós-Graduação do curso desenvolvimento Regional e sistemas Produtivos. Centro de Educação Tecnológico Celso Sucrow da Fonseca- CEFET/ Nova Iguaçu Diretoria de Pesquisa de Pós-Graduação. Nova Iguaçu - RJ.

RESUMO: Introdução: A Pandemia do Covid-19 é uma doença respiratória altamente contagiosa, os idosos estão no grupo de risco cuidado de pacientes acamados e debilitados acabam sobrecarregando familiares e cuidadores esses doentes. Objetivo: analisar como a sobrecarga no cuidado de pacientes portadoras de doenças crônicas afetam a saúde dos cuidadores e seus familiares. Método buscando as bases de dados Scopus e Web of Science, nos períodos de 2010 a 2020, através de análise bibliométricas por meio do pacote bibliometrix do pacote software R Studio. Resultados: Vimos que os familiares acabam sempre tomando o lugar de curador informal, seja por vontade própria ou mesmo por problemas sociais. Conclusão: O estudo evidenciou que a sobrecarga de trabalho afeta as pessoas físicas e emocionalmente.

PALAVRAS-CHAVES: Família. Sobrecarga. Covid 19.

ON THE WORKLOAD OF CAREGIVERS AND FAMILY OF CHRONIC PATIENTS IN TIMES OF COVID 19

SUMMARY: Introduction: The Covid-19 Pandemic is a highly contagious respiratory disease, the elderly are in the risk group care for bedridden and debilitated patients end up overloading these patients' family members and caregivers. Objective: to show how the overload in the care of patients with chronic diseases affect the health of caregivers. Method searching the Scopus and Web of Science databases, from 2010 to 2020, through bibliometric analysis through the bibliometrix package of the R Studio software package. Results: We saw that family members always end up taking the place of informal curator, either by their own will or even due to social problems. Conclusion: The study showed that work overload affects people physically and emotionally.

KEY-WORDS: Family. Overload. Covid-19

INTRODUÇÃO

No ano de 2020 a organização Mundial de Saúde, decretou estado de emergência por evidenciar um surto de coronavírus iniciado na China e rapidamente disseminado por toda parte do mundo, foi então que declarado emergência de saúde pública, trazendo um impacto na economia internacionalmente (Cruz et al.,2020).

O novo coronavírus é uma doença de origem respiratória, altamente contagiosa, sendo transmitida por gotículas ou por aerossóis dependendo da forma que foi gerado ou eliminado pelas pessoas contaminadas, os números de infectados levando a forma mais grave da doença e até mesmo o óbito. (Souza et al., 2021).

Entre os grupos de risco do Covid-19 estão os idosos que sofreram muito com distanciamento social , os seus cuidadores que geralmente também são idosos ficaram sobrecarregados devido a falta de apoio por conta do isolamento comunitário e problemas sociais (Mattos et al., 2021).

De acordo com Wang et al (2019), a dependência do cuidado não está somente relacionada a idade, mas pode acontecer em qualquer período, vimos que crianças com necessidades especiais de saúde precisam muito dos seus curadores, exigindo deles total atenção.

Familiares e cuidadores de pacientes debilitados, acamados vêm sofrendo nos últimos tempos uma sobrecarga de trabalho, afetando assim também sua saúde física, mental e emocional. Muitos desses cuidadores são próximos do doente e com se acham na obrigação de prestar as tarefas, e por ser também uma forma que financeiramente mais viável, levando esse indivíduo a exaustão (OLIVEIRA et al.,2021).

No Brasil como também em outros países vimos que o envelhecimento da população ocupa um lugar relevante para o crescimento de quadros de doenças transmissíveis e o aumento de carga de enfermidades crônicas e degenerativas, para os brasileiros é comum entre entes queridos ocuparem essa posição, desempenhando um papel na adaptação e enfrentamento do cuidado informal (Couto et al, 2010).

À gerência no cuidado dos clientes que recebem alta hospitalar, implicam em promover e disponibilizar tecnologia em saúde dando suporte aos cuidadores que necessitam de ajuda dos profissionais de saúde na assistência em busca de informações, recursos equipamentos para preservação e manutenção da vida Silva et al (2020).

Para Chen et al (2009) e Sanches et al (2020), a qualidade de vida dos cuidadores são afetadas, tornando-os preso afetivamente ou por não sentir vontade de prosseguir com sua própria vida, causando conflitos internos sobre qual seria seu principal papel.

A área financeira pode estar atrelada com a opção do familiar ou pessoas mais próximas estarem fazendo esse papel, por se tornar menos custoso ou com baixa oneração, deixa tudo mais fácil de resolver, levando em conta que muitos não podem pagar por um profissional de saúde. Ravella et al (2020).

OBJETIVO

Analisar como a sobrecarga no cuidado de pacientes portadoras de doenças crônicas afetam a saúde dos

REFERENCIAL TEÓRICO

O referencial teórico estar sendo visto nesse trabalho, com o que resultou na pesquisa e na problemática dos artigos abordados, tendo em vista que a relevância da temática com os tipos diferentes de doenças apresentadas na sobre carga dos cuidados e familiares ao cuidando com pacientes com doenças crônicas degenerativas. (Suárez et al,2017).

METODOLOGIA

Este estudo é uma revisão de literatura, que busca tratar e analisar trabalhos publicados dentro da temática proposta, foram realizadas uma pesquisa mediante o tema. Foram realizadas pesquisas por meios de autores, trabalhos e periódicos que sejam relevantes sobre o tema estudado.

Realizou análise bibliométrica a partir das bases de dados científica Scopus e Web of Science no tema relacionado à cima entre o ano de 2010 à 2021.

A pesquisa bibliométrica é uma importante ferramenta para um método de análise quantitativo para pesquisa científica, os dados elaborados para mensurar a contribuição do conhecimento, descritores: família; sobrecarga; covid 19.

Reis et al (2017), fala que a bibliometria aborda a produtividade dos autores e a análise de citações, extraíndo de periódicos, livros aqueles que tiveram o maior número de publicações.

No quadro 1: mostra como foi realizada a fusão da base Scopus e a Web of Science no Software R data para análise na Biblioshiny.

```
#Início  
>Scopus,BIB é o nome da base baixada da Scopus  
>Convertendo sua coleção Web of Science em dados bibliográficos  
>Fontes de dados de fusão de dados Scopus , Web of Science  
>114 documentos duplicados foram removidos  
>Salvar arquivos de banco de dados Rdata# Aqui abre o biblioshiny  
>Biblioshiny  
# Fim
```

Fonte: elaborado pelos autores.

Biblioshiny é uma ferramenta que possibilita fazer análises com o bibliometrix em um interface point and click, sem que seja necessário obter código. No que diz respeito as ferramentas analisadas, o bibliometrix contém o conjunto de técnicas mais extensa e adequadas dos praticantes através do biblioshiny, Munõz et al (2020).

Quadro:2 mostra o fluxo da metodologia dos dados científicos.

```
Scopus = 391 > Título, Resumo, Palavras-chaves> Filtro artigos 2010 à 2021  
Web of Science = 318 > Título. Resumo, Palavras-chaves > filtro artigos 2010 à 2021  
Artigos duplicados =114  
Data base =595
```

Fonte: Elaboradas pelos autores.

ANÁLISES DE RESULTADOS

Os conceitos observáveis das análises bibliométricas se baseiam em análise estáticas

da evolução científica do tema proposto pelo pesquisador, a pesquisa se dar através dos artigos selecionados de periódicos como fontes geradoras das análises de dados com decorrente de evidências para futuramente ser pesquisadas, em que na Scopus foram encontrados 391 artigos, na Web of Science 318, artigos duplicados 114, Data Base de 595.

Os dados bibliográficos importados podem ser organizados e analisados através de diferentes Softwares para um estudo bibliométrico, Vanz et al (2010).

Na figura 1 estão os países que tiveram mais publicações pelos autores.

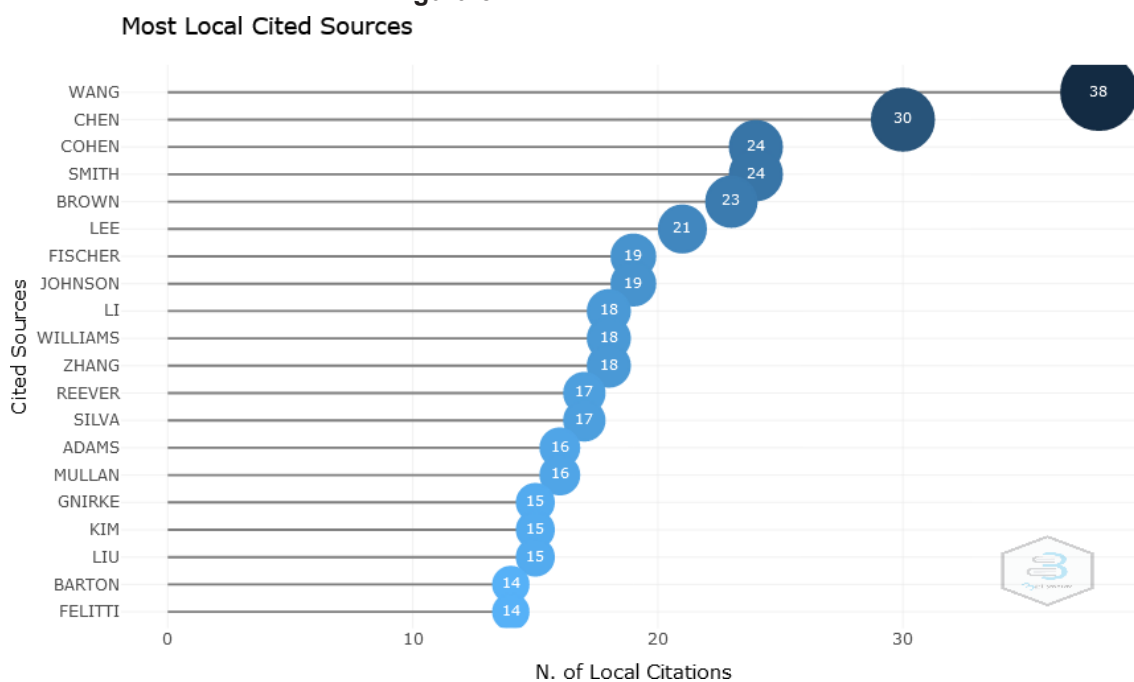
Figura 2: mostra os dez países que mais publicaram sobre a temática.

USA em 1° Lugar
Brasil em 2° Lugar
Espanha 3° Lugar
Canadá em 4° Lugar
França em 5° Lugar
China 6° Lugar
Austrália 7° Lugar
Itália em 8° Lugar
Cuba 9° Lugar
Reino Unido 10° Lugar

Fonte: elaborada pelos autores.

Vimos então que os Estados Unidos lideram o Rank nas publicações dentro do tema proposto, ocupando assim a o primeiro lugar, e o Brasil vem logo atrás com a posição de segundo lugar, com a Espanha na terceira posição, seguido do Canadá com um número menor de publicações da temática em quarto lugar, a França em quinto lugar, a China em sexto lugar, a Austrália em sétimo lugar, Itália em oitavo lugar, Cuba em nono lugar e Reino Unido em décimo lugar.

Figura 3: Autores mais citados.



Fonte: elaborada pelos autores.

Conforme o gráfico à cima o autor com mais prolífico foi WANG com 38 citações, seguido de CHEN com 30 citações, COHEN e SMITH com 24 citações; BROWN com 23 citações; LEE 21 citações; FISCHER e JOHNSON 19 citações cada ; LI, WILLIAMS e ZHANG 18 citações; REEVER, SILVA 17 citações; ADAMS e MULLAN 16 citações; GNRKE, KIM e LIU 15 citações; BARTON e FELITTI 14 citações cada.

Na tabela 1 vamos ver os periódicos mais relevantes em que se fala da sobrecarga no cuidado de cuidadores e familiares.

A lei de Bradford envolve a distribuição de artigos sobre determinado tema em periódicos científicos, sendo os periódicos classificados em grupos por sua aplicabilidade os periódicos são listados em ordem decrescentes de números de publicações, Pinheiro et al(2020).

TABELA 2: Periódicos mais relevantes.

Nomes dos periódicos		
Fator de impacto	Quantidades	
	De Artigos	Índice H
American Family Physician	3	3
American Journal Hematology	2	2
Acta Haematologica	2	2
Aids care Psychological and socio medical	2	2
American Journal of Kidney Diseases	2	2
Annals of Internal Medicine	2	2
Annales medico- Psychologique	2	1
Applied Nursing Research	1	1
Acta Biomedica	1	1
African Journal of primary Health Care and Family medicine	1	1

A American Family Physician é o jornal acadêmico clínico editorialmente independente, revisado por pares e baseado em evidências da AFP, é uma fonte confiada de informações médicas para profissionais da saúde.

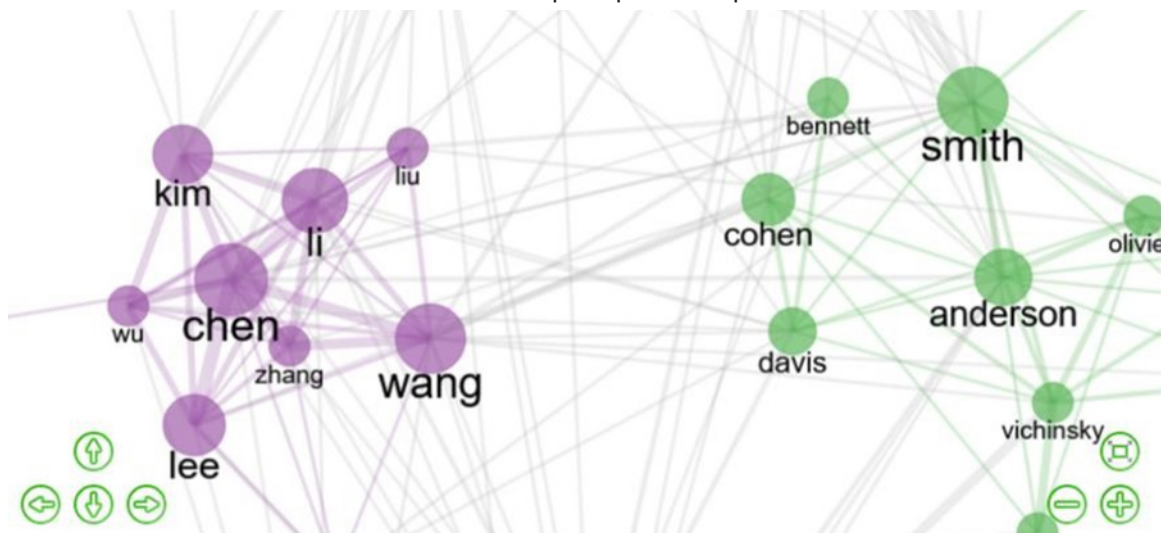
Figura 3: Nuvem de palavra.



Fonte: Elaborada pelos autores

A lei de zipf foi formulada na década de 1940 por George Kengstey Zipf, linguístico da Universidade de Harvard que ao analisar a frequência com que as palavras aparecem em uma obra verificou uma regra de comportamento na qual a segunda palavras mais utilizada possui uma frequência que é metade da primeira , a terceira de 1/3 e assim sucessivamente.(Shikida et al 2019), Shikida et al (2019), ainda fala que alei de zipf constatou que , enquanto poucas palavras são utilizadas com muita frequências , a maioria delas são raramente utilizadas.

Figura 4: nos demonstra a rede de co-citações, quer dizer eles citam uns aos outros,tendo alguns autores como principal destaques.



Fonte: Elaborada pelos autores

A lei de Lotka está relacionada á produtividade dos autores e se fundamenta na premissa básica de que alguns pesquisadores publicam muito e muitos publicam pouco. (Pinheiro et al 2020).

CONCLUSÃO

Com a chegada do novo coronavírus do Covid 19, agravou a situação dos familiares e cuidados, tendo em vista que o isolamento social proporcionou mais desgaste físico, pois restringiu muito a convivência entre as pessoas.

Esse estudo nos mostrou que ao longo do tempo os cuidadores e familiares em tendo uma sobrecarga gradativamente, pois eles acabam absorvendo parte da tensão que o doente carrega, mexendo emocionalmente e fisicamente com a vida de cada um. Nos últimos anos a prestação de cuidados informais, constitui-se de forma subdiagnosticada, como uma circunstância gerada de morbidade.

Considerando o estresse, uma variedade de distúrbios psicossomáticos como pode ocorrer de acordo com as condições ambientais para o crescimento do estresse que a curto prazo pode ser pouco percebido, mas conforme o tempo vai passando só vai piorando essa manifestação.

O excesso no cuidado ou ter em mente que precisa se doar o máximo no cuidado leva a um exagero produzindo desgaste físico, levando o cuidador a situação de dores e incapacidade para prestar um cuidado eficiente. Essas dores podem se tornarem crônicas, causando tristeza e um sentimento de incapacidade.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, B. (2020). As estratégias de internacionalização: um estudo bibliométrico aplicando as leis de Lotka, Bradford e Zipf na base SPELL no período de 2008 A 2018. *Revista de Administração, Contabilidade e Economia da Fundace, Ribeirão Preto*, 11(1), 60-79.

COUTO, A. M. D., Caldas, C. P., & Castro, E. A. B. D. (2019). Cuidado domiciliar a idosos dependentes de cuidadores familiares com sobrecarga e desconforto

EMOCIONAL *Rev. pesquis. cuid. fundam.(Online)*, 944-950. CRUZ, Roberto Moraes et al . COVID-19: emergência e impactos na saúde e no trabalho. **Rev. Psicol., Organ. Trab.**, Brasília , v. 20, n. 2, p. I-III, jun. 2020 . Disponível em <http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1984-66572020000200001&lng=pt&nrm=iso>. acessos em 03 jun. 2022. <http://dx.doi.org/10.17652/rpot/2020.2.editorial>.

DE LA Revilla-Ahumada, L., de Los Rios-Álvarez, A., Prados-Quel, M. A., Rodríguez-Navarro, J. L., & Calvo-Tudela, P. (2020). Factors related to work overload that affect health,

financial, occupational, and social activities of the primary caregiver. *Semergen*.

FENG, M. C., Feng, J. Y., Chen, T. C., Lu, P. L., Ko, N. Y., & Chen, Y. H. (2009). Stress, needs, and quality of life of family members caring for adults living with HIV/AIDS in Taiwan. *Aids Care*, 21(4), 482-489

GONG, S., Wang, X., Wang, Y., Qu, Y., Tang, C., Yu, Q., & Jiang, L. (2019). A descriptive qualitative study of home care experiences in parents of children with tracheostomies. *Journal of pediatric nursing*, 45, 7-12.

MATTOS, Emanuela Bezerra Torres et al. Grupo virtual de apoio aos cuidadores familiares de idosos com demência no contexto da COVID-19. **Cadernos Brasileiros de Terapia Ocupacional**, v. 29, 2021.

Moral Muñoz, J. A., Herrera Viedma, E., Santisteban Espejo, A., & Cobo, M. J. (2020) Software tools for conducting bibliometric analysis in science: An up-to-date review.

OLIVEIRA, Stefanie Griebeler et al. Instrumentos para avaliar a sobrecarga e a qualidade de vida de cuidadores. **Avances en Enfermería**, v. 39, n. 1, p. 93-111, 2021.

Pinheiro, R. G., & ALMEIDA, B. (2020). As estratégias de internacionalização: um estudo bibliométrico aplicando as leis de Lotka, Bradford e Zipf na base SPELL no período de 2008 A 2018. *Revista de Administração, Contabilidade e Economia da Fundace, Ribeirão Preto*, 11(1), 60-79.

REIS, D. A., GALVÃO, G. D. A., FLEURY, A. L., & DE CARVALHO, M. M. (2017).

visão da sustentabilidade relacionada a Startups: Estudo bibliométrico. *Simpósio Internacional de Gestão de Projetos, Inovação e Sustentabilidade. Anais... VI, São Paulo*

SOUZA, Alex Sandro Rolland et al. Aspectos gerais da pandemia de COVID-19. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**, v. 21, p. 29-45, 2021.

SANCHES Slusarski Martins, R., Pipek, L. Z., Mesquita, G. H. A. D., Nii, F., Medeiros, K. A.

D. A., Carvalho, B. J., ... & Andraus, W. (2020). The impact of stressors and overload on informal caregivers of patients with cirrhosis: The first use of the Burden Scale for Family Caregivers in Brazil. *Journal of Health Psychology*, 1359105320953464.

SHIKIDA, C. D., Fernandez, R. N., & Carraro, A. (2019). A distribuição do ranking de clubes brasileiros regido por uma lei universal: Uma aplicação a lei de zipf. *Podium Sport, Leisure and Tourism Review*, 8(2), 230-24 Pinheiro, R. G., &

SILVA, R. A. E., Silva, C. D. N., Braga, P. P., Friedrich, D. B. D. C., Cavalcante, R. B., & Castro, E. A. B. D. (2020). Management of home care by family caregivers to elderly after hospital discharge. *Revista Brasileira de Enfermagem*, 73.

STRANG, S., Osmanovic, M., Hallberg, C., & Strang, P. (2018). Family caregivers' heavy and overloaded burden in advanced chronic obstructive pulmonary disease. *Journal of palliative medicine*, 21(12), 1768-1772.

SUÁREZ, M. E. Rangel, Y. R., Monzón, L. G., & Suárez, M. Á. G. (2017). Crenças em saúde e percepção de sobrecarga em cuidadores de pacientes com doenças oncológicas avançadas. *Medisur*, 15(3), 310-317

REPERCUSSÕES DO ENSINO REMOTO DURANTE A PANDEMIA DA COVID-19 NA APRENDIZAGEM DE ESTUDANTES DO ENSINO MÉDIO DE PETROLINA-PE

Karolline de Albuquerque Campos do Prado¹;

Universidade Federal do Vale do São Francisco (UNIVASF), Petrolina, PE.

<http://orcid.org/0000-0002-7471-0000>

Adriana Gradela².

Universidade Federal do Vale do São Francisco (UNIVASF), Petrolina, PE.

<http://orcid.org/0000-0001-5560-6171>

RESUMO: A pandemia da Covid-19 teve seus primeiros reflexos no Brasil em março de 2020 tendo como consequência da quarentena o lockdown e o fechamento dos estabelecimentos de ensino. Este estudo avaliou as repercussões da pandemia pela COVID-19 na aprendizagem de estudantes do ensino médio do sertão Pernambucano. Tratou-se de um estudo quali-quantitativo descritivo cujos dados foram obtidos mediante entrevista constituída com um questionário semiestruturado. O estudo foi desenvolvido em três escolas do Ensino Médio do município de Petrolina com 90 discentes de cada escola (30 por série), cujas idades variavam de 15 a 19 anos. ‘Os critérios de inclusão foram: estar cursando o ensino médio nos formatos virtual e/ou híbrido, independentemente da idade, sexo ou renda familiar. Dados foram organizados em planilhas da Microsoft Excel (Microsoft 365®) e os resultados quantitativos analisados utilizando-se análise descritiva com porcentagem simples. Os resultados qualitativos foram discutidos à luz da literatura vigente. Dos estudantes 68,5% eram do sexo feminino e 31,4% do masculino; 12,5 não tinham renda mensal fixa, 18,8% renda inferior a um salário-mínimo, 38,8% de um salário-mínimo e 29,6% maior que um salário-mínimo. Em relação ao acesso à internet no domicílio, 70% dos entrevistados afirmaram ter internet em casa e 30% não o ter. A pandemia afetou o aprendizado da maioria, pois 15% deram nota 10,0; 75% nota 8,0 e 10% nota 5,0. Quanto a desmotivação do aprendizado, 80% deram nota 10,0 e 20% nota 5,0. Em relação a afetar a convivência no ambiente familiar, 90% deram nota 10,0 e 10% nota 0,0. Desestímulo quanto às expectativas futuras de continuidade do ensino médio foi relatado pela maioria dos estudantes, pois 85% deram nota 10,0; 5% nota 5,0 e 10% nota 3,0. Prejuízo da vida social foi descrito por 95% dos estudantes que deram nota 10,0 e 5% nota 8,0. O mesmo ocorreu em relação à insegurança, que foi relatada de forma grave, onde 5% deram nota 10,0; 60% nota 8,0 e 35% nota 5,0. Em relação ao processo de ensino e aprendizagem 100% responderam que não estavam preparados para passar de série ou entrar na universidade 100% preferiam o ensino presencial em relação ao remoto ou o híbrido. Conclui-se que os

discentes apresentaram dificuldade na adaptação ao ensino virtual e muitos em acompanhar as aulas devido à falta de recursos digitais, havendo comprometimento dos resultados de ensino-aprendizagem.

PALAVRAS-CHAVE: Distanciamento Social. Educação à distância. Desigualdades sociais.

REPERCUSSIONS OF REMOTE EDUCATION DURING THE COVID-19 PANDEMIC ON THE LEARNING OF HIGH SCHOOL STUDENTS IN PETROLINA-PE

ABSTRACT: The Covid-19 pandemic had its first reflexes in Brazil in March 2020, as a consequence of the quarantine, the lockdown and the closing of educational establishments. This study evaluated the repercussions of the COVID-19 pandemic on the learning of high school students in the Pernambuco hinterland. It was a descriptive qualitative-quantitative study whose data were obtained through an interview with a semi-structured questionnaire. The study was carried out in three high schools in the city of Petrolina with 90 students from each school (30 per grade), whose ages ranged from 15 to 19 years old. The inclusion criteria were to be attending high school in virtual and/or hybrid formats, regardless of age, sex or family income. Data were organized in Microsoft Excel spreadsheets (Microsoft 365®) and the quantitative results analyzed using descriptive analysis with simple percentage. Qualitative results were discussed in light of current literature. Of the students, 68.5% were female and 31.4% were male; 12.5% had no fixed monthly income, 18.8% had an income below the minimum wage, 38.8% had a minimum wage and 29.6% had an income above the minimum wage. Regarding internet access at home, 70% of respondents said they had internet at home and 30% did not. The pandemic affected the learning of the majority, as 15% gave a grade of 10.0; 75% grades 8.0 and 10% grade 5.0. As for the demotivation of learning, 80% gave a grade of 10.0 and 20% a grade of 5.0. In relation to affecting coexistence in the family environment, 90% gave a score of 10.0 and 10% a score of 0.0. Discouragement regarding future expectations of continuing high school was reported by most students, as 85% gave a grade of 10.0; 5% grades 5.0 and 10% grade 3.0. Impairment of social life was described by 95% of students who scored 10.0 and 5% scored 8.0. The same occurred in relation to insecurity, which was reported in a serious way, where 5% gave a grade of 10.0; 60% grades 8.0 and 35% grade 5.0. Regarding the teaching and learning process, 100% answered that they were not prepared to pass the grade or enter the university 100% preferred face-to-face teaching over remote or hybrid teaching. It is concluded that the students had difficulty in adapting to virtual teaching and many of them in following the classes due to the lack of digital resources, compromising the teaching-learning results.

KEY-WORDS: Social distancing. Distance Education. Social differences.

INTRODUÇÃO

Desde o final de 2019, o mundo vivencia uma pandemia causada por um micro-organismo conhecido como coronavírus, que vem afetando de várias formas a vida das pessoas (OMS, 2020). No Brasil os primeiros impactos começaram a surgir em meados de março de 2020, alterando o cotidiano de maneira inesperada com o surgimento da quarentena, todos em casa, comércio de portas fechadas, funcionamento apenas de serviços considerados essenciais (OPAS, 2020).

A Covid-19 costuma ser transmitida de pessoa para pessoa através de secreções contaminadas, como: gotículas de saliva; espirro; tosse; catarro; contato pessoal próximo, como toque, abraço ou aperto de mão; contato com objetos ou superfícies contaminadas, seguido de contato com a boca, nariz ou olhos. Um agravante desta enfermidade é a possibilidade de pessoas contaminadas, mas que são assintomáticas, poderem contaminar outras pessoas, causando uma pandemia (OMS, 2020). Diante desse contexto, o estado de Pernambuco decretou a suspensão das atividades presenciais em escolas, universidades e demais estabelecimentos de ensino, público ou privados (DECRETO ESTADUAL Nº 48.809, 2020).

Porém, estudantes enfrentaram dificuldades nesse processo de adaptação com dificuldades de acesso às redes digitais e a equipamentos apropriados, como computadores e aparelhos celulares, conforme constatado pelas secretarias de Educação dos Estados e Municípios (UNESCO, 2020). Desse modo, o ensino remoto deixou vir à tona desigualdades e vulnerabilidades em que muitos estudantes se encontram, dificultando a aproximação a novas práticas de ensino (FREITAS; TROTTA, 2020).

Este estudo buscou compreender as repercussões da pandemia pela COVID-19 na aprendizagem de estudantes do ensino médio do sertão Pernambucano, para buscar respostas aos questionamentos: a suspensão de aulas presenciais com implantação do ensino remoto repercutiu na aprendizagem de estudantes de ensino médio? Como os problemas foram enfrentados na adaptação às aulas on-line? Quais os limites e possibilidades na aprendizagem por ensino remoto durante a pandemia? Quais os efeitos na saúde mental desses estudantes? Os resultados contribuirão para com o conhecimento e reflexões sobre efeitos da pandemia pela COVID-19 na aprendizagem e na saúde mental de estudantes de ensino médio do sertão Pernambucano.

METODOLOGIA

Esta pesquisa respeitou os preceitos éticos contidos nas resoluções 466/12 e 510/16, do CNS e foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano - IF SERTÃO -PE (Parecer nº5.721.350). Tratou-se de um estudo quali-quantitativo descritivo cujos dados foram obtidos mediante entrevista constituída com um questionário semiestruturado. Os estudantes que se

dispuseram a participar foram informados sobre os objetivos da pesquisa, riscos e benefícios decorrentes da participação por meio do TCLE nos dois momentos de coleta: quanti e qualitativo, sendo-lhes assegurado o direito de se retirar da pesquisa a qualquer momento, sem que isso lhes ocasionasse qualquer prejuízo. Pais dos estudantes menores de idade assinaram o Termo de Assentimento Livre. As pesquisadoras assumiram o compromisso de guardar todo o material que viesse a ser produzido, após o término da pesquisa por um período mínimo de 05 (cinco) anos.

O estudo foi desenvolvido em três escolas do Ensino Médio do município de Petrolina, localizado no Estado de Pernambuco (Latitude: 9° 23' 39" Sul, Longitude: 40° 30' 35" Oeste), que possui uma área de 4.562 km²; população de 343.865 habitantes (IBGE, 2018) e IDHM calculado em 2010 de 0,697 (PNUD, 2010). As escolas foram Professora Adelina Almeida, localizada na Zona urbana central; Escola Doutor Diego Rêgo Barros, localizada na Zona Rural e Escola Estadual Padre Luiz Cassiano, localizada Zona urbana periférica. A entrevista envolveu 90 discentes de cada escola (30 por série), cujas idades variavam de 15 a 19 anos. 'Os critérios de inclusão foram: estar cursando o ensino médio nos formatos virtual e/ou híbrido, independentemente da idade, sexo ou renda familiar.

Por se tratar de uma pesquisa de método misto na modalidade explanatória sequencial (PARANHOS *et al.*, 2016) pela combinação de abordagens quanti e qualitativa, primeiramente fez-se a abordagem quantitativa, que explorou dados gerais sobre os estudantes e, posteriormente, a qualitativa por meio de entrevista semiestruturada, foram entrevistados 90 discentes de cada escola (30 por série), com idades que variam de 15 a 19 anos. Com os seguintes critérios de inclusão: estar cursando o ensino médio nos formatos virtual e/ou híbrido, independentemente da idade, sexo ou renda familiar. Os dados foram organizados em planilhas da Microsoft Excel (Microsoft 365®) e os resultados quantitativos analisados utilizando-se análise descritiva com porcentagem simples. Os resultados qualitativos foram discutidos à luz da literatura vigente sobre repercussões do ensino remoto na aprendizagem durante a pandemia de COVID-19.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Quanto ao gênero 68,5% eram do sexo feminino e 31,4% do masculino. O nível de escolaridade dos discentes foi dividido em partes iguais para 1^a, 2^a e 3^a series do ensino médio, assim como fala a pesquisa, sendo (33,33%) para cada serie investigada. Segundo o relato dos discente quanto a renda total familiar, 12,5% declararam não ter renda mensal fixa, 18,8% ter renda mensal inferior a um salário-mínimo, 38,8% de um salário-mínimo e 29,6% maior que um salário-mínimo. Em relação ao acesso à internet no domicílio, 70% dos entrevistados afirmaram ter internet em casa e 30% não o ter.

Segundo Martins (2020), a pandemia trouxe novas e velhas preocupações e reflexões para o ambiente educacional, tais como, efetividade no processo de ensino e aprendizagem, falta de condições de trabalho docente, principalmente em relação as práticas pedagógicas

eficazes que colocam os estudantes como protagonista no mercado de trabalho e na sociedade. Então, faz-se necessário dar voz aos alunos das salas regulares da Educação Básica, na intenção de compreender sua percepção acerca do momento adverso em que a educação se encontra e os desafios que a pandemia da COVID-19 impôs à sua vida na escola.

A percepção dos discentes sobre o fechamento das escolas. Assim, quanto a ter afetado o aprendizado, 15% deram nota 10,0; 75% nota 8,0 e 10% nota 5,0. Quanto a ter contribuído para a desmotivação do aprendizado, 80% deram nota 10,0 e 20% nota 5,0. De acordo com que diz a Unesco (2021), mesmo após um ano de pandemia, quase 50% dos estudantes ainda se sentem afetados pelo fechamento parcial ou total das escolas, quanto ao aprendizado houve redução abaixo do nível mínimo de proficiência em leitura e outras disciplinas, o que reforçou e comprovou o resultado dessa pesquisa quando se refere a como foi afetada a vida dos estudantes na aprendizagem escolar.

Em relação a afetar a convivência no ambiente familiar, 90% deram nota 10,0 e 10% nota 0,0. O desestímulo quanto às expectativas futuras relacionadas à continuidade do ensino médio foi sentido pela maioria dos estudantes, pois 85% deram nota 10,0; 5% nota 5,0 e 10% nota 3,0. Pensando a respeito do que nos espera num mundo pós-pandemia, o futuro é incerto, pois a pandemia afetou muito a aprendizagem na Educação Básica (DIAS, 2021). Prejuízo da vida social (amizades e grupos de convivência) foi descrito por 95% dos estudantes que deram nota 10,0 e 5% nota 8,0, demonstrando que o afastamento da escola afetou a autoestima dos discentes. O mesmo ocorreu em relação à insegurança, que foi relatada de forma grave, onde 5% deram nota 10,0; 60% nota 8,0 e 35% nota 5,0, deixando um alerta em relação a vida psicológica dos entrevistados.

Em relação ao processo de ensino e aprendizagem, foi perguntado se eles se sentiam preparados para a aprovação, passando para série seguinte e, se estivessem no 3º ano, se estavam preparados para ingressar na universidade. Assim, 100% responderam que não estavam preparados para ambos os questionamentos.

Os resultados indicaram que os alunos preferiam o ensino presencial em relação ao remoto ou o híbrido, como afirmado por 100% dos entrevistados. O que ocorre em muitas escolas no Brasil é que o aluno vai para a escola também em busca de alimento, o que aumenta sua preferência pelo ensino presencial. Além disso, como já relatado, para alguns o acesso à internet não foi possível e a falta de aparelhos eletrônicos prejudicou ainda mais a aprendizagem dos ensinos remoto e híbrido.

CONCLUSÃO

Os discentes apresentaram dificuldade na adaptação ao ensino virtual e muitos em acompanhar as aulas devido à falta de recursos digitais, havendo comprometimento dos resultados de ensino-aprendizagem.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

DECRETO ESTADUAL Nº 48.809, DE 14.03.2020. Disponível em: <https://leisestaduais.com.br/pe/decreto-n-48809-2020-pernambuco-regulamenta-no-estado-de-pernambuco-medidas-temporarias-para-enfrentamento-da-emergencia-de-saude-publica-de-importancia-internacional-decorrente-do-coronavirus-conforme-previsto-na-lei-federal-no-13-979-de-6-de-fevereiro-de-2020-2021-11-16-versao-compilada> Acesso em: 17 ago. 2021.

DIAS, E. A Educação, a pandemia e a sociedade do cansaço. **Ensaio: avaliação políticas públicas educacional**, Rio de Janeiro, v. 29, n. 112, p. 565 – 573, 2021.

FREITAS, S. O.; TROTTA, L. M. Acessibilidade tecnológica para os alunos da rede privada e pública durante a pandemia. **Revista Carioca de Ciência, Tecnologia e Educação**, Recife, v. 5, n. especial, p. 89-91, 2020. Disponível em: <https://recite.unicarioca.edu.br/rccte/index.php/rccte/article/view/137>. Acesso em: 18 ago 2021.

IBGE. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Censo Demográfico; IBGE, Estimativas populacionais para os municípios e para as Unidades da Federação brasileiros em 01.07.2018; IBGE, Área Territorial Oficial 2018. Disponível em: <https://www.bnb.gov.br/documents/80223/3022339/Petrolina-PE-2019.pdf/7bbc92cf-c954-6366-2ee8-281e93b754ee>. Acesso em: 26 ago. 2021.

OMS. Organização Mundial de Saúde. 2020. Disponível em: <https://www.who.int/eportuguese/countries/bra/pt/>. Acesso em: 17 ago. 2021.

OPAS. Organização Pan-Americana da Saúde. 2020. Folha informativa sobre COVID-19. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/covid19>. Acesso em: 17 ago. 2021.

PARANHOS, R. *et al.* Uma introdução aos métodos mistos. **Sociologias**, Porto Alegre, v. 18, n. 42, p. 384-411, 2016.

PNUD. Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil 2013 (Com dados dos Censos 1991, 2000 e 2010.). Disponível em: <https://www.br.undp.org/content/brazil/pt/home/idh0/rankings/idhm-municipios-2010.html>. Acesso em: 26 ago. 2021.

UNESCO. **A Comissão Futuros da Educação da Unesco apela ao planejamento antecipado contra o aumento das desigualdades após a COVID-19**. Paris: Unesco, 16 abr 2020. Disponível em: <https://pt.unesco.org/news/comissao-futuros-da-educacao-da-unesco-apela-ao-planejamento-antecipado-o-aumento-das>. Acesso em: 22 maio 2021.

INCIDÊNCIA DE BACTÉRIAS CAUSADORAS DE INFECÇÕES RELACIONADAS À ASSISTÊNCIA À SAÚDE EM PACIENTES DO HU – UNIVASF EM 2021

Lílian Filadelfa Lima dos Santos Leal¹;

Universidade Federal do Vale do São Francisco (UNIVASF), Petrolina, PE.

<https://orcid.org/0000-0002-5928-8622>

Adriana Gradela²;

Universidade Federal do Vale do São Francisco (UNIVASF), Petrolina, PE

<http://orcid.org/0000-0001-5560-6171>

Mateus Matiuzzi da Costa³;

Universidade Federal do Vale do São Francisco (UNIVASF), Petrolina, PE.

<http://orcid.org/0000-0002-9884-2112>

Carine Rosa Nauê⁴;

Hospital Universitário da Universidade Federal do Vale do São Francisco (UNIVASF), Petrolina, PE.

<http://orcid.org/0000-0003-4215-3606>

Gabriela Lemos de Azevedo Maia⁵.

Universidade Federal do Vale do São Francisco (UNIVASF), Petrolina, PE.

<https://orcid.org/0000-0002-6878-4644>

RESUMO: Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde (IRAS) são um grave problema de saúde pública, pois atingem 5 a 15% dos pacientes hospitalizados e de 25 a 35% daqueles em Unidades de Terapia Intensiva (UTIs), constituindo-se na quarta causa de mortalidade. Entre os microrganismos envolvidos são citados *E. coli* e bactérias do grupo das ESKAPE, responsáveis por 42,5% das mortes em UTIs, podendo chegar até a 70%. Assim, este estudo avaliou o perfil de resistência bacteriana em pacientes internados na UTI, Sala de Cuidados Intermediários (SCI) e Clínica Médica (CM) do HU-UNIVASF no período de janeiro a dezembro de 2021. Tratou-se de um estudo documental descritivo do tipo retrospectivo com abordagem quantitativa a partir da análise de hemoculturas, aspirados traqueais e uroculturas. Dados foram organizados em planilhas do Microsoft Excel (Microsoft 365®) e os resultados analisados utilizando-se análise descritiva com porcentagem simples. Bactérias do grupo ESKAPE e a *E coli* representaram 72 do total de bactérias isoladas em 2021. *K. pneumoniae* foi mais frequente tanto na CM (48%) quanto na SCI (39%), enquanto na UTI

a frequência maior foi de *A. baumannii* (33%). Considerando o exame solicitado, houve prevalência de *K. pneumoniae* nas hemoculturas (53%, N= 724/1337) e uroculturas (59%, N= 988/1681) e de *A. baumannii* na cultura de aspirados traqueais (38%, N= 1197/3125). Conclui-se que estes resultados são alarmantes pois estas bactérias são nosocomiais, multirresistentes a vários antimicrobianos e ocorrem principalmente em UTIs, que são o ambiente hospitalar mais favorável à ocorrência destas infecções e onde a resistência aos antimicrobianos é o maior problema. Os resultados reforçam a importância do uso adequado e racional de antibióticos, bem como sua indicação apenas por profissionais especializados e após a identificação bacteriana e resultados do antibiograma.

PALAVRAS-CHAVE: *A. baumannii*. *K. pneumoniae*. Hemoculturas. Uroculturas. Aspirados traqueais.

INCIDENCE OF BACTERIA CAUSING HEALTH CARE-RELATED INFECTIONS IN PATIENTS AT HU - UNIVASF IN 2021

ABSTRACT: Health Care-Related Infections (HAI) are a serious public health problem, as they affect 5 to 15% of hospitalized patients and 25 to 35% of those in Intensive Care Units (ICUs), constituting the fourth cause of mortality. Among the microorganisms involved are *E. coli* and bacteria from the ESKAPE group, responsible for 42.5% of deaths in ICUs, reaching up to 70%. Thus, this study evaluated the bacterial resistance profile in patients admitted to the ICU, Intermediate Care Room (ICR) and Medical Clinic (MC) of the HU-UNIVASF from January to December 2021. This was a descriptive documentary study retrospective with a quantitative approach based on the analysis of blood cultures, tracheal aspirates, and urine cultures. Data were organized in Microsoft Excel spreadsheets (Microsoft 365®) and the results analyzed using descriptive analysis with simple percentage. Bacteria from the ESKAPE group and *E. coli* represented 72% of the total bacteria isolated in 2021. *K. pneumoniae* was more frequent in both MC (48%) and ICR (39%), while in the ICU the highest frequency was *A. baumannii* (33%). Considering the examination requested, there was a prevalence of *K. pneumoniae* in blood cultures (53%, N= 724/1337) and urine cultures (59%, N= 988/1681) and of *A. baumannii* in the culture of tracheal aspirates (38%, N = 1197/3125). It is concluded that these results are alarming because these bacteria are nosocomial, multiresistant to several antimicrobials and occur mainly in ICUs, which are the most favorable hospital environment for the occurrence of these infections and where antimicrobial resistance is the biggest problem. The results reinforce the importance of the proper and rational use of antibiotics, as well as their indication only by specialized professionals and after bacterial identification and antibiogram results.

KEY-WORDS: *A. baumannii*. *K. pneumoniae*. Blood cultures. Urine cultures. Tracheal aspirates.

INTRODUÇÃO

Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde (IRAS) englobam as infecções adquiridas e relacionadas ao cuidado prestado no âmbito das instituições de saúde (PADOVEZE; FORTALEZA, 2014), sendo um grave problema de saúde (CAVALCANTE *et al.*, 2019). No Brasil estima-se que de 5 a 15% dos pacientes hospitalizados e de 25 a 35% daqueles admitidos em Unidades de Terapia Intensiva (UTIs) adquirem IRAS, constituindo-se na quarta causa de mortalidade (OLIVEIRA *et al.*, 2012).

Entre os microrganismos envolvidos no desenvolvimento das IRAs são citados a *Escherichia coli* e as bactérias do grupo das ESKAPE, representadas por *Enterococcus faecium* (*E. faecium*), *Staphylococcus aureus* (*S. aureus*), *Klebsiella pneumoniae* (*K. pneumoniae*), *Acinetobacter baumannii* (*A. Baumannii*), *Pseudomonas aeruginosa* (*P. aeruginosa*) e *Enterobacter* spp (SILVA *et al.*, 2017). Em unidades hospitalares as Unidades de Terapia Intensiva (UTIs) são consideradas áreas de alto risco para o desenvolvimento das IRAs, pois destinam-se ao atendimento de pacientes em grave estado clínico e necessitados de monitorização e suporte contínuos das funções vitais (SÁNCHEZ-ARENAS *et al.*, 2010). Em geral, a taxa de mortalidade em UTIs é de 28,5%, dos quais 47,5% ocorrem em pacientes diagnosticados com IRAS e, destes, 42,5% evoluem a óbito (OLIVEIRA *et al.*, 2012), podendo chegar até a 70% (OLIVIER; BLAKE; STEED, 2008). Por isto, a associação entre a gravidade clínica do paciente e o desenvolvimento de IRAS justificam a importância de estudos que investiguem a relação entre elas, internações em UTIs e aquisição de resistência antimicrobiana.

Com base nestas considerações, este estudo avaliou o perfil de resistência bacteriana em pacientes internados na UTI, Sala de Cuidados Intermediários e Clínica Médica do HU-UNIVASF no período de janeiro a dezembro de 2021.

METODOLOGIA

A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal Rural de Pernambuco - UFRPE (Nº Parecer: 4.652.002). Tratou-se de um estudo documental descritivo do tipo retrospectivo com abordagem quantitativa, tendo como fonte de dados planilhas eletrônicas disponibilizadas pelo Laboratório de Análises Clínicas do Hospital Universitário Doutor Washington Antônio de Barros (HU-UNIVASF) e agrupados na Comissão de Controle de Infecção Relacionada à Assistência à Saúde (CCIRAS) em arquivos no formato Excel®.

O estudo foi realizado a partir da análise de hemoculturas, aspirados traqueais e uroculturas contidos em prontuários de pacientes internados na clínica médica (CM), sala de cuidados intermediários (SCI), que recebe pacientes em estado crítico necessitados de cuidados semi-intensivos e intensivos, em ventilação mecânica ou não, e na UTI (UTI) no período de janeiro a dezembro de 2021. Os critérios de inclusão foram: idade > 18 anos,

setor, data da internação e tipo da amostra biológica. Os resultados de infecções com *A. baumannii* incluíram o complexo *Acinetobacter calcoaceticus* - *Acinetobacter baumannii* (ACB) que inclui quatro espécies semelhantes fenotipicamente do gênero *Acinetobacter* spp., a saber: *A. calcoaceticus*, *A. baumannii*, *A. nosocomialis* e *A. pittii* (NEMEC *et al.*, 2011).

Os dados foram organizados em planilhas da Microsoft Excel (Microsoft 365®) e os resultados analisados utilizando-se análise descritiva com porcentagem simples.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

As bactérias do grupo ESKAPE e a *E coli* representaram 72% (N= 6183/8540) do total de bactérias isoladas, sendo *A. baumannii* (16%); *Enterobacter cloacae* (5%); *E coli* (4%); *K. pneumoniae* (27%); *P. aeruginosa* (10%); *E. faecium* (0,3%) e *S. aureus* (9%). A alta frequência de patógenos Gram-negativos como *A. baumannii*, *K. pneumoniae*, *E. cloacae*, *E. coli* e *P. aeruginosa* concordou com Rodrigues *et al.* (2013), contudo diferente deles *E. coli* não foi o principal patógeno.

Na CM foram isoladas *A. baumannii* (7%); *E. cloacae* (7%); *E coli* (13%); *K. pneumoniae* (48%); *P. aeruginosa* (15%) e *S. aureus* (10%); na SCI e na UTI foram *A. baumannii* (16% e 33%, respectivamente); *E. cloacae* (4% e 7%); *Enterococcus faecium* (2% e 0,3%); *E. coli* (4% e 3%); *K. pneumoniae* (39% e 32%); *P. aeruginosa* (18% e 11%) e *S. aureus* (16% e 13%). *K. pneumoniae* foi a bactéria mais frequente tanto na CM (48%) quanto na SCI (39%), enquanto na UTI a frequência maior foi de *A. baumannii* (33%). Considerando o exame solicitado, houve prevalência de *K. pneumoniae* nas hemoculturas (53%, N= 724/1337) e uroculturas (59%, N= 988/1681) e de *A. baumannii* na cultura de aspirados traqueais (38%, N= 1197/3125) (Tabela 1).

A prevalência de *K. pneumoniae* em hemoculturas e uroculturas discordou de Freitas (2016) que observaram principalmente *E. coli* (54,8%) nas uroculturas, sendo 56,2% das amostras provenientes de pacientes atendidos no ambulatório e 43,8% de pacientes das unidades de internação. A alta frequência de *K. pneumoniae* em dois dos setores analisados é preocupante pois a infecção por esta bactéria em ambientes hospitalares apresenta altas taxas de morbimortalidade relacionadas aos mecanismos de resistência a antimicrobianos (AGUIAR *et al.*, 2012) e a disseminação rápida com grande potencial para desencadear infecções graves (VERA-LEIVA *et al.*, 2017).

Por outro lado, a alta frequência de *A. baumannii* na UTI divergiu de Alves *et al.* (2012) que observaram prevalência nas hemoculturas de *Staphylococcus epidermidis* (45,5%) seguido por *S. aureus* e *P. aeruginosa*. Isto pode ser explicado pelo fato de *A. baumannii* ser considerado um patógeno oportunista, bem adaptado ao ambiente hospitalar e muito resistente, que pode sobreviver em objetos e superfícies no ambiente hospitalar por vários períodos (DALMASIO, 2018) e por poder ser transmitida diretamente, através

das mãos dos profissionais de saúde, ou até de paciente para paciente (SCARCELLA; SCARCELLA; BERETTA, 2017). Por estas razões *A. baumannii* tem se tornado cada vez mais uma emergência global (PEREZ et al., 2007) de grande relevância clínica dada sua capacidade de causar uma ampla variedade de infecções (SHAMSIZADEH et al., 2017; CHAPARTEGUI-GONZÁLEZ et al., 2018).

Tabela 1: Incidência de bactérias do grupo ESKAPE e de *E. coli* no HU-UNIVASF de janeiro a dezembro de 2021.

SETOR/BACTÉRIA	HEMOCULTURA	SECREÇÃO TRAQUEAL	UROCULTURA	Total Geral
CLÍNICA MÉDICA	578	291	904	1773
<i>Acinetobacter baumannii</i>	11	77	44	132
<i>Enterobacter cloacae</i>	90		30	120
<i>Escherichia coli</i>	59		168	227
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	265	60	519	844
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	18	108	143	269
<i>Staphylococcus aureus</i>	135	46		181
SALA DE CUIDADOS INTERMEDIÁRIOS	144	615	327	1086
<i>Acinetobacter baumannii</i>	11	132	33	176
<i>Enterobacter cloacae</i>		46		46
<i>Enterococcus faecium</i>	5		13	18
<i>Escherichia coli</i>			46	46
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	105	103	217	425
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>		180	18	198
<i>Staphylococcus aureus</i>	23	154		177
UTI	655	2219	450	3324
<i>Acinetobacter baumannii</i>	81	988	23	1092
<i>Enterobacter cloacae</i>	30	121	90	241
<i>Enterococcus faecium</i>		4	7	11
<i>Escherichia coli</i>	42		60	102
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	354	451	252	1057
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	45	318	18	381
<i>Staphylococcus aureus</i>	103	337		440
Total Geral	1377	3125	1681	6183

O resultado das hemoculturas divergiu de Alves et al. (2012) que observaram principalmente *Staphylococcus epidermidis* (45,5%), seguido por *S. aureus* (13,0%) e *P. aeruginosa* (12,2%) e de Moraes e Santos (2003) e Silva et al. (2006) que observaram *P. aeruginosa*. A maior frequência de *K. pneumoniae* nas uroculturas destoou de outros que observaram como mais prevalentes *E. coli* (FRANCO, 2017; BASTOS et al., 2020) e *P. aeruginosa* (SANTOS et al., 2016). A prevalência de *K. pneumoniae* nas hemoculturas e uroculturas é explicada por se tratar de um patógeno habitual do trato intestinal de pessoas saudáveis que raramente provoca infecções, as quais são frequentemente

adquiridas em hospitais e em estabelecimentos de cuidados de longo prazo por pessoas imunologicamente debilitadas (MARTINEZ *et al.*, 2004) e/ou com uso de dispositivos médicos como cateteres, drenos e sondas das vias respiratórias (BUSH, 2022). Por esta razão *K. pneumoniae* figura em listas nacionais e internacionais como um dos patógenos mais perigosos devido ao seu alto nível de resistência a antibióticos e capacidade de causar infecções hospitalares (BROBERG; PALACIOS; MILLER, 2014).

A maior frequência de *A. baumannii* nas culturas de aspirado traqueal, especialmente na UTI, concordou com a literatura (RICAS; MARQUES; YAMAMOTO, 2013), discordando de Bastos *et al.* (2020) que observaram principalmente *P. aeruginosa*. Este achado é explicado pelo fato de que *A. baumannii* é frequentemente relacionado com longos períodos de internação (MILLER *et al.*, 2022) e com pneumonia associada à ventilação mecânica, pois cada dia de permanência em ventilação mecânica aumenta o risco para sua ocorrência de 1 a 3% (TEIXEIRA *et al.*, 2004).

CONCLUSÃO

Pode-se concluir que a bactéria mais frequentemente isolada em infecções da corrente sanguínea e uroculturas é a *K. pneumoniae*, enquanto em culturas de aspirado traqueal *A. baumannii* ganha destaque. Estes resultados são alarmantes pois estas bactérias são nosocomiais, multirresistentes a vários antimicrobianos e ocorrem principalmente em UTIs, que são o ambiente hospitalar mais favorável à ocorrência destas infecções e onde a resistência aos antimicrobianos é o maior problema. Os resultados reforçam a importância do uso adequado e racional de antibióticos, bem como sua indicação apenas por profissionais especializados e após a identificação bacteriana e resultados do antibiograma.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGUIAR, P.P. *et al.* Os riscos da *Klebsiella pneumoniae* em ambientes hospitalares. **Brazilian Journal of Surgery and Clinical Research**, Cianorte, v. 32, n. 1, p. 33-40, 2020.

ALVES, L.N.S. *et al.* Hemoculturas: estudo da prevalência dos microrganismos e o perfil de sensibilidade dos antibióticos utilizados em Unidade de Terapia Intensiva. **Journal of the Health Sciences Institute**, São Paulo, v. 30, n. 11, p. 44-47, 2012.

BASTOS, I.D.M. *et al.* Perfil bacteriano de amostras microbiológicas de pacientes internados na Clínica Cirúrgica de um Hospital Universitário de Pernambuco. **Vittale – Revista de Ciências da Saúde**, Porto Alegre, v. 32, n. 1, p. 108-121, 2020.

BROBERG, C.A.; PALACIOS, M.; MILLER, V.L. *Klebsiella*: a long way to go towards understanding this enigmatic jet-setter. **Archive of F1000Prime Reports**, Rockville Pike, v. 6, p. 64, 2014.

BUSH, L.M. Infecções por *Klebsiella*, *Enterobacter* e *Serratia*. **Manual MSD**, 2022. Disponível em: <https://www.msmanuals.com/pt-br/casa/infec%C3%A7%C3%B5es/infec%C3%A7%C3%B5es-bacterianas-bact%C3%A9rias-gram-negativas/infec%C3%A7%C3%B5es-por-e> Acesso em: 10 out. 2022.

CAVALCANTE, E. F. O. *et al.* Implementation of patient safety centers and the health care-associated infections. **Revista Gaúcha de Enfermagem**, Porto Alegre, v.40 (esp): e20180306, 2019.

CHAPARTEGUI-GONZÁLEZ, I. *et al.* *Acinetobacter baumannii* maintains its virulence after long-time starvation. **Plos One**, São Francisco, v. 13, n. 8, p. e0201961, 2018.

DALMASIO, S.M.R. Aspectos epidemiológicos da disseminação da espécie *Acinetobacter baumannii* para controle de infecções relacionadas à assistência à saúde: uma revisão de literatura. Dissertação (Especialista em Microbiologia), Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, MG, 2018.

FRANCO, M.M.B. Etiologia e resistência bacteriana em Unidades de Terapia Intensiva através de culturas de vigilância. 2017. 98f. Dissertação (Mestrado em Ciências Biológicas), Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, RN.

FREITAS, B.V.L. Prevalência e perfil de susceptibilidade a antimicrobianos dos uropatógenos em pacientes atendidos no Instituto Lauro de Souza Lima em Bauru, SP. 2016. 12 f. Monografia (Programa de Aprimoramento Profissional em Análises Clínicas) Secretaria de Estado da Saúde do Instituto Lauro de Souza Lima, Bauru, SP.

MARTINEZ, J. *et al.* How are gene sequence analyses modifying bacterial taxonomy? The case of *Klebsiella*. **Internacional Microbiology**, California, v.7, n. 4, p. 261-268, 2004.

MILLER, L.O.L. *et al.* Complexo *Acinetobacter calcoaceticus* - *Acinetobacter baumannii* (ACB): ocorrência e perfil de resistência aos carbapenêmicos e polimixina B durante pandemia de SARS-CoV-2 em Pelotas, RS. **Research, Society and Development**, Vargem Grande Paulista, v. 11, n. 1, e42811125128, 2022.

MORAES, A.A.P.; SANTOS, R.D.L. Infecção em UTI geral de um hospital universitário. **Revista Brasileira de Terapia Intensiva**, São Paulo, v. 15, n. 4, p. 135-141, 2003.

NEMEC, A. *et al.* Genotypic and phenotypic characterization of the *Acinetobacter calcoaceticus*-*Acinetobacter baumannii* complex with the proposal of *Acinetobacter pittii* sp. nov. (formerly *Acinetobacter* genomic species 3) and *Acinetobacter nosocomialis* sp. nov. (formerly *Acinetobacter* genomic species 13TU). **Research in Microbiology**, Rio de Janeiro, v. 162, n. 4, p. 393–404, 2011.

OLIVIER, C.A.; BLAKE, R.K.; STEED, L.L. Risk of vancomycin resistant *Enterococcus* bloodstream infection among colonized individuals. **Infection Control & Hospital Epidemiology**, Cambridge, v.29, n.5, p.404-9, 2008.

OLIVEIRA, A.C. *et al.* Infecções relacionadas à assistência em saúde e gravidade clínica em uma unidade de terapia intensiva. **Revista Gaúcha de Enfermagem**, Porto Alegre, v.33, n.3, p.89-96, 2012.

PADOVEZE, M.C.; FORTALEZA, C.M.C.B. Health care associated infections: challenges to public health in Brazil. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v.48, n.6, p.995-1001, 2014.

PEREZ, F. *et al.* Global challenge of multidrug-resistant *Acinetobacter baumannii*. **Antimicrobial Agents and Chemotherapy**, Washington, v. 51, n. 10, p. 3471-3484, 2007.

RICAS, R.V. *et al.* Perfil de resistência de *Acinetobacter baumannii* a antimicrobianos em um hospital universitário de Cuiabá-MT. **Infarma, Ciências Farmacêuticas**, Brasília, v. 25, n. 4, p. 178-181, 2013.

RODRIGUES, C.E.F.B. *et al.* Perfil Epidemiológico das Infecções Urinárias Diagnosticadas em Pacientes Atendidos no Laboratório Escola da Universidade Potiguar, Natal, RN. **NewsLab**, São Paulo, v. 119: p.108-116, 2013.

SÁNCHEZ-ARENAS, R. *et al.* Factores asociados a infecciones nosocomiales en sitio quirúrgico para craneotomía. **Cirugía y Cirujanos**, Mallorca, v. 78, n. 1, p. 5-13, 2010.

SANTOS, A.V. *et al.* Perfil das infecções hospitalares nas unidades de terapia intensiva de um hospital de urgência. **Revista de Enfermagem UFPE on line**, Recife, v. 10, n. Supl. 1, p.194-201, 2016.

SCARCELLA, A.C.A.; SCARCELLA, A.S.A.; BERETTA, A.L.R.Z. Infecção relacionada à assistência à saúde associada a *Acinetobacter baumannii*: revisão de literatura. **Revista Brasileira de Análises Clínicas**; Rio de Janeiro, v. 49, n. 1, p. :18-21, 2017.

SHAMSIZADEH, Z. *et al.* Detection of antibiotic resistant *Acinetobacter baumannii* in various hospital environments: potential sources for transmission of *Acinetobacter* infections. **Environmental Health and Preventive Medicine**, London, v. 22, n. 1, p. 44, 2017.

SILVA, D.M. *et al.* Prevalência e perfil de suscetibilidade aos antimicrobianos de bactérias do grupo ESKAPE no Distrito Federal, Brasil. **Jornal Brasileiro de Patologia e Medicina Laboratorial**, Rio de Janeiro, v. 53, n. 4, p. 240-245, 2017.

SILVA, C.M.L. *et al.* Incidência bacteriana em hemoculturas. **Revista NewsLab**, São Paulo, v. 77, p. 132-144, 2006.

TEIXEIRA, P.J.Z. *et al.* Pneumonia associada à ventilação mecânica: impacto da multirresistência bacteriana na morbidade e mortalidade. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, Brasília, v. 30, n. 6, p. 566-573, 2004.

VERA-LEIVA, A. *et al.* KPC: *Klebsiella pneumoniae* carbapenemasa, principal carbapenemasa em enterobactérias. **Revista Chilena de Infectologia**, Santiago, v. 34, n. 5, p. 476-484, 2017.

PERFIL DE RESISTÊNCIA DAS INFECÇÕES RELACIONADAS À ASSISTÊNCIA À SAÚDE NO HU – UNIVASF EM 2021

Lílian Filadelfa Lima dos Santos Leal¹;

Universidade Federal do Vale do São Francisco (UNIVASF), Petrolina, PE.

<https://orcid.org/0000-0002-5928-8622>

Adriana Gradela²;

Universidade Federal do Vale do São Francisco (UNIVASF), Petrolina, PE

<http://orcid.org/0000-0001-5560-6171>

Mateus Matiuzzi da Costa³;

Universidade Federal do Vale do São Francisco (UNIVASF), Petrolina, PE.

<http://orcid.org/0000-0002-9884-2112>

Carine Rosa Nauê⁴;

Hospital Universitário da Universidade Federal do Vale do São Francisco (UNIVASF), Petrolina, PE.

<http://orcid.org/0000-0003-4215-3606>

Gabriela Lemos de Azevedo Maia⁵.

Universidade Federal do Vale do São Francisco (UNIVASF), Petrolina, PE.

<https://orcid.org/0000-0002-6878-4644>

RESUMO: Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde (IRAS) são adquiridas e relacionadas ao cuidado prestado no âmbito das instituições de saúde e vistas como um grave problema de saúde pública, pois propiciam o desenvolvimento de resistência aos antimicrobianos utilizados na sua terapêutica. Os prejuízos sociais e econômicos e o aumento da morbimortalidade resultantes justificam estudos sobre a resistência aos patógenos envolvidos. Avaliou-se o perfil de resistência de bactérias do grupo ESKAPE e de *E. coli* em pacientes internados na UTI, Sala de Cuidados Intermediários (SCI) e Clínica Médica (CM) do HU-UNIVASF no período de janeiro a dezembro de 2021. Tratou-se de um estudo documental descritivo do tipo retrospectivo com abordagem quantitativa. O perfil bacteriano, de sensibilidade e resistência aos antimicrobianos testados foram estabelecidos através do sistema automatizado BD PHOENIX (M50) em hemoculturas, uroculturas e cultura de aspirados traqueais dos pacientes. Patógenos foram classificados como sensíveis (S), resistentes (R) ou indeterminados (I) aos antimicrobianos. Dados

foram organizados em planilhas do Microsoft Excel (Microsoft 365®) e os resultados analisados utilizando-se análise descritiva com porcentagem simples. Todas as bactérias foram multirresistentes a no mínimo dois (*S. aureus*) até 14 antibióticos (*K. pneumoniae*). A resistência bacteriana ocorreu em diferentes níveis, principalmente contra antimicrobianos emergentes consagrados na clínica, como cefalosporinas (cefazolina, ceftriaxona, cefepima, ceftazidima, cefuroxina), carbapenêmicos (ertapenem, imipenem, meropenem), quinolonas (ciprofloxacina), aminoglicosídeos (gentamicina), entre outros. *K. pneumoniae* foi resistente a carbapenêmicos e cefalosporinas; *E. coli* a cefalosporina e fluoroquinolona e *E. faecium* a vancomicina. *A. baumannii* apresentou multirresistência a 85% dos fármacos, principalmente a cefalosporinas, aminoglicosídeos e carbapenêmicos. Daptomicina, linezolid, minociclina, tigeciclina, vancomicina, ceftarolina, rifampicina, trimetoprim-sulfametoxazol e oxacilina foram excelentes alternativas no tratamento de cepas MRSA. Conclui-se que bactérias do grupo ESKAPE e a *E. coli* são multirresistentes e este conhecimento contribui para o tratamento de infecções graves e diminuição da seleção de bactérias multirresistentes, assim como para o aprimoramento de medidas de controle e prevenção das IRAS.

PALAVRAS-CHAVE: Infecções hospitalares. Multirresistência. Antimicrobianos.

RESISTANCE PROFILE OF INFECTIONS RELATED TO HEALTH CARE AT THE HU – UNIVASF IN 2021

ABSTRACT: Health Care-Related Infections (HCRI) are acquired and related to the care provided within health institutions and are seen as a serious public health problem, as they favor the development of resistance to the antimicrobials used in their therapy. The resulting social and economic losses and the resulting increase in morbidity and mortality justify studies on resistance to the pathogens involved. The resistance profile of bacteria from the ESKAPE group and *E. coli* was evaluated in patients admitted to the Intensive Care Unit (ICU), Intermediate Care Room (ICR) and Medical Clinic (MC) of the HU-UNIVASF was evaluated in January to December 2021. This was a descriptive, retrospective documentary study with a quantitative approach. The bacterial profile, sensitivity and resistance to the tested antimicrobials were established using the BD PHOENIX (M50) automated system in blood cultures, urine cultures and cultures of tracheal aspirates from patients. Pathogens were classified as sensitive (S), resistant (R) or indeterminate (I) to antimicrobials. Data were organized in Microsoft Excel spreadsheets (Microsoft 365®) and the results analyzed using descriptive analysis with simple percentage. All bacteria were multiresistant to at least two (*S. aureus*) up to 14 antibiotics (*K. pneumoniae*). Bacterial resistance occurred at different levels, mainly against emerging antimicrobials established in the clinic, such as cephalosporins (cefazolin, ceftriaxone, cefepime, ceftazidime, cefuroxime), carbapenems (ertapenem, imipenem, meropenem), quinolones (ciprofloxacin), aminoglycosides (gentamicin), among others. *K. pneumoniae* was resistant to carbapenems and cephalosporins; *E. coli*

to cephalosporin and fluoroquinolone and *E. faecium* to vancomycin. *A. baumannii* showed multidrug resistance to 85% of the drugs, mainly to cephalosporins, aminoglycosides and carbapenems. Daptomycin, linezolid, minocycline, tigecycline, vancomycin, ceftaroline, rifampicin, trimethoprim-sulfamethoxazole and oxacillin were excellent alternatives in the treatment of MRSA strains. It is concluded that bacteria of the ESKAPE group and *E. coli* are multiresistant and this knowledge contributes to the treatment of serious infections and reduction of the selection of multidrug resistant bacteria, as well as to the improvement of HCRI control and prevention measures.

KEY-WORDS: Hospital Infections. Multi-resistance. Antimicrobials.

INTRODUÇÃO

Infecções Relacionadas à Assistência à Saúde (IRAS) são aquelas adquiridas e relacionadas ao cuidado prestado no âmbito das instituições de saúde (PADOVESE; FORTALEZA, 2014), as quais apresentam como um de seus problemas o desenvolvimento de mecanismos de resistência pelos microrganismos aos agentes antimicrobianos (LIMA; BENJAMIN; SANTOS, 2017), resultando em prejuízos sociais e econômicos, além de promover o aumento da morbimortalidade (IZAIAS *et al.*, 2014; LOUREIRO *et al.*, 2016).

A resistência bacteriana aos antimicrobianos é frequentemente observada entre os microrganismos envolvidos no desenvolvimento das IRAS, que são *Escherichia coli* e as bactérias do grupo das ESKAPE (*Enterococcus faecium* (*E. faecium*), *Staphylococcus aureus* (*S. aureus*), *Klebsiella pneumoniae* (*K. pneumoniae*), *Acinetobacter baumannii* (*A. Baumannii*), *Pseudomonas aeruginosa* (*P. aeruginosa*) e *Enterobacter spp*) (SILVA *et al.*, 2017). Ressalta-se que infecções causadas por *S. aureus* além de serem de difícil tratamento, apresentam resistência múltipla a antibióticos como as causadas por cepas resistentes à meticilina (MRSA) (OTTO, 2012). Infecções causadas por micro-organismos multirresistentes associam-se ao aumento da mortalidade e geram um ônus econômico de mais de 20 bilhões de dólares por ano só nos EUA (COSGROVE, 2006). Assim, o excessivo consumo de antimicrobianos e uso rotineiro de técnicas invasivas no ambiente hospitalar (TEIXEIRA *et al.*, 2004), justificam estudos sobre a resistência bacteriana nestes ambientes.

Com base nestas considerações, este estudo avaliou o perfil de resistência bacteriana em pacientes internados na UTI, Sala de Cuidados Intermediários e Clínica Médica do HU-UNIVASF no período de janeiro a dezembro de 2021.

METODOLOGIA

A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal Rural de Pernambuco - UFRPE (Nº Parecer: 4.652.002). Tratou-se de um estudo documental descritivo do tipo retrospectivo com abordagem quantitativa, tendo como fonte

de dados planilhas eletrônicas disponibilizadas pelo Laboratório de Análises Clínicas do Hospital Universitário Doutor Washington Antônio de Barros (HU-UNIVASF) e agrupados na Comissão de Controle de Infecção Relacionada à Assistência à Saúde (CCIRAS) em arquivos no formato Excel®.

A caracterização do perfil bacteriano, de sensibilidade e resistência aos antimicrobianos testados das bactérias do grupo ESKAPE e de *E. coli* foram realizadas pelo sistema automatizado BD PHOENIX (M50) em hemoculturas, uroculturas e culturas de aspirados traqueais de pacientes internados na clínica médica (CM), sala de cuidados intermediários (SCI), que recebe pacientes em estado crítico necessitados de cuidados semi-intensivos e intensivos, em ventilação mecânica ou não, e na Unidade de terapia Intensiva (UTI) no período de janeiro a dezembro de 2021. Os resultados de infecções com *A. baumannii* incluíram o complexo *Acinetobacter calcoaceticus* - *Acinetobacter baumannii* (ACB) que inclui quatro espécies semelhantes fenotipicamente do gênero *Acinetobacter* spp., a saber: *A. calcoaceticus*, *A. baumannii*, *A. nosocomialis* e *A. pittii* (NEMEC *et al.*, 2011).

Os patógenos foram classificados como sensíveis (S) ou resistentes (R) aos antimicrobianos testados (CLSI, 2018). Na sequência foram divididos em três perfis de multirresistência: resistentes a 02~06 antibióticos; resistentes a 07~09 antibióticos e resistentes a 10~14 antibióticos. *A. baumannii* foi testada contra 13 agentes antimicrobianos; *E. cloacae* contra 16; *E. faecium* contra sete; *E. coli* contra 19; *K. pneumoniae* contra 17; *P. Aeruginosa* contra 10 e *S. aureus* contra 13 antimicrobianos.

Os dados foram organizados em planilhas da Microsoft Excel (Microsoft 365®) e os resultados analisados utilizando-se análise descritiva com porcentagem simples.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

As bactérias causadoras de IRAS no HU-UNIVASF mostraram-se multirresistentes a no mínimo dois (*S. aureus*) a até 14 antibióticos (*K. pneumoniae*). A resistência aos antimicrobianos constitui-se num relevante problema de saúde pública, gerando impactos na morbidade, tempo de internação e mortalidade dos pacientes (PADIYARA; INOUE; SPRENGER, 2018). Aproximadamente 70% dos indivíduos com suspeita de infecção bacteriana apresentam resistência a pelo menos um antimicrobiano (BRASIL, 2018) e, mais frequentemente, há descrições de microrganismos resistentes a várias classes de antibióticos devido a pressão seletiva decorrente do uso frequente de antimicrobianos (MUNITA; ARIAS, 2016), não só a nível médico humano e veterinário, mas também devido ao seu mau uso (DA COSTA; SILVA JUNIOR., 2017) e no mercado através em produtos como sabonetes, detergentes, cremes dentais, escovas de dentes, creme para as mãos e outros (CAMPÊLO, 2018).

A resistência aos antimicrobianos pode ser uma característica intrínseca da bactéria adquirida devido a mutações durante sua replicação celular ou induzida por agentes mutagênicos ou espécies reativas de oxigênio (EROS) (BAPTISTA, 2013; BLAIR *et al.*, 2015) ou adquirida através de transferência gênica horizontal (COSTA, 2016) como conjugação bacteriana, transformação e transdução (DZIDIC; SUSKOVIC; KOS, 2008). Entre os mecanismos de resistência, pode-se salientar a presença de β -lactamases de espectro estendido (ESBL), assim como enterobactérias resistentes aos carbapenêmicos (ERC), *S. aureus* resistentes à meticilina (MRSA) e *E. faecium* resistente à vancomicina (VRE) (BRASIL, 2021). Neste estudo a resistência bacteriana foi encontrada em diferentes níveis, principalmente contra antimicrobianos emergentes consagrados na clínica, como cefalosporinas (cefazolina, ceftriaxona, cefepima, ceftazidima, cefuroxina), carbapenêmicos (ertapenem, imipenem, meropenem), quinolonas (ciprofloxacina), aminoglicosídeos (gentamicina), entre outros.

Entre as bactérias gram-positivas, *E. faecium* foi resistente a cinco dos sete antimicrobianos testados, sendo eles ampicilina (71%), ciprofloxacina (60%), penicilina (67%), nitrofurantoína (40%) e vancomicina (57%) e sensível a daptomicina (100%) e ao linezolid (86%). A resistência de *E. faecium* a vancomicina é relevante, pois em geral é acompanhada da presença de outros determinantes de resistência, fazendo com que o tratamento de infecções causadas por esses organismos seja um importante desafio clínico (ARIAS; MURRAY, 2012). Maia *et al.* (2020) também observaram 100% dos isolados de *E. faecium* resistentes a vancomicina e ciprofloxacina, entre outros antimicrobianos, demonstrando sua notável capacidade de expressar resistência a vários grupos de agentes antimicrobianos e ressaltando-os não apenas como patógenos potenciais, mas também como reservatórios de genes que codificam a resistência a antibióticos, os quais podem ser transferidos para outros microrganismos. Como *E. faecium* vem se tornando cada vez mais comum em vários países Furtado *et al.* (2005) ressaltam a importância de sua identificação e de medidas de controle para se evitar sua maior disseminação em unidades de risco, como UTIs, unidades de transplantes, hemodiálise e unidades de imunodeprimidos.

S. aureus foi resistente a dois dos 13 antimicrobianos testados, sendo eles ampicilina (100%) e penicilina (100%), e sensível a daptomicina (100%), linezolid (100%), minociclina (100%), tigeciclina (100%), vancomicina (100%), ceftarolina (95%), rifampicina (95%), trimetoprim-sulfametoxazol (92%), oxacilina (85%) e clindamicina (64%). Cepas MRSA constituem um dos maiores problemas clínicos e epidemiológicos em infecção hospitalar sendo a multirresistência de suas cepas frequentes em todo o mundo (OTTO, 2012). Os resultados demonstraram que daptomicina, linezolid, minociclina, tigeciclina, vancomicina, ceftarolina, rifampicina, trimetoprim-sulfametoxazol e oxacilina continuam sendo excelentes alternativas no tratamento de cepas MRSA. Embora as cepas de *S. aureus* possam desenvolver resistência intermediária (VISA) (HIRAMATSU *et al.*, 1997) ou plena (VRSA) (CHANG *et al.*, 2003; TENOVER *et al.*, 2004) à vancomicina, este fato não foi observado neste estudo que observou 100% de sensibilidade a este antimicrobiano. Contudo, Lodise

et al. (2008) ressaltam a exposição anterior à vancomicina nos 30 dias que antecedem a coleta da cultura de MRSA e a permanência em UTIs, onde a vancomicina é usada, como os principais fatores de risco para aquisição de resistência.

Entre as bactérias gram-negativas, *A. baumannii* foi resistente a 11 dos 13 antimicrobianos testados, sendo eles amicacina (78%), ampicilina-sulbactam (40%), cefepima (70%), ceftazidima (80%); ciprofloxacina (80%); gentamicina (80%); imipenem (81%), levofloxacina (80%), meropenem (80%); piperacilina-tazobactam (84%) e trimetoprim-sulfametoxazol (65%) e 100% sensível a ceftriaxona e colistina. *A. baumannii* apresentou multirresistência a 85% (N= 11/13) dos antimicrobianos, principalmente a cefalosporinas (3^a e 4^a geração), aminoglicosídeos e carbapenêmicos, semelhante ao observado anteriormente (RICAS; MARQUES; YAMAMOTO, 2013). *Esta multirresistência pode ser explicada pela grande capacidade de sobrevivência por longos períodos no ambiente nosocomial de A. baumannii*, que parece favorecer sua propagação hospitalar, pois é encontrada em máquinas de diálise; ventiladores mecânicos; monitores de pressão arterial; sistemas de ventilação; fontes de água; pele e mucosas dos profissionais de saúde e doentes; preparações medicamentosas, desinfetantes e em objetos de uso do paciente (LUIZ, 2006; PELEG; SEIFERT; PATERSON, 2008; SILVA, 2009; OLIVEIRA, A.C.; DAMASCENO, 2010).

K. pneumoniae foi resistente a 14 dos 17 antimicrobianos testados, sendo eles ampicilina (100%), levofloxacina (100%), ampicilina-sulbactam (87%), cefazolina (98%), cefepima (85%), cefoxitina (61%), ceftriaxona (86%), ciprofloxacina (83%), ertapenem (70%), gentamicina (55%), imipenem (59%), meropenem (64%), piperacilina-tazobactam (70%) e trimetoprim-sulfametoxazol (77%) e sensível a amicacina (90%) e colistina (100%).

E. cloacae foi resistente a oito dos 16 antimicrobianos testados, sendo eles ampicilina (100%), ampicilina-sulbactam (100%), cefazolina (100%), cefepima (64%), cefoxitina (100%), ceftriaxona (75%), ciprofloxacina (57%) e levofloxacina (100%) e sensível a amicacina (100%), ertapenem (64%), gentamicina (64%), imipenem (71%), meropenem (81%), piperacilina-tazobactam (57%), tigeciclina (50%) e trimetoprim-sulfametoxazol (54%). Não foi observada resistência aos carbapenêmicos (ertapenem, imipenem, meropenem) em *E. cloacae* o que discordou de Kumar e Varela (2013).

E. coli foi resistente a três dos dezoito antimicrobianos, sendo eles levofloxacina (100%), ampicilina (76%) e cefazolina (80%) e sensível a amicacina (100%), cefoxitina (100%), colistina (100%) e fosfomicina (100%), imipenem (94%), meropenem (94%), piperacilina-tazobactam (94%), tigeciclina (94%) e trimetoprim-sulfametoxazol (55%). Não foi observada resistência aos carbapenêmicos (ertapenem, imipenem, meropenem) em *E. coli* discordando de Kumar e Varela (2013).

A resistência de *K. pneumoniae* contra antimicrobianos como carbapenêmicos e cefalosporinas e de *E. coli* contra cefalosporina e fluoroquinolona concordou com Souza *et al.* (2015). Acredita-se que a produção de ESBLs, que constitui uma das principais formas de resistência a todas as penicilinas e cefalosporinas de terceira geração, com exceção das cefamicinas (cefotaxima) e carbapenêmicos (BLAIR *et al.*, 2015), tenha sido uma dos mecanismos responsáveis pela resistência identificada a estes fármacos nestas espécies como também em *A. baumannii* e *E. cloacae*, corroborando com a literatura (BAPTISTA, 2013; BLAIR *et al.*, 2015). Por sua vez a cultura positiva para ERC depende do uso de instrumentos invasivos (cateteres venosos centrais e vesicais, ventilação mecânica), da realização de procedimentos invasivos e da prévia exposição aos antimicrobianos de amplo espectro do grupo das penicilinas/inibidores de β -lactamases (GAVRONSKI, 2017).

Considerando a resistência a aminoglicosídeos (gentamicina) de *A. baumannii* e *K. pneumoniae*, esta parece ocorrer por meio de reações enzimáticas catalisadas por transferases e dependentes de co-substratos (BAPTISTA, 2013). Enquanto a resistência de *E. coli*, *A. baumannii*, *E. cloacae* e *K. pneumoniae* a macrólitos, tetraciclina e fluoroquinolonas, como a levofloxacina, que corroborou com Baptista (2013), parece decorrer da presença de bombas de efluxo (DZIDIC; SUSKOVIC; KOS, 2008).

Outro mecanismo de resistência é a alteração da permeabilidade da membrana celular a fármacos como os β -lactâmicos, que inclui os carbapenêmicos, penicilinas (ampicilina, ampicilina-sulbactam, peraciclina+tazobactam) e cefalosporinas (cefazolina, ceftriaxona, cefepima, ceftazidima, cefuroxina); os aminoglicosídeos (gentamicina) e as fluoroquinolonas (levofloxacina) em bactérias gram-negativas (DZIDIC; SUSKOVIC; KOS, 2008), a qual pode ter contribuído também para a resistência de *A. baumannii*, *K. pneumoniae*, *E. cloacae* e *E. coli* a estes fármacos.

Além destes mecanismos não se pode descartar a produção de biofilmes (KUMAR; VARELA, 2013) que tem sido relatada em *A. baumannii* (ANTUNES *et al.*, 2009); *E. coli* (BELOIN *et al.*, 2010), *K. pneumoniae* (CAMPOS, 2017), *P. aeruginosa* (LIMA *et al.*, 2017) e *S. aureus* (ISRAEL *et al.*, 2022) e parece ser moderada em *Enterobacter* spp. (SOARES *et al.*, 2016).

P. aeruginosa apresentou resistência variando de 17% a 47%, sendo as maiores à cefepima (47%); imipenem e levofloxacina (41%) e sensibilidade a todos os antimicrobianos testados, a saber colistina (100%), amicacina (68%), cefepima (53%), ceftazidima (54%), ciprofloxacina (58%), gentamicina (62%), imipenem (47%), levofloxacina (53%), meropenem (57%) e piperacilina-tazobactam (58%). A resistência de *P. aeruginosa* foi inferior a observada por outros (PAVIANI; STADNIK; HEINEK, 2003) e confirmou-a como um patógeno multirresistente a quinolonas, β -lactâmicos, aminoglicosídeos, fluoroquinolonas e cefalosporinas (SANTOS; NOGUEIRA; MENDONÇA, 2015), mas não aos carbapenêmicos o que discordou destes autores e de Kumar e Varela (2013).

CONCLUSÃO

As bactérias do grupo ESKAPE e a *E.coli* isoladas nas amostras do HU-UNIVASF são todas multirresistentes. O conhecimento da resistência de *E. coli*, *K. pneumoniae*, *E. cloacae* e *A. baumannii*, e de *E. faecium* resistente a vancomicina, contribui para o tratamento de infecções graves e diminuição da seleção de bactérias multirresistentes, assim como no aprimoramento de medidas de controle e prevenção das IRAS.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANTUNES, A. *et al.* Produção de biofilme e padrão de adesão a células e superfícies abióticas de amostras de *Acinetobacter baumannii*. **Revista UNINGÁ**, Maringá, n. 21, p. 161-172, 2009.

ARIAS, C.A.; MURRAY, B.E. The rise of the *Enterococcus*: beyond vancomycin resistance. **Nature Reviews Microbiology**, London, v. 10, p. 266–278, 2012.

BAPTISTA, M. G. F. M. **Mecanismos de resistência aos antibióticos**. 2013. 42f. Dissertação (Mestrado Integrado em Ciências Farmacêuticas), Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologia, Lisboa, Portugal.

BELOIN, C. *et al.* *Escherichia coli* biofilms. **Current Topics in Microbiology and Immunology**, v. 322, n. 1, p. 249-289, 2010.

BLAIR, J. M. *et al.* Molecular Mechanisms of Antibiotic Resistance. **Nature**, Reino Unido, v. 13, p. 42- 51, 2015.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária Prevenção de infecções por microrganismos multirresistentes em serviços de saúde – Série Segurança do Paciente e Qualidade em Serviços de Saúde/Agência Nacional de Vigilância Sanitária – Brasília: Anvisa, 2021. 103p. Disponível em: <https://pncq.org.br/wp-content/uploads/2021/03/manual-prevencao-de-multirresistentes7.pdf> Acesso em: 10 out. 2022.

BRASIL. Organização Pan Americana da Saúde. Organização Mundial De Saúde. Novos dados revelam níveis elevados de resistência aos antibióticos em todo o mundo. 2018. Disponível em: paho.org/bra/index.php?option=com_content&view=article&id=5592:novos-dados-revelam-niveis-elevados-deresistencia-a-antibioticos-em-todo-o-mundo&Itemid=812. Acesso em: 10 out. 2022.

CAMPÊLO, A.L. Infecção e colonização por bactérias gram negativas resistentes aos antimicrobianos. 2018. 15f. Dissertação (Especialista em Microbiologia clínica e hospitalar), Academia de Ciência e Tecnologia, São José do Rio Preto, SP.

CAMPOS, P.A. Disseminação de *Klebsiella pneumoniae* multirresistente: produção de biofilme, avaliação da virulência e do fitness bacteriano em amostras clínicas produtoras de

KPC. 2017. 97 f. Tese (Doutorado em Imunologia e Parasitologia Aplicadas), Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, MG.

CHANG, S. *et al.* Infection with vancomycin-resistant *Staphylococcus aureus* containing the vanA resistance gene. **New England Journal of Medicine**, Massachusetts, v. 348, n. 14, p. 1342-1347, 2003.

CLSI. Performance Standards for Antimicrobial Susceptibility Testing. Clinical and Laboratory Standards Institute, Wayne, PA., 2018.

COSGROVE, S.E. The relationship between antimicrobial resistance and patient outcomes: mortality, length of hospital stay, and health care costs. **Clinical Infectious Diseases**, Oxford, v. 42, n. Suppl 2, p. S82–S89, 2006.

COSTA, A.L.P. **Resistência bacteriana aos antibióticos**: uma perspectiva do fenômeno biológico, suas consequências e estratégias de contenção. 2016. 63 f. Dissertação (Graduação em Biologia), Departamento de Ciências Biológicas e da Saúde, UNIFAP, Macapá, PA.

ISRAEL, L.F.S. *et al.* Biofilm production by *Staphylococcus* spp. isolated from bovine mastitis in dairy herds in state of Acre, Brazil and its implications. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, Belo Horizonte, v. 74, n.4, p. 563-575, 2022.

DA COSTA, A.L.P.; SILVA JUNIOR, A.C.S. Resistência bacteriana aos antibióticos e Saúde Pública: uma breve revisão de literatura. **Estação Científica** (UNIFAP), Macapá, v. 7, n. 2, p. 45-57, 2017.

DZIDIC, S.; SUSKOVIC, J.; KOS, B. Antibiotic Resistance Mechanisms in Bacteria: Biochemical and genetic aspects. **Food technology and biotechnology**, Zagreb, v. 46, n. 11, p. 11-21, 2008.

FURTADO, G.H.C. Incidência de *Enterococcus* resistente à vancomicina em hospital universitário no Brasil. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 39, n. 1, p. 41-46, 2005.

GAVRONSKI, S. Investigação da resistência aos carbapenêmicos em enterobactérias isoladas em um hospital de Blumenau/SC: detecção laboratorial e aspectos epidemiológicos. 2017. 158f. Dissertação (Mestrado em Farmácia), Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, SC.

HIRAMATSU, K. *et al.* Methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* clinical strain with reduced vancomycin susceptibility. **Journal of Antimicrobial Chemotherapy**, Oxford, v. 40, n. 1, p. 135-136, 1997.

IZAIAS, E. M. *et al.* Custo e caracterização hospitalar em idoso. **Ciência e Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 19, n. 8, p. 3395-3402, 2014.

KUMAR, S.; VARELA, M.F. Molecular mechanisms of bacterial resistance to antimicrobial

agentes, In: MÉNDEZ-VILAS, a. (Ed.). **Microbial pathogens and strategies for combating them: Science, technology and education**. Formatex Research Center, 2013. p.522-534.

LIMA, C.C.; BENJAMIN, S.C.C.; SANTOS, R.F.S. Mecanismo de resistência bacteriana frente aos fármacos: uma revisão. **Cuidarte Enfermagem**, Catanduva, v. 11, n. 1, p. 105-13, 2017.

LIMA, J.L.C. *et al.* Análise da produção de biofilme por isolados clínicos de *Pseudomonas aeruginosa* de pacientes com pneumonia associada à ventilação mecânica. **Revista Brasileira de Terapia Intensiva**, São Paulo, v. 29, n. 3, p. 310-316, 2017.

LODISE, T.P. *et al.* Predictors of high vancomycin MIC values among patients with methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* bacteraemia. **Journal of Antimicrobial Chemotherapy**, Oxford, v. 62, n. 5, p. 1138-1141, 2008.

LOUREIRO, R.J. *et al.* O uso de antibióticos e as resistências bacterianas: breves notas sobre a sua evolução. **Revista Portuguesa de Saúde Pública**, Lisboa, v. 34, n. 1, p. 77-84, 2016.

LUIZ, S.O. Caracterização da resistência de amostras de *Acinetobacter baumannii* isoladas no Hospital de Clínicas de Curitiba. 2006. 89f. Dissertação (Mestre em Microbiologia, Parasitologia e Patologia), Faculdade de Ciências Biológicas, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, PR.

MAIA, L.F. *et al.* Vancomycin and tetracycline-resistant enterococci from raw and processed meats: phenotypic and genotypic characteristics of isolates. **Ciência Animal Brasileira**, Goiânia, v. 21, p. e-57674, 2020.

MUNITA, J.M.; ARIAS, C.A. Mechanisms of antibiotic resistance. **Microbiology Spectrum**, Rockville Pike, v. 4, n. 2, p. 1-37, 2016.

NEMEC, A. *et al.* Genotypic and phenotypic characterization of the *Acinetobacter calcoaceticus*-*Acinetobacter baumannii* complex with the proposal of *Acinetobacter pittii* sp. nov. (formerly *Acinetobacter* genomic species 3) and *Acinetobacter nosocomialis* sp. nov. (formerly *Acinetobacter* genomic species 13TU). **Research in Microbiology**, Rio de Janeiro, v. 162, n. 4, p. 393-404, 2011.

OLIVEIRA, A.C.; DAMASCENO, Q.S. Superfícies do ambiente hospitalar como possíveis reservatórios de bactérias resistentes: uma revisão. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, São Paulo, v. 44, n. 4, p. 118-123, 2010.

OTTO, M. Methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* infection is associated with increased mortality. **Future Microbiology**, London, v. 7, n. 2, p. 189-91, 2012.

PADIYARA, P.; INOUE, H.; SPRENGER, M. Global governance mechanisms to address antimicrobial resistance. **Brazilian Journal of Infectious Diseases**, São Paulo, v. 11, p.

1-4, 2018.

PADOVESE, M.C.; FORTALEZA, C.M.C.B. Health care associated infections: challenges to public health in Brazil. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 48, n. 6, p. 995-1001, 2014.

PAVIANI, E.R.; STADNIK, C.B.; HEINEK, I. Estudo da epidemiologia e perfil de sensibilidade da *Pseudomonas aeruginosa*. **Infarma, Ciências Farmacêuticas**, Brasília, v. 15, n. 11-12, p. 66-70, 2003.

PELEG, A.Y.; SEIFERT, H.; PATERSON, D.L. *Acinetobacter baumannii*: Emergence of a Successful Pathogen. **Clinical Microbiology Reviews**, Oxford, v. 21, n. 3, p. 538-582, 2008.

RICAS, R.V. *et al.* Perfil de resistência de *Acinetobacter baumannii* a antimicrobianos em um hospital universitário de Cuiabá-MT. **Infarma, Ciências Farmacêuticas**, Brasília, v. 25, n. 4, p. 178-181, 2013.

SANTOS, I.A.L.; NOGUEIRA, J.M.R.; MENDONÇA, F.C.R. Mecanismos de resistência antimicrobiana em *Pseudomonas aeruginosa*. **Revista Brasileira de Análises Clínicas**, Rio de Janeiro, v. 47, n. 1-2, p. 5-12, 2015.

SILVA, D.M. *et al.* Prevalência e perfil de suscetibilidade aos antimicrobianos de bactérias do grupo ESKAPE no Distrito Federal, Brasil. **Jornal Brasileiro de Patologia e Medicina Laboratorial**, Rio de Janeiro, v.53, n.4, p.240-245, 2017.

SILVA, R.N.P. A importância do *Acinetobacter baumannii* na infecção Adquirida nos Cuidados de Saúde. 2009, 21f. Dissertação (Mestrado Integrado em Medicina), Instituto de Ciência Biomédicas de Abel Salazar - Porto, Universidade do Porto, Portugal.

SOARES, G.G. *et al.* Biofilm production and resistance profile of *Enterobacter* sp. strains isolated from pressure ulcers in Petrolina, Pernambuco, Brazil. **Jornal Brasileiro de Patologia e Medicina Laboratorial**, Rio de Janeiro, v. 52, n. 5, p. 293-298, 2016.

SOUZA, E. S. *et al.* Mortalidade e riscos associados à infecção relacionada à assistência à saúde. **Texto & Contexto Enfermagem**, Florianópolis, v. 24, n. 1, p. 220-8, 2015.

TEIXEIRA, P.J.Z. *et al.* Pneumonia associada à ventilação mecânica: impacto da multirresistência bacteriana na morbidade e mortalidade. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, Brasília, v. 30, n. 6, p. 566-573, 2004.

TENOVER, F.C. *et al.* Vancomycin-resistant *Staphylococcus aureus* isolate from a patient in Pennsylvania. **Antimicrobial Agents and Chemotherapy**, Washington, v. 48, n. 1, p. 275-280, 2004.

OS CUIDADOS DE ENFERMAGEM COM A SAÚDE DO IDOSO EM TEMPOS DE PANDEMIA POR COVID-19

Lotar Matheus Evangelista Cecilia¹;

Universidade Paulista (UNIP), Belém, PARÁ.

<http://lattes.cnpq.br/3821445762799025>

Camila Miranda Pereira²;

Universidade Paulista (UNIP), Belém, PARÁ.

<https://orcid.org/0000-0002-8887-6570>

Maria Silvana Cirineu da Silva³;

Universidade Paulista (UNIP), Belém, PARÁ.

<https://orcid.org/0000-0002-8071-5676>

Sonia Maria Silva de França⁴;

Universidade Paulista (UNIP), Belém, PARÁ.

<https://orcid.org/0000-0002-4762-1379>

Anny Beatriz Melo Neves⁵;

Universidade Paulista (UNIP), Belém, PARÁ.

<https://orcid.org/0000-0001-9102-1365>

Thais Costa Da Silva⁶;

Universidade Paulista (UNIP), Belém, PARÁ.

<https://orcid.org/0000-0002-4762-1379>

Joyce Souza da Silva⁷;

Universidade Paulista (UNIP), Belém, PARÁ.

<https://orcid.org/0000-0003-4300-9462>

Maria do Carmo Dutra Marques⁸;

Universidade Paulista (UNIP), Belém, PARÁ.

<https://orcid.org/0000-0002-3897-3153>

Michelle Guimarães Mattos Travassos⁹;

Universidade Paulista (UNIP), Belém, PARÁ.

<https://orcid.org/0000-0001-7967-6545>

Darlene da Silva Pacheco Fonseca¹⁰;

Universidade Paulista (UNIP), Belém, PARÁ.

<https://orcid.org/0000-0002-6770-1149>

Ivanice Jordão da Costa¹¹;

Universidade Paulista (UNIP), Belém, PARÁ.

<http://lattes.cnpq.br/0157121208497984>

Elidielza dos Santos Rodrigues¹².

Universidade Paulista (UNIP), Belém, PARÁ.

<https://orcid.org/0000-0001-9617-4942>

RESUMO: A população idosa tem aumentado consideravelmente nos últimos anos em todo mundo e em especial no Brasil, isso gera um impacto principalmente no campo da saúde, pois os profissionais precisam se capacitar para atender essa população, de forma humanizada e com conhecimento baseado em evidências. Em 2019, com o seguimento da pandemia por COVID-19, muitos grupos foram impactados por essa doença, principalmente os idosos, nesse sentido houve destaque dos profissionais de enfermagem em desempenhar essas ações de cuidado. Em virtude disso, o objetivo desta pesquisa é averiguar na literatura qual a importância dos cuidados de enfermagem com a população idosa em tempos de pandemia. Este estudo caracteriza-se por ser uma revisão integrativa da literatura, as buscas pelos periódicos foram realizadas na Google Acadêmico, utilizando como critérios aos artigos publicados no período de 2019 a 2022 e que estivessem cadastrados no portal da Coordenação de Aperfeiçoamento Pessoal de Nível Superior- CAPES. Como resultado foram encontrados 77 artigos, porém somente 12 atendiam ao critério de inclusão estipulados na metodologia, os resultados demonstram que mais teve publicações na temática deste estudo foi em 2021 com 58%, enquanto que 2020 apresentou 38% e 2019 apresentou 8%. Com relação aos tipos de estudo quatro principais foram encontrados: 50% do campo amostral foi do tipo Revisão bibliográfica, 34% Texto Reflexo Analítico, 8% de Descritivo e 8% Ecológico Analítico. Além disso, os trabalhos encontrados abordam muitas questões importantes como a valorização da pessoa idosa enquanto ser dotado de capacidades e autonomia e o enfermeiro é o principal profissional que irá atuar frente a esse desafio. Trabalho como este são importantes para preencher uma lacuna de conhecimento a respeito da atuação do enfermeiro enquanto agente de promotor de saúde para a população idosa, espera-se que esta pesquisa sirva como base para a formação e capacitação de outros profissionais.

PALAVRAS-CHAVE: Idoso. Enfermagem. COVID-19.

NURSING CARE FOR THE HEALTH OF THE ELDERLY IN TIMES OF A COVID-19 PANDEMIC

ABSTRACT: The elderly population has increased considerably in recent years worldwide and especially in Brazil, this generates an impact mainly in the field of health, as professionals need to be trained to serve this population, in a humanized way and with evidence-based knowledge. In 2019, with the follow-up of the COVID-19 pandemic, many groups were impacted by this disease, especially the elderly, in this sense, nursing professionals are highlighted in performing these care actions. As a result, the objective of this research is to find out in the literature the importance of nursing care for the elderly population in times of a pandemic. This study is characterized by being an integrative review of the literature, searches for journals were carried out on Google Scholar, using as criteria the articles published in the period from 2019 to 2022 and that were registered in the portal of the Coordination of Higher Education Personnel Improvement- CAPES. As a result, 77 articles were found, but only 12 met the inclusion criteria stipulated in the methodology, the results show that more publications on the subject of this study were in 2021 with 58%, while 2020 presented 38% and 2019 presented 8%. Regarding the types of study, four main ones were found: 50% of the sample field was of the Bibliographic review type, 34% Analytical Reflex Text, 8% Descriptive and 8% Ecological Analytical. In addition, the works found address many important issues such as valuing the elderly person as being endowed with capabilities and autonomy and the nurse is the main professional who will act in the face of this challenge. Work like this is important to fill a gap in knowledge about the role of nurses as a health promoter for the elderly population, it is hoped that this research will serve as a basis for the training and training of other professionals.

KEY-WORDS: Elderly. Nursing. COVID-19.

INTRODUÇÃO

O Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), afirma que dos 210 milhões de brasileiros 37, 7 milhões são idosos, cuja faixa etária varia de 60 anos ou mais. Esses números surpreendem, uma vez que os países a apresentar maior número de idosos são: Japão, Itália, Grécia, Finlândia e Portugal, e isso demonstra que a população idosa tem se adaptado para viver cada vez mais. Estima-se que em 2050 haverá 250 milhões de idosos na China e 434 milhões no mundo (ZHANG *et al*, 2020; CHEN *et al*, 2020).

A população idosa é um grupo que necessita de cuidados especializados que visem a qualidade de vida, promoção de autonomia, auxílio na adaptação para as limitações que surgem com as mudanças fisiológicas que o corpo sofre (NUNES *et al*, 2020).

Tendo em vista as necessidades desse grupo foi Instituída no dia 16 de Outubro de 2006, a Portaria nº 2.528, que tem por objetivo nortear a Política Nacional de Saúde da Pessoa Idosa- PNSPI, tendo como princípios fundamentais, promover a autonomia e a independência dos indivíduos idosos (YUZHEN *et al*, 2020).

Estar ao lado do idoso muitas vezes pode ser um grande desafio, fazendo-se de importante a construção de novos hábitos e habilidade, a família e os profissionais especializados em saúde dos idosos, precisam ter paciência, pois geralmente o idoso apresenta certos comportamentos que não são bem-visto pelas pessoas que o cercam, nesse momento é importante acolhê-lo, compreendê-lo e buscar ajuda e orientação principalmente com os profissionais de saúde de confiança (GHÂ *et al*, 2021)

No ano de 2019 foi registrado o primeiro caso de Síndrome Respiratória aguda-SARS-CoV-2, que mais tarde descobriu-se ser em decorrência do Coronavírus Disease 2019- COVID-19, recentemente denominada de COVID-19 pela Organização Mundial de Saúde- OMS , em 11 de março de 2020 foi então decretada a pandemia por esse patógeno que tem afetados Países pelo mundo todo (CHEN *et al*, 2020; NUNES *et al*, 2020).

Desde o surgimento da pandemia por COVID-19, muitos tem sido os desafios em torno do combate a esta doença, nesse sentido é fundamental compreender a atuação do enfermeiro enquanto principal ator dos cuidados com a saúde do idoso, este é justamente o objetivo central desta pesquisa, compreender de que forma a COVID-19 tem afetado a população idosa e o papel do enfermeiro nesse processo.

METODOLOGIA

Este estudo constituir-se-á por uma revisão bibliográfica não-sistemática de caráter analítico-descritivo a respeito do tema a importância dos cuidados de Enfermagem com população idosa em tempos de COVID-19, para isso serão selecionados 20 periódicos dentro da temática proposta.

As buscas por esses artigos serão feitas usando a base de dados do Google acadêmico, bem como a base de dados dos principais indexadores de periódicos nacionais e internacionais. Após a seleção dos artigos conforme os critérios de inclusão que será descrito logo a baixo, a análise da pesquisa seguirá os seguintes passos: leitura exploratória; leitura seletiva e escolha do material Após estas etapas, será construído um corpus do estudo, o qual deverá apresentar os principais tópicos mais abordados sobre a temática principal.

Foram definidos como critério de inclusão: artigos publicados em periódicos de relevância Nacional e Internacional que estejam dentro da temática proposta por esse estudo. Como critério de exclusão não serão utilizados trabalhos que não tenham sido publicados em revista reconhecidas pela classificação da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES, ou que não se enquadrem na temática proposta.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram realizadas buscas por periódicos científicos na base de dados do Google acadêmico no período de julho a outubro de 2022, durante as buscas foram encontrados 70 artigos, porém só puderam ser utilizados 12 artigos (Figura 5), pois esses se encaixavam no critério de inclusão do estudo, enquanto que os demais não atenderam a esses critérios.

O ano que apresentou maior índice de publicação dentro da temática deste estudo foi o de 2021, no qual foram encontrados 7 artigos com tema proposto, demonstrando que há um interesse grande da comunidade acadêmica em buscar trabalhos que abordem a saúde do idoso em tempo de pandemia sobre os cuidados da equipe de enfermagem. O que os 12 trabalhos selecionados tem bastante em comum é a demonstração de Segundo o autores JESUS et al (2019) o mundo esta envelhecendo, e a qualidade de vida dos idosos melhorou, isso também ocasiona um certo impacto em alguns setores como o da saúde, por exemplo, o Brasil também não fica de fora desse processo, apresentando um aumento considerável da população ao longo dos anos.

No Brasil a população idosa tem crescido nos últimos anos, atualmente 16% da população consegue chegar aos 76 anos de idade, o sistema de saúde, os profissionais de saúde, principalmente os enfermeiros devem estar preparados para atender essa crescente demanda, isso ficou bastante evidente na pandemia pela COVID-19, no qual essa parcela da população precisou de muitos cuidados e orientações adequadas, baseadas em conhecimento científico (BRASIL, 2010; SILVA et al, 2018).

A temática saúde do idoso no contexto da pandemia e os cuidados de enfermagem, faz-se presente na literatura, os principais trabalhos encontrados foram os de revisão bibliográfica (Figura 6), este tipo de estudo é muito importante, pois reuni os principais resultados a cerca do tema, fazendo um compilado de informações de várias outras pesquisas em uma só, estratégia que auxilia os profissionais na atualização de informações baseada em conhecimento científico (SILVA et al, 2018).

A seguir será apresentada uma tabela contendo um resumo e as principais características dos artigos selecionados que atendem ao objetivo central da revisão proposta neste estudo (Tabela 1).

Periódico	Autores	Tipo de pesquisa	Título	Objetivos
Rev. JRG de Est. Acad.	SILVA e SANTOS, 2020.	Revisão Integrativa da literatura	Saúde do idoso em tempos de pandemia COVID-19: cuidados de enfermagem	Identificar a fragilidade dos idosos, frente a COVID-19.
Res. Soc. and Dev.	CHÂ et al, 2021.	Pesquisa Descritiva	Mudanças no atendimento de enfermagem aos idosos em Instituições de Longa Permanência para Idosos durante a pandemia do COVID-19	Impacto da COVID no idoso de ILP.
Res. Soc. and Dev.	ALVES; NUNES e SANTOS, 2021.	Revisão Integrativa da literatura	Impacto da pandemia do COVID-19 na saúde dos idosos e intervenção da equipe de enfermagem	Intervenção de enfermagem com os Idosos durante a pandemia.
Braz. Jour. Dev.	BARBOSA et al, 2021.	Revisão Integrativa da literatura	O protagonismo da enfermagem no cuidado ao idoso em tempos de COVID-19	Analisar a literatura a respeito da temática.
Braz. Jour. Dev.	GRANDA et al, 2021.	Texto reflexo crítico.	COVID-19 em idosos: por que eles são mais vulneráveis ao novo coronavírus?	Reflexão da literatura sobre a temática, buscando destacar o porque da fragilidade dos idosos.
22 ^a Jornada SBGG	BEDIN et al, 2020.	Revisão Integrativa da literatura	Cuidados de enfermagem a pessoa idosa em tempos de pandemia COVID-19	Cuidados de enfermagem ao idoso com COVID-19.
Rev. Bras. De Geri. Geron.	BARBOSA et al, 2020.	Observacional, Ecológico e Analítico.	Incidência e mortalidade por COVID-19 na população idosa brasileira e sua relação com indicadores contextuais: um estudo ecológico	Descrever os indicadores de Mortalidade por COVID em idosos.
Card, de Saú. Pul.	ROMERO et al, 2021.	Texto reflexo crítico.	Idosos no contexto da pandemia da COVID-19 no Brasil: efeitos nas condições de saúde, renda e trabalho	Caracterizar a população idosa durante a pandemia.
Cog. Enf.	HAMMERSCHMIDT e SANTANA, 2020	Texto reflexo crítico.	Saúde do idoso em tempos de pandemia COVID-19	Abordar aspectos da saúde do idoso na pandemia.

Pes. Soci. Meio Ambi.	AZEVEDO; NASCIMENTO & COSTA, 2019.	Revisão Integrativa da literatura	O papel da enfermagem na Assistência à saúde da população idosa na Atenção Básica: uma revisão de literatura	Conhecer o que tem na literatura disponível sobre a temática.
Cong. Intern. De Evelhe. Human.	COSTA et al, 2021.	Revisão Integrativa da literatura	Terceira idade: o papel do enfermeiro na promoção e qualidade de vida para o envelhecimento saudável.	Compreender o papel do enfermeiro em promover a saúde do idoso.
Cong. Intern. De Evelhe. Human.	SILVA et al, 2021.	Texto reflexo crítico.	Considerações sobre o protagonismo da enfermagem no cuidado com o idoso frente a pandemia de COVID-19	Compreender o papel do enfermeiro que vai além da assistência.

Fonte: Os autores.

Nos trabalhos encontrados é possível observar que o enfermeiro é um profissional que se destaca, é ele que trará um novo olhar, mais holístico, humanizado, sem esquecer do caráter científico, do conhecimento baseado em evidências, neste sentido o autor JESUS e colaboradores (2019) salienta que o enfermeiro tem ganhado destaque em aplicar as políticas sociais da área da saúde, voltado para um atendimento de qualidade, que busque a valorização do paciente, esse vínculo construído entre o enfermeiro e o paciente é muito importante no que diz respeito a saúde do idoso, pois esta população precisa criar uma relação de confiança com quem cuida dele e presta serviços de saúde.

No que diz respeito a pandemia, os serviços de enfermagem fizeram-se ainda mais necessários e ganharam destaque, pelo cuidado e dedicação para com os paciente, em especial a pessoa idosa. A pessoa idosa foi um dos grupos mais atingidos pela COVID-19, por possuírem um sistema imunológico mais enfraquecido pelo processo natural de envelhecimento, ou por já possuírem comorbidades pregressas, neste sentido as orientações da equipe de enfermagem forma especialmente importantes, orientar o idoso sobre os cuidados com o isolamento social, uso de máscara, higiene das mãos, sinais de alerta para procurar atendimento especializado e não menos importante não deixar de cuidar das doenças já existentes previamente, de tomar as medicações, e orientar também a família e os responsáveis por aquele idoso (JESUS et al, 2019).

A PNSPI apresenta várias premissas a respeito da saúde dos idosos, a principal é garantir a autonomia dessa pessoa, o tornando um ser independente, capaz de realizar as atividades básicas de seu dia a dia, mesmo com limitações, com presença ou não de doença, para que esse objetivo seja alcançado é fundamental que todos estejam envolvidos neste processo, família, profissionais de saúde e o idoso (BRASIL, 2010; SILVA et al, 2018).

O enfermeiro é um dos principais atores envolvidos nesse processo de envelhecimento saudável, para isso cada vez mais faz-se necessário investimento em um sistema de saúde de qualidade, que promova capacitação e formação adequada para esses profissionais, que promova valorização da enfermagem enquanto peça fundamental na assistência a saúde do idoso, fato que ficou mais que comprovado durante a pandemia por COVID-19 (JESUS et al, 2019).

CONCLUSÃO

A pandemia por COVID-19 trouxe muitos desafios aos profissionais de saúde, principalmente no que diz respeito aos cuidados de enfermagem com a pessoa idosa, já que este grupo em particular apresenta muitas especificidades em seu cuidado, sendo necessário que o profissional de enfermagem se reinvente frente aos cuidados desse grupo em tempos de pandemia.

Os idosos tem ganhado espaço e melhorias em seu cuidado, cada vez mais as pessoas chegam a terceira idade com saúde, entendendo que a velhice traz consigo algumas limitações fisiológicas e normais dessa fase da vida, cabendo a essa pessoa se adaptar e buscar ajuda para que possa viver essa fase da melhor forma possível.

O tema abordado neste estudo esta em alta, foram encontrados 70 artigos sobre cuidados de enfermagem e saúde do idoso, porém no caso da pesquisa em questão esses cuidados deveriam estar relacionados a COVID-19, portanto desse espaço amostral foram revisados 12 artigos científicos, que trouxeram muitas questões importantes como a importância do profissional enfermeiro nos cuidados como os idosos e o quanto esse grupo ainda precisa de políticas públicas específicas para o idoso, o que durante a pandemia foi muito necessário.

Trabalho como este são importantes para preencher uma lacuna de conhecimento a respeito da atuação do enfermeiro enquanto agente de promotor de saúde para a população idosa, espera-se que esta pesquisa sirva como base para a formação e capacitação de outros profissionais.

DECLARAÇÃO DE INTERESSES

Nós, autores deste artigo, declaramos que não possuímos conflitos de interesses de ordem financeira, comercial, político, acadêmico e pessoal.

REFERÊNCIAS

ALVARENGA, M. R. M.; OLIVEIRA, M. A. C; DOMINGUES, M. A. R.; AMENDOLA, F.; FACCENDA, O. Rede de suporte social do idoso atendido por equipes de Saúde da Família. **Ciênc Saúde Coletiva**. 16 (5): 2603-11, 2011.

ALVES, T. O.; NUNES, W. A. S.; SANTOS, M. V.F. Impacto da pandemia do COVID-19 na saúde dos idosos e intervenção da equipe de enfermagem. **Research, Society and Development**. v. 10, n. 14, e145101422054, 2021.

ARAUJO, M.F.S; OLIVEIRA, M.C.A. Atuação do Enfermeiro na Unidade de Saúde da Família e a Satisfação Profissional. **Revist Eletrônica de Ciências Sociais**. Nº 15, p 03-14, 2019.

AZEVEDO, A. P. B.; NASCIMENTO, D. S. & COSTA, M. F. L. O Papel da Enfermagem na Assistência à Saúde da População Idosa na Atenção Básica: uma revisão de literatura. **Anais da 22ª Semana de Mobilização Científica- SEMOC**. 2019.

BRAZ, E., CIOSAK S. I. O perfil do envelhecimento. In: BRAZ, E., SEGRANFREDO K. U.; CIOSAK, S.I. **O paradigma da idade**. Cascavel: Coluna do Saber, 2006.

BARBOSA, M. M. A. *Et al.* The protagonism of nursing in the care of the elderly in times of Covid19. **Brazilian Journal of Development**, Curitiba, v.7, n.8, p. 80075-80093; 2021.

BARBOSA, I. R. et al. Incidência e mortalidade por COVID-19 na população idosa brasileira e sua relação com indicadores contextuais: um estudo ecológico. **Rev. Bras. Geriatr. Gerontol.** 23(1): e200171, 2020.

BEDIN, B. B. et al. Cuidados de Enfermagem a Pessoa Idosa em Tempos de Pandemia COVID-19. **Anais da 22ª Jornada da SBGG**. v. 17, n. 2, 2020.

Brasil, Ministério da Saúde. **Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica, Envelhecimento e saúde da pessoa idosa**. Brasília (DF): Ministério da Saúde, 2010.

CHÃ, N. V. et al. Mudanças no atendimento de enfermagem aos idosos em Instituições de Longa Permanência para Idosos durante a pandemia do COVID-19. **Research, Society and Development**. v. 10, n. 9, e26510918101, 2021.

CAMACHO, A. C. L. F.; COELHO, M. J. Políticas públicas para a saúde do idoso: revisão sistemática. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v.63, n.02, p.279-284, 2018.

CAMARANO, A. A.; KANSO, S.; LEITÃO, J.M. Como Vive o Idoso Brasileiro? In: Os novos idosos Brasileiros: Muito Além do 60. Rio de Janeiro: IPEA, p. 25-73, 2004.

CHEN N.; et al. Epidemiological and clinical characteristics of 99 cases of 2019 novel coronavirus pneumonia in Wuhan, China: a descriptive study. **Lancet**. [Internet]. 2020Apr 20];395(1):507-13.

COSTA, A. M. et al. Terceira Idade: o Papel do Enfermeiro na Promoção e Qualidade de Vida Para o Envelhecimento Saudável. **Anais Congresso Internacional Envelhecimento Humano-CIEH**. 2020.

FAKOYA, O.A.; MCCORRY, N.K. & DONNELLY, M. Solidão e intervenções de isolamento

social para adultos mais velhos: uma revisão de escopo de revisões. **BMC Public Health**. V:20, Ed129, 2020.

GRANDA, E. C. et al. COVID-19 in elderly: why are they more vulnerable to the new coronavirus? **Brazilian Journal of Development**. v.7, n.4, p 42572-42581, 2021.

HAMMERSCHMIDT, K. S. A.; BONATELLI, L. C. S.; CARVALHO, A. A. Caminho da esperança nas relações envolvendo os idosos: olhar da complexidade sob pandemia do COVID-19. **Texto & Contexto - Enfermagem [online]**. v. 29, e. 20200132, s/p, 2020.

ITSUKO, S. et al. Senectud y senilidad: nuevo paradigma en la atención básica de salud. Estudio Teórico. **Rev. Esc. Enferm. USP** 45 (spe2), 2011.

JESUS, S. B. et al. Humanization of nursing care for elderly patients in primary care. **Brazilian Journal of Surgery and Clinical Research**. v. 28. n.3. p.87-92, 2019.

JUCHEM, J. A. S.; DALTROS, C. R.; CARNIEL, C. A. Observação sobre senescência e senilidade em instituições de longa permanência. **XVII Jornada de Extensão**. Salão do Conhecimento. UNJUÍ, 2016.

MARINS, A. M. F. et al. A saúde da pessoa idosa no contexto da pandemia pelo coronavírus: considerações para a enfermagem. **Revista do Centro Oeste Mineiro**. v. 10, e. 3789, p. 1-7, 2020.

NUNES, Vilani Medeiros de Araújo; et al. COVID-19 e o cuidado de idosos: recomendações para instituições de longa permanência. Natal: **EDUFRN**, 2020.

FECHINE, B. R. A. & TROMPIERI, N. O Processo de Envelhecimento: as Principais Alterações que Acontecem Com o Idoso Com o Passar dos Anos. **Revista Científica Internacional**. Ed. 20, v1, 2012.

FREITAS, E. V. et al. **Tratado de geriatria e gerontologia**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2018.

ROMERO, D.E.; *Et al.* Idosos no contexto da pandemia da COVID-19 no Brasil: efeitos nas condições de saúde, renda e trabalho. **Cad. Saúde Pública**; 37(3); 2021.

SANTANA, R. F. et al. Recomendações para o enfrentamento da disseminação da Covid19 em Instituições de Longa Permanência para Idosos. **Rev Bras Enferm**. v. 73, (Supl 2), e. 20200260, 2020.

SILVA, M. E. G. M. Considerações sobre o Protagonismo da Enfermagem no Cuidado com o Idoso Frente a Pandemia de COVID-19. **Anais Congresso Internacional Envelhecimento Humano-CIEH**. 2021.

SILVA, M.P.P & SANTOS, W.L. Health of the elderly in times of pandemic COVID-19: nursing Care. **Revista JRG**. V: 3; nº 7, 2020.

Da Silva, Danilo Paulo Lima et al. Envelhecimento e velhice: humanização nos cuidados à pessoa idosa na perspectiva dos alunos do curso técnico em enfermagem da Escola Técnica de Saúde de Cajazeiras–ETSC. **Brazilian Journal of Health Review**. 1(2):389-398, 2018.

WALSTON, J. et al. Research agenda for frailty in older adults: toward a better understanding of physiology and etiology: summary from the American Geriatrics Society. **Journal of the American Geriatrics Society**, v. 54, p. 991-1001, 2018.

WU B. Social isolation and loneliness among older adults in **the context of COVID-19: a global challenge**. Glob Health Res Policy 2020.

YUZHEN Z.; JIANG B.; YUAN J.; TAO Y. The impact of social distancing and epicenter lockdown on the COVID-19 epidemic in mainland China: a datadriven SEIQR model study. **Medrxiv [Internet]**. Preprint. 2020.

ZHANG JJ.; *et al.* Clinical characteristics of 140 patients infected by SARS-CoV-2 in Wuhan, China. **Allergy**. 2020.

PANORAMA GERAL DAS TERAPIAS MEDICAMENTOSAS UTILIZADAS NO TRATAMENTO DA LEISHMANIOSE

Edmilson Clarindo de Siqueira¹.

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Pernambuco (IFPE) - Campus Barreiros, Recife, PE.

<http://lattes.cnpq.br/5601480141942779>

ORCID: 0000-0001-6415-906X

RESUMO: A leishmaniose é uma doença tropical negligenciada causada por espécies de *Leishmania*. O tratamento é baseado na quimioterapia, que conta com um espectro de medicamentos de primeira e segunda linha. Os medicamentos de primeira linha são representados pelos antimoniais pentavalentes, como o estibogluconato de sódio e o antimoniato de meglumina, os quais têm sido utilizados por mais de sete décadas. Por sua vez, os medicamentos de segunda linha são representados pela Anfotericina B (e sua forma lipossomal), Pentamidina, Miltefosina e Paromomicina. A maioria desses fármacos apresenta limitações devido à sua toxicidade, resistência e falta de eficácia em áreas endêmicas. Para contornar esses problemas, os sistemas carreadores de fármacos tornaram-se uma alternativa em potencial dentro das novas terapias antileishmania. Esses sistemas são capazes de transportar os agentes terapêuticos para sítios específicos no organismo, reduzindo a toxicidade na célula, diminuindo a possibilidade de reações adversas. Outra estratégia terapêutica é a terapia combinada de medicamentos, usa drogas combinando os seus efeitos sinérgicos. Neste sentido, este capítulo apresenta uma revisão geral das terapias medicamentosas utilizadas no enfrentamento da leishmaniose e as limitações destas terapias.

PALAVRAS-CHAVE: Doenças negligenciadas. Leishmaniose. Terapia medicamentosa. Avanços recentes.

OVERVIEW OF DRUG THERAPIES USED IN THE TREATMENT OF LEISHMANIASIS

ABSTRACT: Leishmaniasis is a neglected tropical disease caused by *Leishmania* species. Its treatment is based on chemotherapy, which has a spectrum of first- and second-line drugs. First-line drugs are represented by pentavalent antimonials, such as *sodium stibogluconate* and *meglumine antimoniate*, which have been used for more than seven decades. In turn, second-line drugs are represented by Amphotericin B (and its liposomal form), Pentamidine,

Miltefosine and Paromomycin. Most of these drugs have limitations due to their toxicity, resistance and lack of efficacy in endemic areas. To circumvent these problems, drug delivery systems have become a potential alternative within new antileishmanial therapies. These systems are capable of transporting therapeutic agents to specific sites in the body, reducing toxicity in the cell, reducing the possibility of adverse reactions. Another therapeutic strategy is combination drug therapy, using drugs combining their synergistic effects. In this sense, this chapter presents a general review of drug therapies used in the treatment of leishmaniasis and the limitations of these therapies.

KEY-WORDS: Neglected diseases. Leishmaniasis. Medicinal therapies. Recent advances.

INTRODUÇÃO

A leishmaniose é uma doença tropical negligenciada potencialmente letal que afeta principalmente populações de baixo nível socioeconômico em países em desenvolvimento. A doença é causada por protozoários do gênero *Leishmania* e possui transmissão vetorial. Os parasitas são transmitidos aos mamíferos pela picada de fêmeas infectadas de flebotomíneos pertencente aos gêneros *Phlebotomus*, no Velho Mundo (KEVRIC; CAPPEL; KEELING, 2015), e *Lutzomyia*, no Novo Mundo (AKBARI; ORYAN; HATAM, 2017). Atualmente, sabe-se que a leishmaniose é causada por mais de 20 espécies de *Leishmania* e que pode ser transmitida aos humanos por mais de 90 espécies de flebótomos (WHO, 2019).

A doença representa um problema de saúde pública, sendo endêmica em todos os continentes do globo. É a segunda doença que mais prevalece no ranking das doenças parasitárias, perdendo apenas para a malária. A leishmaniose acomete mais de 350 milhões de pessoas em cerca de 98 países, culminando com uma taxa anual de 50.000 óbitos. Dados recentes demonstram que aproximadamente 12 milhões de pessoas estejam acometidas pela doença, sendo que cerca de mais de 700.000 a 1 milhão de novos casos ocorram anualmente (BRUNI *et al.*, 2017; WHO, 2019).

Vários fatores têm contribuído para o perfil epidemiológico da leishmaniose e sua disseminação pelo mundo. Entre esses fatores pode-se destacar: as modificações no meio ambiente, como desmatamento, urbanização e migração de pessoas não imunes para áreas endêmicas e; a biologia única e complexa de cada inseto, que também dificulta o controle vetorial (BRUNI *et al.*, 2017). Somado a isso, o número de pessoas infectadas com a doença aumentou consideravelmente devido à coinfeção com vírus da imunodeficiência humana (HIV) (SOUZA *et al.*, 2018). A coinfeção pelo HIV não apenas aumenta o risco de desenvolver a doença, como também aumenta as chances de resistência aos medicamentos (SUNDAR; CHAKRAVARTY; MEENA, 2019).

Por sua vez, o tratamento da leishmaniose baseia-se na utilização de antimoniais pentavalentes (Sb^V), incluindo o estibogluconato de sódio e o antimoniato de meglumina, considerados fármacos de primeira linha no tratamento da infecção. Contudo, esses

medicamentos apresentam risco de cardiotoxicidade, nefrotoxicidade e pancreatite (AKBARI; ORYAN; HATAM, 2017). Outros fármacos incluem a anfotericina B, pentamidina, miltefosina e paromomicina, considerados de segunda linha (BRUNI *et al.*, 2017; SOUZA *et al.*, 2018).

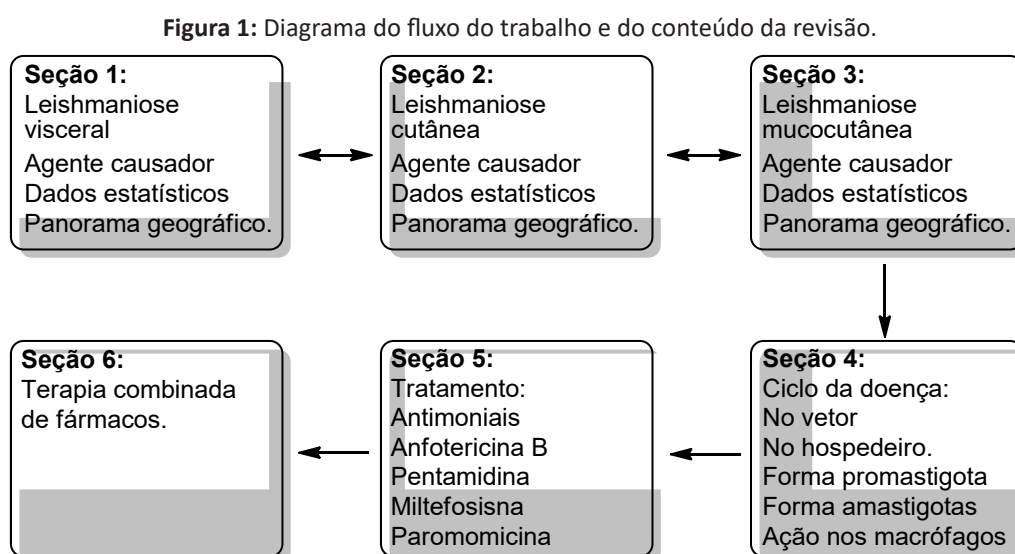
O principal desafio no tratamento da leishmaniose é o fato de o parasita infectar os macrófagos, que são as principais células fagocitárias envolvidas na infecção. Normalmente, os fármacos leishmanicidas convencionais apresentam limitações para penetrar e acumular no interior dessas células e, conseqüentemente, eliminar o parasito (GUTIÉRREZ *et al.*, 2016; ISLAN, 2017).

Neste sentido, esta revisão apresenta uma visão geral das terapias medicamentosas utilizadas no tratamento da leishmaniose e suas limitações. Os perfis farmacológicos dos principais medicamentos antileishmania são discutidos de forma sucinta a partir da correlação entre suas propriedades e estruturas químicas.

METODOLOGIA

Trata-se de uma revisão qualitativa, de caráter exploratório e descritivo, com o objetivo recapitular o estado atual no desenvolvimento de terapias medicamentosas contra a leishmaniose.

A pesquisa bibliográfica foi realizada entre os meses de junho e julho de 2021, usando as bases de dados mais acessíveis, incluindo Scopus, ScienceDirect, PubMed e outras plataformas válidas, além do Google Scholar. Como estratégia de busca, foram usados os seguintes descritores: Leishmaniose; Antimoniais pentavalentes; Anfotericina B; Pentamidina; Miltefosina e Paromomicina; com filtros apropriados nos bancos de dados. Os artigos foram revisados com objetivos de compor cada seção a seguir da presente revisão (Figura 1):



Fonte: Adaptado da plataforma PRISMA. Disponível em: <https://www.prisma-statement.org/>.

Os artigos revisados destacaram: (1) formas e ciclo da doença; (2) infecção e dados epidemiológicos; (3) terapias e medicamentos utilizados; (4) tratamento e e medicamentos utilizados; (4) diversidade estrutural dos fármacos e seus mecanismos de ação; (5) terapia combinados com diferentes fármacos e; (6) avanços e desafios na obtenção de novas drogas antileishmania.

CONSIDERAÇÕES GERAIS SOBRE A LEISHMANIOSE

A leishmaniose é causada por protozoários do gênero *Leishmania* e transmitida pela picada de fêmeas de flebotomíneos infectadas. A doença apresenta-se de três formas principais: a leishmaniose visceral, cutânea e mucocutânea (GUTIÉRREZ *et al.*, 2016; BRUNI *et al.*, 2017; WHO, 2019).

Leishmaniose visceral

A leishmaniose visceral (LV), também conhecida como calazar, é a forma mais severa da doença e quase sempre fatal quando não tratada. É causada pelo complexo *Leishmania donovani*, na África e Subcontinente Indiano (ISC), e *L. infantum*, na bacia do Mediterrâneo e nas Américas Central e do Sul (WIWANITKIT, 2012; SUNDAR; CHAKRAVARTY; MEENA, 2019). Os mais de 90% dos casos de LV possuem ocorrência em apenas seis países, incluindo Índia, Bangladesh, Sudão, Sudão do Sul, Etiópia e Brasil, como mostra a figura 1. Segundo a Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS), em 2015, dos 12 países afetados nas Américas por LV, 96% dos casos foram notificados no Brasil (3289), com 268 óbitos e taxa de letalidade de 7,7 (SOUZA *et al.*, 2018; WHO, 2019).

Leishmaniose cutânea

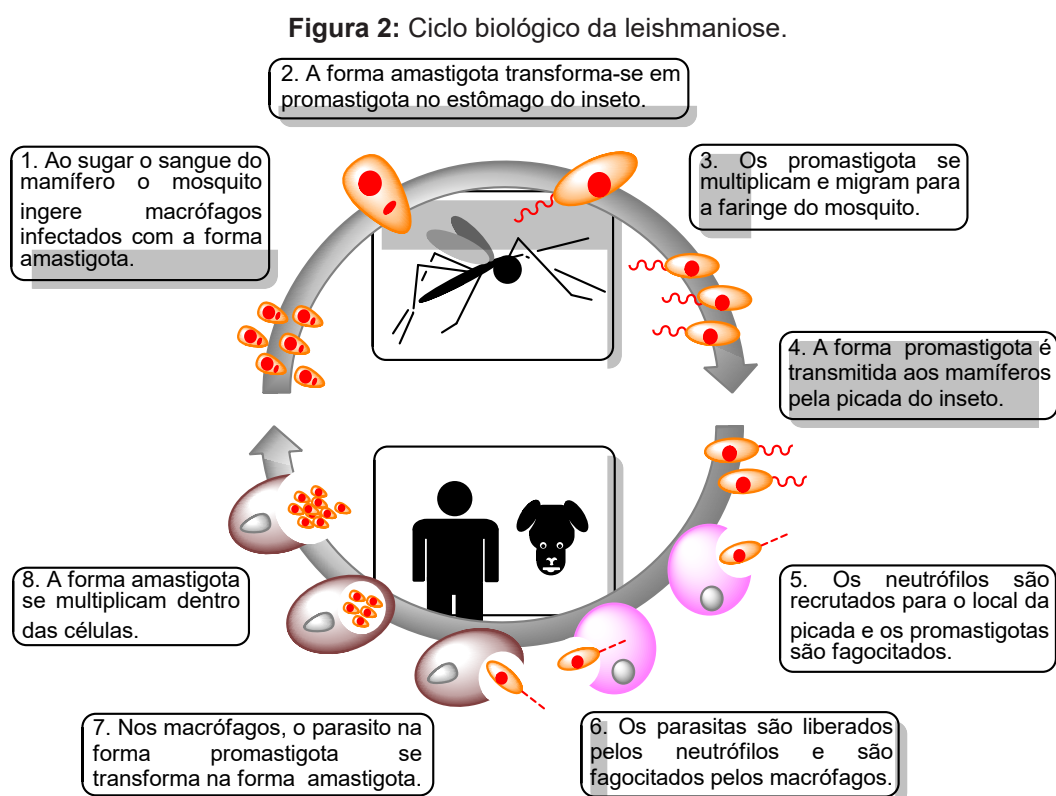
A leishmaniose cutânea (LC) é a forma mais comum da doença e é caracterizada por lesões e ulcerações cutâneas em partes expostas do corpo, deixando graves cicatrizes que perduram por toda a vida (SUNDAR; SINGH, 2017). No Velho Mundo, a LC ocorre na bacia do Mediterrâneo, no Oriente Médio e na Ásia, sendo causada por *L. aethiopica*, *L. donovani*, *L. infantum*, *L. major* e *L. tropica*. No Novo Mundo é encontrada principalmente no México e na América Latina e é causada por um grande número de espécies de *Leishmania* (SUNDAR; SINGH, 2017). Estima-se entre 700.000 a 1,3 milhão o número de novos de casos de LC ocorrendo anualmente em todo o mundo. Cerca de 75% dos casos ocorrem em países como, Afeganistão, Argélia, Colômbia, Brasil, Irã, Síria, Etiópia, Sudão do Norte, Costa Rica e Peru (Figura 2) (WHO, 2019).

Leishmaniose mucocutânea

A leishmaniose mucocutânea (LMC) é causada por *L. braziliensis* e *L. panamensis* (SUNDAR; CHAKRAVARTY; MEENA, 2019) e possui mais de 90% dos casos ocorrendo em países como Bolívia, Brasil, Etiópia e Peru. Tem por característica a destruição parcial ou total das membranas mucosas do nariz, boca e garganta. Sua evolução crônica pode causar deformidades e sequelas. Seu diagnóstico, assim como a LC, é confirmado por manifestações clínicas através de testes parasitológicos, uma vez que os testes sorológicos têm valor limitado (BRUNI *et al.*, 2017; WHO, 2019).

Ciclo da doença

O ciclo biológico da leishmaniose é digenético, ou seja, o parasita *Leishmania* se desenvolve em dois hospedeiros, flebotomíneos e mamíferos, em duas formas distintas de vida, as formas promastigota e amastigota, respectivamente (GUTIÉRREZ, 2016). O ciclo se inicia quando o mosquito ingere o sangue do mamífero contendo macrófagos infectados com a forma amastigota do protozoário (Figura 2).



Fonte: Gerado a partir do software ChemDraw Pro 12.0, adaptado de Gutiérrez et al. (2016).

Na forma promastigota, o parasito é extracelular e possui forma alongada e flagelada; já na forma amastigota o parasito é intracelular, possuindo formato arredondado e não possui locomoção (GUTIÉRREZ, 2016; ZULFIQAR; SHELPER; AVERY, 2017).

Nos humanos, a forma promastigota penetra nos macrófagos, células do sistema fagocitário mononuclear (MPS) ou sistema retículo-endotelial (RES), como resposta fagocitária. Nos macrófagos, o parasito se transforma em amastigota, onde um fagossomo é formado em torno do patógeno que, após maturação, gera o vacúolo parasitóforo (PV). No interior do PV, os promastigotas passam a amastigotas e se multiplicam causando a lise da célula, geralmente entre 4 a 6 dias (GUTIÉRREZ *et al.*, 2016; BRUNI *et al.*, 2017).

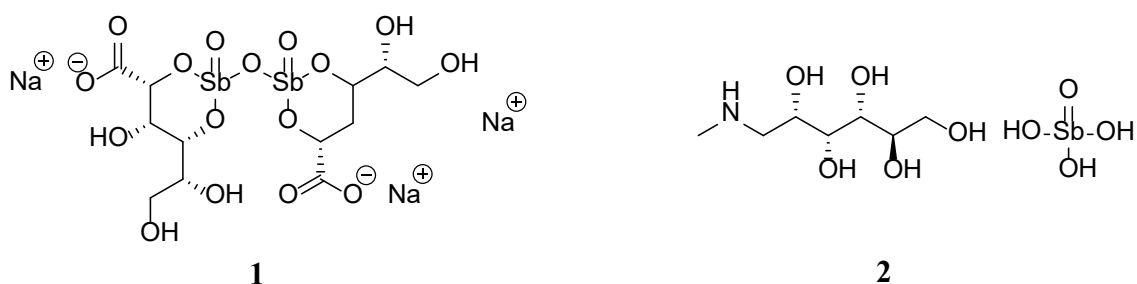
Portanto, no ciclo da leishmaniose, os macrófagos servem como local para a proliferação do patógeno, sendo os macrófagos hepáticos e esplênicos o sítio preferencial para os parasitas da LV (GUTIÉRREZ, 2016; VAGHELA *et al.*, 2017).

TERAPIAS UTILIZADAS NO TRATAMENTO DA LEISHMANIOSE

A quimioterapia é o principal meio de tratamento da leishmaniose e as primeiras opções quimioterapêuticas foram introduzidas no início dos anos de 1900 para a forma mucocutânea (BRUNI *et al.*, 2017). Atualmente a quimioterapia divide-se em medicamentos de primeira e segunda linha.

Os medicamentos de primeira linha englobam os Sb^V , que têm sido usados desde 1935 contra a LC e LV. Possuem duas formas disponíveis, o estibogluconato de sódio (SSG, **1**, Pentostan®) e o antimoniato de meglumina (**2**, Glucantime®) (Figura 3), ambas administradas em doses de 20 mg/kg/dia durante 30 dias por via subcutânea (SUNDAR; SINGH, 2017).

Figura 3: Estrutura química do estibogluconato de sódio (**1**) e antimoniato de meglumina (**2**).



Fonte: Gerado a partir do software ChemDraw Pro 12.0.

Tanto **1**, como **2**, atuam na replicação do DNA, na oxidação dos ácidos graxos, na fosforilação do difosfato de adenosina (ADP) e na glicólise. A desvantagem dos Sb^V é sua cardiotoxicidade associada a arritmias cardíacas, taquicardia ventricular e fibrilação ventricular (SUNDAR; SINGH, 2017). Além disso, no início dos anos 80, em Bihar, Estado da Índia, foi relatado que cerca de 30% dos pacientes com LV não respondiam aos Sb^V (SUNDAR; CHAKRAVARTY; MEENA, 2019).

O tratamento recomendado de segunda linha envolve medicamentos como o desoxicolato de anfotericina B, anfotericina B lipossomal, pentamidina, miltefosina e paromomicina, como descrito na Tabela 1.

Tabela 1: Medicamentos de segunda linha utilizados no tratamento da leishmaniose e suas características específicos.

Medicamentos	Tratamento	Mecanismo de ação	Efeitos adversos	Referências
Anfotericina B (Fungizone®)	Período: 30 dias. Dose: 1 mg/kg.	Atua sobre o ergosterol na membrana celular do patógeno, o que aumenta a permeabilidade desta, levando-o à morte.	Reações a infusões intravenosas (febre, calafrios e tromboflebite), hipocalcemia, miocardite e nefrotoxicidade.	SUNDAR; SINGH, 2017; SOUZA <i>et al.</i> , 2018.
Anfotericina B lipossomal (AmBisome®)	Dose única: 10 mg/kg	Idem à Anfotericina B.	Eventos adversos gastrointestinais; toxicidade hepática ocasionais.	SOUZA <i>et al.</i> , 2018; SUNDAR; CHAKRAVARTY; MEENA, 2019.
Pentamidina (Pentam®)	Período: 3-5 dias. Dose: 4 mg/kg.	Reduz o potencial de membrana e inibe a topoisomerase na mitocôndria.	Dores no local da injeção e abscessos; náuseas, vômitos e diabetes mellitus.	SUNDAR; SINGH, 2017; SOUZA <i>et al.</i> , 2018.
Miltefosina (Impavido®)	Período: 28 dias. Dose: 1,5-2,5 mg/dia.	Atua na indução da apoptose, inibindo a citocromo C oxidase.	Teratogenia; vômitos, diarreias hepatotoxicidades e nefrotoxicidade ocasionais.	BRUNI <i>et al.</i> , 2017; SUNDAR; CHAKRAVARTY; MEENA, 2019; SOUZA <i>et al.</i> , 2018.
Paromomicina (Humatin®)	Período: 21 dias. Dose: 15 mg/kg/dia.	Age sobre a síntese de proteica no ribossomo, inibindo a respiração.	Ototoxicidade e transaminite hepática; dano tubular, levando à perda de cálcio na urina.	SUNDAR; SINGH, 2017; SOUZA <i>et al.</i> , 2018.

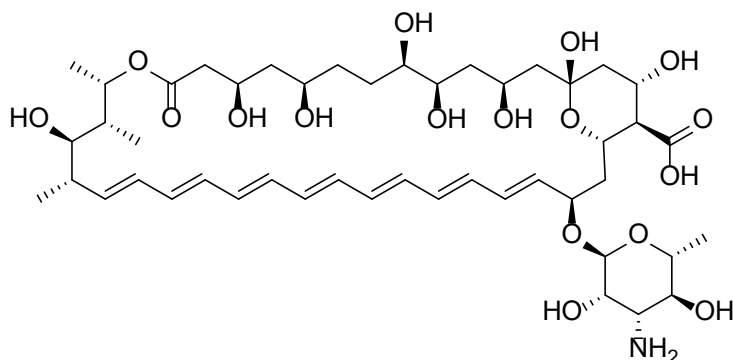
Como mostrado na Tabela 1, um pequeno número de medicamentos está atualmente disponível para o tratamento da leishmaniose. Todos esses medicamentos possuem administração via parenteral, exceto a miltefosina. A miltefosina foi o primeiro fármaco oralmente eficaz com taxa de cura de 94%, registrada para o tratamento de LV na Índia em 2002 (SUNDAR; SINGH, 2017).

O exame das estruturas químicas e propriedades dos fármacos mais comumente usados no tratamento da leishmaniose, mostrados na Tabela 1, revela imediatamente suas limitações.

Anfotericina B

A anfotericina B (AmB) é um produto natural complexo originalmente identificado como um agente antifúngico e, posteriormente, reutilizado com sucesso para o tratamento da leishmaniose (SUNDAR; SINGH, 2017; SOUZA *et al.*, 2018). É um polieno, ou seja, sua estrutura molecular possui várias duplas ligações conjugadas, como mostra a Figura 4 a seguir:

Figura 4: Estrutura molecular da Anfotericina B.



Fonte: Gerado a partir do software ChemDraw Pro 12.0.

Na forma de desoxicolato, a AmB foi usada como terapia de segunda linha em áreas com resistência ao Sb^v. O possível mecanismo de sua ação pode ser explicado com base em sua estrutura química. O AmB possui natureza polar (Figura 4) e se liga ao ergosterol, o principal esteroide sintetizado nas membranas fúngicas e de *Leishmania*, promovendo a permeabilidade da membrana celular pela promoção do influxo de íons no parasita, levando à sua morte (SUNDAR; SINGH, 2017).

A AmB exibe excelente atividade antileishmaniana com taxas de cura superiores a 90% contra a LV em doses de 0,75–1,00 mg/kg para 15–20 infusões diárias ou em dias alternados. Além da natureza polar, o alto peso molecular da AmB dificulta a sua absorção por via oral, mesmo em tempo prolongado da terapia (SUNDAR; SINGH, 2017). Apesar de ser uma droga anti-*Leishmania* eficaz, a AmB pode causar toxicidade significativa às células humanas, como febre, calafrios, hipocalcemia, miocardite e nefrotoxicidade (Tabela 1).

Os efeitos adversos constantes da AmB foram os principais viéses que levaram ao desenvolvimento de formulações lipídicas como sistemas carreadores desse fármaco. Atualmente, as formulações lipossomais de AmB são a primeira escolha em vários países desenvolvidos em infusão intravenosa única ou repetida (SUNDAR; CHAKRAVARTY; MEENA, 2019).

Anfotericina B lipossomal

As formulações lipossômicas fornecem uma distribuição direcionada dos fármacos a órgãos como o fígado e o baço, permitindo a administração de doses maiores da droga em curtos intervalos de tempo para minimizar à sua toxicidade (VAGHELA *et al.*, 2017; SUNDAR; CHAKRAVARTY; MEENA, 2019).

As formulações de anfotericina B lipossomal (L-AmB, Figura 5) são seletivamente fagocitados por macrófagos. Como consequência do encapsulamento lipossômico, a toxicidade da anfotericina B foi reduzida em um fator de 50 a 70 vezes. O problema com a AmBisome ainda é seu custo (estimado em 800 euros por 1 injeção por dia) (ISLAN *et al.*, 2017; SUNDAR; SINGH, 2017).

Figura 5: Representação da liberação da Anfotericina B do lipossoma.



Fonte: <https://www.freepik.com/>. Acesso em: 10 jul 2021.

Em todo mundo, três formulações da L-AmB têm sido testadas: L-AmB, complexo lipídico de anfotericina B e dispersão de colesterol B de anfotericina. Dentre as três formulações, a L-AmB é a mais usada. A dose de L-AmB é diferente em cada região geográfica. Por exemplo, no ISC uma dose única de 10 mg/kg tem sido administrada contra a com eficácia de 95%. No Mediterrâneo e na América do Sul, uma dose total de 18–21 mg/kg é recomendada. Doses ainda mais altas são necessárias para o Sudão (30-50 mg/kg) e Etiópia (24-35 mg/kg) (SUNDAR; CHAKRAVARTY; MEENA, 2019).

Devido à sua menor toxicidade, L-AmB também se tornou uma opção para o tratamento da coinfeção por HIV-VL na dose de 4 mg/kg por 10 doses (dias 1-5, 10, 17, 24, 31 e 39) até uma dose total de 40 mg/kg. Uma dose total de 20–25 mg/kg (em 4–15 dias) combinada com terapia antirretroviral altamente ativa (HAART) forneceu excelente resposta inicial no ISC, enquanto na Etiópia, uma dose total de 30 mg/kg resultou em uma

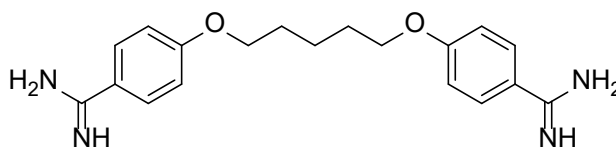
cura inicial de apenas 59,5% (SUNDAR; CHAKRAVARTY; MEENA, 2019).

Uso de dose única de L-AmB ajuda a direcionar a droga para células infectadas, reduzindo a toxicidade, mas mesmo esta forma otimizada pode causar sérios efeitos colaterais (VAGHELA *et al.*, 2017). No ISC, o regime de dose única de L-AmB tem sido monitorado para prevenir o desenvolvimento e disseminação da resistência a esta formulação (SUNDAR; SINGH, 2017).

Pentamidina

A pentamidina (PT) é uma diamidina aromática (Figura 6) sintetizada como droga hipoglicêmica, tendo um perfil quimioterápico voltado para a terapia antiprotozoária.

Figura 6: Estrutura molecular da Pentamidina.



Fonte: Gerado a partir do software ChemDraw Pro 12.0.

As diamidinas são utilizadas no combate às infecções por *Leishmania* desde 1939, sendo a pentamidina a que apresentou maior estabilidade química e menor toxicidade (SUNDAR; SINGH, 2017).

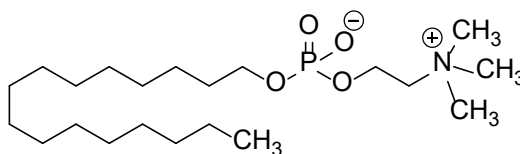
A PT foi inicialmente desenvolvida como um análogo sintético da insulina, mas devido à sua alta atividade contra a fase aguda da tripanossomíase humana africana passou a ser usada em pacientes com LV. É administrada por injeções intramusculares ou infusões intravenosas curtas. Possui aplicação limitada para o tratamento da LC no Novo Mundo, fornecendo profilaxia secundária para a LV. Além disso, altas doses de PT são necessárias para alcançar a cura (BRUNI *et al.*, 2017).

A ação primária da PT contra a *Leishmania* não é claramente estabelecida, mas as propriedades moleculares da droga e os resultados experimentais sugerem que o sistema de transporte ativo e as mitocôndrias são os locais finais de inibição. Segundo a literatura (BRUNI *et al.*, 2017), foi relatado que a PT atua como um inibidor da captação de poliaminas e do transportador de arginina ou por meio da inibição da atividade da topoisomerase II. A resistência à PT em *Leishmania* tem sido associada a mudanças nas concentrações de poliaminas e arginina dentro da célula (BRUNI *et al.*, 2017).

Miltefosina

A miltefosina (MT, Figura 7) – ou hexadecilfosfocolina – é uma droga utilizada inicialmente usada no tratamento contra o anticâncer.

Figura 7: Estrutura molecular da Miltefosina.



Fonte: Gerado a partir do software ChemDraw Pro 12.0.

A MT foi o primeiro medicamento administrado por via oral no tratamento da leishmaniose. Em 2002, a taxa de cura da MT chegou a 94% na Índia contra a LV. Sua estrutura química incomum (Figura 4) permite que ela seja administrada via oral, evitando a necessidade de injeções ou infusões (SUNDAR; SINGH, 2017).

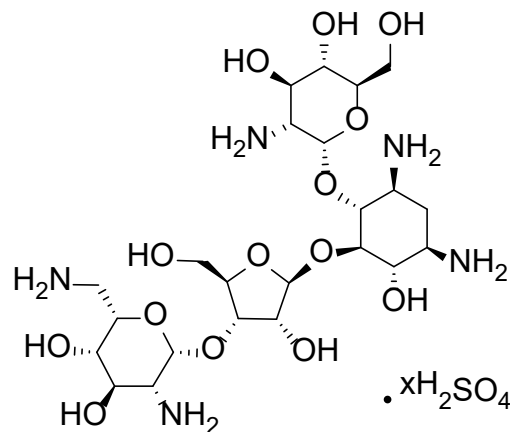
Devido à sua vantagem oral, a MT foi escolhida para o programa de eliminação do calazar no ISC. Infelizmente, a vantagem da administração oral de miltefosina é um pouco compensada pelos distúrbios gastrointestinais e pelo risco de teratogenicidade relatado para este fármaco. Além disso, sua longa meia-vida de aproximadamente 150 horas a torna suscetível à resistência, principalmente se houver uma conformidade abaixo do ideal. O principal mecanismo de resistência da MT ocorre por redução da sua internalização ou aumento do efluxo (SUNDAR; CHAKRAVARTY; MEENA, 2019).

A monoterapia com MIL não é mais usada para VL no ISC; no entanto, ainda é recomendado para o tratamento de PKDL por um período de 12 semanas e devem ser tomadas medidas para garantir a adesão à terapia. A MIL tem sido usada para CL e é recomendada para doenças causadas por *L. panamensis* e *L. guyanensis* (SUNDAR; CHAKRAVARTY; MEENA, 2019).

Paromomicina

A paromomicina (PM, Figura 8) é um aminoglicosídeo isolado a partir do crescimento de *Streptomyces rimosus var. paromomycinus* que foi reaproveitado para o tratamento da leishmaniose.

Figura 8: Estrutura molecular da paromomicina.



Fonte: Gerado a partir do software ChemDraw Pro 12.0.

APM tem aspecto de pó amorfo, inodoro e muito higroscópico. Possui alta solubilidade em água, mas é insolúvel em álcool, clorofórmio e éter. Suporta calor até 120 °C por 24 horas, mas quando exposta a 130 °C ocorre degradação e perda de um terço de sua atividade biológica (KHAN; KUMAR, 2011).

A PM foi descoberta em 1950 e introduzida no tratamento da LV em 2006. No ano seguinte, foi licenciada na Índia como tratamento eficaz contra a LV na dose de 11 mg/kg por 21 dias. Sua principal forma de ação ocorre por ligação ao RNA ribossômico 16S para inibir a síntese proteica. Ao se ligar aos ribossomos 16S a PM causa a leitura incorreta da tradução, promovendo a produção de cadeias polipeptídicas defeituosas. A consequência deste fenômeno é o término prematuro da tradução, seguida pela morte celular (WIWANITKIT, 2012; MATOS *et al.*, 2020).

A administração oral da PM é eficiente no tratamento de LV e CL, porém sua má absorção tem levado ao desenvolvimento de formulações parenterais e tópicas para ambas as formas da doença. Foi relatado que a injeção intramuscular de 11 mg/kg/dia por 21 dias se mostrou igualmente eficaz quanto a infusão de AmB (1 mg/kg/dia por 30 dias) (MATOS *et al.*, 2020). Contudo, a administração da PM por injeções intramusculares é dolorosas, e esse tratamento pode resultar em efeitos colaterais graves, incluindo nefrotoxicidade reversível e hepatotoxicidade.

Na tentativa de superar as limitações da PM contra a leishmaniose. O uso tópico da dessa droga também pode ser uma alternativa terapêutica para LC. Neste sentido, formulações à base de géis podem representar um tratamento tópico alternativo para CL (MATOS *et al.*, 2020).

Finalmente, para aumentar a eficácia, reduzir a toxicidade, melhorar a tolerância e a duração do tratamento – proporcionando um benefício adicional – muitos estudos têm explorado o potencial das terapias combinadas (SUNDAR; SINGH, 2017).

TERAPIA COMBINADA DE FÁRMACOS

A crescente resistência do patógeno às drogas antileishmanias na monoterapia em regiões mais endêmicas e o sucesso da terapia combinada para HIV e tuberculose aumentou o interesse dos pesquisadores pela terapia combinada para leishmaniose. As razões para usar a terapia combinada contra a leishmaniose são: o aumento na eficácia; redução do tempo do tratamento; menor custo do tratamento e; diminuição das chances de resistência aos medicamentos antileishmania (SUNDAR; CHAKRAVARTY; MEENA, 2019).

A lógica por trás da terapia combinada é aumentar o espectro de atividade dos medicamentos pela combinação de seus efeitos sinérgicos (ZULFIQAR; SHELPER; AVERY, 2017). Geralmente, usa-se uma droga muito potente com uma meia-vida curta combinada com uma segunda droga que tenha uma meia-vida longa para eliminar os parasitas restantes (SUNDAR; SINGH, 2017).

A Tabela 2, a seguir, apresenta um espectro dos sistemas combinados mais utilizados com eficácia terapêutica acima de 90% no tratamento da leishmaniose visceral.

Tabela 2: Terapia combinada para tratamento da leishmaniose visceral.

Regime	Fabricante	Custar (US\$)	Eficácia
L-AmB 5 mg/kg + MF 100 mg/kg	Gilead	88–110	97.5%
L-AmB 5 mg/kg + PM 15 mg/kg/dia por 7 dias	Paladin Gilead	79	97.5%
MF 100 mg/kg + PM 15 mg/kg/dia ambos por 10 dias	Gland Pharma Gilead	30–61	98.5%
SSG 20 mg/kg + PM 15 mg/kg/dia ambos administrados por 17 dias	Albert David Gland Pharma	44	91%

Geralmente, as opções mostradas na Tabela 2 combinam tratamentos locais com sistêmicos. A maioria dos tratamentos são tópicos ou intralesionais; mas a terapia sistêmica é necessária em situações especiais.

A terapia combinada tem sido usada por um longo tempo na África Oriental, onde a combinação de PM e SSG, administrada por 17 dias, teve maiores taxas de cura e sobrevivência em comparação com SbV sozinho. Já a combinação de Sb^V e L-AmB continua sendo o tratamento de escolha na região do Mediterrâneo e América do Sul. No ISC, o regime de terapêutico recomendado para o tratamento da LV usa dose única de L-AmB e a terapia combinada (L-AmB + MT, L-AmB + PM ou MT + PM) (SUNDAR; SINGH, 2017; SUNDAR; CHAKRAVARTY; MEENA, 2019).

Finalmente, embora a terapia combinada seja uma das melhores opções para combater a resistência aos medicamentos antileishmania, os medicamentos existentes para o tratamento da doença estão longe do padrão ideal. Por isso, novas entidades químicas têm sido projetadas e selecionadas para o tratamento da leishmaniose visceral e também têm potencial para a forma cutânea da doença.

CONCLUSÃO

A leishmaniose responde pela segunda maior carga de doença parasitária após a malária. Vários fármacos de primeira e segunda linha têm sido utilizados de forma tópica ou sistêmica. Contudo, devido a toxicidade e efeitos colaterais desses fármacos, existe uma necessidade urgente por novas drogas ou formulações que permitam uma redução desses efeitos. Atualmente, a terapia combinada tem sido uma opção eficaz contra a toxicidade dos medicamentos e resistência do patógeno.

DECLARAÇÃO DE INTERESSES

Edmilson Clarindo de Siqueira atua como professor substituto no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Pernambuco (IFPE) - Campus Barreiros, Recife, Pernambuco. O autor não tem nenhuma outra afiliação ou conflito de interesse além dos divulgados.

REFERÊNCIAS

- AKBARI, Maryam; ORYAN, Ahmad; HATAM, Gholamreza. **Application of nanotechnology in treatment of leishmaniasis: a review.** Acta Tropica, v. 172, p. 86-90, 2017.
- BRUNI, Natascia; et al. **Nanostructured delivery systems with improved leishmanicidal activity: a critical review.** International Journal of Nanomedicine, v. 12, p. 5289-5311, 2017.
- GUTIÉRREZ, Victor; et al. **New approaches from nanomedicine for treating leishmaniasis.** Chemical Society Reviews, v. 45, p. 152-168, 2016.
- ISLAN, German A.; et al. **Nanopharmaceuticals as a solution to neglected diseases: Is it possible?** Acta Tropica, n. 170, p. 16-42, 2017.
- KEVRIC, Ines; CAPPEL, Mark A.; KEELING, James H. **New world and old world leishmania infections: a practical review.** Dermatologic Clinics, v. 33, n. 3, p. 579-593, 2015.
- KHAN, Wahid; KUMAR, Neeraj. **Characterization, thermal stability studies, and analytical method development of Paromomycin for formulation development.** Drug Testing and Analysis, v. 3, p. 363-372, 2011.
- MATOS, A.P.S.; et al. **A review of current treatments strategies based on paromomycin for leishmaniasis.** Journal of Drug Delivery Science and Technology, v. 57, n. 101664, p.

1-50, 2020.

SOUZA, Aline; et al. **Promising nanotherapy in treating leishmaniasis**. International Journal of Pharmaceutics, v. 547, p. 421-431, 2018.

SUNDAR, Shyam; CHAKRAVARTY, Jaya; MEENA, Lalit P. **Leishmaniasis: treatment, drug resistance and emerging therapies**. Expert Opinion on Orphan Drugs, p. 1-15, 2018.

SUNDAR, Shyam; SINGH, Anup. **Chemotherapeutics of visceral leishmaniasis: present and future developments**. Parasitology, p. 1-7, 2017.

VAGHELA, Rudra; et al. **Recent advances in nanosystems and strategies for managing leishmaniasis**. Current Drug Targets, 2017, v. 18, p. 1598-1621, 2017.

WHO (World Health Organization), 2019. Leishmaniasis. Disponível em: < <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/leishmaniasis> > (Acesso em: 5 jul 2019).

WIWANITKIT, Viroit. **Interest in paromomycin for the treatment of visceral leishmaniasis (kala-azar)**. Therapeutics and Clinical Risk Management, v. 8, p. 323-328, 2012.

ZULFIQAR, Bilal; SHELPER, Todd B.; AVERY, Vicky M. **Leishmaniasis drug discovery: recent progress and challenges in assay development**. Drug Discovery Today, p. 1-16, 2017.

PERFIL SOCIODEMOGRÁFICO DAS INTOXICAÇÕES EXÓGENAS NA IV MACRORREGIÃO DE SAÚDE DE PERNAMBUCO NO PERÍODO DE 2010 A 2020

Silvia Helena Bezerra Santos¹;

Universidade Federal do Vale do São Francisco (UNIVASF), Petrolina, PE.

<http://lattes.cnpq.br/4044153403251042>

Adriana Gradela².

Universidade Federal do Vale do São Francisco (UNIVASF), Petrolina, PE

<http://orcid.org/0000-0001-5560-6171>

RESUMO: As intoxicações exógenas acidentais ou intencionais acometem 1,5 a 3% da população global constituindo-se um problema de relevância em saúde pública. No Brasil são até 4.800.000 casos a cada ano, dos quais 0,1 a 0,4% resultam em óbito. Em vista destas considerações este estudo analisou o perfil sociodemográfico das intoxicações exógenas na IV Macrorregião de Saúde de Pernambuco no período de 2010 e 2020. Trata-se de um estudo transversal, retrospectivo, com análise quantitativa, cujas informações foram extraídas das Fichas de Notificação e Investigação Epidemiológica (FIE) de Intoxicação Exógena da IV Macrorregião de Saúde do Estado de Pernambuco no período de janeiro de 2010 a dezembro de 2020. Dados foram submetidos à análise de estatística descritiva e apresentados em números absolutos e porcentagem simples. Foram 2147 casos de intoxicação exógena, dos quais a maioria dos acometidos eram homens, da raça parda, de 20 a 39 anos de idade e baixo grau de escolaridade. A alta ocorrência em crianças na faixa de 0 a 6 anos (25%) constitui-se numa questão emergente em saúde pública. Conclui-se que o perfil das intoxicações aponta para maior ocorrência de intoxicação exógena em domicílios, em homens da raça parda, idade de 20 a 39 anos e de baixa escolaridade, indicando a importância de campanhas educativas junto a população para evitar a ocorrência de intoxicações no ambiente residencial.

PALAVRAS-CHAVE: Monitoramento epidemiológico. Sexo. Raça. Idade. Escolaridade.

SOCIODEMOGRAPHIC PROFILE OF EXOGENOUS POISONING IN THE IV HEALTH MACROREGION OF PERNAMBUCO IN THE PERIOD FROM 2010 TO 2020

ABSTRACT: Accidental or intentional exogenous poisoning affects 1.5 to 3% of the global population, constituting a relevant public health problem. In Brazil, there are up to 4,800,000 cases each year, of which 0.1 to 0.4% result in death. period of 2010 and 2020. This is a cross-sectional, retrospective study, with quantitative analysis, whose information was extracted from the Notification and Epidemiological Investigation Forms (FIE) of Exogenous Poisoning of the IV Health Macro-region of the State of Pernambuco in the period of January from 2010 to December 2020. Data were subjected to descriptive statistical analysis and presented in absolute numbers and simple percentages. There were 2147 cases of exogenous intoxication, of which the majority of those affected were men, of mixed race, between 20 and 39 years of age and with a low level of education. The high occurrence in children aged 0 to 6 years (25%) constitutes an emerging issue in public health. It is concluded that the profile of intoxications points to a greater occurrence of exogenous intoxication in households, in men of mixed race, aged between 20 and 39 years and with low education, indicating the importance of educational campaigns with the population to prevent the occurrence of intoxications. in the residential environment.

KEY-WORDS: Epidemiological monitoring. Sex. Breed. Age. Education.

INTRODUÇÃO

As intoxicações exógenas acidentais ou intencionais acometem 1,5 a 3% da população global constituindo-se um problema de relevância em saúde pública. No Brasil são até 4.800.000 casos a cada ano, dos quais 0,1 a 0,4% resultam em óbito (ZAMBOLIM *et al.*, 2010; BRASIL, 2018).

Entre as substâncias causais de intoxicações exógenas constam agrotóxicos, medicamentos, alimentos, produtos domissanitários, químicos de uso industrial e o uso abusivo de drogas (SILVA EPIFÂNIO; MAGALHÃES; BRANDESPIM, 2019). Segundo Neves e Bellini (2013), a exposição a estas substâncias pode ser intencional, nos casos de tentativa de suicídio, de homicídio e de abortamento; acidental por reutilização de embalagens ou fácil acesso das crianças a produtos; ocupacional quando no exercício da atividade de trabalho ou ambiental devido à contaminação da água, ar e o solo, em proximidades de áreas pulverizadas ou no caso de contaminação da cadeia alimentar.

Chaves *et al.* (2017) ressaltam que toda intoxicação, seja acidental ou autoprovocada, deve ser manejada como suspeita ou caso confirmado nos serviços de saúde, para impedir o agravamento da reação em pacientes sem sinais e sintomas visíveis ao atendimento imediato. O diagnóstico com base em informações tabuladas pelo Sistema de Agravos e Doenças Nacional (SINAN) ajuda a traçar o perfil predominante do agravo e a tomada de

decisões para seu controle. Todavia, em casos de subnotificação torna-se difícil seu controle pelas autoridades sanitárias (RAMOS *et al.*, 2020), tornando imprescindível o levantamento de perfis epidemiológicos acerca do acometimento desses agravos nas populações expostas para possibilitar ações de prevenção e a promoção e o reparo à saúde de modo particularizado.

Em vista destas considerações, este estudo analisou o perfil sociodemográfico das intoxicações exógenas na IV Macrorregião de Saúde de Pernambuco no período de 2010 e 2020.

METODOLOGIA

Esta pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Centro Universitário Brasileiro - UNIBRA (Número do Parecer: 5.028.584). Trata-se de um estudo transversal, retrospectivo, com análise quantitativa. As informações sobre as intoxicações exógenas foram extraídas das Fichas de Notificação e Investigação Epidemiológica (FIE) de Intoxicação Exógena da IV Macrorregião de Saúde do Estado de Pernambuco no período de janeiro de 2010 a dezembro de 2020. Esta macrorregião abrange a VII, VIII e IX Gerências Regionais de Saúde, totalizando 24 municípios, cujos municípios-sede são as cidades de Salgueiro, Petrolina e Ouricuri, respectivamente.

Após a exportação dos dados da base do Sistema de Agravos e Doenças Nacional (SINAN) e excluídas as inconsistências de registros e duplicidades, aplicou-se os critérios de inclusão: registro de intoxicação exógena; ambos os sexos; independente da idade e período de 2010 a 2020. As variáveis sociodemográficas analisadas foram sexo (masculino; feminino; ignorado); raça (branca; negra; amarela; indígena; ignorada); faixa etária (0 a 6; 7 a 19; 20 a 39 anos; 40 a 59; 60 a 79 e \geq 80 anos); escolaridade (analfabeto; idade pré-escolar; ensino fundamental I incompleto; ensino fundamental I completo; ensino fundamental II incompleto; ensino fundamental II completo; ensino médio incompleto; ensino médio completo; educação superior incompleta; educação superior completa) e local de exposição a intoxicação (ambientes de trabalho rural e urbano, ambiente externo rural e urbano; escola/creche rural e urbana; ignorado; ignorado rural e urbano; residência ignorado, rural e urbana; serviço de saúde rural e urbano; trajeto do trabalho ignorado, rural e urbano).

Para o processamento e tabulação dos dados foram utilizados os softwares Tabwin 3.2 e o Excel (Microsoft 365). Os dados foram submetidos à análise de estatística descritiva e apresentados em números absolutos e porcentagem simples.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

A Tabela 1 exibe as características sociodemográficas das intoxicações exógenas na IV Macrorregião de Saúde de Pernambuco de 2010 a 2020. No período em estudo ocorreram 2147 casos de intoxicação exógena, dos quais a maioria dos acometidos eram homens, da raça parda, de 20 a 39 anos de idade e baixo grau de escolaridade (Tabela 1). A maior prevalência das intoxicações no sexo masculino corroborou com a literatura (MAGALHÃES; CALDAS, 2019; NEVES *et al.*, 2020; LEITE *et al.*, 2021), discordando de Nakajima *et al.* (2019) que observaram maior acometimento no sexo feminino. O maior acometimento do sexo masculino é explicado pela maior exposição desse gênero a diversas patologias e agravos, como também por ser o preponderante na aplicação de agrotóxicos (NEVES *et al.*, 2020).

O elevado número de pardos ocorreu devido a grande miscigenação existente na população brasileira, identificado na Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) de 2012 a 2016 e reforçada na de 2019 (PNAD, 2019) e também pelo fato de que a população parda ser a mais prevalente nas Regiões Norte (72,2%) e Nordeste (62,5%) (IBGE, 2019).

O maior acometimento de jovens, particularmente de 20 a 39 anos (38%) e de baixa escolaridade foi também observado por Magalhães e Caldas (2019) opondo-se a Bento (2014) que observaram em idade superior. Este fato deveu-se, principalmente, ao crescimento da população acima de 30 anos de idade (IBGE, 2019). O baixo nível de escolaridade corroborou com Rebelo *et al.* (2011) e é um fator relevante, pois compromete vários fatores relacionados à proteção individual como, por exemplo, o uso correto de Equipamentos de Proteção Individual (EPI) e a utilização adequada dos praguicidas e medicamentos (SILVÉRIO *et al.*, 2020).

Tabela 1: Características sociodemográficas das intoxicações exógenas na IV Macrorregião de Saúde de Pernambuco de 2010 a 2020. Petrolina, 2022, Brasil.

Parâmetro	Nº total	%
Sexo		
Homens	1173	55
Mulheres	974	45
Raça		
Amarela	25	1
Branca	208	10
Ignorada	113	5
Indígena	22	1
Parda	1633	77
Preta	146	7
Idade (anos)		
0 a 6	546	25
7 a 19	410	19
20 a 39	810	38
40 a 59	293	14
60 a 79	65	3
≥ 80	08	0
Ignorado	15	1
Escolaridade		
Pré-escolar	549	26
Ensino Fundamental 1 incompleto	200	9
Ensino Fundamental 1 completo	1	0
Ensino Fundamental 2 incompleto	252	12
Ensino Fundamental 2 completo	135	6
Ensino Médio incompleto	117	5
Ensino Médio completo	175	8
Ensino Superior incompleto	11	1
Ensino Superior completo	11	1
Analfabeto	56	3
Ignorado	640	30
Total de notificações	2147	100

A alta ocorrência em crianças na faixa de 0 a 6 anos (25%) é uma questão emergente em saúde pública, pois estudos alertam para os perigos encontrados em domicílios, que são um espaço físico para a descoberta dessa população jovem, e podem ser locais de alta periculosidade quando existem substâncias tóxicas e outras armazenadas em locais inadequados ou que ficam delas (PESTANA, 2013). Acredita-se que isto ocorra devido à imaturidade de seu desenvolvimento cognitivo, que as torna mais vulneráveis aos acidentes (TAVARES *et al.*, 2013).

Os principais locais de exposição aos agentes causais foram as residências urbana (45%) e rural (28%) e o trabalho agropecuário (10%). Este resultado distoou de Magalhães e Caldas (2019) que observaram quase 60% de agricultores e agentes de vigilância ambiental expostos a agrotóxicos (63%). A maior incidência residencial e o elevado envolvimento de crianças reforçam a necessidade de campanhas educativas junto a população para evitar a ocorrência de intoxicações.

CONCLUSÃO

O perfil das intoxicações aponta para maior ocorrência de intoxicação exógena em domicílios, em homens da raça parda, idade de 20 a 39 anos e de baixa escolaridade, indicando a importância de campanhas educativas junto a população para evitar a ocorrência de intoxicações no ambiente residencial.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BENTO, A.J. Perfil de exposição e intoxicação por agrotóxicos em Alagoas avaliação toxicológica de trabalhadores rurais de duas cidades do Estado de Alagoas. 2014. 33 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Farmacêuticas) - Escola de Enfermagem e Farmácia, Programa de Pós-Graduação em Ciências Farmacêuticas, Universidade Federal de Alagoas, Maceió, 2014.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Relatório Nacional de Vigilância em Saúde de Populações Expostas a Agrotóxicos**. – Brasília: Ministério da Saúde, 2018.

CARTER-POKRAS, O. *et al.* A saúde ambiental das crianças latinas. **Journal of Pediatric Health Care**, Cherry Hill, v. 21, n. 5, p. 307-314, 2007.

CHAVES, V. *et al.* **Manual de toxicologia clínica: Orientações para assistência e vigilância das intoxicações agudas**. V.1. São Paulo: Secretaria Municipal de Saúde, 2017. Disponível em: <http://www.cvs.saude.sp.gov.br/up/MANUAL%20DE%20TOXICOLOGIA%20CL%C3%80NICA%20-%20COVISA%202017.pdf>. Acesso em: 08 jun. 2021.

IBGE. **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística**. Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Trabalho e Rendimento, Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua 2012-2019. Disponível em: https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101707_informativo.pdf. Acesso em 10 out 2022.

LEITE, C.E.A. *et al.* Intoxicação exógena em crianças devido a uso de medicamentos no Brasil: Avaliação do perfil de notificações. **Research, Society and Development**, Vargem Grande Paulista, v. 10, n. 7, e25619716647, 2021.

MAGALHÃES, A.F.A.; CALDAS, E.D. Exposição e intoxicação ocupacional a produtos químicos no Distrito Federal. **Revista Brasileira de Enfermagem**, Brasília, v. 72, n. 1, p. 36-44, 2019.

NAKAJIMA, N.R. *et al.* Análise epidemiológica das intoxicações exógenas no Triângulo Mineiro. **Brazilian Journal of Health and Biomedical Sciences**, Ribeirão Preto, v. 18, n. 2, p. 151-158, 2019.

NEVES, P.D.M. *et al.* Intoxicação por agrotóxicos agrícolas no estado de Goiás, Brasil, de

2005-2015: análise dos registros nos sistemas oficiais de informação. **Ciência e Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 25, n. 7, p. 2743-2754, 2020.

NEVES, P.D.M.; BELLINI, M. Intoxicações por agrotóxicos na mesorregião norte central paranaense, Brasil – 2002 a 2011. **Ciência e Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v.18, n.11, p.3147-56, 2013.

PESTANA, L.A. *et al.* Estratégias de promoção à saúde e a prevenção de acidentes no ambiente domiciliar: uma análise reflexiva. **Revista de Enfermagem UFPE**, Recife, v. 7, n. 11, p. 6524-6532, 2013.

PNAD. Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios . Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua - PNAD Contínua, 2019. Disponível em: https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101707_informativo.pdf. Acesso em: 06 out. 2022.

RAMOS, M.L.H. *et al.* Perfil epidemiológico dos casos de intoxicação por agrotóxicos de 2013 a 2017 no Brasil. **Brazilian Journal of Development**, São José dos Pinhais, v.6, n.7, p.43802-813, 2020.

REBELO, F.M. *et al.* Intoxicação por agrotóxicos no Distrito Federal, Brasil, de 2004 a 2007 - análise da notificação ao Centro de Informação e Assistência Toxicológica. **Ciência e Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 16, n. 8, p. 3493-3502, 2011.

SILVA EPIFÂNIO, I.; MAGALHÃES, L.M.V.; BRANDESPIM, D.F. Casos de intoxicação exógena no estado de Pernambuco no ano de 2017. **Revista Informação e Cultura**, Mossoró, v. 1, n. 2, p. 27-42, 2019.

SILVÉRIO, A.C.P. *et al.* Avaliação da atenção primária à saúde de trabalhadores rurais expostos a praguicidas. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 54, p. 09, 2020.

TAVARES, E.O. *et al.* Fatores associados à intoxicação infantil. **Revista de enfermagem. Esc. Anna Nery**, Rio de Janeiro, v. 17, n. 1, p. 31-37, 2013.

ZAMBOLIM, C.M, *et al.* Perfil das intoxicações exógenas em um hospital universitário. **Revista Médica de Minas Gerais**, Belo Horizonte, v. 18, n. 1., p. 5-10, 2008.

CONCEPÇÃO DOS PROFISSIONAIS DA SAÚDE SOBRE A FIBROSE CÍSTICA

Tayná de Oliveira¹;

Universidade Cruzeiro do Sul (UNICSUL) São Miguel Paulista, São Paulo – SP.

<http://lattes.cnpq.br/4994170986163377>

Fabiana Aparecida Villaça²;

Universidade Cruzeiro do Sul (UNICSUL) São Miguel Paulista, São Paulo – SP.

<http://lattes.cnpq.br/0666609059760660>

Daniele Ribeiro de Freitas³;

Universidade Cruzeiro do Sul (UNICSUL) São Miguel Paulista, São Paulo – SP.

<http://lattes.cnpq.br/3358223157627059>

Brenda Carvalho de Souza⁴;

Universidade Cruzeiro do Sul (UNICSUL) São Miguel Paulista, São Paulo – SP.

Victor Nunes Cavalcante⁵.

Universidade Cruzeiro do Sul (UNICSUL) São Miguel Paulista, São Paulo – SP.

<http://lattes.cnpq.br/5172899701458064>

RESUMO: A fibrose cística (FC) é uma doença crônica, não contagiosa e de origem genética, cujo padrão de herança é autossômico recessivo e a alteração genética está localizada no cromossomo 7. O defeito genético da FC faz com que todas as glândulas secretoras (exócrinas) do nosso corpo sejam afetadas de alguma maneira. Esse gene defeituoso leva a disfunção de uma proteína que está localizada na membrana apical das células epiteliais de vários órgãos, prejudicando-os. O diagnóstico da fibrose cística é dado por manifestações clínicas e resultados de exames laboratoriais, sendo que o primeiro teste feito para tal resultado é a dosagem de cloretos no suor. O acompanhamento de um paciente com FC requer uma equipe bem-preparada e especializada que você irá conhecer no decorrer do trabalho. Essa equipe precisa de conhecimentos sólidos sobre a patologia dessa doença para garantir uma melhor qualidade de vida para esses pacientes. Diante disso realizamos este trabalho de conclusão de curso, com o objetivo de avaliar a concepção dos estudantes dos cursos da área da saúde sobre fibrose cística. Para isso, utilizamos como instrumento de coleta de dados um questionário aplicado pelo Google Forms. Os dados coletados foram analisados segundo a escala de Linkert, demonstrando um índice atitudinal para a concepção dos estudantes da área da saúde sobre essa doença. Os resultados obtidos irão ajudar na elaboração de cursos de educação continuada sobre o

tema, capacitando os profissionais da área da saúde e levando maior qualidade de vida aos portadores de fibrose cística. O objetivo principal desse trabalho é mostrar aos profissionais da saúde e as demais pessoas a importância que eles têm na vida de um paciente com fibrose cística, quais as dificuldades serão enfrentadas junto desse paciente e os problemas que podem surgir de acordo com cada área específica.

PALAVRAS-CHAVES: Fibrose Cística. Profissionais da Saúde. Genética.

CONCEPTION OF HEALTH PROFESSIONALS ON CYSTIC FIBROSIS

ABSTRACT: Cystic fibrosis (CF) is a chronic, non-contagious disease from genetic origin, whose inheritance pattern is autosomal recessive and the genetic alteration is located in the chromosome 7. The genetic defect of CF affects all secretory (exocrine) glands of our body in some manner. This defective gene creates a protein dysfunction which is in the apical membrane of the epithelial cells of various organs, harming them. The diagnosis of cystic fibrosis is given by clinical manifestations and results of laboratory tests, being the chlorides measurements, situated in the sweat, the first test done in order to identifying it. The monitoring of a CF patient requires a well-prepared and specialized team that you are going to meet during the progress of this article. This team needs solid knowledge about the pathology itself to ensure a better quality of life for those patients. Therefore, we carried out this course conclusion article aiming the evaluation of Health students' concept regarding the cystic fibrosis. For this, we used a query applied through Google Forms as a data collection instrument. The collected data have been analyzed according to the Linkert scale, showing an attitudinal index for the conception of Health students about this disease. The results obtained will support the elaboration of continuing education programs, training Health professionals and bringing a better quality of life to cystic fibrosis patients. The main goal of this article is show up to Health professionals and other people their importance in the life of a patient with cystic fibrosis, what difficulties will be faced with that patient and the problems that may arise according to each specific area.

KEY-WORDS: Cystic Fibrosis. Health professionals. Genetics.

INTRODUÇÃO

A Fibrose Cística (FC) é uma doença crônica, não contagiosa, de origem genética, desencadeada por um padrão de herança autossômico recessivo, cuja alteração gênica se localiza no cromossomo 7, sendo também chamada de mucoviscidose (que produz muco). A FC é iniciada desde os primeiros meses de vida com a aparição de sintomas respiratórios (tosse crônica, sons respiratórios auscultados, entre outros), juntamente com a síndrome disabsortiva (como o baixo ganho de estatura, entre outros). As manifestações, gravidade e idade de aparecimento, variam de pessoa para pessoa. (Mônica de Cássia Firmida; Agnaldo

José Lopes, UERJ, 2011).

No Brasil, a incidência estimada é de 1 a cada 10.000 nascimentos, o número de diagnósticos já superou 4 mil em 2016 e o estado de São Paulo registra o maior número de casos. (Dra. Neiva Damaceno, Santa Casa de Misericórdia São Paulo, 2018).

O defeito genético da fibrose cística faz com que todas as glândulas secretoras (exócrinas) do nosso corpo sejam afetadas de alguma maneira, no caso das sudoríparas por exemplo, faz com que o suor fique mais salgado, o muco que reveste as vias aéreas se torna mais espesso e a bile é considerada mais viscosa. O gene defeituoso leva a disfunção de uma proteína que está localizada na membrana apical das células epiteliais de muitos órgãos e que tem como sua principal função ser um canal de transporte de cloro e, tanto esse gene como a proteína, são chamados de CFTR que em português significa Regulador de Fibrose Cística Transmembrana. (Mônica de Cássia Firmida; Agnaldo José Lopes, UERJ, 2011). A disfunção da proteína CFTR resulta em uma doença sistêmica com grande variabilidade de sinais e sintomas, atingindo principalmente os sistemas respiratórios e gastrointestinais e se manifestando como uma doença crônica supurativa e má absorção intestinal. Nos últimos anos, a fibrose cística saiu da obscuridade para o reconhecimento como a mais importante doença hereditária potencialmente letal. Estudos com biologia molecular e em genética, transporte iônico e imunologia, ajudaram com a identificação, clonagem e sequenciamento do gene da FC, favorecendo assim o conhecimento dos mecanismos bioquímicos responsáveis pela fisiopatogenia da doença, abrindo portas para novos estudos genéticos e o tratamento 8 de suas complicações. (José Dirceu Ribeiro; Maria Ângela G. de O. Ribeiro; et. al, 2002)

O diagnóstico da fibrose cística é dado por manifestações clínicas e resultados de alterações laboratoriais. O primeiro teste diagnóstico para visualizar uma possível manifestação da FC é a dosagem de cloretos no suor (teste de suor). Outros testes também podem e são utilizados, como por exemplo a biópsia retal e a diferencia de potencial na mucosa nasal, mas o teste do suor é considerado o mais eficaz e assertivo para o diagnóstico. (Distrito Federal, 2019).

O acompanhamento de um paciente com FC requer uma equipe bem-preparada de pelo menos uma pessoa de cada uma dessas especialidades: Pneumologista ou Pneumologista pediatra; Gastrenterologista ou Gastrenterologista pediatra; Enfermeiro; Fisioterapeuta respiratório; Nutricionista; Psicólogo; Assistente Social; Farmacêutico clínico. Por ser uma doença muito complexa e que pede bastante cuidados, pede-se ao menos dois dias diferentes de ambulatório de quatro a cinco horas cada. É preciso ter também um coordenador médico para que seja discutido periodicamente em reuniões científicas caso a caso, e nelas sejam feitos os alinhamentos necessários para a evolução do paciente. (Distrito Federal, 2019).

Logo, percebe-se que a equipe multidisciplinar de profissionais da saúde que atendem os pacientes com fibrose cística precisa de conhecimentos sólidos sobre a patologia, a fim

de poder garantir uma melhor qualidade de vida aos pacientes tratados por eles. Diante disso, esta pesquisa busca avaliar a concepção dos profissionais da saúde sobre fibrose cística com o intuito de estabelecer se estes conhecimentos são ingênuos ou plausíveis e o quanto isto pode interferir no tratamento do paciente.

METODOLOGIA

Esta pesquisa foi realizada através da metodologia qualiquantitativa, que segundo Hartmut Gunther, 2006, é um método misto e eficaz de pesquisa, visto que a complexidade da pesquisa qualitativa em termos de pressupostos como a coleta, transcrição de análise de dados, é complementada pela pesquisa quantitativa, fazendo o estudo do meio cotidiano.

Nossa coleta de dados foi realizada através do Google docs com a aplicação de um questionário com 5 questões fechadas que foram respondidas por estudantes dos cursos de Biologia, Farmácia, Enfermagem, Biomedicina, Fisioterapia e Nutrição da Universidade Cruzeiro do Sul, para saber o conhecimento de cada um deles sobre a FC, causas, cuidados, patologia, profissionais envolvidos etc. Para participar desse questionário, os estudantes assinaram o Termo de Consentimento Livre Esclarecido, estes poderão desistir sem qualquer prejuízo para nenhum deles.

Questionários são importantes em metodologia científica pois segundo Parasuraman (1991) o conjunto de questões dele servem para que o objetivo da pesquisa seja atingido, pois ter um questionário em sua pesquisa é um diferencial importante e favorável. Além disso, para ser mais específico, utilizaremos questões fechadas por serem mais fáceis de responder, elas apresentam opções, tirando do respondente a tarefa de desenvolver sua própria resposta, assim os respondentes terão uma experiência de pesquisa mais fácil e você uma taxa de conclusão mais alta.

Os dados obtidos foram analisados por uma adaptação da tabela de Linkert, que segundo Rensis Likert (1932), é uma escala de respostas que tem a função de medir as atitudes e o grau de conformidade de quem está respondendo com uma questão ou afirmação seguindo as numerações de 1 a 5 para as respostas, fazendo a média aritmética, segue exemplo usado abaixo:

Strongly Disagree	Disagree	Undecided	Agree	Strongly Agree
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)

Fonte: Blog Emojics, 2020.

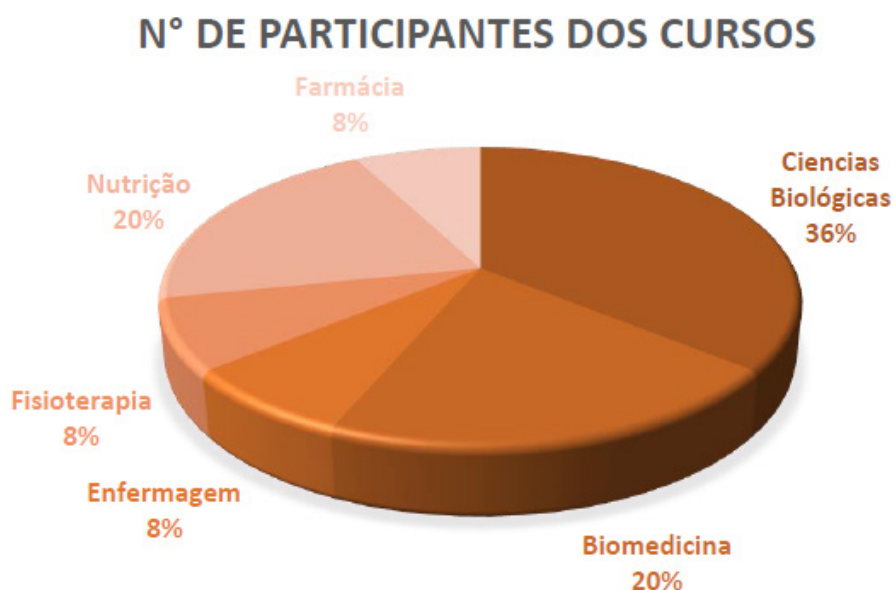
Baseando-se nessa tabela, sabemos que uma resposta cujo resultado der 1 ou próximo dele é uma resposta ingênua, resultados próximos de 3 está no meio da escala (entre ingênuo e plausível) e resultados 5 é uma resposta plausível. Utilizamos a fórmula ilustrada abaixo:

$$MA = \frac{x_1 + x_2 + x_3 + \dots + x_n}{n}$$

Ao invés de responder apenas “sim” ou “não” ao dar uma nota em uma escala, o respondente mostra com mais especificidade o quanto ele concorda ou discorda de uma atitude ou ação, ou o quanto ele está satisfeito ou insatisfeito com algum produto. Com isso podemos obter um índice atitudinal que leve a obter respostas sobre o conhecimento dos estudantes da área da saúde serem ou não de acordo com o esperado.

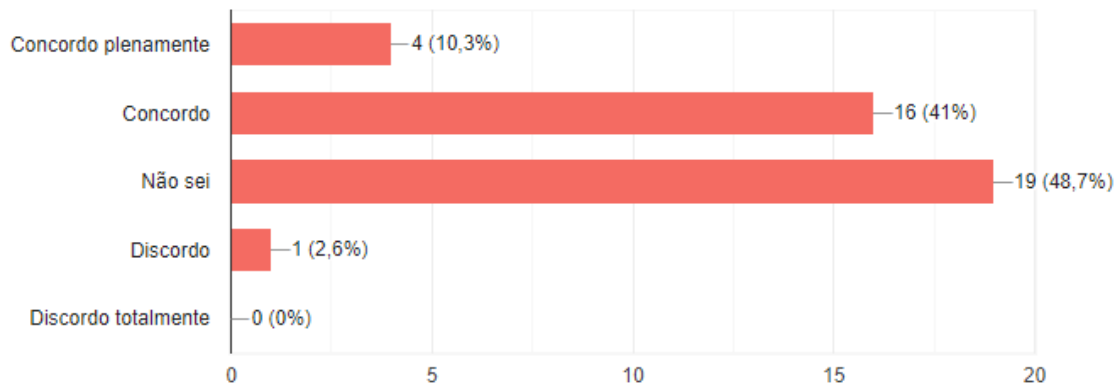
RESULTADOS E DISCUSSÃO

Fizemos aqui, o levantamento dos respondentes do questionário aplicado em nossa pesquisa e abaixo temos um gráfico demonstrativo da quantidade desses respondentes em forma de porcentagem. Podemos observar que o número maior de participantes foi do curso de Biologia, seguido de Biomedicina, Nutrição e com menos participantes temos os estudantes dos cursos de Farmácia, Enfermagem e Fisioterapia.



Após o questionário encaminhado e respondido pelos estudantes da área da saúde como esses citados acima, obtivemos as seguintes respostas:

Na questão de nº 1 a afirmativa dizia que a Fibrose Cística é uma doença genética ligada ao cromossomo 7 e que afeta o transporte através da membrana citoplasmática.



Colocamos esse primeiro resultado na fórmula e depois disso, cruzamos o valor obtido com os índices estabelecidos pela tabela de Linkert para termos o resultado, ou seja, para obtenção do índice atitudinal em conjunto dos sujeitos da pesquisa. A fórmula ficou da seguinte maneira:

$$(4 \times 5) + (16 \times 4) + (19 \times 3) + (1 \times 2) + (0 \times 1)$$

39

$$20 + 64 + 57 + 2 + 0$$

39

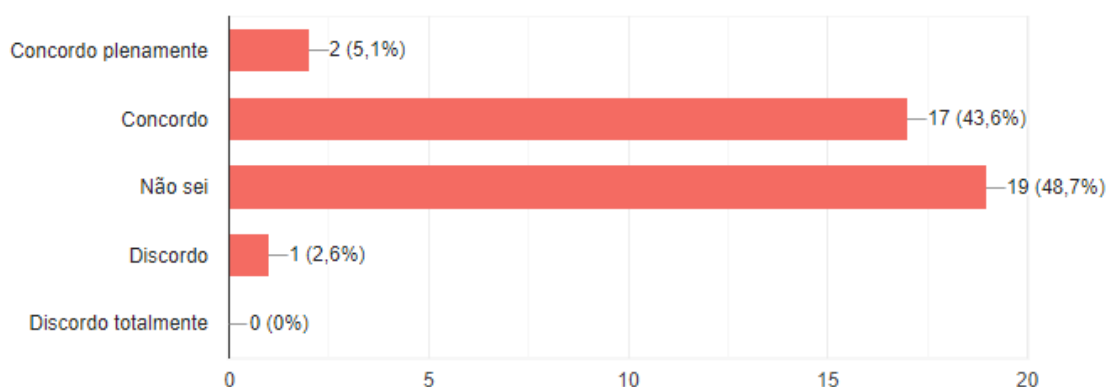
M= 3,6

Onde no primeiro par de parênteses, 4 representa o número de respondentes que optaram pela alternativa concordo plenamente e 5 é o índice atribuído pela tabela de linkert, no segundo parênteses, 16 é o número que representa os respondentes que optaram pela alternativa concordo e 4 é o índice atribuído pela tabela de linkert, no terceiro parênteses, 19 é o número de respondentes que optaram pela alternativa não sei e 3 é o índice atribuído pela tabela de linkert, no quarto parênteses, 1 é o número de respondentes que selecionaram a opção discordo e 2 é o número atribuído pela tabela de linkert, no quinto e último parênteses, 0 é o número de respondentes que selecionaram a opção discordo totalmente e 1 é o número atribuído pela tabela de linkert, dividimos tudo por 39

que representa o número total de participantes da pesquisa.

De acordo com o índice atitudinal a concepção, em conjunto, dos estudantes em relação a primeira questão que abordamos sobre fibrose cística, está mais próxima de um resultado de indecisão, tendendo a plausível. O que demonstra aos estudantes a falta de um conhecimento maior sobre as causas dessa doença. Tal índice atitudinal encontrado para a primeira questão proposta pela pesquisa está em desacordo com o que propôs Pizzignacco et.al. (2011), ao afirmar ser fundamental um conhecimento pleno da equipe de saúde multidisciplinar que atende ao paciente com fibrose cística para alcançar um tratamento eficaz da doença e, portanto, oferecer uma melhor qualidade de vida ao paciente.

Na questão de nº3 a afirmativa diz que o gene defeituoso da Fibrose Cística leva a disfunção de uma proteína que está localizado na membrana apical das células epiteliais de muitos órgãos do corpo humano.



Iremos repetir o processo de cruzar os valores da fórmula com os valores do índice para todas as próximas questões, para a obtenção do índice atitudinal em conjunto dos sujeitos da pesquisa. A fórmula ficou da seguinte maneira:

$$(2 \times 5) + (17 \times 4) + (19 \times 3) + (1 \times 2) + (0 \times 1)$$

$$39 \quad 10 + 68 + 57 + 2 + 0$$

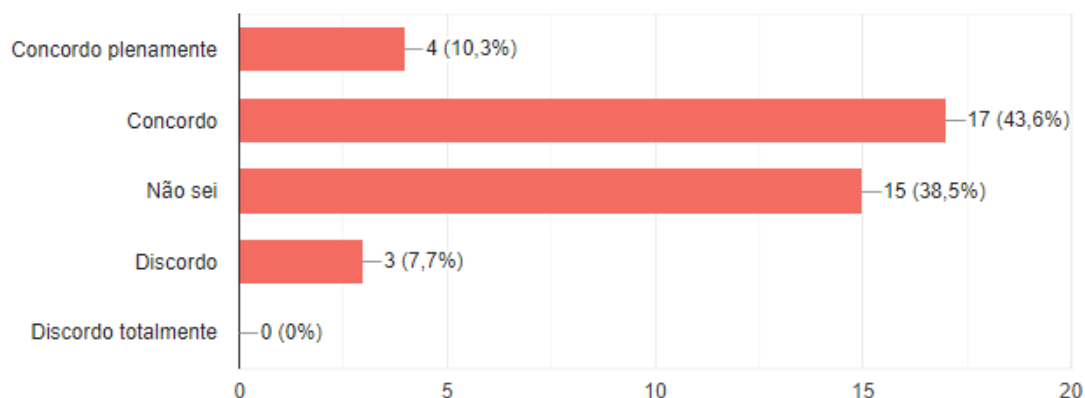
$$39$$

$$\mathbf{M = 3,5}$$

De acordo com o índice atitudinal a concepção, em conjunto, dos estudantes em relação a terceira questão que abordamos sobre fibrose cística, está mais uma vez próxima de um resultado de indecisão, tendendo a plausível. Segundo Monica de Cássia Firmida e Agnaldo José Lopes, essa proteína, conhecida como CFTR tem como sua principal função,

ser um canal de transporte de cloro pelo corpo e essa disfunção pode acarretar problemas para um paciente com fibrose cística. CFTR traduzido para o português, significa Regulador de Fibrose Cística Transmembrana.

Na última questão, a de nº5 a afirmativa diz que o acompanhamento interdisciplinar do paciente com FC requer, pelo menos 7 pessoas, sendo elas, profissionais da área da saúde, que são: Pneumologista; Gastrenterologista; Enfermeiro; Fisioterapeuta respiratório; Nutricionista; Psicólogo; Farmacêutico clínico.



$$(4 \times 5) + (17 \times 4) + (15 \times 3) + (3 \times 2) + (0 \times 1)$$

$$39 \quad 20 + 68 + 45 + 6 + 0$$

$$39$$

$$M = 3,5$$

De acordo com o índice atitudinal a concepção, em conjunto, dos estudantes em relação a terceira questão que abordamos sobre fibrose cística, está mais uma vez próxima de um resultado de indecisão, tendendo a plausível. Uma equipe especializada e bem estruturada é sim de extrema importância, e esses profissionais citados são primordiais no acompanhamento de pacientes com fibrose cística para que eles consigam ter uma vida normal, dentro de suas limitações. Segundo Athanazio, et.al. (2017) a fibrose cística, por suas peculiaridades de acometimento multissistêmico e crônico, exige um modelo de atendimento multidisciplinar, que possibilita tratamentos mais abrangentes e eficazes, resultando em aumento da expectativa de vida dos pacientes.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho fala de uma doença chamada fibrose cística (FC) que é uma doença crônica, deixando claro não ser contagiosa e sim de origem genética, explicando que seu padrão de herança é autossômico recessivo e sua alteração genética está localizada no cromossomo 7. O defeito genético da dessa doença faz com que todas as glândulas secretoras (exócrinas) do nosso corpo sejam afetadas de alguma maneira.

O diagnóstico da fibrose cística é dado por manifestações clínicas e resultados de exames laboratoriais, sendo que o primeiro teste feito e o mais utilizado para tal resultado é a dosagem de cloretos no suor. Aqui o foco foi apresentar a importância do acompanhamento de um paciente com FC com uma equipe bem-preparada e especializada no assunto. Essa equipe precisa de conhecimentos sólidos sobre a patologia da doença para garantir uma melhor qualidade de vida para esses pacientes.

Apresentamos aqui os resultados obtidos através do questionário que foi aplicado e respondido por esses estudantes e profissionais da área da saúde, nesses resultados podemos observar um breve conhecimento desses profissionais sobre a doença, porém não o necessário para que eles saibam lidar com ela, por ser uma doença pouco falada e estudada.

Nossos principais objetivos foram alcançados e respondidos, pois os profissionais da saúde, apesar de não dominarem o assunto de forma clara, souberam responder bem as questões apresentadas no questionário nos trazendo bons resultados.

Nossa maior dificuldade nesse trabalho, foi a falta de contato com os profissionais que iriam responder essas questões, inicialmente isso seria feito com um número maior de pessoas, aplicado num determinado dia na universidade em sala de aula, com um determinado número de alunos de forma mista (com todos os cursos citados). Porém, a pandemia não nos permitiu que isso acontecesse, por isso tivemos de trabalhar com menos alunos de forma online e aleatória, deixando um período de uma semana com o questionário disponível para ser respondido e sem sabermos exatamente quem seriam essas pessoas que estariam respondendo ele. Mesmo com todos os empecilhos, conseguimos o que precisávamos para fazer o nosso projeto dar certo, sem precisar alterar o tema.

O objetivo principal desse trabalho foi mostrar aos profissionais da saúde e as demais pessoas a importância que eles têm na vida de um paciente com fibrose cística, de saber a patologia dessa doença, como ela se desenvolve, como uma pessoa vive com ela e como agir quando se tem um paciente com essa doença tão desafiadora, quais as dificuldades que ele vai enfrentar junto desse paciente e os problemas que podem surgir de acordo com cada área específica.

DECLARAÇÃO DE INTERESSES

Nós, autores deste artigo, declaramos que não possuímos conflitos de interesses de ordem financeira, comercial, político, acadêmico e pessoal.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ATHANAZIO, Rodrigo Abensur, et.al. **Diretrizes brasileiras de diagnóstico e tratamento da fibrose cística**. 2017. J Bras Pneumol. 2017;43(3):219-245.

CIAMPO, Ieda Regina; OLIVEIRA, Tainara; CIAMPO, Luiz Antonio; SAWAMURA, Regina; TORRES, Lidia Alice; AUGUSTIN, Albin; FERNANDES, Maria Inez. **Manifestações precoces da fibrose cística em paciente prematuro com íleo meconial complexo ao nascimento**. Ribeirão Preto, 2015. http://www.scielo.br/pdf/rpp/v33n2/pt_0103-0582-rpp-33-02-00241.pdf

FEDERAL, Governo do Distrito. **Linha de Cuidado de Saúde para o paciente com Fibrose Cística**. <http://www.saude.df.gov.br/wpconteudo/uploads/2018/04/19.Linha-de-Cuidado-de-Saude-para-o-paciente-com-Fibrose-Cistica.pdf>

GUNTHER, Hartmut. **Pesquisa Qualitativa versus Pesquisa Quantitativa: Esta é a questão?** Vol. 22. Brasília, 2006. <http://www.scielo.br/pdf/ptp/v22n2/a10v22n2.pdf>

PEREIRA, Maria; KIEHL, Mariana; SANSEVERINO, Maria. **A Genética na Fibrose Cística**. Porto Alegre, 2011. <https://seer.ufrgs.br/hcpa/article/view/20905/12468>

QUESTION PRO. Escala de Linkert: **o que é, como usar**. em <<https://www.questionpro.com/blog/pt-br/o-que-e-escala-likert/>> acesso em 06 ago. 2020.

HEMATOMA ESPINHAL EPIDURAL ESPONTÂNEO

Adauto Francisco Lara Junior;

Felipe dos Santos Souza;

Cleiber Frederico Botta;

Otávio de Luca Druda.

RESUMO: O hematoma espinhal epidural em grande parte das apresentações é secundário à ocorrência de um trauma, contudo, é possível identificar apresentações raras de hematoma espinhal epidural espontâneo (HEEE). O HEEE tem sido associado a distúrbios de coagulação, uso de antiagregantes plaquetários, anticoagulante ou malformações vasculares. Entretanto, sua etiologia exata pode não ser descoberta em inúmeros casos. Dependendo da localização e tamanho pode vir associado a um déficit neurológico com parestesia e fraqueza à medida que o hematoma evolui e acaba por comprimir a medula espinhal. Os sintomas do HEEE normalmente aparecem de forma repentina e possuem rápida progressão e demandando celeridade identificação e tratamento de modo a possibilitar a completa recuperação das funções afetadas. Apresenta-se aqui caso clínico de paciente de 24 anos, sexo feminino, com queixa de dor cervical intensa com irradiação para a região escapular, evoluindo para quadro de paraplegia, havendo necessidade de intervenção cirúrgica para descompressão, com sucesso na abordagem de modo a proporcionar total recuperação das funções afetadas em razão da lesão após intervenção. A análise do caso raro em cotejo com revisão de literatura sobre a matéria, que trata inclusive das opções de tratamento conservador em casos de menor gravidade, permite melhor compreensão do fenômeno objeto de estudo.

PALAVRAS-CHAVE: Hematoma Espinhal Epidural Espontâneo. Ortopedia. Coluna

SPONTANEOUS SPINAL EPIDURAL HEMATOMA

ABSTRACT: Spinal epidural hematoma in most presentations is due to trauma, however, it is possible to identify rare presentations of spontaneous spinal epidural hematoma (SSEH). The SSEH has been associated with clotting disorders, use of antiplatelet agents, anticoagulants or vascular malformations. However, its exact etiology may not be discovered in multiple cases. According to the location and size, it may be associated with a neurological deficit with paresthesia and weakness as the hematoma evolves and ends up compressing the spinal cord. The symptoms of SSEH usually appear suddenly and have rapid progression,

demanding rapid identification and treatment in order to allow complete recovery of the affected functions. We present a clinical case of a 24-year-old female patient, complaining of severe neck pain radiating to the scapular region, evolving to paraplegia, requiring surgical intervention for decompression, with successful approach in order to provide total recovery of the functions affected due to the injury after intervention. The analysis of the rare case in comparison with a review of the literature on the matter, which also deals with conservative treatment options in less severe cases, allows a better understanding of the phenomenon under study.

KEY-WORDS: Spontaneous Spinal Epidural Hematoma. Orthopedics. Spine

INTRODUÇÃO

O hematoma espinhal epidural espontâneo (HEEE) é de rara apresentação sendo sua incidência estimada em 1 novo caso por 1.000.000 de pessoas por ano (HOLTAS; HEILING; LÖNNTOFT, 1996) e tem sido associado a distúrbios de coagulação, uso de antiagregantes plaquetários, anticoagulante ou malformações vasculares, entretanto, sua etiologia exata pode não ser descoberta em 40 a 50% dos casos (FOO; ROSSIER, 1981).

Da revisão de literatura é possível observar que os HEEE embora possam apresentar-se em qualquer idade são predominantes em adultos com idade entre 50 e 60 anos, sendo que a origem do sangramento pode ser arterial ou venosa com localização mais frequente cervicotorácica e toracolombar. Importante ainda referir que são mais frequentemente encontrados na parte posterior do canal espinhal, onde o espaço peridural é mais amplo e os plexos venosos são mais protuberantes (LEGNANI et.al., 2014).

Da revisão de literatura é possível observar o surgimento de sintomas do HEEE subitamente e com abrupta progressão, com quadro geralmente caracterizado por início agudo de dor cervical ou torácica de grande intensidade. Dependendo da localização e tamanho pode vir associado a um déficit neurológico com parestesia a fraqueza à medida que o hematoma evolui e acaba por comprimir a medula espinhal (COUNSELMAN ; TONDT; LUSTIG, 2020).

Alguns pacientes apresentam quadro de integral perda sensorial e motora abaixo do nível da lesão, sendo que em alguns casos de manifestação mais branda as funções são preservadas até estágios mais avançados. Tal aspecto apresenta significativa importância considerando que os pacientes que mantêm as funções, ainda que de forma residual, possuem maiores chances de total recuperação (SALEHPOUR et. at, 2018).

Na literatura é estabelecido que ressonância magnética é o exame mais indicado para diagnóstico da lesão, entretanto, não existe consenso quanto ao tratamento de intervenção cirúrgica ou terapia conservadora como melhor opção terapêutica, conforme se verá à frente, embora da análise de literatura possa ser possível observar que o HEEE é, via de regra, considerado urgência cirúrgica (GONZÁLEZ et al., 2015).

METODOLOGIA

Trata-se de relato de caso, aplicado, descritivo, realizado com paciente do sexo feminino, 24 anos, apresentando lesão rara, submetida a intervenção cirúrgica, envolvendo ainda breve revisão de literatura relacionada à matéria, a fim de proporcionar melhor dimensão dos parâmetros adotados na condução do caso.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Paciente de 24 anos, sexo feminino. Compareceu ao pronto-socorro com queixa de dor cervical intensa com irradiação para a região escapular.

Foi medicada pelo plantonista e retornou para casa após melhora parcial da dor. Na mesma noite apresentou novo episódio de dor intensa seguida de fraqueza súbita dos membros inferiores (MMII). Retornou ao mesmo hospital para reavaliação. Negava trauma, comorbidades ou uso de medicamentos.

Ao exame apresentava sinais vitais inalterados. À avaliação neurológica mostrava paraplegia. Reflexos cutâneo abdominal, patelar e aquileu abolidos bilateralmente. Sinal de Babinski positivo. Sensibilidade presente, mas bastante diminuída nos dermatômos abaixo de D4. Necessitou cateterização vesical de demora devido a retenção urinária.

Realizada Ressonância Magnética (RM) que demonstrou uma imagem alongada e com hipersinal em T1 localizada na região pósterolateral esquerda do interior do canal vertebral. Apresentava situação extradural ao nível de D1 e D2, medindo aproximadamente 3 cm X 1 cm (figuras 1, 2 e 3).

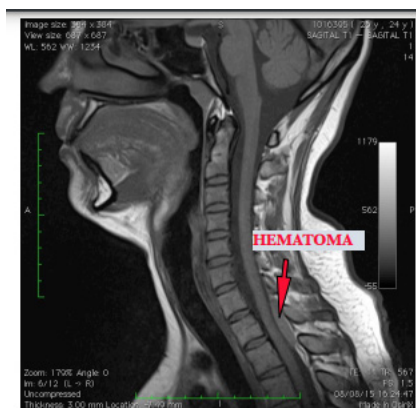


Figura 1: Pré-operatório Sagital T1

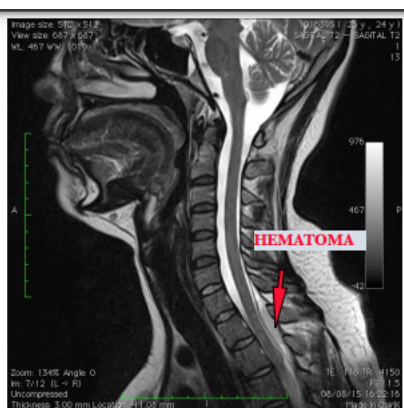


Figura 2: Pré-operatório sagital T2

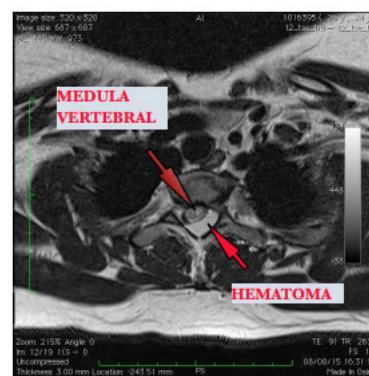


Figura 3: Pré-operatório axial T2

Exames laboratoriais, incluindo coagulograma, não apresentaram alterações. A paciente foi operada dentro de 36 horas do início dos sintomas. Foi realizada uma hemilaminectomia à esquerda no nível de D1 e D2. O hematoma foi identificado e drenado, utilizando-se irrigação com soro fisiológico.

A paciente obteve melhora sensitiva e motora significativas após o procedimento cirúrgico. Depois de 24 horas da cirurgia apresentava sensibilidade praticamente normal e uma força M4 nos MMII, nas raízes de L2 a S1 bilateralmente.

Retirado o cateter vesical, mostrou recuperação do controle espontâneo da urina. Recebeu alta após 72 horas do procedimento cirúrgico relatando apenas sensação de fraqueza subjetiva nos MMII.

Com 2 semanas de cirurgia já se apresentava sem queixas. Seu exame neurológico era normal. Foi realizada nova RM, a qual não evidenciou qualquer lesão intracanal (figuras 4 e 5).

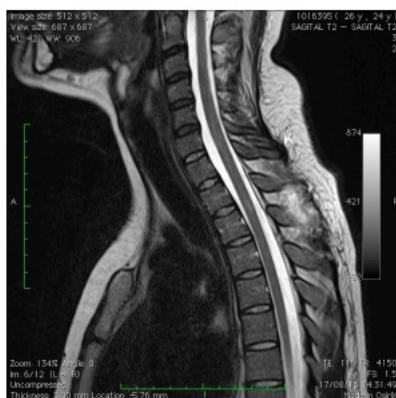


Figura 4: Pós-operatório Sagital T2

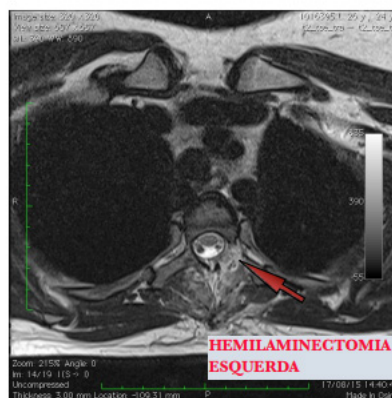


Figura 5: Pós-operatório axial T2

A paciente realiza consultas de rotina, sem queixas. Tendo retornado à vida de trabalho e atividade física normalmente.

Robert Jackson foi o primeiro a descrever, em 1869, caso de HEEE. No caso por ele apresentado a paciente veio a óbito, tendo sido autorizada a necrópsia, por meio da qual se concluiu que a totalidade da região cervical estava tomada por coágulo alongado, em especial a parte anterior do lado esquerdo (JACKSON, 1869).

Jackson (1869), não foi capaz de correlacionar a ocorrência a nenhuma causa aparente, tratando-se de paciente saudável, sem trauma prévio. A única explicação possível foi a de que o coágulo teria se formado gradualmente e expandido, sem que fosse viável encontrar explicação aparente para sua gradual formação

No caso em análise a paciente também não apresentava nenhum dos fatores habitualmente identificados como possíveis causas subjacentes ao HEEE tais como distúrbios de coagulação, uso de antiagregantes plaquetários, anticoagulante ou malformações vasculares. Ainda hoje tais apresentações, sem causas subjacentes definidas, são as hipóteses mais comuns segundo revisão de literatura na matéria.

Conforme FIGUEROA e DEVINE (2017), embora existam registros de utilização de anticoagulantes, gravidez, hemofilia e leucemia como causas associadas ao quadro de hematoma espinhal epidural espontâneo é fato que em uma pesquisa mais atual e ampla, pode-se observar que entre 40 e 60% dos casos não foram verificados fatores de risco para a hemorragia.

No caso em comento não foi possível verificar a origem do sangramento, mas a literatura atual entende pela viabilidade de origem tanto venosa como arterial dos hematomas em estudo, embora o entendimento mais aceito seja no sentido de que a fonte seria venosa devido ao fato das veias epidurais espinhais não apresentarem válvulas que permitam o controle em casos de alteração da pressão abdominal ou torácica (GOPALKRISHNAN; DHAKOJI; NAIR, 2012).

A dinâmica observada no caso em tela é a mesma usualmente verificada nos processos de HEEE, nos quais o derrame no espaço epidural acaba por progredir para parestesia, paraplegia ou quadriplegia, no caso específico em comento paraplegia, em razão da compressão da medula espinhal, ao nível da medula torácica.

Com Groen (2004) casos de HEEE normalmente são tratados como emergência cirúrgica para imediata descompressão do hematoma, contudo Groen, dedica-se à análise dos casos de HEEE que receberam a abordagem de tratamento conservador sugerindo que coagulopatias estariam sujeitas a regressão espontânea do coágulo com a terapia medicamentosa adequada.

Contudo o próprio Groen (2004) ao final do estudo afirma que a maioria dos casos de tratamentos conservadores por ele analisados apresentavam manifestações leves ou de regressão rápida de sintomas. Lado outro, reconhece que a análise da literatura internacional sobre o tema entende que a intervenção cirúrgica será necessária na grande maioria dos pacientes.

No caso em análise, no qual a paciente, conforme acima referido, à avaliação neurológica mostrava paraplegia, com evolução negativa do quadro desde a primeira manifestação de sintomas, a indicação cirúrgica apresentava-se como a mais adequada ao caso.

Importante destacar que parece haver consenso entre os autores no que toca aos fatores que convergem para um bom prognóstico do quadro. Conforme Salehpour et al. (2018), fatores que podem colaborar para plena recuperação são a rapidez da intervenção, o nível do déficit neurológico prévio à cirurgia e a severidade da lesão.

No mesmo sentido FIGUEROA e DEVINE (2017), após extensa análise de literatura, verificam tendência a melhora neurológica significativa quando a intervenção cirúrgica ocorre entre 12 e 48h do início dos sintomas, embora reconheçam que a análise de tal parâmetro possa mostrar-se falha em razão da pequena amostragem e da rápida evolução de sintomas, valendo ressaltar que o nível de comprometimento neurológico do paciente

antes da cirurgia também é fator importante quando se analisa a melhora do quadro pós intervenção cirúrgica.

CONCLUSÃO

No caso apresentado, não foram verificados fatores de risco que pudessem apresentar-se como causas subjacentes à patologia identificada, na linha do que ocorre na maioria das raras apresentações similares descritos em literatura especializada.

Foi descartada a possibilidade de tratamento conservador, considerando o comprometimento neurológico que já se mostrava severo, denotando paraplegia.

Também na linha da revisão bibliográfica realizada a rápida e precisa intervenção cirúrgica pode ter contribuído para a plena recuperação relatada.

DECLARAÇÃO DE INTERESSES

Nós, autores deste artigo, declaramos que não possuímos conflitos de interesses de ordem financeira, comercial, político, acadêmico e pessoal.

REFERÊNCIAS

COUNSELMAN, Francis L.; TONDT, Julie M.; LUSTIG, Harry. A case report: The challenging diagnosis of spontaneous cervical epidural hematoma. *Clinical Practice and Cases in Emergency Medicine*, v. 4, n. 3, p. 428, 2020

FIGUEROA, Jessica; DEVINE, John G. Spontaneous spinal epidural hematoma: literature review. *Journal of Spine Surgery*, v. 3, n. 1, p. 58, 2017

FOO, Dominic; ROSSIER, Alain B. Preoperative neurological status in predicting surgical outcome of spinal epidural hematomas. *Surgical neurology*, v. 15, n. 5, p. 389-401, 1981.

GONZÁLEZ, A. Muñoz et al. Hematoma espinal epidural espontáneo: estudio retrospectivo de una serie de 13 casos. *Neurología*, v. 30, n. 7, p. 393-400, 2015.

GOPALKRISHNAN, C. V.; DHAKOJI, Amit; NAIR, Suresh. Spontaneous cervical epidural hematoma of idiopathic etiology: case report and review of literature. *The journal of spinal cord medicine*, v. 35, n. 2, p. 113-117, 2012.

GROEN, R. J. M. Non-operative treatment of spontaneous spinal epidural hematomas: a review of the literature and a comparison with operative cases. *Acta neurochirurgica*, v. 146, n. 2, p. 103-110, 2004.

HOLTÅS, Stig; HEILING, Marianne; LÖNNTOFT, Mats. Spontaneous spinal epidural hematoma: findings at MR imaging and clinical correlation. *Radiology*, v. 199, n. 2, p. 409-

413, 1996.

JACKSON, Robert. Case of spinal apoplexy. *The Lancet*, v. 94, n. 2392, p. 5-6, 1869

LEGNANI, Mariana et al. Hematoma espinal extradural espontâneo. *Rev Neurol*, v. 58, p. 526-527, 2014.

SALEHPOUR, Firooz et al. Spontaneous epidural hematoma of cervical spine. *International Journal of Spine Surgery*, v. 12, n. 1, p. 26-29, 2018.

IMOBILIZAÇÃO ORTOPÉDICA PROVISÓRIA X RESTRIÇÃO A CONDUÇÃO VEICULAR: DIRETRIZES E DECISÕES EMPÍRICAS

Adauto Francisco Lara Junior¹;

Médico ortopedista preceptor em residência médica nos Hospitais Semper e UNIMED - BH.

ORCID: 0000-0002-4919-9079

Cleiber Frederico Botta²;

Médico pela Universidade estadual de Montes Claros, residente em ortopedia no Hospital Semper em Belo Horizonte - MG.

ORCID: 0000-0001-6742-202X

Ricardo Yabumoto³.

Médico ortopedista do Hospital São Vicente de Curitiba - PR.

ORCID: 0000-0003-4287-5430

RESUMO: Em razão da falta de padronização e parâmetros objetivos para estabelecer as restrições de direção veicular em decorrência de alguma imobilização provisória em membros da vítima, este trabalho teve como objetivo avaliar na literatura mundial e normas que regem o trânsito, critérios existentes para restrição de direção veicular devido a imobilização provisória em injúria musculoesquelética em membros inferiores e superiores, fazendo assim uma análise crítica dos estudos existentes na literatura sobre o assunto que tentam estabelecer algum parâmetro para este trabalho. Infelizmente a literatura não oferece nenhuma diretriz baseada em evidências para determinar quando o paciente está pronto para a condução veicular e conclui-se que os estudos clamam por uma diretriz para que cirurgiões possam se apoiar nas decisões empíricas.

PALAVRAS-CHAVE: Lesão Musculoesquelética. Doença Ortopédica. Retorno a Direção Veicular.

TEMPORARY ORTHOPEDIC IMMOBILIZATION X RESTRICTION TO VEHICLE DRIVING: GUIDELINES AND EMPIRICAL DECISIONS

ABSTRACT: Because of the lack of standardization and objective parameters to establish vehicle driving restrictions due to some temporary immobilization in the victim's limbs, this study aimed to evaluate, in the world literature and rules that govern traffic, existing criteria for restriction of vehicle direction due to temporary immobilization in musculoskeletal injury in lower and upper limbs, thus making a critical analysis of the existing studies in the literature on the subject that try to establish some parameter for this work. Unfortunately, the literature does not offer any evidence-based guidelines to determine when the patient is ready to drive a vehicle and it is concluded that the studies call for a guideline so that surgeons can rely on empirical decisions.

KEY-WORDS: Musculoskeletal Injury. Orthopedic Disease. Return to Vehicle Direction.

INTRODUÇÃO

De acordo com o artigo 28, do Código Nacional de Trânsito Brasileiro, o condutor deverá, a todo momento, ter domínio de seu veículo, dirigindo-o com atenção e cuidados indispensáveis à segurança do trânsito; já o artigo 54, inciso II, preconiza que condutores de motocicletas, motonetas e ciclomotores só poderão circular nas vias segurando o guidom com as duas mãos¹.

Como estabelecer o domínio do veículo indispensável à segurança do trânsito?

Os conceitos que norteiam a prática ortopédica sempre foram fundamentados em critérios objetivos, tanto para a indicação dos tratamentos cirúrgicos como para os tratamentos conservadores. Isso faz com que o conceito médico de tratamento seja respaldado por protocolos e *guidelines* científicos. Entretanto, não foi estabelecido ainda na literatura mundial os critérios para restrição ou liberação da direção veicular, muito menos foi estabelecido alguma lei ou resolução a respeito da direção com uso de imobilização ortopédica provisória^{2,3}.

OBJETIVOS

Este trabalho teve como objetivo avaliar na literatura mundial e normas que regem o trânsito, critérios existentes para restrição de direção veicular devido a imobilização provisória em injúrias ortopédicas em membros inferiores e superiores, fazendo assim uma análise crítica dos estudos existentes na literatura sobre o assunto que tentam estabelecer algum parâmetro para o nosso questionamento.

MATERIAIS E MÉTODOS

Estudo de revisão de literatura com a finalidade de examinar a bibliografia publicada sobre os critérios existentes para restrição de direção veicular com posterior avaliação crítica e conclusões baseadas na literatura.

Pesquisa realizada nas principais bases de dados (Lilacs, PubMed e Embase) com os descritores: lesão ortopédica, imobilização, gesso, injúria, retorno a direção veicular.

RESULTADOS

A Associação Médica Americana de assuntos éticos e judiciais concluiu que para um médico recomendar a não condução veicular, o condutor deve representar um risco claro para segurança pública, e o médico deve ser capaz de identificar e documentar as deficiências que se relacionam claramente com a capacidade de direção, a mesma sugere que não há restrição de condução para fraturas de membros em tratamento envolvendo talas e gesso, desde que não haja interferências nas tarefas de condução³. Para Cooper (2007) a variedade de injúrias musculoesqueléticas tratadas por cirurgias ortopédicas – fixação de fraturas de tornozelo, artroplastia total de quadril, artroplastia total de joelho, artroplastia de joelho e ligamento cruzado anterior - estão intimamente relacionadas com as diversas funcionalidades envolvidas na direção segura.

O único e mais recente *guideline* existente foi desenvolvido em 2003 pela National Highway Traffic Safety Administration (NHTSA) em cooperação com a American Medical Association, porém diz respeito apenas à habilidade de retornar a dirigir em paciente idosos. Nele há ponderações a respeito das limitações musculoesqueléticas no idoso, mas não atenta para nenhuma lesão específica ou mesmo para as lesões pós cirúrgicas, além de não haver aplicabilidade em pacientes jovens⁵.

A habilidade de direção com uma extremidade imobilizada apresenta efeitos consideráveis não só para o paciente como para toda a comunidade. Isto representa um impacto social e econômico para o paciente, portanto a aprovação do médico assistente na permissão ao retorno de direção veicular pode acarretar importantes implicações legais para o médico^{2,3}.

A falta de um protocolo bem estabelecido pode levar o médico a incorrer em situações médico-legais, uma vez que o paciente pode se envolver em uma colisão de veículo devido à sua injúria pré-existente e esta ser julgada causadora do acidente^{4,5}. No Reino Unido a legislação atual indica que é responsabilidade do condutor garantir que ele está apto a dirigir, sendo a responsabilidade final dos motoristas^{6,7}. Esta situação gera dúvidas nos pacientes sobre quando voltar a dirigir, levando a retornos à condução muito cedo ou atrasando a condução por mais tempo que o necessário⁷. Na Irlanda um estudo demonstrou que 15% dos pacientes admitiram manter a condução veicular enquanto engessados, dado considerado subestimado pelo autor⁸.

De acordo com MacLeod *et al* (2013) quatro estudos de pesquisa de opiniões entre médicos, companhias de seguros e policiais foram realizados. O conselho dado aos pacientes variou, mas foi acordado que a reponsabilidade final é do paciente, embora as companhias de seguro e policiais estavam relutantes em comentar. Todas as pesquisas concluíram que era necessária uma orientação única, mas nenhum aconselhamento específico foi proposto (ANEXO 1)⁷.

O estudo de Von Arx *et al* (2004) mostrou que 90% dos ortopedistas concordam que pacientes com imobilização não estão aptos a dirigir veículos automotivos, porém 7% deles permitiriam o retorno a direção por parte desses condutores se eles fossem segurados, mesmo sob o fato de que os seguros não são obrigados a cobrir acidentes no qual o condutor encontra-se em recuperação de uma injúria ou cirurgia^{2, 9}.

Existem recomendações de organizações à médicos a respeito do retorno seguro a direção, porém nenhuma regulamentação proíbe ou permite especificamente a direção com imobilizadores. Isso gera uma situação precária para o médico quando precisa advertir o paciente com recomendações razoáveis para o não retorno a condução de veículo automotivo, porque o médico só é capaz de fornecer recomendações baseadas em evidências sustentáveis^{2, 10}.

Devido a diretrizes ambíguas para restrição de condução veicular uma pesquisa na Inglaterra com cirurgiões ortopédicos revelou uma variação substancial nos critérios utilizados para permitir que o paciente retorne à condução depois de oito tipos de fraturas de membros superiores (MS) e membros inferiores (MI). Um grupo de sessenta e seis ortopedistas do Reino Unido foram convidados para determinar se eles permitiriam dirigir em situações envolvendo diferentes fraturas, tratamentos e estágios de recuperação. A maioria dos médicos concordaram com as situações de fratura de MI, mas teve uma baixa concordância nas situações envolvendo MS, o que demonstra a dificuldade de padronização para formular diretrizes³.

Na tentativa de comparar o condutor com e sem imobilizador, Orr *et al* (2010) utilizaram um simulador para estabelecer o tempo de frenagem emergencial naqueles com imobilizadores e com um grupo controle sem imobilizadores, mostrando que o tempo de frenagem foi significativamente menor no grupo controle. O estudo de Tremblay *et al* (2009) avaliou o efeito da imobilização da extremidade do MI no desempenho de frenagem de automóvel durante uma direção simulada. Os resultados mostraram que a força média aplicada pelos participantes com bota de gesso foi inferior à aplicada com ténis de corrida ou órtese de polipropileno, porém assumiram que esses condutores adaptariam suas estratégias de condução a sua capacidade psicomotora durante a condução na vida real corroborando com diversos estudos que demonstraram que os motoristas adaptam suas estratégias de condução em função de suas capacidades psicomotoras. Nguyen *et al* (2000) estudaram o tempo de reação antes e depois da reconstrução de ligamento cruzado anterior, concluindo que os pacientes devem esperar seis semanas após a cirurgia para o retorno da

condução veicular. Outro estudo, que investigou o efeito da cirurgia artroscópica no joelho direito no tempo de reação de frenagem, concluiu que os pacientes devem aguardar pelo menos uma semana pós-operatória para reassumir a direção¹⁰.

Segundo Cooper (2007) e MacLeod *et al* (2013) diversos estudos utilizando simuladores de direção compararam o tempo de reação na frenagem pós-operatória, sendo o funcionamento do pedal utilizado como variável primária para determinar as recomendações pós-operatórias para o retorno seguro da direção veicular (ANEXOS 2 e 3)^{4, 7}.

O estudo de Waton *et al* (2011) teve por objetivo avaliar os efeitos prejudiciais da restrição dos movimentos do joelho e tornozelo na condução segura, avaliando tempo de frenagem em um laboratório de simulador. Observou-se que o tempo de reação de frenagem foi significativamente maior nos casos de gesso abaixo do joelho, acima do joelho e com imobilizador de joelho, sendo que o tempo de reação aumentou significativamente com o aumento dos níveis de restrição.

A capacidade de controlar um veículo em caso de emergência não envolve somente a utilização de extremidades inferiores para frenagem, mas sim de extremidades superiores também para a direção. Não existem evidências científicas na literatura ortopédica para determinar a segurança na condução pós-operatória de pacientes que sofreram lesões de extremidades superiores, porém Wang *et al* (2003) descobriram que a maioria dos 20 pacientes que se submeteram a uma cirurgia de túnel do carpo bilateral informaram que dirigir era a segunda atividade mais difícil de se executar na vida diária, depois de abrir uma garrafa. Embora os pacientes relatem ser difícil a condução, não há nenhuma maneira de avaliar a segurança de seu desempenho⁴.

O estudo de Chong *et al* (2010) buscou evidências para um aconselhamento de pacientes com imobilização do membro superior (imobilização tipo luva ou tipo braquiopalmar) mostrando uma tendência a pior performance de condução com imobilização do membro superior esquerdo, especialmente imobilização do tipo braquiopalmar, associada a uma degradação significativa do desempenho do condutor. Diferente das tentativas de estabelecer evidências para condução com membro inferior imobilizado, na qual as funções do MI para condução têm sido medidas através do tempo de frenagem, a complexa natureza na utilização do MS para condução não estabelece nenhum marcador semelhante da função de condução. Ainda assim, simples tentativas têm sido feitas para quantificar o efeito da imobilização de MS.

Em um estudo britânico com o uso de simulador de condução, jovens adultos realizaram uma condução simulada em condições urbanas e rurais pré-estabelecidas, um grupo sem imobilização, outro com imobilização no MSE e MSD tipo luva e tipo braquiopalmar. Como resultado, os participantes com imobilização tipo luva eram mais cautelosos e apresentaram redução do desempenho em resposta a perigos, principalmente em MSD, atribuída à dominância do lado direito de todos os participantes³.

De acordo com Kalamaras (2006) os médicos não deveriam aconselhar os pacientes com gesso braquiopalmar à direção veicular e considerar os fatores concomitantes para aconselhar pacientes com gesso antebraquiopalmar.

A literatura científica existente para o tempo de retorno à direção veicular é limitada e está focada, na maior parte dos artigos, no tempo de retorno à direção após procedimentos cirúrgicos eletivos. Spalding *et al* (1994) e Pierson *et al* (2003) examinaram o tempo de reação de motoristas após a artroplastia total de joelho. MacDonald e Owen (1988) estudaram o tempo de reação de motoristas após artroplastia total de quadril; Hau *et al* (2000), o tempo de reação de motoristas após a artroscopia de joelho; Nguyen *et al* (2000) examinaram o tempo de reação de motoristas após a reconstrução ligamentar de joelho; Holt *et al* (2008) reportaram o tempo de frenagem após a osteotomia do primeiro metatarso no tratamento de halux valgus. Poucos estudos examinaram o tempo de reação ou a habilidade de dirigir após um trauma ou uma imobilização somente⁵. Em um estudo no Reino Unido para a avaliação da habilidade de dirigir utilizando gesso, VoxArx *et al* (2004) concluíram que enquanto a maioria dos cirurgiões davam conselhos a seus pacientes sobre quando retornar a dirigir, havia a grande falta de um consenso ou normativas por parte das agências de seguro e das autoridades.

A maioria dos estudos clama por um *guideline* e 79% dos cirurgiões ortopédicos acreditam que este deve ser desenvolvido, mas nenhum sugere como este deve ser feito⁷.

DISCUSSÃO

Embora exista uma variabilidade em protocolos de estudo, a maior parte dos resultados apresentados foram baseados na transferência da perna direita do pedal do acelerador para o freio, dada a prevalência de automóveis de transmissão automática nos Estados Unidos, os desenhos de estudo podem ser mais aplicáveis nos Estados Unidos do que em outros países.

Os estudos não avaliaram ou controlaram efeitos de confusão, como dor, analgesia, idade, qualidade de visibilidade e comorbidades, como o diabetes.

Segundo Cooper (2007), demonstrado no Anexo 2 do presente trabalho, observa-se algumas recomendações de pesquisadores, em sua maioria pesquisas estrangeiras, baseado em testes realizados em pacientes que sofreram injúria musculoesquelética. Tais estudos levaram em conta o tipo de lesão, as extremidades testadas, o número de pacientes envolvidos no teste e, por fim, forneciam recomendações quanto ao tempo (semanas) o paciente poderia, em tese, retornar a direção veicular segura.

Apesar de todos os testes desenvolvidos por diferentes estudiosos (Anexo 2), observou-se que não houve nenhuma manifestação ou consenso entre eles, restando assim aos profissionais médicos basearem-se somente em evidências sustentáveis e experiências clínicas da prática médica diária.

Outro ponto importante a ser questionado é o aspecto jurídico e legal. *Vox Arx et al* (2004) concluíram que as agências de seguro, o próprio Código de Trânsito vigente em diversos países e demais autoridades, nunca chegaram ao consenso de quando um paciente, com ou sem imobilização provisória poderá retornar a dirigir sem nenhuma restrição. Tal impasse implica em uma discussão muito polêmica, pois, em que circunstâncias a seguradora poderá amparar um condutor que sofreu uma injúria musculoesquelética e quais as penas legais que poderão ser aplicadas a esses condutores? Fica assim uma incógnita, nenhuma entidade competente sugere algo que determine como tal fato deva ser conduzido.

Portanto, na tentativa de aprimorar os conceitos e estabelecer diretrizes que conduzam os profissionais a um consenso pleno de quando é um retorno seguro à direção veicular, várias teorias principalmente em âmbito estrangeiro estão sendo fundamentadas para atingir este objetivo.

No entanto, até o momento a classe médica não possui um respaldo técnico-científico para conduzi-la, tanto frente às indagações do próprio paciente quanto na implicação médico-legal da questão.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Cirurgiões ortopédicos devem considerar a lesão, a cirurgia e a capacidade funcional para determinar se um paciente é um condutor perigoso.

A literatura oferece poucas diretrizes baseadas em evidência para determinar quando o paciente está pronto para condução veicular, ainda assim, os estudos clamam por uma diretriz por parte de uma Sociedade Médica na qual eles possam se apoiar nas decisões empíricas.

DECLARAÇÃO DE INTERESSES

Nós, autores deste artigo, declaramos que não possuímos conflitos de interesses de ordem financeira, comercial, político, acadêmico e pessoal.

REFERÊNCIAS

1. Código Nacional de Trânsito Brasileiro: www.denatran.gov.br/publicacoes.
2. Orr J., et al. The Effect of Immobilization Devices and Left-Foot Adapter on Brake-Response Time. *J Bone Joint Surg Am.* 2010, 92: 2871-7
3. Chong P.Y., et al. Driving with an Arm Immobilized in a Splint: A Randomized Higher-Order Crossover Trial. *J Bone Joint Surg Am.* 2010, 92: 2263-9

4. Cooper J.M. Clinical Decision Making: Doctor, When Can I Drive? *Am J Orthop.* 2007, 36(2):78-80
5. Chen V., et al. Driving After Musculoskeletal Injury. *J Bone Joint Surg Am.* 2008, 90: 2791-7
6. Waton A., et al. Immobilisation of the knee and ankle and its impact on driver's braking times. *J Bone Joint Surg.* 2011, 93-B:928-31
7. MacLeod K., et al. When can I return to driving? *Bone Joint J.* 2013, 95-B:2904
8. Kennedy M.D., et al. Driving Plastered: driving habits of orthopaedic outpatients and the medical-legal implications. *Eur J Orthop Surg Traumatol.* 2006, 16:228-230
9. Von Arx O.A., et al. Driving whilst plastered: is it safe, is it legal? A survey of advice to patients given by orthopaedic surgeons, insurance companies and the police. *Injury.* 2004, 35: 883-7
10. Tremblay M., et al. Effects of Orthopaedic Immobilization of the Right over Limbo on Driving Performance. *J Bone Joint Surg Am.* 2009, 91:2860-6
11. Kalamaras M.A., Rando A., Pitchford D.G. Driving plastered: who does it, is it safe and what to tell patients. *ANZ J Surg.* 2006, 76(6): 439-41

ANEXO 1

Table II. A summary of advice and criteria found in the literature

Authors	Population	Questions asked	Surveyed (n)	Response rate	Advice given
Haverkamp et al ²⁰	Dutch orthopaedic surgeons	1) Is advice given?; 2) Criteria used; 3) Legal context; 4) Response to scenarios	150	50%	1/3 did not give advice; 78.4% used full weight-bearing as a criterion. Guidelines must be developed
Von Arx et al ²¹	United Kingdom orthopaedic surgeons, insurance companies, police forces	Different scenarios given: different wrist fracture with different treatment; fractured ankle with below knee walking plaster; clavicle fracture, broad arm sling	126 surgeons, 27 insurance companies, 6 regional police constabularies	53% of surgeons, 0.04% of insurers, national police statement issued	Varying agreement. 90% not fit in right below-knee cast. Follow doctors' advice. Drivers must take responsibility. All agreed need for guidance
Chen et al ²²	United States orthopaedic surgeons, patients	Recommendations on return to driving following specific injury. Decision-making and attitudes towards liability	41	-	Conservative ankle fracture (7 to 8 weeks); operative treatment for ankle fracture (12 weeks). Most held patient responsible. 35% of patients returned to driving while still taking pain medication; 36% did not consult doctor before
Rees and Sharp ¹	United Kingdom orthopaedic surgeons, insurance companies, Thames Police Constabulary	Scenarios given: different fractures, treatments and stages of recovery. Asked 'Is this patient fit to drive?'	100	66%	External fixation: cannot drive. Nail or plate: can drive if pain-free and weight-bearing. Insurance providers and police did not respond

ANEXO 2

Table. Evidence-Based Postoperative Driving Recommendations

Surgery*	Extremity Tested	N	Recommendation to Drive	Year & Authors
THA	Bilateral	25	8 weeks	1988, MacDonald & Owen ⁷
THA	Bilateral	90	4-6 weeks	2003, Ganz et al ⁶
TKA	Bilateral	29	8 weeks for right Comfort for left	1994, Spalding et al ⁸
TKA	Bilateral	31	6 weeks	2003, Pierson et al ⁹
Knee arthroscopy	Right	30	1 week	2000, Hau et al ¹⁰
ACL reconstruction	Right	14	4-6 weeks	2000, Gotlin et al ¹²
ACL reconstruction	Bilateral	73	6 weeks for right 2 weeks for left	2000, Nguyen et al ¹¹
Ankle ORIF	Right	31	9 weeks	2003, Egol et al ⁵

*THA indicates total hip arthroplasty; TKA, total knee arthroplasty; ACL, anterior cruciate ligament; ORIF, open reduction and internal fixation.

Table I. Summary of the literature

Authors	Sample (n)	Indication*	Method	Safe to drive
Dalury et al ⁴	29	TKR	Brake reaction time	4 weeks
Egol et al ⁵	31	Ankle fracture	Reaction time	9 weeks
Egol et al ⁶	22 right leg 35 left leg	Complex lower trauma	Reaction time	6 weeks
Ganz et al ⁷	90	THR	Reaction time	4 to 6 weeks
Gotlin et al ⁸	12	ACL repair	Reaction time	4 to 6 weeks
Hau et al ⁹	30	Knee arthroscopy	Reaction time, clinical test	1 week
Holt et al ¹⁰	28	First metatarsal osteotomy	Reaction time	6 weeks
Kane et al ¹¹	25	Ankle fracture	Reaction time	4 weeks post-operative; 2 weeks plaster
Liebensteiner et al ¹²	62	TKR	Brake reaction time	Maximum 2-week wait
MacDonald and Owen ¹³	25	THR	Reaction time, brake force	8 weeks
Marques et al ¹⁴	24	Left TKR	Brake reaction time	10 days
Marques et al ¹⁵	21	Right TKR	Brake reaction time	30 days
Nguyen et al ¹⁶	72	ACL repair	Reaction time, clinical test	Left: 2 weeks. Right: 6 weeks
Nunn et al ¹⁷	-	Below-knee cast	Driving ability	Left: safe in automatic cars. Right: unsafe
Orr et al ¹⁸	35	Immobilisation	Total brake time	Right leg: unsafe
Pierson et al ¹⁹	31	TKR	Reaction time	6 weeks
Spalding et al ²	20 control 40 patients	TKR	Reaction time, brake force	Left: no effect. Right: 8 weeks
Tremblay et al ³	48	Different casts: Walking Cast; Aircast Walker	Reaction time, brake force	Increases brake reaction time and total braking time

* TKR, total knee replacement; THR, total hip replacement; ACL, anterior cruciate ligament

ANÁLISE DE CASOS PÓS-FRATURA DE FÊMUR PROXIMAL: UM ESTUDO TRANSVERSAL EM BELO HORIZONTE- MG

Adauto Francisco Lara Junior¹;

Médico ortopedista preceptor em residência médica nos Hospitais Semper e UNIMED - BH.

ORCID: 0000-0002-4919-9079

Felipe dos Santos Souza²;

Acadêmico de Medicina da Universidade do Estado de Mato Grosso (UNEMAT).

ORCID: 0000-0002-3896-2745

Cleiber Frederico Botta³;

Médico pela Universidade estadual de Montes Claros, residente em ortopedia no Hospital Semper em Belo Horizonte - MG.

ORCID: 0000-0001-6742-202X

Alex Fabiano Dias Pinto⁴.

Médico ortopedista, preceptor em residência médica nos hospitais Hospital Maria Amélia Lins e UNIMED em Belo Horizonte - MG.

ORCID: 0000-0003-3482-1029

RESUMO: Estudos sobre fraturas de fêmur tem se tornado cada vez mais relevante na população, tendo em visto o aumento da expectativa de vida. Nesse sentido, é importante ressaltar que esse tipo de fratura se apresenta comumente nos traumas entre as pessoas idosas e está associada à substancial morbidade e mortalidade. **METODOLOGIA:** Estudo retrospectivo de vítimas de fratura de fêmur proximal tratadas cirurgicamente em um hospital particular de Belo Horizonte/MG, no período de 01 de fevereiro de 2007 a 01 de julho 2009. Por meio da análise dos prontuários e de contatos telefônicos coletaram-se informações com as características dos pacientes, que foram acompanhados por até 28 meses após a fratura. **RESULTADOS:** A fixação utilizada mais frequente para as fraturas de fêmur proximal foi o *Dynamic Hip Screw* (DHS), seguidos pela artroplastia parcial de quadril e artroplastia total de quadril, nessa ordem. Oito pacientes (6,8%) estavam institucionalizados quando foram admitidos. Este estudo não apontou para maior morbimortalidade. A taxa de reinternação foi de 41,7%, dentro do esperado, considerando a gravidade do paciente idoso com fratura do fêmur proximal. Este estudo revelou que 55,2% dos pacientes permaneceram hospitalizados por até seis dias. **DISCUSSÃO:** Com a análise estatística dos dados deste trabalho, foi possível ressaltar algumas características epidemiológicas dos

pacientes com fratura de fêmur. Estudos prospectivos trazem informações mais precisas e diminuem o viés da amostra. O fato de que 33,7% dos pacientes queixaram-se de dor no pós-operatório demonstra a importância em se realizar novos estudos dando enfoque a esse tema. Ademais, foi visto que 26,8% pacientes dependem definitivamente de muleta ou andador. **CONCLUSÃO:** O tema é de extrema relevância para a comunidade médica e o recorte realizado nessa pesquisa permite novos estudos na área em ortopedia objetivando compreender mais sobre a epidemiologia e o curso clínico das fraturas de fêmur proximais.

PALAVRAS-CHAVE: fraturas do fêmur. Epidemiologia. Ortopedia.

ANALYSIS OF PROXIMAL FEMUR POST-FRACTURE CASES: A CROSS-SECTIONAL STUDY IN BELO HORIZONTE-MG

ABSTRACT: Studies on femur fractures have become increasingly relevant in the population, given the increase in life expectancy. In this sense, it is important to emphasize that this type of fracture is commonly present in trauma among the elderly and is associated with substantial morbidity and mortality. **METHODS:** Retrospective study of victims of proximal femur fractures treated surgically in a private hospital in Belo Horizonte/MG, from February 1, 2007 to July 1, 2009. Through analysis of medical records and telephone contacts, information with the characteristics of the patients, who were followed up for up to 28 months after the fracture. **RESULTS:** The most frequently used fixation for proximal femur fractures was Dynamic Hip Screw (DHS), followed by partial hip arthroplasty and total hip arthroplasty, in that order. Eight patients (6.8%) were institutionalized when they were admitted. This study did not point to higher morbidity and mortality. The readmission rate was 41.7%, as expected, considering the severity of the elderly patient with a fracture of the proximal femur. This study revealed that 55.2% of patients remained hospitalized for up to six days. **DISCUSSION:** With the statistical analysis of the data from this study, it was possible to highlight some epidemiological characteristics of patients with femoral fractures. Prospective studies provide more accurate information and reduce sample bias. The fact that 33.7% of patients complained of pain in the postoperative period demonstrates the importance of conducting new studies focusing on this topic. Furthermore, it was seen that 26.8% of patients definitely depend on crutches or walkers. **CONCLUSION:** The topic is of extreme relevance to the medical community and the scope carried out in this research allows new studies in the area of orthopedics aiming to understand more about the epidemiology and clinical course of proximal femur fractures.

KEY-WORDS: femoral fractures. Epidemiology. Orthopedics.

INTRODUÇÃO

O aumento da expectativa de vida e conseqüentemente a maior proporção de idosos na população, principalmente os chamados grandes idosos (aqueles com mais de 80 anos), chama-nos a atenção para a importância de pesquisas sobre fraturas de fêmur proximal, uma vez que este tipo de fratura apresenta-se comumente nos traumas entre as pessoas idosas e está associada à substancial morbidade e mortalidade (LIPORACE; EGOL e TEJMANI, 2005), responsabilizando-se por grande parte das cirurgias e ocupação de leitos ortopédicos.

A diminuição da habilidade funcional (KOVAL e ZUCKERMAN, 1999) e o aumento das taxas de mortalidade (MEYER *et al.*, 2000) são as mais importantes conseqüências das fraturas do fêmur proximal. Outrossim, tardiamente, implicam em redução da mobilidade, perda da independência e menor possibilidade de retornar às atividades da vida diária mais elementares pré-fratura.

Vários estudos versam sobre a recuperação funcional pós-fratura de fêmur em idosos. O termo “recuperação”, em muitos trabalhos, se limita à avaliação da deambulação pós-fratura. Na realidade, estudos mais atuais são mais complexos e tendem a diagnosticar várias atividades do dia-a-dia em protocolos bem detalhados (PRAEMER; FURNER e RICE, 1992).

Nos EUA, estudos indicam que o número de fraturas do fêmur proximal dobrou a partir de meados da década de 60 para a década de 80, sendo atualmente mais de 300 mil casos por ano e com custo de cuidados médicos na ordem de 10 bilhões de dólares. Em 2050, é esperado que esse número aproxime-se de 650 mil, com aproximadamente 50% sendo fratura do colo do fêmur (ROCKWOOD; HOME e CRYER, 1990). No Brasil, os estudos epidemiológicos sobre fratura do fêmur proximal é insuficiente e não esclarece as características e impactos dessas lesões traumato-ortopédicas.

O estudo das conseqüências das fraturas do quadril, em cotejo com outras variáveis tais como: idade, sexo, comorbidades, estado cognitivo, estilo de vida pré-fratura, moradia pré-fratura, fatores perioperatórios, tipo de cirurgia, complicações cirúrgicas, tipo de reabilitação e disposição ao resgate, servirá para definir o perfil dos pacientes que poderão ser analisados e identificados.

É importante ressaltar que a maioria dos pacientes idosos apresenta, no momento da fratura do fêmur, duas ou mais doenças, o que provoca o aumento do risco de complicações no pós-operatório imediato e tardio. Eles apresentam, às vezes, complicações graves implicando em um risco aumentado de morte (VAN BALEN *et al.*, 2001).

A identificação das variáveis que influenciam a mortalidade e perda da habilidade funcional permite uma recuperação otimizada dos pacientes que sofreram fratura do quadril.

A mortalidade em um ano pós-fratura do fêmur proximal é usualmente relatada em torno de 20 a 25% e varia conforme raça, sexo, idade e comorbidades (CENTER; NGUYER

e SCHNEIDER, 1999). O risco de morte é descrito como sendo muito maior nos primeiros meses pós-fratura do que nos períodos subsequentes (EMPANA; DARGENT-MOLINA e BREART, 2004).

O tratamento das fraturas do fêmur proximal é primordialmente cirúrgico, sendo minoritária a indicação de tratamento clínico. Atualmente, há várias técnicas cirúrgicas que variam conforme o tipo de fratura. Elas visam a fixação da fratura e a estabilização do paciente objetivando sua precoce mobilização e conforto, restauração do estado pré-fratura e facilitar os cuidados de enfermagem.

Este estudo tem por objetivo avaliar de forma mais aprofundada a autonomia funcional de pacientes após fraturas de fêmur proximal.

MÉTODOS

Estudo retrospectivo de vítimas de fratura de fêmur proximal tratadas cirurgicamente em um hospital particular de Belo Horizonte/MG, no período de 01 de fevereiro de 2007 a 01 de julho 2009. Por meio da análise dos prontuários e de contatos telefônicos coletaram-se informações com as características dos pacientes, que foram acompanhados por até 28 meses após a fratura.

O questionário investigativo sobre as condições cognitivas e funcionais antes e depois do trauma em questão, foi adaptado do *Mini Mental State Examination* (CRUM *et al.*, 1993) e consistiu em questionar o paciente ou acompanhante se houve melhora, piora ou se não houve alteração, comparando-se os períodos pré e pós-trauma, nos seguintes aspectos: orientação espacial, orientação temporal, memória, concentração e fala.

A medida da avaliação funcional foi adaptada usando questionamentos utilizados no AVD (FITZGERALD *et al.*, 1993). Para tanto, alguns itens foram incluídos para a pesquisa: banho, vestuário, alimentação, deambulação, toalete e transferência. Para cada item, criou-se a seguinte graduação com relação à facilidade/dificuldade em ser realizada cada tarefa: sem dificuldade (três pontos), alguma dificuldade (dois pontos), muita dificuldade (um ponto) e incapaz (zero ponto). Os pontos foram somados para a classificação de cada paciente.

Além dessas informações, também foi investigado a dependência por uso de órtese de apoio no pós-trauma, qual o tipo de órtese, o tipo de fixação cirúrgica empreendida, a passagem no CTI durante o período de internação hospitalar, o local da queda, a ocorrência de reinternação, o aparecimento de algum tipo de dor no paciente, o uso de anticoagulante no período pós-operatório e o tempo de espera para realização da cirurgia.

Do total de 161 pacientes, vítimas de fratura de fêmur proximal, que tiveram seus prontuários revisados, foi possível preencher por completo 122 formulários, por meio de ligações telefônicas. Apenas os dados dos formulários completos foram submetidos à análise estatística.

METODOLOGIA

Inicialmente, analisou-se descritivamente as variáveis utilizadas no estudo. Para as variáveis nominais ou categóricas, elaboraram-se tabelas de distribuição de frequências. Para as variáveis quantitativas, como AVD e número de comorbidades, utilizaram-se medidas de tendência central e variabilidade. Avaliou-se então, a taxa de mortalidade e as prevalências das morbidades por meio dos testes descritos abaixo.

O teste não-paramétrico Wilcoxon, que compara dados quantitativos pareados (antes/depois), para avaliar a escala AVD, antes e após a cirurgia. O teste de McNemar, apropriado para comparação de proporções pareadas, para a verificação das diferenças quanto ao uso de órteses antes e depois do trauma.

Para verificar os fatores associados à mortalidade foi utilizado o teste Qui-quadrado de Pearson para comparação de proporções ou do teste exato de Fisher, próprio para amostras com pequenas frequências. Foi estimado ainda o risco de morte, por meio da razão de chances (odds ratio – OR) e seus respectivos intervalos de confiança de 95%. Quando se considerou variáveis numéricas, foi utilizado o teste não-paramétrico de Mann-Whitney. Optou-se por testes não-paramétricos devido ao caráter assimétrico das variáveis testadas. Em todas as análises considerou-se um nível de significância de 5% e foram utilizados os softwares Epi-info para entrada dos dados e SPSS 12.0 para a análise.

RESULTADOS

A Tabela 1, descreve as características dos pacientes admitidos com fratura de fêmur proximal (FFP) em um Hospital particular localizado em Belo Horizonte – MG, como por exemplo, sexo, idade, tempo de espera pela cirurgia, membro operado, tipo de fixação, local da queda, mortalidade.

Tabela 1 - Características dos pacientes

Características	Frequência	Percentual
Sexo (n=122)		
masculino	86	70,5
Feminino	36	29,5
Idade (n=121)		
<70	22	18,2
71-80	44	36,4
>81	55	45,5
ASA pré-operatório (n=96)		
I	6	6,3
II	43	44,8
III	42	43,8
IV	5	5,2
Apoio MO¹ (n=84)		
<3 semanas	25	29,8
4 a 5 semanas	25	29,8
> 6 semanas	34	40,5
Espera cirurgia (n=120)		
<12 horas	17	14,2
13 a 24 horas	35	29,2
25 a 36 horas	12	10,0
36 a 48 horas	24	20,0
3 dias ou mais	32	26,7
Institucionalizado (n=116)		
Não	108	93,1
Sim	8	6,9
Re-internação (n=108)		
Não	63	58,3
Sim	45	41,7
Tempo anticoagulante (n=25)		
Até 30 dias	12	48,0
mais de 31 dias	13	52,0
Tempo internação (n=116)		
2 a 4 dias	30	25,9
5 a 6 dias	34	29,3
7 dias ou mais	52	44,8
Tempo fez a cirurgia (n=121)		
7 a 12 meses	26	21,5
13 a 24 meses	56	46,3
> 24 meses	39	32,2
Transusão (n=114)		
Não	69	60,5
Sim	45	39,5
Fixação (n=121)		
APQ ²	26	21,5
ATQ ³	7	5,8
Richards	88	72,7
Local queda (n=115)		
Banheiro	12	10,4
Corredor	2	1,7
Cozinha	4	3,5
Escada	8	7,0
Outros	48	41,7
Quarto	29	25,2
Sala	12	10,4
Falecimento (n=122)		
Não	87	71,3
Sim	35	28,7

¹MO=Membro Operado; ²APQ=Artroplastia parcial de quadril; ³ATQ=Artroplastia total de quadril

O resultado da avaliação da Atividade da Vida Diária e da avaliação cognitiva (Tabela 2) mostra queda da capacidade funcional do paciente pós-fratura e altos percentuais de piora no status mental. A memória apresentou maior porcentagem de piora pós-trauma (39,8%), enquanto a fala apresentou a menor taxa com 11,9%.

Tabela 2 - Comparação da Atividade da Vida Diária (AVD)

Descrição	AVD antes	AVD depois	Valor-p^(*)
Média	17,47	13,13	
Mediana	18,00	15,00	
Desvio-padrão	1,50	5,32	<0,001
Mínimo	12	0	
Máximo	18	18	

Avaliação cognitiva	Frequência	Percentual
Orientação temporal (n=117)		
Inalterado	77	65,8
Piorou	40	34,2
Orientação espacial (n=118)		
Inalterado	77	65,3
Piorou	41	34,7
Memória (n=118)		
Inalterado	76	64,4
Piorou	42	35,6
Concentração (n=118)		
Inalterado	71	60,2
Piorou	47	39,8
Fala (n=118)		
Inalterado	104	88,1
Piorou	14	11,9

(*) Teste não-paramétrico de Wilcoxon

O relato do aparecimento de algum tipo de dor que não existia no período prévio ao trauma revelou que 33,7% dos pacientes apresentaram essa queixa. O local mais frequente de queixas dolorosas foi no membro operado (75% dos que apresentaram dor nova). A análise qualitativa da dor, adaptada do AOFAS SCORE (PORTEGIJS *et al.*, 2009), revela que a dor moderada ocasional foi a mais frequente (48,4%). Cabe observar, que no período anterior ao trauma, 4,9% do total de pacientes utilizavam bengala e 3,3% utilizavam andador. No período pós-trauma, esses percentuais passaram para 13,9% e 20,5% respectivamente, na análise do uso da órtese em caráter definitivo, relacionado ao quadro álgico pós-operatório. Pode-se afirmar ainda que essa foi uma diferença estatisticamente significativa, em ambos os casos, dado o valor-p (<0,05) do teste de hipótese (Tabela 3).

Tabela 3 - Estatísticas descritivas das informações sobre dor e utilização de órtese antes e após o trauma

Descrição	Frequência	Percentual
Dor nova (n=104)		
Não	69	66,3
Sim	35	33,7
Intensidade da dor (n=31)		
Moderada, ocasional	15	48,4
Moderada, diariamente	13	41,9
Severa, quase sempre presente	3	9,7
Local da dor (n=32)		
Membro operado	24	75,0
Coluna	4	12,5
Joelho	1	3,1
Quadril	2	6,3
Outros	1	3,1

Uso de Órtese (%)	Antes trauma	Após trauma		Valor-p*
		Temporário	Definitivo	
Bengala	6 (4,9%)	16 (13,1%)	17 (13,9%)	0,027
Andador	4 (3,3%)	13 (10,7%)	25 (20,5%)	0,030
Muleta	--	8 (6,6%)	--	---

(*) Teste McNemar

A prevalência de comorbidades pode ser analisada na Tabela 4.

Tabela 4 - Prevalência de comorbidades

Morbidades	n (prevalência)		
	Apenas antes do Trauma	Apenas depois do Trauma	Antes e Depois Do Trauma
Alzheimer	10 (8,2%)	--	--
Angina/ICO	9 (7,4%)	3 (2,5%)	2 (1,6%)
Arritmia	4 (3,3%)	4 (3,3%)	--
AVC	9 (7,4%)	3 (2,5%)	1 (0,8%)
Depressão	6 (4,9%)	1 (0,8%)	1 (0,8%)
Dislipidemia	6 (4,9%)	1 (0,8%)	--
Diabetes	18 (14,8%)	5 (4,1%)	4 (3,3%)
DPOC	11 (9,0%)	4 (3,3%)	1 (0,8%)
HAS	62 (50,8%)	3 (2,5%)	8 (6,6%)
Hipotensão	--	12 (9,8%)	1 (0,8%)
Hipotireoidismo	13 (10,7%)	2 (1,6%)	2 (1,6%)
IAM	4 (3,3%)	1 (0,8%)	1 (0,8%)
ICC	12 (9,8%)	3 (2,5%)	4 (3,3%)
Insuficiência Respiratória	1 (0,8%)	18 (14,8%)	--
Íons	11 (9,0%)	4 (3,3%)	1 (0,8%)
IRC/IRA	6 (4,9%)	9 (7,4%)	1 (0,8%)
ITU	9 (7,4%)	13 (10,7%)	1 (0,8%)
Osteoporose	9 (7,4%)	--	1 (0,8%)
Parkinson	7 (5,7%)	1 (0,8%)	--
PNM	1 (0,8%)	10 (8,2%)	--
Tabagismo	12 (9,8%)	--	1 (0,8%)
TEP	4 (3,3%)	15 (12,3%)	--
TVP	2 (1,6%)	9 (7,4%)	1 (0,8%)

AVC=Acidente Vascular Cerebral, DPOC=Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica, HAS= Hipertensão Arterial Sistêmica, IAM=Infarto Agudo do Miocárdio, ICC= Insuficiência Cardíaca Congestiva, IRC/IRA=Insuficiência Renal Aguda/Insuficiência Renal Crônica, ITU=Infecção do Trato Urinário, PNM=Pneumonia, TEP= Trombo Embolismo Pulmonar, TVP= Trombose Venosa Periférica

A Tabela 5 mostra que todos os fatores relacionados à avaliação cognitiva apresentaram-se fortemente associados à mortalidade dos pacientes avaliados (valores-p<0,05). Percebendo-se, descritivamente, que a taxa de mortalidade mais elevada foi entre os pacientes que apresentaram piora na fala (71,4%). Pode-se afirmar ainda que: pacientes que apresentaram piora na orientação temporal têm 15 vezes mais chance de falecer do que os que não tiveram alteração nessa função. Quando falamos da orientação espacial a chance diminui um pouco, passando para 14 vezes e podendo ser ainda de aproximadamente 10

vezes para a função cognitiva fala. Mostra ainda que idade, ASA pré-operatório e tempo de espera da cirurgia foram outros fatores associados à mortalidade (valores-p<0,05).

Tabela 5 - Fatores da avaliação cognitiva e fatores gerais associados à mortalidade dos pacientes

Avaliação cognitiva	Faleceu		Valor-p*	OR	IC 95%
	Não	Sim			
Orientação temporal (n=117)					
Inalterado	70 90,9%	7 9,1%	<0,001	1,00	
Piorou	16 40,0%	24 60,0%		15,00	[5,51; 40,85]
Orientação espacial (n=118)					
Inalterado	70 90,9%	7 9,1%	<0,001	1,00	
Piorou	17 41,5%	24 58,5%		14,12	[5,22; 38,18]
Memória (n=118)					
Inalterado	69 90,8%	7 9,2%	<0,001	1,00	
Piorou	18 42,9%	24 57,1%		13,14	[4,89; 35,33]
Concentração (n=118)					
Inalterado	65 91,5%	6 8,5%	<0,001	1,00	
Piorou	22 46,8%	25 53,2%		12,31	[4,47; 33,93]
Fala (n=118)					
Inalterado	83 79,8%	21 20,2%	<0,001	1,00	
Piorou	4 28,6%	10 71,4%		9,88	[2,82; 34,64]

Descrição	Faleceu		Valor-p	OR	IC 95%
	Não	Sim			
Sexo (n=122)					
masculino	63 73,3%	23 26,7%	0,513*	1,00	
Feminino	24 66,7%	12 33,3%		1,37	[0,59; 3,18]
Idade (n=121)					
<70	21 95,5%	1 4,5%	<0,001**	1,00	
71-80	35 79,5%	9 20,5%		5,40	[0,64; 45,70]
>80	30 54,5%	25 45,5%		17,50	[2,20; 139,39]
ASA pré-operatório (n=96)					
I	6 100,0%	0 ,0%	0,015**		***
II	33 76,7%	10 23,3%			
III	26 61,9%	16 38,1%			
IV	1 20,0%	4 80,0%			
Espera cirurgia (n=120)					
<12 horas	16 94,1%	1 5,9%	0,029**	1,00	
13 a 24 horas	25 71,4%	10 28,6%		6,40	[0,75; 54,90]
25 a 36 horas	10 83,3%	2 16,7%		3,20	[0,26; 40,06]
36 a 48 horas	17 70,8%	7 29,2%		6,59	[0,73; 59,68]
3 dias ou mais	19 59,4%	13 40,6%		10,95	[1,29; 93,04]
Institucionalizado (n=116)					
Não	80 74,1%	28 25,9%	0,999**	1,00	
Sim	6 75,0%	2 25,0%		0,95	[0,18; 5,00]
Transusão (n=114)					
Não	50 72,5%	19 27,5%	0,535*	1,00	
Sim	30 66,7%	15 33,3%		1,32	[0,58; 2,97]
CTI (n=120)					
Não	74 80,4%	18 19,6%	<0,001	1,00	
Sim	12 42,9%	16 57,1%		5,48	[2,21; 13,60]
Fixação (n=121)					
APQ	19 73,1%	7 26,9%	0,241**	1,00	
ATQ	7 100,0%	0 ,0%			***
Richards	60 68,2%	28 31,8%		1,27	[0,48; 3,36]

(*) Teste Qui-quadrado de Pearson; (**) Teste exato de Fisher; (***) OR não pode ser calculado devido à ocorrência de categorias nulas; CTI=Centro de Terapia Intensiva

Avaliou-se, também, a mortalidade entre dois grupos de pacientes: aqueles com até duas comorbidades e outros com três ou mais. Apesar da maior frequência de mortalidade no grupo com maior número de comorbidades, não houve alteração estatística significativa (valores $p=0,228$).

DISCUSSÃO

Com a análise estatística dos dados deste trabalho, foi possível ressaltar algumas características epidemiológicas dos pacientes com fratura de fêmur. Porém, é importante considerar que este é um estudo retrospectivo e que está sujeito a perda de dados. Estudos prospectivos trazem informações mais precisas e diminuem o viés da amostra.

Como confirmam relatos de outros autores, as fraturas do fêmur proximal predominaram na sétima e oitava décadas de vida (HOLT *et al.*, 2008) e há nítida predominância do sexo feminino (GARCIA; DECKERS e LEME, 2006).

De acordo com Holt *et al.* (2008), a maior taxa de mortalidade ocorre nos três primeiros meses pós-operatório. Neste estudo, 35 pacientes (28,7%) foram a óbito, restando 71,7% vivos dos 122 pacientes estudados no seguimento de 28 meses. Para Harper e Lyles (1988), a taxa de mortalidade global é de 20% no primeiro ano após a fratura e então retorna às taxas pareadas para os padrões de sexo e idade. Neste estudo a taxa foi de 20,5%.

Garcia *et al.* revelou em seu estudo que o quarto foi o ambiente mais prevalente como local da queda, com 28% do total. Neste estudo, 25,2% dos pacientes sofreram a queda no quarto e 41,7% referiram-se ao item “outros”.

Na literatura, a data de início da marcha é muito variável, porém são bem conhecidos os riscos de seu atraso (EKSTROM *et al.*, 2009). Neste estudo, a análise do início da descarga de peso no membro operado revela que 29,8% dos pacientes deambulam até três semanas do período pós-operatório. A marcha precoce durante as primeiras semanas é fundamental para reduzir as complicações clínicas e a mortalidade.

Foram admitidos em Unidade de Terapia Intensiva 28 pacientes (23,3%) durante a internação hospitalar. As indicações foram diversas, incluindo as admissões eletivas, e não é objetivo desta pesquisa discutir profundamente sobre esse achado. Pesquisas na base de dados MEDLINE “*Intensive Care Units*”[Mesh] and “*Hip Fractures*”[Mesh] revelaram apenas seis resultados que não demonstraram uma estatística de admissões nesses centros especializados. Há necessidade de enfatizar este assunto para que haja consenso dos requisitos de indicação para acompanhamento em unidades de terapia intensiva.

A análise do tempo decorrido entre a admissão no hospital e o tratamento cirúrgico revela que 42,4% dos pacientes operaram nas primeiras 24 horas. Veado e Cunha (2006) obteve uma média de 4,1 dias. Há muito se preconiza o tratamento até 24 horas para diminuir os riscos de complicações (LEFAIVRE *et al.*, 2009). O tempo de espera para cirurgia foi um dos fatores associados à mortalidade. Nota-se ainda que pacientes que esperaram mais de

três dias pela cirurgia têm quase 11 vezes mais chance de morrer que os que esperaram menos de 12 horas.

A fixação utilizada mais frequente foi o *Dynamic Hip Screw* (DHS), seguidos pela artroplastia parcial de quadril e artroplastia total de quadril, nessa ordem. O DHS tem indicação mais precisa nas fraturas trocântéricas, que são a maioria das FFP em idosos (ROCKWOOD, 2001).

Oito pacientes (6,8%) estavam institucionalizados quando foram admitidos. Nos estudos de Hasegawa, Susuki e Wingstrand (2007) o percentual reportado foi de 4,7%. Os cuidados diferenciados dos pacientes institucionalizados poderiam justificar uma maior ou menor morbimortalidade. Este estudo não apontou para maior morbimortalidade, porém existem relatos de que pacientes institucionalizados têm uma sobrevida diminuída de 80% para 60% (HOMEMBERG e THORNGREEN, 1987).

A taxa de reinternação foi de 41,7%, dentro do esperado, considerando a gravidade do paciente idoso com fratura do fêmur proximal.

Este estudo revelou que 55,2% dos pacientes permaneceram hospitalizados por até seis dias. O tempo de internação foi muito variável na bibliografia estudada, mas manteve-se constante nas referências europeias que reportaram aproximadamente oito dias de internação (DE PALMA *et al.*, 1992).

Existem vários estudos sobre a recuperação funcional pós-fratura de fêmur em idosos. O termo “recuperação”, em muitos trabalhos, se limita à avaliação da deambulação pós-fratura. Na realidade, estudos mais atuais são mais complexos e tendem a diagnosticar várias atividades do dia-a-dia em protocolos bem detalhados (PRAEMER; FURNER e RICE, 1992).

O AVD é um teste funcional mundialmente conhecido e, neste estudo, demonstrou a queda do quadro funcional pós-fratura de maneira significativa ($p < 0,05$). Outros estudos já chegaram a esta conclusão (MAROTTOLI; BERKMAN e COONEY, 1992; MORRISON e SIU, 1998).

Estudos prospectivos descreveram a importância do bom estado cognitivo pré-trauma no melhor prognóstico dos pacientes (PFEIFFER, 1975) e, neste estudo, os resultados apontam maior mortalidade em pacientes que relataram piora do estado cognitivo no questionário investigativo. Nos cinco itens de avaliação cognitiva houve a descrição de piora do status mental. A fala foi o item com menor relato de piora, comparado com o período pré-trauma, e a memória o item com maior piora.

O fato de que 33,7% dos pacientes queixaram-se de dor no pós-operatório demonstra a importância em se realizar novos estudos dando enfoque a esse tema. A dor no pós-operatório tardio é muito estudada junto a questionários que avaliam qualidade de vida, mas a literatura carece de uma análise separada e mais detalhada.

O resultado revelou que 26,8% pacientes dependem definitivamente de muleta ou andador. Atkinson *et al.*, em seu estudo, encontrou 60% de seus pacientes dependendo de muleta, andador ou bengala no pós-operatório. Eles afirmaram que essa dependência por uma órtese de apoio pós-fratura reflete o acréscimo da debilidade funcional.

As doenças prévias ao trauma mais prevalentes foram as doenças cardiovasculares (50,8%) e Diabetes Mellitus (14,8%). Outros estudos demonstram essa tendência (CUMMING e KLINEBERG, 1994). Foi avaliado, ainda, o número total de comorbidades apresentadas por cada paciente. Percebe-se que houve um máximo de seis comorbidades, sendo uma média de duas.

Trabalhos revistos (HARPER e LYLES, 1988) apontam maior frequência de complicações respiratórias e cardiovasculares. Quando se analisa as comorbidades que surgiram no período pós-trauma, a insuficiência respiratória foi a principal complicação observada no estudo (14,8%). Hipotensão, TVP e TEP também se mostraram bem frequentes.

Os resultados revelam que pacientes com mais de 80 anos tem uma taxa de mortalidade de 45,5% e apresentam uma chance 17 vezes maior de evoluir a óbito que aqueles com idade menor que 70 anos. A taxa de mortalidade aumenta à medida que aumentam os valores do ASA, indo de zero para pacientes com ASA I, a 80% para os pacientes com ASA IV. A mortalidade é inversamente proporcional à capacidade funcional do indivíduo (NILSSON; LOFMAN e BERGLUND, 1991) apesar dos estudos não revelarem esse achado. O maior número de comorbidades, a opção por hemiartroplastia e o maior tempo de internação também se associam a índices de mortalidade mais altos na literatura, porém não conferentes com os resultados deste estudo. Nota-se ainda que pacientes que esperaram mais de três dias pela cirurgia tem quase 11 vezes mais chance de morte que os que esperaram menos de 12 horas, resultado que revela a tendência de outros trabalhos e que justifica a priorização da cirurgia precoce.

Tanto HAS (valores-p=0,05) quanto Alzheimer (valores-p=0,022) mostraram-se associados à maior chance de falecer. A presença da primeira doença aumentou em 3,453 a chance de morte enquanto a presença da segunda aumentou em 4,293. Essas doenças já foram associadas a um aumento da mortalidade anteriormente.

Bigler *et al.* enfatizaram pior prognóstico funcional em pacientes com baixa função mental, idade mais avançada e sexo masculino (BIGLER; ADELHOJ e PETRING, 1985). Os resultados aqui obtidos confirmam a análise para pacientes mais idosos e para aqueles com classificação ASA mais elevadas.

CONCLUSÃO

A pesquisa permite concluir que a fratura do fêmur proximal está associada à piora do quadro funcional e ao aumento da mortalidade no primeiro ano pós-fratura. Em relação à morbimortalidade, concluiu-se que a classificação ASA pré-operatório elevada, a idade maior que 80 anos (comparado com grupo com menos de 70 anos), o tratamento cirúrgico antes de 12 horas (comparado ao tratamento após 36 horas) e os pacientes em que foram relatados piora do estado cognitivo apresentaram maior índice de mortalidade. A presença de Alzheimer e HAS antes da fratura também parece aumentar o risco de morte. Sobre a autonomia funcional, o estudo mostra que nos cinco itens de avaliação cognitiva houve a descrição de piora do status mental. A fala foi o item com menor relato de piora e a memória o item com maior deterioração. A dor foi um dos maiores limitantes funcionais. Os piores resultados funcionais analisados pelo AVD aconteceram nos pacientes com maior idade e maior classificação ASA. Os resultados apontam a presença de bom estado cognitivo pré-trauma como fator de melhor prognóstico e revelam maior mortalidade entre os pacientes que evidenciaram piora do estado cognitivo no questionário investigativo. Assim, este estudo mostra que o conceito de Autonomia Funcional é muito amplo e não deve se limitar à deambulação pós-fratura, uma vez que todas as funções cognitivas mostram íntima relação com a morbimortalidade pós-fratura de fêmur proximal.

REFERÊNCIAS

1. Atkinson H.H, Cesari M, Kritchevsky SB, et al. Predictors of combined cognitive and physical decline. *J Am Geriatr Soc.* v.53, p.1197-1202, 2005.
2. Bigler D, Adelhoj B, Petring OU et al. Mental function and morbidity after acute hip surgery during spinal and general anesthesia. *Anaesthesia*, 1985; 40: 672-6.
3. Crum, RN et al. Population-based norms for the Mini-Mental State Examination by age and educational level. *JAMA*, 1993; 269: 2386-91.
4. Cumming RG, Klineberg, RJ. Case-control study of risk factors for hip fractures in the elderly. *American Journal of Epidemiology*, 1994; 139: 493-503.
5. De Palma L et al. Survival after trochanteric fracture. Biological factors analyzed in 270 patients. *Acta Orthop Scand*, 1992; 63: 645-7.
6. Ekstrom W et al. Quality of life after a stable trochanteric fracture--a prospective cohort study on 148 patients. *Journal of Orthopaedic Trauma*, 2009; 23(1): 39-44.
7. Empana JP, Dargent-Molina P, Breart G. Effect of hip fracture on mortality in elderly women: The EPIDOS prospective study. *J Am Geriatr Soc*, 2004; 52: 685-690.
8. Fitzgerald JF et al. Replication of the multidimensionality of activities of daily living. *J Gerontol*, 1993; 48: S28-31.
9. Garcia RL et al. Evolution of Brazilian elderly with hip fracture secondary to a fall. *Clinics*, 2006; 61(6): 539-44.
10. Harper CM, Lyles YM. Physiology and complications of bed rest. *J Am Geriatr Soc.*,

1988; 36: 1047–1054.

11. Hasegawa Z, Susuki S, Wingstrand H. Risk of mortality following hip fracture in Japan. *J Orthop Sci.*, 2007; 12: 113-17.

12. Holt G et al. Early mortality after surgical fixation of hip fractures in the elderly: an analysis of data from the scottish hip fracture audit. *Journal of Bone & Joint Surgery – British*, 2008; 90(10): 1357-63.

13. Homemberg S, Thorngreen, K. Statistical analysis of femoral neck fractures basen on 3.053 cases. *Clin Orthop.*,1987; 218: 32-41.

14. Koval KJ, Zuckerman J. Functional recovery after fracture of the hip. *J Bone Joint Surg*, 1999; 76: 751-6.

15. Lefaivre KA et al. Broekhuysse. Length of stay, mortality, morbidity and delay to surgery in hip fractures. *Journal of Bone & Joint Surgery – British*, 2009; 91(7): 922-7.

16. Liporace FA, Egol KA, Tejwani N. What's new in hip fractures? Current concepts. *Am J Orthop*, 2005; 34: 66-74.

17. Luthje P, Kataja M, Nurmi I. Four-year survival after hip fractures-an analysis in two Finnish helth care regions. *Ann Chir Gynaecol*, 1995; 84: 395-401.

18. Marottoli J, Berkman, LF, Cooney, LM. Decline in physical function following hip fracture. *Journal of the American Geriatric Society*, 1992; 40: 861-6.

19. Meyer HE et al. Factors associated with mortality after hip facture. *Osteoporos Int*, 2000; 11: 228-32.

20. Morrison RS, Siu AL. Inadequate treatment of pain in hip fracture patients (abstract). Paper presented at American Geriatrics Society Meetings, Seattle, WA, 1998; 2: 5-12.

ETIOLOGIA DA FISSURA LABIOPALATINA: O QUE O CIRURGIÃO-DENTISTA DEVE SABER?

Hudson Padilha Marques da Silva¹;

Universidade Federal do Pará (UFPA), Belém, Pará.

<http://lattes.cnpq.br/6854597756466815>

Caio Allan Alves de Araújo²;

Universidade Federal do Pará (UFPA), Belém, Pará.

<https://lattes.cnpq.br/9491865835170837>

Francisco Bruno Teixeira³.

Universidade Federal do Pará (UFPA), Belém, Pará.

<http://lattes.cnpq.br/5710430986392533>

RESUMO: As fissuras labiopalatinas são malformações faciais congênitas que ocorrem por meio de uma abertura/ruptura na região do lábio e/ou palato, causada pelo não fechamento dessas estruturas. Segundo levantamentos epidemiológicos brasileiros, a incidência de fissura labiopalatina varia de 0,19 a 1,54 para cada 1.000 nascimentos. Mesmo sem uma causa elucidada, estudos apontam para a ação e interação de múltiplos fatores, tanto genéticos quanto ambientais. Além disso, vários estudos apontam para uma forte relação entre fissura labiopalatina e indivíduos de baixo nível socioeconômico, em que o acesso à saúde é escasso, com as gestantes não tendo pré-natal adequado. Análises epidemiológicas também destacaram uma predileção por grupos étnicos variados. A presente revisão utilizou artigos em inglês, nos quais foram obtidos por meio de bases de dados virtuais, Scielo e Pubmed, com os descritores: Cleft Lip, Cleft Palate, etiology. A partir das informações coletadas dos artigos, concluiu-se que, apesar da fissura labiopalatina ser uma malformação congênita relacionada a diversas síndromes e fatores genéticos, constata-se que as principais causas são fatores ambientais. Um acompanhamento multidisciplinar é essencial, buscando minimizar as graves sequelas decorrentes dessa malformação, como perda auditiva, problemas de fala, déficit nutricional, problemas articulares, posicionamento dentário e estético, além de sofrer com preconceitos. Buscando uma solução não só no aspecto funcional, mas também no emocional, proporcionando o bem-estar do paciente.

PALAVRAS-CHAVE: Fissura labial. Etiologia. Fissura Labiopalatina.

ETIOLOGY OF CLEFT LIP AND PALATE: WHAT SHOULD THE DENTIST SURGEON KNOW?

ABSTRACT: Cleft lip and palate are congenital facial malformations that occur through an opening/rupture in the region of the lip and/or palate, caused by the non-closing of these structures. According to Brazilian epidemiological surveys, the incidence of cleft lip and palate varies from 0.19 to 1.54 for every 1,000 births. Even without an elucidated cause, studies point to the action and interaction of multiple factors, both genetic and environmental. In addition, several studies point to a strong relationship between cleft lip and palate and individuals of low socioeconomic status, in which access to health care is scarce, with pregnant women not having adequate prenatal care. Epidemiological analyzes also highlighted a predilection for varied ethnic groups. The present review used articles in English, in which they were obtained through virtual databases, Scielo and Pubmed, with the descriptors: Cleft Lip, Cleft Palate, etiology. From the information collected from the articles, it was concluded that, despite cleft lip and palate being a congenital malformation that is related to several syndromes and genetic factors, it appears that the main causes are environmental factors. A multidisciplinary follow-up is essential, seeking to minimize the serious sequelae resulting from this malformation, such as hearing loss, speech problems, nutritional deficit, joint problems, dental positioning and aesthetics, in addition to suffering from prejudice. Seeking a solution not only in the functional aspect, but also in an emotional way, providing the well-being of the patient.

KEY-WORDS: Cleft Lip. Etiology. Cleft Lip and Palate.

INTRODUÇÃO

Fissuras labiopalatinas são malformações congênitas faciais que se dão através de uma abertura/ruptura na região do lábio e/ou palato, ocasionada pelo não fechamento dessas estruturas, que ocorre durante a formação e desenvolvimento embrionário, entre a quarta e a oitava semana de vida intrauterina, tendo origem no aparelho branquial ou faríngeo e seus derivados¹. No Brasil, os estudos quanto à incidência de fissuras labiopalatinas são reduzidos e variam consideravelmente. De acordo com os levantamentos epidemiológicos brasileiros, a incidência varia de 0,19 a 1,54 para cada 1.000 nascimentos^{2,3}. Aproximadamente 70% dos casos de fenda labiopalatina ocorrem de forma não-sindrômica e os demais 30% referem-se a fissuras sindrômicas^{2,3}. Entre os fatores ambientais mais relacionados ao desenvolvimento das fissuras encontra-se a dieta materna, classe socioeconômica, faixa etária materna e paterna, consumo de álcool, fumo e drogas anticonvulsivantes. Além dos fatores ambientais e genéticos associados às fissuras labiopalatinas, verifica-se também associação entre consanguinidade¹⁻⁵.

As fendas labiopalatinas podem ser oblíquas e transversais, que se estendem do lábio superior ou asa do nariz ao olho, e do canto da boca a orelha⁶. As fissuras labiopalatinas desencadeiam uma série de alterações que podem comprometer severamente o paciente. Sem um devido tratamento a malformação provocará sequelas graves, como a perda da audição, problemas de dicção, déficit nutricional, problemas articulares, mal posicionamento dentário, além do aspecto emocional e psicológico, sendo muitas vezes vítima de ações preconceituosas¹⁴⁻⁶. As anemias também são frequentes nos pacientes com fissuras labiopalatinas, devido a dificuldade em se alimentarem. O aleitamento materno, embora dificultoso para o paciente, especialmente em casos de fissura palatina, é indicado para evitar infecções, combater a anemia e fortalecer a musculatura da face e boca^{14,5}.

A total reabilitação do paciente com fissura labiopalatina é um processo extenso e multiprofissional, o tratamento dependerá do tipo de fissura presente, as abordagens cirúrgicas iniciais somente são realizada quando o paciente alcança a faixa etária de 18 meses, nesse período a fala não foi instituída, contudo, já apresenta maturação suficiente, minimizando os riscos de danos. . Em alguns casos, diversos procedimentos cirúrgicos corretivos são necessários, seja para ajustes funcionais ou correções estéticas¹⁶.

Diante de tal contexto, neste trabalho, pretende-se discutir a respeito das fissuras labiopalatinas, enfatizando suas etiologias nos aspectos multifatoriais e a sua epidemiologia.

METODOLOGIA

O trabalho presente trata-se de uma revisão da literatura sobre a etiologia das fissuras labiopalatinas. No qual, busca analisar, sintetizar e interpretar informações obtidas em bases de dados bibliográficas sobre cada aspecto relevante ao estudo. A revisão da literatura é indispensável não somente para definir bem o problema, mas também para obter uma ideia precisa sobre o estado atual dos conhecimentos sobre um dado tema, as suas lacunas e a contribuição da investigação para o desenvolvimento do conhecimento⁷. Para desenvolvimento dessa pesquisa, descritores utilizados foram selecionados na plataforma de Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) e para o levantamento bibliográfico os termos adotados foram no idioma inglês, sendo estes: Cleft Lip, Fissura Labiopalatina, etiology. Selecionou-se 11 artigos para integrar a revisão de acordo com sua relevância científica e fonte de informações. A análise das informações contidas nos artigos selecionados foi realizada por dois revisores de forma individual; extraindo as informações mais pertinentes de cada estudo.

RESULTADO/DISCUSSÃO

A fissura labiopalatina é uma das malformações congênitas mais comuns, ocasionada pela falta de fusão dos processos faciais embrionários. As fissuras orais-faciais podem atingir os lábios, osso mandibular, osso maxilar, palato duro e mole^{5,8}. A prevalência da

fissura labial é aproximadamente de 1 em cada 1.000 nascidos vivos nos Estados Unidos, enquanto a de fenda palatina é de 1 em cada 2.000 nascimentos vivos. A maior incidência de fissura labial é observada em nativos americanos (3,6 por mil), seguido pelos asiáticos (2,1 por mil) e caucasianos (um por mil); a menor prevalência é em pessoas negras (0,41 por mil). A incidência de fenda palatina não é diferente entre os vários grupos étnicos e ocorre em 1: 2000 nascidos vivos. Fissuras labiais são mais recorrentes no sexo masculino em comparação com as mulheres (2:1);, enquanto as fissuras palatinas é mais frequente nas mulheres (2:1); isto pode ser devido ao facto das prateleiras palatinas no processo de formação facial fecharem-se uma semana mais tarde nas mulheres ^{5'9}. No Brasil, os estudos quanto à incidência das fendas labiopalatinas são reduzidos e variam consideravelmente quando compara-se o número de pessoas que não possuem acesso a uma assistência médica. De acordo com os levantamentos epidemiológicos brasileiros, a incidência varia de 0,19 a 1,54 para cada 1.000 nascimentos^{2'3'9}. Aproximadamente 70% dos casos de fenda labiopalatina ocorrem de forma não-sindrômica e os demais 30% referem-se a fissuras sindrômicas^{2'3}. Alguns estudos mostraram relação da fissura labiopalatina com as condições sócio-econômicos baixas, regiões de altitude acima do nível do mar e habitantes com variadas etnias (Caucasiana, negra e mongolóide)^{9'10}.

Existem diversas classificações das fissuras palatinas, as mais comuns são Kernahan e Stark e classificação de Veau. De acordo com Kernahan e Stark o forame incisivo é a linha divisória entre o palato primário e secundário. Em Veau os defeitos palatais foram atribuídos a diferentes classes, ou seja, classe I: Defeitos apenas no palato mole; classe II: Defeitos envolvendo os palatos duro e mole (não se estendendo anterior ao forame incisivo); classe III: Defeitos envolvendo o palato até o alvéolo e classe IV: Fendas bilaterais completos⁴. As fissuras do tipo unilaterais costumam ser mais frequentes do que as bilaterais, com predomínio do lado esquerdo⁸. Cerca de 10% dos casos apresentam outros tipos de anomalias, caracterizando diferentes síndromes⁸. A fissura palatina é a mais comum associada a outras síndromes.

No processo de formação do da face as células da crista neural migram estimulando a presença do tecido conectivo e o esqueleto da face na terceira semana de vida intrauterina. Por volta da sexta semana do desenvolvimento embrionário, as estruturas faciais externas completam sua fusão, e as internas se concluem no final da oitava semana, porém, nesse período, pode ocorrer uma falha na fusão do processo frontonasal com o processo maxilar, ocasionando a fenda labial. A falha de penetração do tecido mesodérmico no sulco ectodérmico da linha média do palato posterior a lateral da pré-maxila ocasiona a fissura palatina^{1'4'11}.

Mesmo representando um defeito congênito comum, a etiopatogenia ainda permanece incerta. A maioria dos cientistas acredita que trata-se de interação de diversos fatores, sendo um reflexo da complexidade e diversidade dos mecanismos moleculares envolvidos durante a embriogênese com a participação de múltiplos genes e da influência de fatores ambientais^{1'2'4}. Dentre os fatores etiológicos que parecem estar mais frequentemente

relacionados a esta anomalia estão: hipervitaminose A, estresse emocional, uso de corticoides, consanguinidade, viroses, radiações ionizantes, alcoolismo, uso de drogas, obesidade materna, trauma mecânico, hereditariedade e situação geográfica^{15,11}. O consumo de substâncias teratogênicas podem aumentar o risco de uma mãe conceber um filho com fissura labiopalatina quando exposta nos primeiros meses de gravidez. Por exemplo, fissuras labiopalatinas podem ser causadas pela ingestão materna de drogas anticonvulsivantes durante a gestação, bem como devido a prática de tabagismo¹¹. O álcool é um importante agente teratogênico humano. Estima-se que afeta severamente 1,1 a cada 1000 nascidos vivos e têm efeitos menores de 3 a 4 em cada 1000 nascidos vivo, seu abuso durante a gravidez resulta na síndrome alcoólica fetal (FAS), que envolve uma grande variedade de malformações¹¹. Entre os fatores genéticos destacam-se diferentes genes relacionados à formação craniofacial, como TGF- β 3 (Transforming growth factor beta 3), MSX1 (Msh homeobox 1), IRF6 (Interferon regulatory factor 6), FGFs (Fibroblast growth factor), PVRL1 (Poliovirus receptor related-1), FOXE1 (forkhead box E1), JAG2 (Jagged 2) e TBX22 (T-box 22)^{2,3}. Em uma ampla pesquisa de deleções e duplicações cromossômicas feita para identificar genótipos significativos foram encontradas regiões significativamente associadas com fissuras, entre elas foram identificadas as 1q25, 3p21, 4p15, 4q32 e 10p15. A região 4p15 é de particular importância pelo facto de conter o gene da caixa homeo MSX1 que é também o local de deleções que causam a síndrome de Wolf-Hirschhorn, que é geralmente associada com fissuras orofacial¹².

Considerada como sendo importante fator para doenças autossômicas recessivas, a consanguinidade também tem sido relacionada a algumas anomalias congênitas como a hidrocefalia, polidactilia e fenda labiopalatina. O risco de ocorrência de alterações congênitas é maior em indivíduos provenientes de casamentos consanguíneos de primeiro grau quando comparado com casamentos não consanguíneos³. O principal fator, que agrega os diferentes estímulos nocivos gerados pelo meio ambiente, tem em maior parte, relação com a condição sócio-econômica da gestante. Lofiego (1992) já relatava que as condições socioeconômicas tinham influências na presença de malformações faciais nas classes sociais mais baixas, dado também encontrado em estudo feito por Grabb (1971)¹.

CONCLUSÃO

A partir das informações coletadas dos artigos, concluiu-se que, apesar da fissura labiopalatina ser uma malformação congênita que está relacionada com diversas síndromes e fatores genéticos, verifica-se que as principais causas são os fatores ambientais. Sendo essencial uma intervenção multiprofissional, buscando uma solução não somente no aspecto funcional, mas também de forma psicológica, proporcionando o bem-estar do paciente.

REFERÊNCIAS

1. KUHN, V. D. et al. **FISSURAS LABIOPALATAIS: REVISÃO DE LITERATURA.** *Disciplinarum Scientia. Série: Ciências da Saúde, Santa Maria*, v. 13, n. 2, p. 237-245, 2012.
2. PARANAÍBA, L. M. R. et al. **Cleft lip and palate: series of unusual clinical cases.** *Brazilian Journal Of Otorhinolaryngology* 76 (5): 649-53. Setembro/Outubro 2010.
3. AQUINO, S. N. et al. **Study of patients with cleft lip and palate with consanguineous parents.** *Brazilian Journal of otorhinolaryngology* 77 (1): 19-13. Janeiro/fevereiro 2011
4. RASHID, A.; CHEEMA, J. A.; FAROOQ, M. S.; AZEEM, M. **CONGENITAL MALFORMATIONS ASSOCIATED WITH CLEFT LIP AND PALATE.** *Pakistan Oral and Dental Journal* 34.4 (2014). *Academic OneFile*. Web. 29 Sept. 2016.
5. NOOROLLAHIAN, M. et al. **Cleft lip and palate and related factors: A 10 years study in university hospitalised patients at Mashhad - Iran.** *African Journal of Paediatric Surgery*. 12.4 (October-December 2015): p286.
6. SHAFER, William. **Tratado de Patologia Bucal.** 4 ed. Rio de Janeiro: Interamericana, 1985. xiii, 837 p. ISBN 852010215X
7. Bento, A. **Como fazer uma revisão da literatura: Considerações teóricas e práticas.** *Revista JA (Associação Acadêmica da Universidade da Madeira)*, nº 65, ano VII (pp. 42-44). (2012, Maio). ISSN: 1647-8975.
8. PANIAGUA, L. M.; COLLARES, M. V. M.; COSTA, S. S. **Comparative Study of Three Techniques of Palatoplasty in Patients with Cleft of lip and palate via Instrumental and Auditory-perceptive Evaluations.** *Arq. Int. Otorrinolaringol. / Intl. Arch. Otorhinolaryngol.*, São Paulo - Brasil, v.14, n.1, p. 18-31, Jan/Fev/Março - 2010.
9. DI NINNO, C. Q. M. S. et al. **Epidemiological Survey of Patients With Cleft Lip and/or Palate at a Specialized Center in Belo Horizonte, Brazil.** *Rev. CEFAC*. 2011 Nov-Dez; 13(6):1002-1008.
10. CAMARGO, A. P.; CARRAPATO, J. F. L. **RELAÇÃO EXISTENTE ENTRE NÍVEL DE STRESS E PERFIL SOCIOECONÔMICO DE GESTANTES.** *Cadernos Brasileiros de Saúde Mental*, ISSN 1984-2147, Florianópolis, v.4, n.10, p.105-133, 2012 1. Cleft Lip and Palate
11. MUHAMAD, A. H. **Cleft Lip and Palate: Etiological Factors, A Review.** *Indian J Dent Adv* 2012; 4(2): 830-837.
12. ALLAM, E.; STONE, C. **Cleft Lip and Palate: Etiology, Epidemiology, Prevention and Intervention Strategies.** *Anat Physiol* (2014) 4: 150. doi: 10.4172/2161-0940.1000150.

CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS DE LESÕES DE ADENOCARCINOMA EM ESFREGAÇOS CERVICOVAGINAIS

Beatriz Caroline Dias¹;

Universidade Cruzeiro do Sul (UNICSUL), São Paulo, SP.

[Http://lattes.cnpq.br/8588895842128871](http://lattes.cnpq.br/8588895842128871)

Ana Caroline Guilhermina²;

Universidade Cruzeiro do Sul (UNICSUL), São Paulo, SP.

[Http://lattes.cnpq.br/2052657100524041](http://lattes.cnpq.br/2052657100524041)

Camila Ferreira Cavaleiro³;

Universidade Cruzeiro do Sul (UNICSUL), São Paulo, SP.

[Http://lattes.cnpq.br/2112499977293184](http://lattes.cnpq.br/2112499977293184)

Fabiana Aparecida Vilaça⁴;

Universidade Cruzeiro do Sul (UNICSUL), São Paulo, SP.

[Http://lattes.cnpq.br/0666609059760660](http://lattes.cnpq.br/0666609059760660).

0000-0003-4565-8335.

Gabriel F. de Jesus⁵;

Universidade Cruzeiro do Sul (UNICSUL), São Paulo, SP.

[Http://lattes.cnpq.br/1090712783487779](http://lattes.cnpq.br/1090712783487779)

Tayna Milhomes⁶.

Universidade Cruzeiro do Sul (UNICSUL), São Paulo, SP.

[Http://lattes.cnpq.br/7409060876194827](http://lattes.cnpq.br/7409060876194827)

RESUMO: No Brasil, o câncer de colo de útero é o terceiro mais comum em âmbito nacional. Cerca de 90% dos casos afetam as células escamosas (região ectocervical do colo uterino) porém, estudos revelam que a escassez do adenocarcinoma in situ é devido a ausência de coleta da região endocervical (local de estadia das células glandulares), o que provoca como efeito colateral a carência de experiência profissional a respeito da morfologia pela ausência dessas células na sua rotina, tornando o número de falsos negativos consideráveis. O trabalho discute a importância da representatividade glandular para o profissional se tornar capaz de observar essa neoplasia e auxiliar, por meio da exposição de lâminas usadas na rotina laboratorial, qual o aspecto dessa lesão e como diferencia-las. Foram observadas

lâminas pré-diagnosticadas como adenocarcinoma in situ e realizado um paralelo com a literatura especializada, de modo a saber se a realidade da rotina laboratorial condiz com o que é instruído pelas referências. Sendo analisado que as características não possuem uma quantidade uniforme, porém é de suma importância o conhecimento geral desses aspectos.

PALAVRAS-CHAVE: Útero. Adenocarcinoma. Morfologia.

MORPHOLOGICAL CHARACTERISTICS OF ADENOCARCINOMA LESIONS IN CERVICOVAGINAL SCRUBES

ABSTRACT: In Brazil, cervical cancer is the third most common in national scope. About 90% of cases affect the squamous cells (ectocervical region of the cervix) however, studies reveal that the scarcity of adenocarcinoma in situ it is due to the absence of collection from the endocervical region (place of permanence of glandular cells) what causes as a side effect the lack of professional experience about of morphology due to the absence of these cells in their routine making the number of false negatives considerable. The work discusses the importance of glandular representation for the professional to become capable observe this neoplasm and help, through the exposure of slides used in the routine of the laboratory, how the lesion is and how to differentiate between them. Slides prediagnosed as adenocarcinoma in situ were observed and performed in parallel with the specialized literature, in order to know if the reality of the laboratory routine corresponds to what is instructed by the references. It was analyzed that the characteristics do not have a uniform amount, but the general knowledge of these aspects is of paramount importance.

KEY-WORDS: Uterus. Adenocarcinoma. Morphology.

INTRODUÇÃO

No Brasil, a incidência epidemiológica do câncer de colo de útero ocupa a primeira posição na região norte e a terceira nas demais, só em 2020 foram aguardados 16.710 novos quadros com risco de 15,38/100 mil habitantes onde cerca de 30% das pacientes têm menos de 40 anos e 90% dos tumores são causados por células escamosas^[1,2]. Apenas 10% estão relacionadas as células glandulares, dentre eles o Adenocarcinoma In Situ (AIS), que é um tumor maligno derivado da região endocervical, seu nome faz referência a junção das palavras “adeno” que significa glândula, “carcinoma” remete a câncer e “in situ” que ressalta onde se originou, não havendo metástase^[3].

Para o desenvolvimento do câncer é necessária a infecção pelo Papilomavírus Humano (HPV) por meio da Infecção Sexualmente Transmissível (IST) que atinge pele ou mucosas, dentre os mais de 100 tipos diferentes, 40 deles podem infectar o trato

ano-genital, as mutações 16 e 18 são encontradas em 70% dos casos, sendo as mais oncogênicas^[4]. Alguns fatores de risco agravam a ação do vírus, tais como: tabagismo, baixo nível socioeconômico, relações desprotegidas, atividade sexual precoce, múltiparas e frequentes infecções do trato genital^[5].

De acordo com o Instituto Nacional do Câncer (INCA2021), aproximadamente 80% das mulheres brasileiras entrarão em contato com o HPV ao longo da vida, o pico da transmissão é entre 20 e 25 anos, a contaminação pode ser transitória e regredir naturalmente, entre seis meses a dois anos após o contágio por ação do sistema imunológico^[6].

Atualmente é oferecido pelo Sistema Único de Saúde (SUS) nas Unidades Básicas de Saúde (UBS) a vacina contra o HPV que segundo o Ministério da Saúde é indicado para meninas de 9 a 14 anos e meninos de 11 a 14 anos^[7]. Sem a vacinação o indivíduo fica totalmente exposto ao iniciar a vida sexual, podendo ser infectado e não somente colocar a própria saúde em risco, mas também a de seus futuros parceiros, propagando ainda mais a IST.

Corroborando com os dados onde citam as principais barreiras encontradas para a não vacinação, como: o medo de efeitos adversos, a falta de confiança em uma nova vacina, informações insuficientes de responsáveis da área da saúde seguida pela falta de interesse a respeito da mesma^[8].

Para tanto, como principal forma de medida preventiva a Colpocitologia Oncótica, também conhecida como Papanicolau, é o principal exame ginecológico para rastreamento e diagnóstico precoce de lesões cervicovaginais. O SUS o realiza gratuitamente também orientando sobre sua importância e periodicidade. O nome “Papanicolaou” é uma homenagem ao patologista grego Georges Papanicolaou, que criou o método no início do século XX^[9].

A literatura menciona que o exame preventivo é suscetível a falhas na coleta, preparo das lâminas e interpretação, 56% a 83% dos resultados falsos negativos advém dos desacertos na coleta da área patológica^[5]. Sobre o processamento do exame de Papanicolau, o Sistema Bethesda (2014) padroniza e orienta que para uma amostra ser satisfatória há a necessidade da representatividade de no mínimo dez células endocervicais ou metaplásicas escamosas que compõem a Junção Escamo- Colunar (JEC), ela é a ligação dos epitélios cervicais, é esta também que orienta a localização e promove a identificação do colo uterino^[10]. Tendo em vista sua importância é fundamental a presença destas células nos esfregaços para o diagnóstico pré-clínico do adenocarcinoma endometrial e endocervical, pois entende-se que a JEC é a principal sede de lesões pré-neoplásicas, o que justifica a importância das células estarem representadas no exame^[10].

Um estudo realizado em 2016 mostrou que de 10.951 resultados de exames 51,1% foram categorizados como adequados, 46,6% apresentaram algum limitador (falta de representatividade da JEC) mesmo sendo adequados, e 2,3% como insatisfatórios^[11]. Neste estudo o aprimoramento na fase pré-analítica do esfregaço evidenciou que as

células glandulares atípicas mostraram-se quatro vezes mais elevadas quando satisfeitas em comparação com as que têm fatores limitantes^[11].

Por essas e inúmeras razões esse trabalho chama a atenção evidenciando por meio de dados estatísticos a incerteza sobre a taxa de adenocarcinoma in situ ressaltando como principal argumento a má realização da coleta.

METODOLOGIA

O artigo seguiu um modelo de pesquisa que se baseia na análise quantitativa e comparativa dos resultados. Este método teve o intuito de explicar semelhanças e disparidades entre dados existentes em conjunto com a análise quantitativa.

A mensuração foi feita de acordo com o manejo objetivo, matemático e estatístico, o que garante constatar as relações entre si e generalizar sobre a sua ocorrência^[12].

O artigo tratou-se de uma pesquisa analítica onde foram avaliados campos de lâminas pré-diagnosticadas como adenocarcinoma in situ, devido à necessidade de exame histológico para comprovar a invasão. Este estudo seguiu no laboratório da Universidade Cruzeiro do Sul onde a pesquisa utilizou material biológico, para tanto houve a necessidade de passar pela apreciação do comitê de ética (CEP) para esclarecer a origem desse material, como seria a sua utilização e se a confidencialidade das pacientes iria ser mantidas.

Como se tratam de lâminas antigas e sem identificação, o CEP permitiu o desenvolvimento do estudo^[13].

Foram utilizadas 24 lâminas onde delas foram extraídos 38 campos com lesões compatíveis com adenocarcinoma segundo a literatura. Nas lâminas, os campos contendo adenocarcinoma foram fotografados e incluídos no trabalho para ser discutido sobre a sua morfologia de modo a auxiliar no diagnóstico dessa neoplasia que sofre de baixa representatividade nos esfregaços cervicovaginais^[14].

Ao término das análises uma tabela foi elaborada com a quantidade de cada característica de adenocarcinoma que são descritas na literatura (Tabela 1). As fontes utilizadas para a pesquisa da morfologia foram obtidas através de uma pesquisa por artigos científicos publicados entre 2000 e 2021 e foram feitas consultas em livros que são referência em citologia no Brasil.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

O trato genital feminino é constituído externamente pela vulva que engloba os grandes e pequenos lábios, clitóris e monte púbico, e internamente por vagina, útero, tubas de falópio e ovários. No interior deste sistema encontra-se o colo uterino onde estão presentes os epitélios ectocervical e endocervical, seu encontro é denominado Junção escamocolunar (JEC), onde ocorre a zona de transformação, responsável pela substituição adaptativa de

um epitélio para outro^[3].

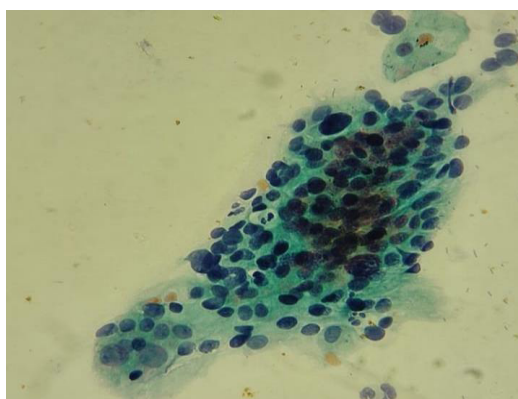
Esta substituição é decorrente de células de reserva que se encontram entre o tecido glandular e a membrana basal, gerando o evento conhecido como metaplasia. Este reparo é um processo fisiológico comum estimulado pela ação hormonal levando-as ao potencial para se diferenciarem em células glandulares ou escamosas. Como exemplo a ectopia que é uma lesão no colo do útero comum entre mulheres, causada tanto pela ação hormonal, quanto por agentes infecciosos ou alergias^[15].

Localizado no canal vaginal, a ectocérvice é formada pelo tecido epitelial escamoso estratificado não queratinizado composto por 4 tipos de células: superficiais, intermediárias, parabasais e basais que tem como principal função a manutenção do pH vaginal e a proteção^[3].

Encontrado na endocérvice o tecido epitelial glandular é formado por uma única camada de células que possuem um formato cilíndrico e são dispostas em colunas, o núcleo está presente na região basal, algumas podem apresentar uma borda ciliada. Estas células têm como principal função a secreção e absorção^[16].

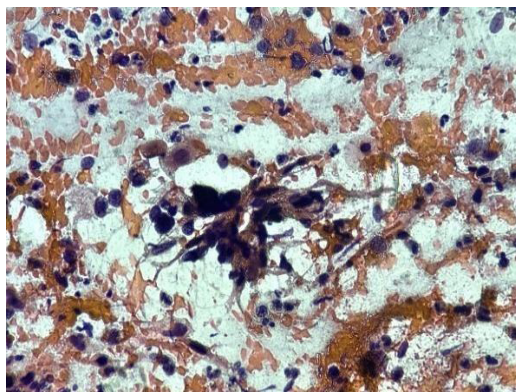
Difícilmente encontradas em esfregaços cérvico vaginais, a literatura relata como principal resultado de falsos negativos em exames os erros na coleta do material, por isso a dificuldade em observar tais atipias com lesão de alto grau, estas células glandulares apresentam uma visível variação nuclear e citoplasmática, com pleomorfismo óbvio, núcleos alongados com intensa sobreposição denominado adenocarcinoma in situ^[5].

Figura 1. Esfregaço cervicovaginal em meio líquido, colpocitologia oncótica, com alteração celular. Sobreposição nuclear, aumento do tamanho do núcleo e arranjo celular atípico. A literatura traz poucos casos de adenocarcinoma com necrose, mas neste é possível visualizar um caso raro.



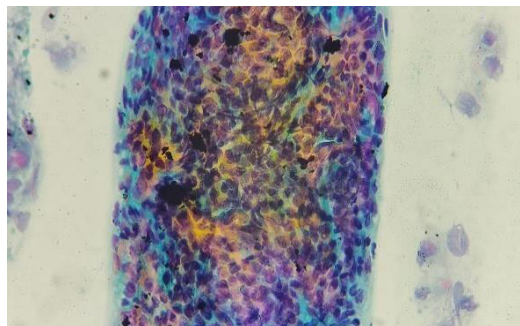
Fonte: dados da pesquisa.

Figura 2. Esfregaço cervicovaginal, colpocitologia oncótica, com células endocervicais em formato de “penacho”, com núcleos irregulares, hiperchromasia e volume citoplasmático alterado.



Fonte: dados da pesquisa.

Figura 3. Esfregaço cervicovaginal, colpocitologia oncótica, com presença de sobreposição, hiperchromasia, volume citoplasmático alterado e variação nuclear com arranjo celular atípico.



Fonte: dados da pesquisa.

Figura 4. Esfregaço cervicovaginal, colpocitologia oncótica, este apresenta células endocervicais em discreto aspecto de “penacho” onde é possível ver os núcleos alterados com grande sobreposição nuclear e hiperchromasia.



Fonte: dados da pesquisa.

O intuito da pesquisa foi buscar em torno de 100 campos com lesões de adenocarcinoma de colo uterino, mas devido à falta de amostras o estudo foi realizado em 38 campos, havendo dificuldades, pois as lâminas estavam dessecadas por terem em média 20 anos. O que corrobora com os dados do INCA, afirmando a baixa na prevalência de diagnósticos de AIS que foi de 0,01% em 2013^[17].

Inicialmente, recorreremos apenas as lâminas de arquivo pessoal, nas quais foram doadas pela orientadora, recorreremos a profissionais que atuam como citologistas no qual cederam imagens de seus casos do dia a dia.

Utilizamos como parâmetros de identificação as estruturas descritas na literatura para associarmos com a rotina. Nesta, enfatizam que as principais características são o aumento de volume do núcleo, a presença de nucléolos proeminentes, hipercromasia, e o aspecto de feathering “penacho”, o citoplasma é colunar, finamente vacuolizado, anfifílico e cianofílico^[3,16].

Tabela 1. Características morfológicas para identificação de adenocarcinoma *in situ*. Na tabela 1 está representado as características de adenocarcinoma endocervical de colo uterino, cujo números representam a pesquisa quantitativa.

Características morfológicas			
	Característica morfológica	Quantidade por campo	Total de campos
1	Arranjo celular atípico	38	38
2	Sobreposição nuclear	36	38
3	Variação da forma nuclear	36	38
4	Aumento do tamanho do núcleo	34	38
5	Volume citoplasmático alterado	33	38
6	Hiperchromasia	29	38
7	Diátese tumoral	20	38
8	"Feathering"	15	38
9	Nucléolo	8	38
10	Cromatina granular	5	38
11	Necrose	1	38

Fonte: dados da pesquisa.

Já nos campos estudados foram encontrados em maioria, a variação e sobreposição nuclear, o arranjo celular atípico e o aumento do tamanho do núcleo (figuras 1, 2, 3 e 4). Sendo menos encontrada a hiperchromasia com núcleos alongados em “bastão” e projetados para fora (penacho)^[16].

Como pode ser observado na tabela 1, a variação morfológica não é uniforme, havendo grande diferença de prevalência entre elas. Sendo impossível dizer com este estudo se a razão da falta dessas determinadas características deve-se ao dessecamento/ artefatos ou que alguns aspectos são facultativos dos campos analisados.

Contudo, apesar de alguns atributos serem incomuns no adenocarcinoma, é primordial que os profissionais tenham conhecimento de todos os parâmetros para que em casos raros ou difíceis a paciente possa ser contemplada com um diagnóstico correto. Por isso, recomendamos primeiramente a identificação das alterações mais aparentes como a cariomegalia, variação da forma nuclear, os aspectos de “feathering” penacho, sobreposição e arranjo celular atípico. As alterações menos numerosas auxiliam no diagnóstico final, como a diátese e a necrose, que atuam como um alerta para uma possível invasão.

Devido à alta dificuldade da realização da coleta e da grande importância do exame, o conselho federal de enfermagem decidiu excluir os técnicos, restringindo somente a profissionais graduados em enfermagem a realização da coleta de material para colpocitologia oncológica, devido a exigência de conhecimento científico e prático ^[18].

Vale citar também os erros decorrentes da interpretação do citologista, que ao não ter um convívio constante e acreditando que esses casos são extremamente raros acaba por não ter o olho clínico desejável para uma lesão dessa magnitude. Fazendo assim com que somente o aperfeiçoamento da coleta não seja o suficiente para uma melhora no cenário ^[19,20,21,22].

CONCLUSÃO

Da discussão realizada concluímos que o menor número de casos de adenocarcinoma endocervical, em relação ao carcinoma escamoso do colo uterino, deve-se principalmente a ausência das coletas de células endocervicais. Por isso, nós sugerimos que haja uma educação continuada para os profissionais que realizam a coleta, sendo eles médicos ginecologistas e enfermeiros.

DECLARAÇÃO DE INTERESSES

Nós, autores deste artigo, declaramos que não possuímos conflitos de interesses de ordem financeira, comercial, político, acadêmico e pessoal.

REFERÊNCIAS

1. Instituto Nacional do Câncer (Inca/SP) [homepage na internet]. **Controle do Câncer do colo do útero**. Conceito e Magnitude. Disponível em: <<https://www.inca.gov.br/controle-do-cancer-do-colo-do-utero/conceito-e-magnitude>> [Acesso em outubro 2021].
2. Diretrizes de tratamentos oncológicos recomendados pela Sociedade Brasileira de Oncologia Clínica. Disponível em: <<https://www.sbec.org.br/images/28-Diretrizes-SBOC-2021---Colo-de-utero-FINAL.pdf>> [Acesso em outubro 2021].
3. Koss. Leopoldo G. M.D. Claude Gompel. M.D. Christine Bergeron. **Introdução à**

Citopatologia Ginecológica com correlações histológicas e clínicas. 2006. Pág 28-44, 49-58, 118.

4. Scielo Brazil. [homepage na internet]. **Vírus HPV e câncer de colo de útero.** Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/reben/a/b7Xh54fHGTFGWtwqkXxcBmy/?lang=pt>> [Acesso em outubro 2021]

5. Ughini, Sílvia Fischmann Osório. **Importância da qualidade da coleta do exame preventivo para o diagnóstico das neoplasias glandulares endocervicais e endometriais.** Rio Grande do Sul, 2015. Disponível em: <http://sbac.org.br/rbac/wp-content/uploads/2016/05/ARTIGO-7_RBAC-48-1-2016-ref.-434.pdf> [Acesso em setembro 2021]

6. Instituto Nacional do Câncer (Inca/SP) [homepage na internet]. **Estimativa da incidência por câncer no Brasil.** Disponível em: <<https://www.inca.gov.br/perguntas-frequentes/os-hpv-sao-facilmente-contraidos>> [Acesso em setembro 2021]

7. Ministério da Saúde [homepage na internet]. **Vacinação de rotina.** Disponível em: <<https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/noticias/volta-as-aulas-e-oportunidade-para-reforçar-a-vacinacao-contr-o-hpv>> [Acesso em outubro 2021].

8. Podgorski, Thaísa et al. **Adesão de adolescentes à vacinação contra o papilomavírus humano em um município da Região Sul do Brasil.** *Jornal de Epidemiologia e Controle de Infecção*, [SI], v. 9, n. 4 de janeiro 2020. ISSN 2238-3360. Disponível em: <<https://online.unisc.br/seer/index.php/epidemiologia/article/view/12922>> [Acesso em outubro 2021].

9. Brasil.Ministério da Saúde. **Papanicolau – exame preventivo de colo de útero.** [citado julho de 2011]. Disponível em: <<https://bvsmis.saude.gov.br/papanicolau-exame-preventivo-de-colo-de-utero/>> [Acesso em outubro 2021]

10. Nayar, Ritu. Wilbur, David C. **Sistema Bethesda para relato de citologia cervical: definições, critérios e notas explicativas.** 2014. Pág 42.

11. Amaral, Rita Goreti. **Influência da adequabilidade da amostra sobre a detecção das lesões precursoras do câncer cervical.** *Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia* [online]. 2008, v. 30, n. 11 , pp. 556-560. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S0100-72032008001100005>>. Epub 12 Jan 2009. ISSN 1806-9339. [Acessado em setembro 2021]

12. Marconi, Marina de Andrade. Lakatos, Eva Maria. **Fundamentos da metodologia científica.** 2008. Edição 8. Cap.3 Pág. 62 – 76.

13. Plataforma Brasil - Número do parecer – 4.944.788

14. Instituto Nacional do Câncer (Inca) [homepage na internet]. **Conceito e Magnitude.** Disponível em: <<https://www.inca.gov.br/controle-do-cancer-do-colo-do-utero/conceito-e-magnitude>> [Acesso em outubro 2021].

15. Lima, Daisy Nunes de Oliveira. Barros, André Luiz de Souza. Oliveira, Micheline de

Lucena. Et. Dantas, Michelle. **Citologia Ginecológica**. 2012. Pág 63. Disponível em: <https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/tecnico_citopatologia_caderno_referencia_1.pdf> [Acesso em outubro 2021].

16. Neto, Jacinto da Costa Silva. **Citologia clínica do trato genital feminino**. 2ª edição/2020. Pág 56, 211-212, 214 figura 8.

17. Instituto Nacional de Câncer (Inca). **Diretrizes brasileiras para o rastreamento do câncer do colo do útero / Instituto Nacional de Câncer**. Coordenação Geral de Ações Estratégicas. Divisão de Apoio à Rede de Atenção Oncológica. – Rio de Janeiro; 2016. Disponível em: <https://www.inca.gov.br/sites/ufu.sti.inca.local/files//media/document//diretrizesparaorastreamentodocancerdocolodoutero_2016_corrigido.pdf> [Acesso em outubro 2021].

18. Conselho Federal de Enfermagem. **Resolução COFEN Nº 385/2011**. Disponível em: <http://www.cofen.gov.br/resoluco-cofen-n-3852011_7934.html> [Acesso em outubro 2021].

19. Jakobczynski, J. **Capacitação dos profissionais de saúde e seu impacto no rastreamento de lesões precursoras do câncer de colo uterino**. 2018. Revista Brasileira de Análises Clínicas, 1, 80-95. 10.21877/2448-3877.201800662. [Acesso em outubro 2021].

20. Santos, M. J. S., & Ribeiro, A. A., (2020). **Estratégias Utilizadas para Melhorar a Qualidade dos Exames Citopatológicos**. Revista Brasileira de Cancerologia, 66, 1-7. Revista Brasileira De Cancerologia (RBC). Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.32635/2176-9745.rbc.2020v66n1.104>> [Acesso em outubro 2021].

21. Machado, E. P.,Alves, M. B. M.,Irie, M. M. T.,Zrzebiela, F. F.,Reche, P. M.,& Borato, D. C. K. (2018). **Controle interno da qualidade em citopatologia: o dilema da subjetividade**. Rev. Brasileira de Análises Clínicas, 50, 244-249. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.21877/2448-3877.201800662>> [Acesso em outubro 2021].

22. Costa, M. C. O.; Melo, C. M. S. de; Lima, E. dos S. .; Cunha, J. C. R. da; Serejo, A. P. M.; Morais, H. de A. **Factors that cause false-negative results in oncotic cytology exams: an integrative review**. Research, Society and Development, [S. l.], v. 10, n. 10, p. e361101019079, 2021. DOI: 10.33448/rsd-v10i10.19079. Disponível em: <<https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/19079>> [Acesso em outubro 2021].

CARACTERÍSTICAS DAS INTOXICAÇÕES EXÓGENAS NA IV MACRORREGIÃO DE SAÚDE DE PERNAMBUCO NO PERÍODO DE 2010 A 2020

Silvia Helena Bezerra Santos¹;

Universidade Federal do Vale do São Francisco (UNIVASF), Petrolina, PE.

<http://lattes.cnpq.br/4044153403251042>

Adriana Gradela².

Universidade Federal do Vale do São Francisco (UNIVASF), Petrolina, PE.

<http://orcid.org/0000-0001-5560-6171>

RESUMO: Intoxicações exógenas acidentais ou intencionais são um problema de relevância em saúde pública, que acomete até 3% da população mundial, o que torna imprescindível a busca por informações que possibilitem conhecer sua magnitude. Este estudo analisou as características das intoxicações exógenas na IV Macrorregião de Saúde Pernambucana no período de 2010 a 2020, visando auxiliar ações de prevenção. Tratou-se de um estudo transversal, retrospectivo, com análise quantitativa à partir de informações extraídas das Fichas de Notificação e Investigação Epidemiológica (FIE) do Estado de Pernambuco. Dados foram submetidos à análise estatística descritiva e apresentados em números absolutos e porcentagem simples. Foram 2147 ocorrências principalmente por tentativa de suicídio (42%) e acidental (41%), com destaque para as via digestiva (74%) e respiratória (11%), respectivamente. Tentativas de suicídio ocorreram por ingestão de inseticidas (26%), produtos de limpeza (20%) e raticidas (14%) e circunstâncias acidentais pela inalação de inseticidas (39%). Locais de ocorrência foram residências urbana (45%) e rural (28%) e no trabalho agropecuário (10%). Intoxicações foram principalmente do tipo aguda única (85%) onde 41% dos agrotóxicos de uso agrícola eram inseticidas, 84% dos dominossanitários eram produtos de limpeza e 63% dos agrotóxicos de uso doméstico raticidas. Considerando a profissão 27% eram trabalhadores ligados à agropecuária e 10% estudantes. Conclui-se que a maioria das intoxicações exógenas é do tipo aguda única, em residência urbana, por tentativa de suicídio, pela ingestão de inseticidas agrícolas, raticidas e produtos de limpeza, indicando a necessidade de maior fiscalização e controle do uso de agrotóxicos.

PALAVRAS-CHAVE: Agrotóxico. Dominossanitários. Tentativa de suicídio.

CHARACTERISTICS OF EXOGENOUS POISONING IN THE IV HEALTH MACROREGION OF PERNAMBUCO FROM 2010 TO 2020

ABSTRACT: Accidental or intentional exogenous poisoning is a problem of relevance in public health, which affects up to 3% of the world population, which makes it essential to search for information that makes it possible to know its magnitude. This study analyzed the characteristics of exogenous intoxications in the IV Macroregion of Health Pernambucana from 2010 to 2020, aiming to assist prevention actions. This was a cross-sectional, retrospective study, with quantitative analysis based on information extracted from the Notification and Epidemiological Investigation Forms (FIE) of the State of Pernambuco. Data were submitted to descriptive statistical analysis and presented in absolute numbers and simple percentages. There were 2147 occurrences, mainly due to attempted suicide (42%) and accidental (41%), with emphasis on the digestive (74%) and respiratory (11%) routes, respectively. Suicide attempts occurred by ingestion of insecticides (26%), cleaning products (20%) and rodenticides (14%) and accidental circumstances by inhaling insecticides (39%). Places of occurrence were urban (45%) and rural (28%) residences and in agricultural work (10%). Poisonings were mainly of the single acute type (85%) where 41% of agricultural pesticides were insecticides, 84% of household pesticides were cleaning products and 63% of household pesticides were rodenticides. Considering the profession, 27% were workers linked to agriculture and 10% were students. It is concluded that most exogenous intoxications are of the single acute type, in an urban residence, by suicide attempt, by ingestion of agricultural insecticides, rodenticides and cleaning products, indicating the need for greater inspection and control of the use of pesticides.

KEY-WORDS: Pesticide. Household toilets. Suicide attempt.

INTRODUÇÃO

Intoxicações exógenas acidentais ou intencionais são um problema de relevância em saúde pública, acometendo até 3% da população mundial (ZAMBOLIM *et al.*, 2008). Na região Nordeste foram registrados 1164 casos em 2008, dos quais 77% resultaram em cura, 10% em curas não confirmadas, 0,77% apresentaram cura com sequelas e 7% resultaram em óbito (SINITOX, 2009).

Entre os agentes causais encontram-se medicamentos, agrotóxicos, metais pesados, gases ou compostos voláteis; medicamentos, produtos domissanitários, químicos de uso industrial e até mesmo alimentos e bebidas, entre outros (SILVA EPIFÂNIO; MAGALHÃES; BRANDESPIM, 2019). A exposição a estes agentes pode ser intencional, nos casos de tentativa de suicídio, de homicídio e de abortamento; acidental por reutilização de embalagens ou fácil acesso das crianças a produtos; ocupacional quando no exercício da atividade de trabalho ou ambiental devido à contaminação da água, ar e o solo, em proximidades de

áreas pulverizadas ou no caso de contaminação da cadeia alimentar (NEVES; BELLINI, 2013).

Mais de 70% dos casos registrados são do tipo agudo, manifestando-se em menos de 24 horas após o contato e, em 90% deles a exposição ao agente tóxico ocorre por via digestiva. Entre 2000 e 2009, o Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM) acusou redução no coeficiente de mortalidade por intoxicações ocupacionais relacionadas aos agrotóxicos (SANTANA; MOURA; NOGUEIRA, 2013). Em relação às tentativas de suicídio, cerca de 60% ocorrem por ingestão abusiva de medicamentos e 20% por venenos e agrotóxicos (JESUS; BELTRÃO; ASSIS, 2012).

A alta exposição natural do homem aos agentes tóxicos do meio ambiente, somada às ofertas a fármacos, praguicidas, cosméticos, produtos domésticos, sanitários e industriais, torna imprescindível a busca por informações que possibilitem conhecer a magnitude das intoxicações exógenas para se evitar seus reflexos na saúde pública e ambiental (SILVA FILHO, 2009). Em vista destas considerações este estudo analisou as características das intoxicações exógenas na IV Macrorregião de Saúde Pernambucana no período de 2010 a 2020, visando auxiliar as ações de prevenção de sua ocorrência.

METODOLOGIA

Este estudo transversal, retrospectivo, com análise quantitativa foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Centro Universitário Brasileiro - UNIBRA (Número do Parecer: 5.028.584). Informações sobre as intoxicações exógenas foram extraídas das Fichas de Notificação e Investigação Epidemiológica (FIE) de Intoxicação Exógena da IV Macrorregião de Saúde do Estado de Pernambuco no período de janeiro de 2010 a dezembro de 2020, que abrange 24 municípios do sertão pernambucano. Dados foram exportados do Sistema de Agravos e Doenças Nacional (SINAN) e as inconsistências de registros e duplicidades foram excluídas. Os critérios de inclusão foram: registro de intoxicação exógena; em ambos os sexos; independente da idade no período de 2010 a 2020.

As variáveis analisadas foram: tipo de agente causal (agrotóxico de uso agrícola, agrotóxico de uso doméstico; agrotóxico de uso na saúde pública; medicamento; produto alimentar; produto dominossanitário; produto veterinário); finalidade de utilização (inseticida; herbicida; ectoparasiticida, raticida; fungicida; cupinicida, produtos de limpeza; etc); local de exposição (ambientes de trabalho rural e urbano, ambiente externo rural e urbano; escola/ creche rural e urbana; ignorado; ignorado rural e urbano; residência ignorado, rural e urbana; serviço de saúde rural e urbano; trajeto do trabalho ignorado, rural e urbano); circunstância da exposição/contaminação (acidental; ambiental; ignorado; tentativa de aborto; tentativa de suicídio; violência/homicídio); via de exposição: cutânea, digestiva, ocular, parenteral, respiratória, transplacentária, ignorado) e tipo de exposição (aguda única; aguda repetida; aguda quase crônica; crônica; ignorado).

Para o processamento e tabulação dos dados foram utilizados os softwares Tabwin 3.2 e o Excel (Microsoft 365). Os dados foram submetidos à análise de estatística descritiva e apresentados em números absolutos e porcentagem simples.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

No período analisado foram 2147 ocorrências de intoxicação exógena, a maioria por tentativa de suicídio (42%, N= 906/2147) e acidental (41%, N= 883/2147). Estes achados concordaram com outros estudos (REBELO *et al.*, 2011; NAKAJIMA *et al.*, 2019), discordando de Neves *et al.* (2020) que encontraram maior prevalência de tentativas de suicídio e ocupacionais.

Quanto a via de exposição, houve destaque para a via digestiva (74%, N= 1598/2147) devido a tentativa de suicídio (53%, N= 852/1598), seguida pela respiratória (11%, N= 235/2147) de modo acidental (52%, N= 124/235). A via digestiva foi identificada também como a principal por Pérez Del Toro *et al.* (2018), Félix *et al.* (2019) e Nakajima *et al.* (2019), enquanto Magalhães e Caldas (2019) relataram as vias cutânea e respiratória. Estas diferenças explicam-se pela relação direta entre o agente causal e a via e a circunstância da exposição.

As tentativas de suicídio ocorreram principalmente pela ingestão de inseticidas (26%, N= 235/906), produtos de limpeza (20%, N= 179/906) e raticidas (14%, N= 123/906), discordando de Nakajima *et al.* (2019) que relataram medicamentos e raticidas; Oliveira e Benedetti (2018) e Pedrosa *et al.* (2018) que relataram pesticidas e de Neves *et al.* (2020) que observaram herbicidas. No caso dos agrotóxicos, estas diferenças são explicadas pelo tipo de lavoura preponderante em cada região (NEVES *et al.*, 2020) e de produtos de limpeza pela alta ocorrência em residências, onde estes produtos são abundantes.

Circunstâncias acidentais ocorreram principalmente pela via respiratória devido a inalação de inseticidas (39%, N= 92/235). Nestas os intoxicados podem entrar em contato com os agrotóxicos no ambiente residencial ao repelir insetos, reutilizar frascos e por confusão de embalagens principalmente por crianças e idosos, e no ambiente rural devido ao transporte aéreo das partículas dos agrotóxicos (NEVES *et al.*, 2020).

Os principais locais de exposição aos agentes causais foram as residências urbana (45%, N= 976/2147) e rural (28%, N= 600/2147) e o trabalho agropecuário (10%, N= 211/2147). Das ocorrências em residências urbanas 52% (N= 510/976) ocorreram com produtos de limpeza, especialmente água sanitária e 30% (N= 291/976) com agrotóxicos de uso doméstico; na residências rurais 28% (N= 166/600) foram inseticidas, especialmente organofosforados (16%, N= 26/166), e no trabalho agropecuário 29% (N= 61/211) com inseticidas, especialmente carbofuranos. Nakajima *et al.* (2019) também observaram alta incidência de intoxicação exógena na residência (90,9%), sendo 92,4% na zona urbana e 5,1% na zona rural.

As intoxicações exógenas foram principalmente do tipo aguda única (85%, N= 1830/2147) e aguda repetida (8%, N= 162/2147), concordando com Nakajima *et al.* (2019). A maioria delas foi causada por agrotóxico de uso agrícola (38%, N= 812/2147) seguido por produto dominossanitário (35%, N= 756/2147) e agrotóxico de uso doméstico (21%, N= 446/2147), discordando de Magalhães e Caldas (2019) que observaram a maioria dos casos envolvendo a exposição a agrotóxicos, seguido de produtos químicos industriais .

Em relação a finalidade de utilização do agente causal, 41% (N= 332/812) dos agrotóxicos de uso agrícola eram inseticidas, com destaque para os organofosforados (35% (N= 116/332); dos dominossanitários 84% (N= 634/756) foram produtos de limpeza, dos quais 76% (N= 484/634) eram água sanitária e dos agrotóxicos de uso doméstico 63% (N= 281/446) foram raticidas, com a maioria (65%, N= 182/281) constando como ignorado, e 21% (N= 96/446) inseticidas, especialmente piretróides (50%, N= 48/96).

Considerando a profissão exercida pelos acometidos, 48% (N= 1026/2147) das ocorrências constavam como ignorada, 27% (N= 593/2147) de trabalhadores ligados à agropecuária e 10% (N= 233/2147) de estudantes, destoando de Magalhães e Caldas (2019) que observaram quase 60% dos casos com agricultores rurais e agentes de vigilância ambiental.

CONCLUSÃO

A maioria das intoxicações exógenas foi do tipo aguda única, em residência urbana, por tentativa de suicídio, pela ingestão de inseticidas agrícolas, raticidas e produtos de limpeza, indicando a necessidade de maior fiscalização e controle do uso de agrotóxicos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

FÉLIX, T.A. *et al.* Risk of self-inflicted violence: a presage of tragedy, an opportunity for prevention. **Enfermeria Global**, Murcia, v. 18, n. 1, p. 403-416, 2019.

JESUS, H.S.; BELTRÃO, H.B.M.; ASSIS, D.M. Avaliação do sistema de vigilância das intoxicações exógenas no âmbito da saúde do trabalhador no Brasil entre 2007 e 2009. **Cadernos de Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 20, n. 4, p. 515-524, 2012.

MAGALHÃES, A.F.A.; CALDAS, E.D. Exposição e intoxicação ocupacional a produtos químicos no Distrito Federal. **Revista Brasileira de Enfermagem**, Brasília, v.72, n.1, p.36-44, 2019.

NAKAJIMA, N.R. *et al.* Análise epidemiológica das intoxicações exógenas no Triângulo Mineiro. **Brazilian Journal of Health and Biomedical Sciences**, Ribeirão Preto, v. 18, n. 2, p. 151-158, 2019.

NEVES, P.D.M. *et al.* Intoxicação por agrotóxicos agrícolas no estado de Goiás, Brasil, de

2005-2015: análise dos registros nos sistemas oficiais de informação. **Ciência e Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v.25, n.7, p. 2743-2754, 2020.

NEVES, P.D.M.; BELLINI, M. Intoxicações por agrotóxicos na mesorregião norte central paranaense, Brasil – 2002 a 2011. **Ciência e Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v.18, n.11, p.3147-56, 2013.

OLIVEIRA, L.R.; BENEDETTI, A.O.C. Suicídio em Mato Grosso-Brasil: 1996 a 2015. **Journal of Health & Biological Sciences**, v. 6, n. 4, p. 391-398, 2018.

PEDROSA, N.F.N.C. *et al.* Análise dos principais fatores epidemiológicos relacionados ao suicídio em uma cidade no interior do Ceará, Brasil. **Journal of Health & Biological Sciences**, v. 6, n. 4, p. 399-404, 2018

PÉREZ DEL TORO, Y. *et al.* Algunos aspectos clínicos y epidemiológicos relacionados con las intoxicaciones exógenas en niños y adolescentes. **Revista Médica de Santiago de Cuba**, Santiago de Cuba, v. 22, n. 4, p. 377-383, 2018.

REBELO, F.M. *et al.* Intoxicação por agrotóxicos no Distrito Federal, Brasil, de 2004 a 2007 - análise da notificação ao Centro de Informação e Assistência Toxicológica. **Ciência e Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 16, n. 8, p. 3493-3502, 2011.

SANTANA, V.S.; MOURA, M.C.P.; NOGUEIRA, F.F. Mortalidade por intoxicação ocupacional relacionada a agrotóxicos, 2000-2009, Brasil. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 47, n. 3, p. 598-606, 2013.

SILVA EPIFÂNIO, I.; MAGALHÃES, L.M.V.; BRANDESPIM, D.F. Casos de intoxicação exógena no estado de Pernambuco no ano de 2017. **Revista Informação e Cultura**, Mossoró, v. 1, n. 2, p. 27-42, 2019.

SILVAFILHO, J. Intoxicações exógenas no município de Sobral-Ceará sob a ótica da vigilância sanitária. 2009. 45f. Dissertação (Curso de Especialização em Vigilância Sanitária), Escola de Saúde Pública do Ceará, Fortaleza, CE.

ZAMBOLIM, C.M, *et al.* Perfil das intoxicações exógenas em um hospital universitário. **Revista Médica de Minas Gerais**, Belo Horizonte, v. 18, n. 1, p. 5-10, 2008.

ASSISTÊNCIA A GESTANTE COM PRÉ-ECLAMPSIA: UMA REVISÃO INTEGRATIVA

Letícia Lacerda Marques¹;

Enfermeira assistencial do Hospital Universitário da Universidade Federal do Piauí (UFPI), Teresina, Piauí.

<http://lattes.cnpq.br/9011961025594549>

Taiane Soares Vieira²;

Enfermeira assistencial do Hospital Universitário da Universidade Federal do Piauí (UFPI), Teresina, Piauí.

<https://orcid.org/0000-0002-2385-395X>

Antônia Dyeylly Ramos Torres Rios³;

Enfermeira assistencial do Hospital Universitário da Universidade Federal do Piauí (UFPI), Teresina, Piauí.

<http://lattes.cnpq.br/7012796813811349>

Anna Karolina Lages de Araújo⁴;

Enfermeira assistencial do Hospital Universitário da Universidade Federal do Piauí (UFPI), Teresina, Piauí.

<http://lattes.cnpq.br/5367046891996159>

Raul Ricardo Rios Torres⁵.

Psicólogo do Hospital Universitário da Universidade Federal do Piauí (UFPI), Teresina, Piauí.

<http://lattes.cnpq.br/0315200433055694>

RESUMO: A pré-eclâmpsia é definida pela presença de níveis tensionais elevados na gravidez, após a 20ª semana, relacionados à proteinúria, sendo responsável por grande parte das indicações de interrupção prematura da gestação. O parto pode ser indicado antes de 34 semanas de gestação no cenário de pressão arterial refratária à administração de medicamentos, piora de anormalidades laboratoriais ou comprometimento fetal. Diante desse contexto, o objetivo da pesquisa foi identificar na literatura o que as evidências científicas apontam sobre a assistência prestada pelos profissionais da saúde a gestantes acometidas por pré-eclâmpsia. Tratou-se de uma pesquisa de revisão do tipo integrativa, em que a busca por artigos foi realizada nas bases de dados da BVS, LILACS, SCIELO e PUBMED, as quais foram publicadas de janeiro de 2016 a dezembro de 2021; em língua

portuguesa e inglesa, sendo selecionados 10 artigos. Os resultados revelaram que, a maioria dos autores estavam em consonância em relação a importância do pré-natal de qualidade frente as mulheres com pré-eclâmpsia. No entanto é necessário investir nos programas educativos para os profissionais de saúde para que se possa aprofundar nas orientações com as gestantes sobre sua patologia e buscar estratégias para o seu autocuidado, de modo a diminuir possíveis complicações materno-fetais relacionado a doença. É de sua importância que esses profissionais possam promover qualidade na assistência diante da gestante com pré-eclâmpsia, estando sempre direcionada para a promoção da saúde, prevenção de agravos e se necessário reabilitação. Assim, é possível haver um atendimento humanizado e centrado no perfil de cada gestante, prevenindo futuras intercorrências ao binômio materno-fetal.

PALAVRAS-CHAVE: Pré-Eclâmpsia. Gravidez. Parto.

ASSISTANCE TO PREGNANT WOMEN WITH PRE-ECLAMPSIA: AN INTEGRATIVE REVIEW

ABSTRACT: Preeclampsia is defined by the presence of high blood pressure levels in pregnancy after the 20th week, related to proteinuria, and is responsible for a large part of the indications for premature termination of pregnancy. Delivery may be indicated before 34 weeks of gestation in the scenario of blood pressure refractory to drug administration, worsening of laboratory abnormalities, or fetal impairment. In this context, the objective of this research was to identify in the literature what scientific evidence points to the assistance given by health professionals to pregnant women suffering from preeclampsia. This was an integrative review research, in which the search for articles was conducted in the BVS, LILACS, SCIELO and PUBMED databases, which were published from January 2016 to December 2021, in Portuguese and English, and 10 articles were selected. The results revealed that most authors were in agreement regarding the importance of quality prenatal care for women with preeclampsia. However, it is necessary to invest in educational programs for health professionals so that they can deepen the orientations with pregnant women about their pathology and seek strategies for their self-care, in order to reduce possible maternal-fetal complications related to the disease. It is important that these professionals can promote quality care for pregnant women with preeclampsia, always focusing on health promotion, disease prevention and, if necessary, rehabilitation. Thus, it is possible to have a humanized care and focused on the profile of each pregnant woman, preventing future complications to the maternal-fetal binomial.

KEY-WORDS: Preeclampsia. Pregnancy. Childbirth

INTRODUÇÃO

A Doença Hipertensiva Específica da Gestação (DHEG) é um dos problemas que desafia a saúde pública mundial, pois representa a terceira causa de morbimortalidade materno-fetal no mundo e a primeira no Brasil (AMORIM et al., 2017).

A pré-eclâmpsia (PE) é definida pela presença de níveis tensionais elevados na gravidez, após a 20ª semana, relacionados à proteinúria, sendo responsável por grande parte das indicações de interrupção prematura da gestação (TOWNSEND; O'BRIEN; KHALIL, 2016).

Por ser multifatorial, geralmente o diagnóstico de PE está ligado à pressão arterial sistêmica durante a gravidez ≥ 140 mmHg e/ou ≥ 90 mmHg, junto a um quadro proteinúrico ou, com menos frequência, disfunção no órgão alvo (FEBRASGO, 2019; SBC, 2021).

A gestante diagnosticada com pré-eclâmpsia pode apresentar muitas complicações que são caracterizadas pelo acometimento de sistemas vitais como: alterações hepáticas, cerebrais, sanguíneas, hidroeletrolíticas e uteroplacentárias. O quadro pode evoluir para eclâmpsia, que eleva o risco em relação à mortalidade (ARAÚJO et al., 2021).

O Ministério da Saúde destaca a importância de uma abordagem integral às mulheres e preconiza o manejo adequado de situações de vulnerabilidade relacionadas ao processo saúde-doença, sejam elas individuais, sociais e/ou programáticas. A interdependência entre vulnerabilidade programática e a gestação de alto risco envolve o acesso aos serviços de saúde e a oportunidade de informações advindas de profissionais da área (SARMENTO et al., 2020).

Segundo a Federação Brasileira das Associações de Ginecologia e Obstetrícia (FEBRASGO, 2017), não existem informações precisas sobre a incidência de pré-eclâmpsia em todo o mundo, porém estima-se que ocorra entre 3,0% e 5,0% das gestações.

Em 2019, o Brasil teve 1.576 mortes maternas, dos quais 118 (7,48%) ocorreram devido à hipertensão materna com a presença de proteinúria, segundo o banco de dados do departamento de informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS, 2021).

A cura para a pré-eclâmpsia é o parto. Para aqueles com pré-eclâmpsia sem características graves, o parto é recomendado a partir de 37 semanas de gestação. Para aqueles com pré-eclâmpsia com características graves, o parto é recomendado a partir de 34 semanas de gestação. O parto pode ser indicado antes de 34 semanas de gestação no cenário de pressão arterial refratária à administração de medicamentos, piora de anormalidades laboratoriais ou comprometimento fetal (COMMITTEE OPINION SUMMARY, 2017).

Além disso, é imperativo que os profissionais de saúde saibam como tratar a pressão arterial elevada, que é a marca registrada desse distúrbio. Outrossim, aqueles que cuidam de pacientes grávidas devem saber como prevenir e tratar a eclâmpsia, condição em que podem ocorrer convulsões na presença desse distúrbio (COMMITTEE OPINION

SUMMARY, 2017).

A abordagem gerada de acordo com métodos baseados em evidências científicas é indispensável e proporciona maior qualidade no acolhimento e aprimoramento dos resultados positivos de forma a garantir a segurança e confiabilidade do atendimento. Diante desse contexto, o objetivo da pesquisa foi identificar na literatura o que as evidências científicas apontam sobre a assistência prestada pelos profissionais da saúde a gestantes acometidas por pré-eclâmpsia.

METODOLOGIA

Trata-se de uma revisão integrativa da literatura, que seguiu os passos subsequentes e bem delineados propostos por Souza, Silva e Carvalho (2010): 1) Elaboração da pergunta norteadora; 2) Busca ou amostragem na literatura; 3) Coleta de dados; 4) Análise crítica dos estudos incluídos.

Para a construção do referencial teórico desta pesquisa, foram incluídos artigos científicos com abordagem sobre a assistência prestada pelos profissionais de saúde a gestantes com pré-eclâmpsia. Os critérios de inclusão compreenderam estudos originais, observacionais (caso-controle e coorte), ensaios clínicos controlados e ensaios controlados randomizados. Foram excluídos os protocolos de pesquisa, carta ao editor, relato de caso, editorial e revisões.

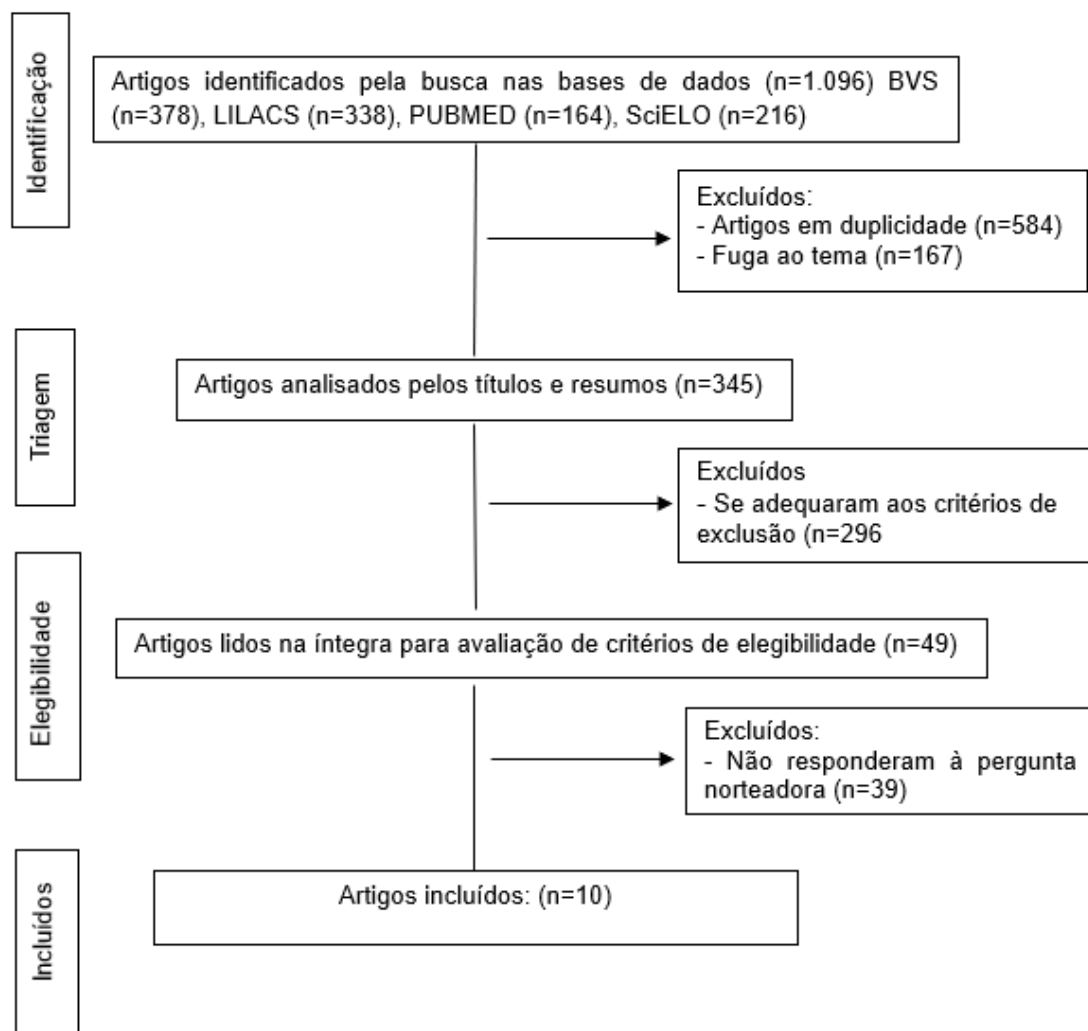
A elaboração da questão de pesquisa, que orientou a seleção dos artigos, foi fundamentada na estratégia PICO, na qual “P” refere-se à população do estudo (gestantes com pré-eclâmpsia), “I” a intervenção estudada ou a variável de interesse (assistência de saúde prestada), “C” a comparação com outra intervenção (não se aplica ao objetivo deste estudo), “O” refere-se ao desfecho de interesse (revisão integrativa da literatura). Assim, a pergunta norteadora para a condução da presente revisão integrativa foi: “Quais são as evidências científicas disponíveis relacionadas a assistência prestada pelo profissional de saúde enfermeiro e médico a mulheres com pré-eclâmpsia?”

A busca eletrônica foi realizada durante os meses de junho a agosto de 2022 nas bases de dados Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (MEDLINE/PUBMED) via National Library of Medicine e Scientific Electronic Library Online (SciELO).

Para busca nas bases eletrônicas de dados foi utilizada a seguinte combinação de Descritores em Ciências da Saúde (DeCS): pré-eclâmpsia; gravidez; parto; prevenção; tratamento e Descritores Medical Subject Headings (MeSH): preeclampsia”; “pregnancy”; “partum”; “prevention” “treatment”, por meio dos operadores booleanos (delimitadores) “and” e “or”.

Os artigos selecionados foram analisados e avaliados criticamente com a releitura dos resultados, a fim de identificar fatores relevantes, e foram identificados quanto aos aspectos: ano, título, autor, tipo de estudo, objetivo e conclusão do autor.

Figura 1 – Fluxograma de seleção dos artigos para a revisão integrativa de literatura, elaborado a partir das recomendações PRISMA.



Fonte: Próprio autor, 2022.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com a finalidade de facilitar a coleta de informações foi elaborado um quadro (Quadro 1) com os seguintes dados: título do estudo, ano, base de dados, metodologia, objetivo e conclusão dos 10 artigos selecionados, compondo a amostra final.

Quadro 1. Descrição dos artigos incluídos

Título e Ano	Base de dados/ Metodologia	Evidências científicas sobre a assistência prestada
O enfermeiro no pré-natal de alto risco: papel profissional (2017)	LILACS/ Estudo exploratório descritivo	Há necessidade de discussão sobre políticas públicas que possam respaldar a assistência dos enfermeiros durante o atendimento pré-natal de alto risco na atenção secundária
Assistência de enfermagem a parturientes acometidas por pré-eclâmpsia (2016)	BVS/ Estudo exploratório	A Sistematização da Assistência de Enfermagem proporciona benefícios à pacientes e à equipe da saúde, facilitando o processo de trabalho
Assistência de enfermeiros na síndrome hipertensiva gestacional em hospital de baixo risco obstétrico (2017)	S C I E L O / P e s q u i s a d e s c r i t i v a exploratória	A atuação do enfermeiro é essencial na preservação e manutenção da vida diante da síndrome hipertensiva gestacional, contudo, perceberam-se fatores que interferem na qualidade dessa assistência
Competência dos profissionais de saúde na detecção e manejo da hipertensão gestacional, pré-eclâmpsia, pré-eclâmpsia grave e eclampsia durante check-ups pré-natais em unidades de saúde de atenção primária em Bangladesh: um estudo transversal (2021)	P U B M E D / E s t u d o transversal	Os visitantes do bem-estar familiar devem ser adequadamente treinados na avaliação de risco de gestantes com ênfase especial na avaliação acurada dos critérios diagnósticos das doenças hipertensivas da gravidez e seu manejo
O elefante na sala: um estudo exploratório da gestão de distúrbios hipertensivos da gravidez (HDP) em ambientes de cuidados primários da Indonésia (2020)	P U B M E D / E s t u d o exploratório	Procedimentos realizados na atenção primária, incluindo papéis e práticas de parteiras, enfermeiras e clínicos gerais no manejo dos distúrbios hipertensivos da gravidez são discutidos inadequadamente, havendo a necessidade de investigação clínica e melhoria da gestão na Indonésia
Manejo da pré-eclâmpsia e da eclampsia: uma simulação (2019)	P U B M E D / E x p e r i m e n t o virtual	Nesta simulação, todos os alunos indicaram que estavam familiarizados com o manejo da pré-eclâmpsia e da hipertensão emergente e, posteriormente, gerenciaram essas condições corretamente. No entanto, nenhum dos alunos foi capaz de interromper a crise de eclâmpsia
Estudo de simulação avaliando o conhecimento do profissional de saúde sobre pré-eclâmpsia e eclâmpsia em um centro de referência terciário (2016)	PUBMED/ Teste controlado e aleatório	Os resultados mostraram ampla utilização de sulfato de magnésio; entretanto, o uso de medicação anti-hipertensiva não é universalmente administrado de acordo com as diretrizes atuais
Implementação da lista de verificação de parto seguro da OMS: impacto na prescrição de sulfato de magnésio através de um estudo longitudinal de um ano (2020)	P U B M E D / E s t u d o longitudinal	O cumprimento das recomendações para o uso de MgSO na pré-eclâmpsia foi baixo, mas melhorou após a implementação da lista de verificação de parto seguro

Conhecimento de médicos residentes e parteiras sobre pré-eclâmpsia e eclâmpsia refletido em sua prática em um hospital clínico no sul da Romênia (2019)	P U B M E D / E s t u d o transversal	Os médicos residentes e parteiras desconhecem as complicações da gravidez e têm conhecimento limitado sobre pré-eclâmpsia e eclâmpsia
Investigando o conhecimento dos enfermeiros sobre o cuidado de pacientes com pré-eclâmpsia em um centro de atenção terciária na Romênia (2019)	P U B M E D / E s t u d o transversal	Este estudo identificou grandes lacunas no conhecimento dos enfermeiros sobre pré-eclâmpsia/eclâmpsia, incluindo sua avaliação, diagnóstico e manejo.

Com base nos estudos incluídos nessa revisão, foi possível identificar que a maioria dos autores estavam em consonância em relação a importância do pré-natal de qualidade frente as mulheres com pré-eclâmpsia. No entanto é necessário investir nos programas educativos para os profissionais de saúde para que se possa aprofundar nas orientações com as gestantes sobre sua patologia e buscar estratégias para o seu autocuidado, de modo a diminuir possíveis complicações materno-fetais relacionado a doença.

Abraham e Kusheleva (2019) afirmam em seu estudo que embora o conhecimento médico seja importante no manejo da pré-eclâmpsia e da eclâmpsia, a capacidade de se comunicar com o paciente e os colegas da equipe também é essencial. O manejo dessas condições usa uma abordagem baseada em equipe que envolve obstetras, anestesiólogos, enfermeiros do trabalho de parto e parto, enfermeiros obstetras certificados e enfermeiros anestesistas.

Um estudo realizado na Romênia objetivou avaliar o estado atual do conhecimento de médicos residentes e parteiras sobre pré-eclâmpsia e eclâmpsia, onde foi possível verificar que a maioria dos médicos e parteiras investigados respondeu corretamente de acordo com a definição de pré-eclâmpsia. No entanto, apenas 37,5% dos participantes responderam corretamente sobre a primeira escolha do procedimento para a paciente com pré-eclâmpsia. Logo, o fato de os participantes do estudo ainda apresentarem equívocos em relação à pré-eclâmpsia e eclâmpsia é necessária uma educação intensiva das gestantes pelo agente de saúde (SOGGIU-DUTA; SUCIU, 2019).

Em outro estudo realizado por Soggiu-Duta et al. (2019) foi possível identificar grandes lacunas no conhecimento dos enfermeiros sobre pré-eclâmpsia e eclâmpsia, incluindo sua avaliação, diagnóstico e manejo. É problemático se os enfermeiros de um grande centro não conseguirem distinguir entre as várias categorias de distúrbios hipertensivos da gravidez, diagnosticar, avaliar ou tratar pacientes com pré-eclâmpsia e eclâmpsia. Portanto, é crucial que os enfermeiros que trabalhe em centros de referência tenham o conhecimento e as habilidades necessárias para funcionar de forma independente sem o apoio de um médico.

Os enfermeiros desempenham um papel crítico na promoção da saúde pública e é imperativo que envolvam a assimilação de uma abordagem de resolução de problemas

no contexto do cuidado, considerando as melhores evidências de estudos, dados de atendimento ao paciente, conhecimento e experiência clínica e preferências e valores dos pacientes com sua aplicação na prática corrente em benefício da comunidade (SOGGIUDATA et al., 2019).

Em benefícios de fatos referidos, o Ministério da Saúde preconiza o uso de uma abordagem integral a essas mulheres, e a importância do manejo adequado do processo saúde doença. Além disso, é de grande relevância seguir as recomendações da Organização Mundial de Saúde (OMS) sobre os protocolos assistenciais, e as informações do Sistema de Informação Sobre Nascidos Vivos (SINASC), assim, irá diminuir o índice de mortalidade e ajudará o profissional em conjunto com a gestante a prevenir a evolução da pré-eclâmpsia (OLIVEIRA et al., 2017).

Estudos mostram que o atendimento a gestante na atenção primária é realizado mediante o Sistema Único de Saúde (SUS) que preconiza a importância do pré-natal. Dessa forma, o Ministério da Saúde estabelece que deve ser feito no mínimo seis consultas de pré-natal, onde os profissionais possam identificar mulheres que tenham probabilidade de desenvolverem essa síndrome, e em seguida prestar um acompanhamento em todo o período da gravidez, parto e puerpério (FERREIRA JUNIOR et al., 2017; OLIVEIRA et al., 2016).

Estudo realizado por Billah et al. (2021) analisou a competência dos profissionais de saúde na detecção e manejo da hipertensão gestacional, pré-eclâmpsia, pré-eclâmpsia grave e eclâmpsia durante check-ups pré-natais em unidade de saúde de atenção primária de Bangladesh, destacaram que houve diagnóstico errado da pré-eclâmpsia e da pré-eclâmpsia grave. Dos casos totais (n=29 e n=16), apenas 7% e 25%, respectivamente, foram diagnosticados corretamente por profissionais ligados ao cuidado e bem-estar familiar. O diagnóstico correto esteve ligado à identificação da presença de proteinúria.

Ainda no estudo de Billah et al. (2021), os autores propuseram que na manifestação de pelo menos de um sinal grave (cefaleia intensa, visão turva e dor abdominal superior) em qualquer um dos distúrbios hipertensivos da gravidez houve propensão ao aconselhamento, fato que não foi identificado nas gestantes sem diagnóstico.

É possível observar que existe a necessidade da informação adequada à gestante para evitar que haja complicações futuras de maior gravidade e que possam prejudicar a mãe ou o bebê. Neste sentido, em conformidade ao observado por Bilhah et al. (2021), Ekawati et al. (2020) mostraram que muitas gestantes sentiam falta de uma orientação mais focada para entender melhor o caso e evoluírem para um bom prognóstico por meio de um gerenciamento dos distúrbios hipertensivos da gestação na prática da atenção primária.

Em um estudo realizado por Hilton, Daniels e Carvalho (2016) foi possível avaliar o conhecimento dos profissionais de saúde que atuavam na sala de parto em um centro de referência terciário no manejo pré-eclâmpsia e eclâmpsia. Os resultados mostraram que houve uma ampla utilização de sulfato de magnésio; entretanto, o uso de medicação

anti-hipertensiva não é universalmente administrado de acordo com as diretrizes atuais. A importância do controle da pressão arterial para reduzir a morbimortalidade materna no cenário de pré-eclâmpsia precisa ser enfatizado.

Gama et al. (2020) avaliaram em seu estudo o cumprimento das recomendações da Sociedade Internacional para o Estudo de Hipertensão na Gravidez para o uso de magnésio em gestantes com pré-eclâmpsia antes e após a implementação da lista de verificação de parto seguro da Organização Mundial da Saúde. Foi possível verificar que houve uma curva ascendente significativa de uso adequado de magnésio após a implantação da lista de verificação de parto seguro.

No entanto, o cumprimento das recomendações para o uso do magnésico na pré-eclâmpsia ainda se mostraram baixos, mas melhorou após a implementação da lista de verificação de parto seguro. É necessário intervenções para melhorar a adesão com base em lembretes de diagnóstico e tratamento para que possa ajudar na implementação dessa boa prática (GAMA et al., 2020)

CONCLUSÃO

Este estudo permitiu identificar que é de grande valia que os profissionais de saúde possuam autonomia e conhecimento técnico-científico para que seja ofertada uma assistência de qualidade as parturientes.

É de sua importância que esses profissionais possam promover qualidade na assistência diante da gestante com pré-eclâmpsia, estando sempre direcionada para a promoção da saúde, prevenção de agravos e se necessário reabilitação. Assim, é possível haver um atendimento humanizado e centrado no perfil de cada gestante, prevenindo futuras intercorrências ao binômio materno-fetal

DECLARAÇÃO DE INTERESSES

Nós, autores deste artigo, declaramos que não possuímos conflitos de interesses de ordem financeira, comercial, político, acadêmico e pessoal.

REFERÊNCIAS

- ABRAHAM, C.; KUSHELEVA, N. Management of pre-eclampsia and eclampsia: a simulation. **MedEdPORTAL**, v.15, 2019.
- AMORIM, F. C. M. et al. Perfil de gestantes com pré-eclâmpsia. **Rev. Enferm. UFPE**, v.11, n.4, p.1574-83, abr. 2017.
- ARAÚJO, H. V. S. et al. Assistência de enfermagem a mulheres acometidas por eclampsia e pré-eclâmpsia: revisão integrativa. **Saúde Coletiva**, v.11, n.67, 2021.

BILLAH, S. M. et al. Competency of health workers in detecting and managing gestational hypertension, pre-eclampsia, severe pre-eclampsia and eclampsia during antenatal check-ups in primary care health facilities in Bangladesh: a cross-sectional study. **BMJ open**, v.11, n.7, 2021.

COMMITTEE OPINION SUMMARY. Emergent therapy for acute-onset, severe hypertension during pregnancy and the postpartum period. **Obstetrics & Gynecology**, n.692, v.129, abr. 2017.

DATASUS. Informações de saúde, estatísticas vitais: banco de dados. 2021. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?sim/cnv/mat10ef.def> Acesso em: 04 set. 2022.

EKAWATI, F. M. et al. The elephant in the room: an exploratory study of hypertensive disorders of pregnancy (HDP) management in Indonesian primary care settings. **BMC Family Practice**, v.21, n.1, p.1-11, 2020.

FEBRASGO. Federação Brasileira das Associações de Ginecologia e Obstetrícia. **Pré-eclâmpsia nos seus diversos aspectos** (Série Orientações e Recomendações FEBRASGO, n. 8). São Paulo: FEBRASGO, 2017.

FEBRASGO. Federação Brasileira das Associações de Ginecologia e Obstetrícia. Pré-eclâmpsia. **Femina**, v.7, n.5, 2019.

FERREIRA JUNIOR, A. R. O enfermeiro no pré-natal de alto risco: papel profissional. **Revista Baiana de Saúde Pública**. v.41, n.3, p.650-667, 2017.

GAMA, Z. A. S. et al. The WHO Safe Childbirth Checklist implementation: impact on the prescription of magnesium sulphate through a one-year longitudinal study. **BMC Pregnancy Childbirth**, v.20, n.1, mar. 2020.

HILTON, C.; DANIELS, K.; CARVALHO, B. Simulation study assessing healthcare provider's knowledge of pre-eclampsia and eclampsia in a tertiary referral center. **Simul Healthc.**, v.11, n.1, p.25-31, 2016.

OLIVEIRA, G. S. et al. Assistência de enfermeiros na síndrome hipertensiva gestacional em hospital de baixo risco obstétrico. **Revista Cuidarte**, v.8, n.2, p.1561-72, 2017.

OLIVEIRA, K. K. P. A. et al. Assistência de enfermagem a parturientes acometidas por pré-eclâmpsia. **Revista de enfermagem da UFPE Online**. v.10, n.5, p.1773-80, 2016.

SARMENTO, R. S. et al. Pré-eclâmpsia na gestação: ênfase na assistência de enfermagem. **Enferm. Bras.**, v.19, n.3, p.261-67, 2020.

SBC. Sociedade Brasileira de Cardiologia; Sociedade Brasileira de Hipertensão; Sociedade Brasileira de Nefrologia. VII Diretrizes Brasileiras de Hipertensão. **Arq. Bras. Cardiol.**, 2021.

SOGGIU-DUTA, C. L. et al. Investigating nurses' knowledge about preeclamptic patients'

care in a tertiary care centre in Romania. **Maedica**, v.14, n.3, p.227-232, set. 2019.

SOGGIU-DUTA, C. L.; SUCIU, N. Resident physicians' and Midwives' knowledge of preeclampsia and eclampsia reflected in their practice at a clinical hospital in Southern românia. **J Med Life**, v.12, n.4, p.435-441, 2019.

TOWNSEND, R.; O'BRIEN, P.; KHALIL, A. Current best practice in the management of hypertensive disorders in pregnancy. **Integrated Blood Pressure Control**, v.9, p.79-94, 2016.

OPÇÕES DE TRATAMENTO PARA ZUMBIDO: REVISÃO DE LITERATURA

Jessica Aparecida Bazoni¹;

Graduação em Fonoaudiologia. Centro Universitário Dinâmica das Cataratas – UDC. Foz do Iguaçu - Paraná.

<http://lattes.cnpq.br/4816730716645899>

Bruna da Silva Rocha²;

Prof. Fga. no Curso de Fonoaudiologia. Centro Universitário Dinâmica das Cataratas – UDC. Foz do Iguaçu – Paraná.

<http://lattes.cnpq.br/7792457879799307>

Wanya Maria Bulhões Viante Chaise de Freitas³.

Prof. Fga. Ms no Curso de Fonoaudiologia. Centro Universitário Dinâmica das Cataratas – UDC. Foz do Iguaçu - Paraná.

<http://lattes.cnpq.br/0568158856583907>

RESUMO: zumbido é um sintoma que pode ser descrito como uma sensação sonora na ausência de um estímulo externo, unilateral ou bilateral, contínuo ou intermitente. Indivíduos com queixa de zumbido relatam que o sintoma interfere nas atividades de vida diária, acarretando grandes transtornos físicos e emocionais regularmente. O tratamento pode se fundar-se na atenuação ou eliminação do zumbido, além disso, trabalhar as emoções do paciente frente ao sintoma. Objetivo: verificar por meio de uma revisão da literatura, os principais tipos de tratamentos disponíveis para o zumbido que existentes na atualidade. Métodos: A amostra do material foi composta por livros e artigos publicados nas bases de dados *Lilacs*, *Scielo*, *Pubmed*, *Web of Science* e *The Cochrane Library*, em inglês e português, desenvolvida a partir de materiais já elaborados e estabelecido para obter ideia concisa sobre a situação atual dos conhecimentos, sendo selecionados os artigos de maior relevância e atuais sobre os temas. Com base na pergunta norteadora, foram definidos os descritores para a busca de acordo com o Decs – Descritores em Ciências da Saúde – e do Medical Subject Headings (MeSH), Mesh Terms a saber: “zumbido”, “*tinnitus*”; “tratamento”, “*treatment*”; “terapia”, “*therapy*”, intercalados pelo operador booleano “AND” e/ou “OR”. Também foi considerada a busca nas referências citadas pelos artigos encontrados. Resultados: A revisão identificou como principais intervenções e tratamentos cuidados com o bem-estar geral, estimulação magnética transcraniana repetitiva, geradores de som e/ou aparelhos auditivos de amplificação sonora individual/Terapia de Som, terapia cognitivo-comportamental, terapia de retreinamento do zumbido, terapia alternativa e

terapia medicamentosa e/ou uma combinação de duas ou mais dessas abordagens para auxiliar na gravidade do zumbido. Conclusão: Os tratamentos de zumbido citados neste artigo podem se tornar uma alternativa viável no que diz respeito ao tratamento do zumbido.

PALAVRAS-CHAVE: Zumbido. Tratamento. Terapia.

TINNITUS TREATMENT OPTIONS: LITERATURE REVIEW

ABSTRACT: Tinnitus is a symptom that can be described as a sound sensation in the absence of an external stimulus, unilateral or bilateral, continuous or intermittent. Individuals complaining of tinnitus report that the symptom interferes with their daily life activities, causing great physical and emotional disturbance on a regular basis. The treatment may be based on the attenuation or elimination of tinnitus, besides working on the patient's emotions when facing the symptom. Objective: to verify by means of a literature review the main types of tinnitus treatments available nowadays. Methods: The sample of material was composed of books and articles published in the Lilacs, Scielo, Pubmed, Web of Science and The Cochrane Library databases, in English and Portuguese, developed from materials already elaborated and established in order to obtain a concise idea about the current knowledge situation, being selected the most relevant and current articles about the themes. Based on the guiding question, we defined the descriptors for the search according to the Decs - Health Science Descriptors - and the Medical Subject Headings (MeSH), Mesh Terms as follows: "tinnitus"; "treatment"; "therapy", interspersed by the Boolean operator "AND" and/or "OR". The search in the references cited by the articles found was also considered. Results: The review identified general wellness care, repetitive transcranial magnetic stimulation, sound generators and/or individual sound amplification hearing aids/Sound Therapy, cognitive-behavioral therapy, tinnitus retraining therapy, alternative therapy, and drug therapy and/or a combination of two or more of these approaches to assist with tinnitus severity as the main interventions and treatments. Conclusion: the tinnitus treatments cited in this article may become a viable alternative when it comes to tinnitus treatment.

KEY-WORDS: Tinnitus. Treatment. Therapy.

INTRODUÇÃO

O zumbido é um sintoma que pode ser descrito como uma sensação sonora na ausência de um estímulo externo, unilateral ou bilateral (BAGULEY, MCFERRAN, HALL, 2013). Essa sensação muitas vezes é citada semelhante ao som de apito, cachoeira, chiado, cigarra, ruído de chuva e pode ser particular a cada pessoa, sendo contínuo ou intermitente (TEIXEIRA *et al.*, 2016). Indivíduos com queixa de zumbido relatam (18%) que o sintoma interfere nas atividades de vida diária (OITICICA, BITTAR, 2015).

A gravidade do zumbido é heterogênea, variando de levemente incômodo a extremamente perturbador. Na população adulta em geral, estima-se uma prevalência de zumbido entre 10-15% (BAGULEY, MCFERRAN, HALL, 2013.; TEIXEIRA *et al.*, 2016), já para os indivíduos com mais de 60 anos de idade esta prevalência ultrapassa os 30% (GIBRIN, MELO, MARCHIORI, 2013.; OITICICA, BITTAR, 2015.; MOREIRA *et al.*, 2011.; PINTO, SANCHEZ, TOMITA, 2010). Segundo o estudo de Oiticica e Bittar (2015), a prevalência de zumbido maior observada foi de (26%) no gênero feminino e (17%) no gênero masculino.

O zumbido pode ter diversas causas, como doenças primariamente otológicas, doenças metabólicas, cardiovasculares, neurológicas, farmacológicas, odontológicas, psicológicas, ou, na grande maioria dos casos, pode ocorrer associado à perda auditiva do tipo sensorineural, além de fatores associados ao tabaco, álcool entre outros (SANCHEZ, FERRARI, 2004.; MANCHE *et al.*, 2016.; SANCHEZ, 2021).

A subjetividade e as variantes do zumbido, assim como a definição de muitos indivíduos que são prejudicados nas suas atividades de vida diária pela indisposição que este provoca, pode causar grandes transtornos físicos e emocionais regularmente (OITICICA, BITTAR, 2015.; JACOBSON *et al.*, 1996).

O tratamento pode se fundar na atenuação ou eliminação do zumbido, além disso, trabalhar as emoções do paciente frente ao sintoma (HEIJNEMAN *et al.*, 2012.; OZ *et al.*, 2013). Ponderando então, as diversas possibilidades de intervenção para este sintoma, o presente estudo tem como objetivo verificar por meio de uma revisão da literatura, os principais tipos de tratamentos disponíveis para o zumbido que existentes na atualidade.

METODOLOGIA

O presente estudo trata-se de uma revisão narrativa da literatura, de caráter qualitativo (MARCONI, LAKATOS, 2017). A busca foi realizada de julho a setembro de 2022, sendo empregadas as publicações dos últimos 10 anos. A amostra do material foi composta por livros e artigos publicados nas bases de dados *Lilacs*, *Scielo*, *Pubmed*, *Web of Science* e *The Cochrane Library*, em inglês e português, desenvolvida a partir de materiais já elaborados e estabelecido para obter ideia concisa sobre a situação atual do conhecimento, sendo selecionados os artigos de maior relevância e atuais sobre os temas.

Com base na pergunta norteadora, foram definidos os descritores para a busca de acordo com o Decs – Descritores em Ciências da Saúde – e do Medical Subject Headings (MeSH), Mesh Terms a saber: “zumbido”, “tinnitus”; “tratamento”, “treatment”; “terapia”, “therapy”, intercalados pelo operador booleano “AND” e/ou “OR”. Também foi considerada a busca nas referências citadas pelos artigos encontrados.

Foram utilizados como critérios de inclusão artigos publicados na íntegra, relacionados ao tratamento do zumbido e/ou aqueles que se debruçassem sobre a temática.

RESULTADOS

Zumbido

Não existe um procedimento padrão para o diagnóstico ou tratamento do zumbido (HALL et al., 2011.; HOARE et al., 2011). No entanto, comum nos estudos, é o uso ou recomendação de questionários escritos para avaliar o zumbido, seu impacto nos pacientes e suas famílias, e sobre pacientes que estão passando por um grau de sofrimento psicológico (depressão ou ansiedade). A avaliação das características perceptivas do zumbido (pitch, loudness, nível mínimo de mascaramento) e inibição residual também são recomendadas (CIMA et al., 2019).

O zumbido não é coberto por uma única hipótese. Duas direções principais: sistema nervoso auditivo periférico (cóclea e nervo auditivo) ou central têm sido apostadas para explicar os mecanismos por trás do zumbido (LARSEN, OVESEN, 2014).

De acordo com Santos (2013), o zumbido é gerado no cérebro, porém o gatilho ocorre a partir da região periférica. O envolvimento de mecanismos centrais na geração desse sintoma é o fato de 70 a 90% dos indivíduos com zumbido apresentarem perda auditiva associada (KNOBEL, 2007.; TYLER, 2011). Contudo, nem todas as pessoas com perda auditiva têm zumbido e nem todas as pessoas com zumbido têm uma perda auditiva clinicamente significativa (BAGULEY et al., 2013.; FULLER et al., 2020).

Devido à heterogeneidade do zumbido, uma única hipótese ou teoria é insuficiente para explicar o mecanismo de seu desenvolvimento (LARSEN, OVESEN, 2014). No sistema auditivo periférico, prevê que a perda da função das células ciliadas externas, onde a função das células ciliadas internas é deixada intacta, leva a uma liberação da inibição das células ciliadas internas e atividade tipicamente hiperativa no nervo auditivo (JASTREBOFF, 1990).

No sistema nervoso auditivo central, as estruturas implicadas como possíveis locais de geração de zumbido incluem o núcleo coclear dorsal, o colículo inferior, que incide num aumento da atividade simultânea espontânea neural na via auditiva, e o córtex auditivo e não auditivo, que incide no processo de reorganização funcional, podendo assim, explicar o papel da via auditiva central na geração do zumbido (MULDERS et al., 2010.; PILATI et al., 2012).

Além disso, cada vez mais, áreas não auditivas do cérebro, particularmente áreas associadas ao processamento emocional, também estão implicadas no incômodo do zumbido (RAUSCHECKER, 2010.; VANNESTE; RIDDER, 2012). Vanneste e Ridder (2012), descrevem o zumbido como “uma propriedade emergente de múltiplas sub-redes paralelas em mudança dinâmica e parcialmente sobrepostas”, implicando o envolvimento de muitas estruturas do cérebro mais associadas à memória e processamento emocional na geração do zumbido.

O zumbido unilateral ou pulsátil justifica o encaminhamento imediato ao otorrinolaringologista ou departamento de emergência para avaliação da causa. Manejo do zumbido é determinado pela gravidade do sintoma e pode justificar uma abordagem interdisciplinar, incluindo o otorrinolaringologista, fonoaudiólogo, psicólogo, dentistas entre outros (LARSEN, OVESEN, 2014).

Intervenções para o tratamento do zumbido

O tratamento do zumbido é um grande desafio em termos de obtenção de resultados satisfatórios para a qualidade de vida do paciente. Pois, existem muitas intervenções possíveis e, além disso, é estimada a individualidade de cada indivíduo, ou seja, o tratamento não é igual para todos, devido à etiologia multifatorial do zumbido (TUNKEL *et al.*, 2014).

De acordo com os pesquisadores da área, os principais tratamentos citados são: Cuidados com o Bem-estar Geral, Estimulação Magnética Transcraniana repetitiva (EMTr), Geradores de Som e/ou Aparelhos Auditivos de Amplificação Sonora Individual (AASI) / Terapia de Som, Terapia Cognitivo-Comportamental (TCC), Terapia de Retreinamento do Zumbido (TRT), Terapia Alternativa e terapia medicamentosa e/ou uma combinação de duas ou mais dessas abordagens para auxiliar na gravidade do zumbido (HOARE *et al.*, 2012.; SEREDA *et al.*, 2015). Deste modo, abaixo foram descritas as principais intervenções atuais do zumbido e suas particularidades.

Conselhamento e Cuidados com o bem-estar geral

Primeiramente o indivíduo precisa de educação sobre os fatores que podem afetar o zumbido. Os indivíduos podem se envolver em atividades de estilo de vida e bem-estar para melhorar a intensidade percebida de seu zumbido. O bem-estar geral não tem um impacto direto nas causas ou na biologia do zumbido, mas pode fornecer fortes benefícios periféricos que tornam a vida com zumbido muito mais fácil (FIGUEIREDO *et al.*, 2014).

Ainda, Figueiredo *et al.*, (2014), relatam que exposição a ruídos altos, uso excessivo de cafeína, nicotina e álcool, insônia, jejum prolongado e consumo de açúcares e carboidratos de absorção rápida são áreas a serem abordadas. Pacientes expostos a ruídos altos no ambiente de trabalho devem usar proteção auricular de forma consistente. Os pacientes devem limitar o uso de tocadores de música portáteis com fones de ouvido e outros dispositivos semelhantes, pois estão associados a perdas auditivas em adolescentes.

O uso excessivo de medicamentos como aspirina, anti-inflamatórios não esteroides ou outros agentes potencialmente ototóxicos deve ser evitado. Uma dieta saudável, controle do estresse e exercícios físicos regulares também são componentes importantes do plano de manejo. De acordo com o estudo de Bazoni *et al.*, (2019) cerca de 210 (42,94%) idosos apresentavam queixa de zumbido, desses, 99 também apresentavam cefaleia, dos quais 61,61% eram sedentários. A conclusão do estudo foi que, idosos que

não praticavam exercícios físicos e tinham cefaleia exibiram queixa de zumbido ($p = 0,04$), sendo assim, a atividade física regular possui diversos benefícios (ARIZOLA, TEIXEIRA, 2015.; CARPENTER, MCAULEY, HUSAIN, 2015).

Estimulação magnética transcraniana repetitiva (EMTr)

A EMTr é uma técnica não invasiva que envolve pulsos eletromagnéticos que passam através do crânio para o cérebro que podem reduzir a excitabilidade de neurônios relevantes e sistemas de neurotransmissores no zumbido. Teoricamente, neurônios auditivos hiperativos no centro auditivo podem ser ajustados por meio da EMTr, reduzindo assim a ocorrência de zumbido (PENG, CHEN, GONG, 2012).

A EMTr pode ser uma nova ferramenta terapêutica para o tratamento do zumbido crônico, sendo que, até agora, não demonstrou nenhum risco substancial do tratamento com EMTr (PENG, CHEN, GONG, 2012).

Ainda que a eficácia clínica e a segurança da EMTr no zumbido crônico tenham sido relatadas recentemente, no zumbido apresentou resultados divergentes, sendo positiva em casos de trauma acústico agudo (FOLMER *et al.*, 2014.; DE RAIDER *et al.*, 2015). A revisão sistemática de Soleimani *et al.*, (2016), que incorporou 15 estudos, mostrou que o tratamento com EMTr teve um efeito significativo no zumbido. Enquanto a revisão sistemática mais recente de Wilson *et al.*, (2022), apenas refere que no geral, a qualidade da literatura existente é baixa em relação à eficácia, no entanto, forneceu suporte claro para eficácia e segurança em uma variedade de protocolos de EMTr.

Terapia Sonora

A terapia do sonora é um termo abrangente que inclui qualquer forma de estimulação acústica usada para aumentar o envolvimento do sistema auditivo para oferecer alívio do zumbido (CEDERROTH *et al.*, 2019). O princípio é que o paciente ainda deve ser capaz de ouvir seu zumbido para se adaptar a ele (HOBSON, CHISHOLM, EL RAFAEI, 2012).

Geradores de Som

Os geradores de som (GS) pode ser empregado na intervenção do zumbido, com intuito de diminuir a percepção do sintoma, em situações onde não é possível diminuir somente com o uso do AASI convencional. Por conseguinte, a proposta do uso do GS consiste em geradores de som ambientais e os geradores dentro dos aparelhos auditivos: amplificação e gerador de som (REAVIS *et al.*, 2012).

Os GS produzem estímulos sonoros neutros, que devem ser audíveis e confortáveis ao paciente, esta estimulação acústica, por sua vez, interfere na percepção do zumbido com a utilização de outro som (POWERS, SANTOS, 2015).

O nível do ruído utilizado, não está vinculado aos limiares auditivos do paciente, a determinação da intensidade do ruído é realizada a partir de uma técnica ascendente para descobrir o limiar capaz de produzir alívio do zumbido (TYLER *et al.*, 2012). Para alcançar a habituação, o ruído não se deve mascarar o zumbido, ao invés disso, ambos os sons devem ser percebidos: o som do ruído e o próprio zumbido (POWERS, SANTOS, 2015).

No estudo de Rocha e Mondelli (2015) foi verificado a eficácia do Gerador de Som (GS) associado ao aconselhamento no tratamento do zumbido em 30 indivíduos de ambos os gêneros, concluindo por meio do *Tinnitus Handicap Inventory (THI)* e da Escala Analógica Visual (EVA), que o GS proporcionou a melhoria do incômodo do zumbido nos dois grupos.

Aparelho de amplificação sonora individual (AASI)

A função padrão de um aparelho auditivo é amplificar e modular o som, principalmente com o objetivo de tornar o som mais acessível e auxiliar na comunicação. O uso de próteses auditivas no manejo do zumbido tem sido proposto como uma estratégia útil desde a década de 1940 (SALTZMAN, 1947), embora o benefício varie e não haja um consenso claro sobre quando uma pessoa se beneficiaria ou não da amplificação (HENRY, 2005; HOARE, 2012).

Tyler *et al.*, (2013), sugere que o uso do AASI de maneira geral, auxilia no alívio do zumbido, uma vez que melhora a comunicação, reduz o estresse, amplifica os sons ambientais, o que permite ao indivíduo focar nos sons externos distraíndo-o do zumbido, proporcionando um mascaramento parcial, por meio do ruído produzido pelo AASI.

Atualmente, os AASI's, complementados com educação e aconselhamento, formam uma intervenção comum para quem tem zumbido e perda auditiva (HOARE, 2012.; MONDELLI *et al.*, 2016.; SEREDA, 2015).

Psicoterapia

Há uma variedade de práticas psicoterapêuticas que ensinam como obter melhor controle e, portanto, aceitação do zumbido. Os mais citados são: terapia cognitivo-comportamental (TCC) e tratamento de retreinamento do zumbido (TRT) (BAUER, BERRY, BROZOSKI, 2017.; CIMA *et al.*, 2014; FULLER *et al.*, 2020).

Terapia cognitivo-comportamental (TCC)

A Terapia cognitivo-comportamental (TCC) é uma forma de terapia de fala que visa alterar a resposta emocional e/ou comportamental do indivíduo ao seu zumbido (FULLER *et al.*, 2020). Há evidências clínicas firmes de que a terapia cognitivo-comportamental (TCC), que é um tipo de psicoterapia, enriquece a qualidade de vida dos indivíduos com zumbido (SAVAGE, WADDELL, 2012).

ATCC visa identificar e transformar o significado emocional do zumbido. Independente da causa inicial do sintoma, o processo cognitivo comportamental colabora para a severidade por meio de pensamentos negativos intrusivos sobre o zumbido, atenção seletiva, hiper vigilância, crenças erradas, comportamentos contrários e uma percepção distorcida do zumbido (MCKENNA *et al.*, 2014).

O objetivo da TCC não é reduzir as características físicas do zumbido, como intensidade ou tom, mas sim ajudar os pacientes que são confrontados com experiências negativas (cognições) e irreais (pensamentos e crenças) a desafiar e corrigir essas situações através da construção de pensamentos mais positivos e realistas (FULLER *et al.*, 2020). Um estudo de follow-up de 15 anos evidenciou constância na melhoria e estabeleceu boa opção terapêutica para indivíduos com queixa de zumbido, isoladamente ou acompanhada de outros tipos de tratamento (MCKENNA *et al.*, 2014).

A TCC é atualmente a abordagem psicológica mais comum usada e estudada mundialmente para o manejo do zumbido. Constituindo em uma terapia que inclui técnicas de reestruturação da atenção, treinamento de relaxamento, treinamento de atenção plena, reestruturação cognitiva e modificação comportamental para mudar a reação de uma pessoa ao zumbido, pode ser administrado como terapia individual, como terapia de grupo ou remotamente (CIMA *et al.*, 2014).

De acordo com Cima *et al.*, (2014), esses tratamentos diminuíram consistente e significativamente a gravidade e o comprometimento do zumbido, reduziram o medo relacionado ao zumbido e reduziram a depressão e a ansiedade gerais. Além disso, as melhorias do paciente após a terapia psicológica foram estáveis e duradouras – com benefícios continuando até 15 anos após o término do tratamento.

Terapia de Retreinamento do Zumbido (TRT)

Seguindo a publicação de um modelo neurofisiológico de zumbido, *Tinnitus Retraining Therapy (TRT)* foi desenvolvido. TRT é um método para tratar o zumbido e diminuição da tolerância ao som. Um regime de tratamento que combina o uso de aconselhamento tradicional de TCC com mascaramento de som suplementar para habituar os pacientes ao zumbido. Para neutralizar um processo de feedback positivo patológico e promover a adaptação (BAUER, BERRY, BROZOSKI, 2017).

TRT é um programa individualizado que geralmente é administrado por um(a) fonoaudiólogo(a) ou em um centro de tratamento de zumbido. TRT combina mascaramento de som e aconselhamento de um profissional treinado. Normalmente, usa-se um dispositivo no ouvido que ajuda a mascarar os sintomas do zumbido enquanto também recebe aconselhamento diretivo. O aconselhamento inclui ensinar aos pacientes sobre o sistema auditivo e explicar o mecanismo do zumbido de acordo com seu próprio modelo, como também para ajudar o cérebro a aprender a ignorar o incômodo causado por essa condição

(BAUER, BERRY, BROZOSKI, 2017).

Um aspecto único do TRT é que, como o tratamento visa trabalhar acima da fonte do zumbido, e nas conexões que ligam os sistemas auditivos e outros no cérebro, a etiologia do zumbido é irrelevante. Qualquer tipo de zumbido pode ser tratado com sucesso pelo TRT. Sendo, o TRT um processo de aprendizagem em que ensina o paciente a lidar com o zumbido (GREWAL *et al.*, 2014).

A TRT ou terapia da habituação objetiva a mudança nas redes neurais mais ativadas nos pacientes com incômodo com o zumbido, que são sistema límbico (segmento do hipocampo) e o sistema nervoso autônomo, independentemente da fonte geradora do mesmo. Os pilares do TRT fundam-se em: 1) aconselhamento baseado no modelo neurofisiológico do zumbido e 2) terapia sonora (com ou sem instrumentação). O papel da terapia do som é diminuir a intensidade do sinal do zumbido (JASTREBOFF, 2015).

Uma revisão sistemática comparou a terapia de retreinamento do zumbido com a terapia de mascaramento do zumbido. O estudo utilizou uma variedade de questionários padronizados e validados. As medidas de resultados foram heterogêneas, mas a terapia resulta em melhorias significativas nos escores de qualidade de vida (GREWAL *et al.*, 2014).

Tratamento Alternativo

A medicina alternativa tem sido frequentemente usada para tratar o zumbido, e a acupuntura é uma das opções de tratamento para o zumbido mais citadas (DOI *et al.*, 2016.; HUANG *et al.*, 2021.; KIM *et al.*, 2012.; PANG *et al.*, 2019.; WANG *et al.*, 2021). A acupuntura é um método terapêutico que envolve a inserção e manipulação de agulhas no corpo. O tratamento do zumbido pela acupuntura tem sido amplamente descrito em livros e artigos (KIM *et al.*, 2012).

O estímulo das agulhas provoca uma descarga elétrica que desencadeia potenciais de ação e influencia a atividade do núcleo olivococlear ou a modulação de conexões das vias auditivas ascendentes com o sistema límbico e a amígdala (DOI *et al.*, 2016). Sendo assim a acupuntura é uma opção de tratamento segura, sem efeitos adversos (ONISHI *et al.*, 2018).

Em um ensaio clínico randomizado (ECR) com 50 participantes de ambos os gêneros com idade entre 50 e 85 anos com zumbido, foi avaliado a eficácia da terapia da acupuntura para o zumbido consistindo em um resultado estatisticamente significativo com a acupuntura chinesa, reduzindo a intensidade do zumbido ($p = 0,0001$) e mostrando melhora da qualidade de vida ($p = 0,0001$) (DOI *et al.*, 2016).

Terapia Medicamentosa (TM)

Nenhuma terapia medicamentosa (TM) específica com eficácia comprovada para o tratamento do zumbido não foi encontrada. Para obter melhoras na TM, o ponto de partida é saber o possível fator etiológico do zumbido, como exemplo comorbidades tratáveis, depressão, para serem tratadas especificamente usando drogas, ou seja, medicamentos são prescritos para controlar problemas associados ao zumbido como problemas de sono, ansiedade ou depressão (BALDO *et al.*, 2012.; KIM *et al.*, 2021).

Segundo Baldo *et al.*, (2012), existe uma coincidência relativamente grande entre zumbido e transtornos psiquiátricos. Os antidepressivos funcionam em problemas psicológicos subjacentes, mas não no zumbido em si. Os antidepressivos mais comumente usados em relação aos distúrbios do zumbido são: antidepressivos tricíclicos (amitriptilina, imipramina e nortriptilina), inibidores seletivos de recaptção de serotonina (fluoxetina e paroxetina) e antagonistas de serotonina e inibidores de recaptção (trazodona) (BALDO *et al.*, 2012.; KIM *et al.*, 2021).

DISCUSSÃO

O presente estudo teve o intuito identificar na literatura as intervenções recentes que podem ser utilizados como auxílio no processo de tratamento de indivíduos com zumbido. Além disso, espera-se que os dados desta pesquisa possam contribuir para o planejamento de ações e também medidas de apoio à saúde diante do resultado exposto.

Inegavelmente o zumbido é um sintoma que incômoda e afeta a qualidade de vida de milhares de pessoas (BAGULEY *et al.*, 2013). Vale ressaltar que estudos prévios publicados por Langguth *et al.*, (2015). Booth, Roberts, Laye (2012).; Ahmadi *et al.*, (2016); Kim *et al.*, (2015) sugerem que o estilo de vida sedentário é um fator de grande impacto na causa de doenças crônicas e seus sintomas (depressão, zumbido, dor de cabeça), que podem estar ligados entre si por mecanismos fisiopatológicos comuns.

De tal modo, a atividade física regular e alimentação saudável é um dos componentes importantes e necessários da longevidade ativa, o que pode melhorar significativamente a qualidade de vida e trazer benefícios para a sociedade como um todo (BAZONI *et al.*, 2019; LANGGUTH *et al.*, 2015).

Autores também sugerem que os efeitos do EMT podem ser duradouros no tratamento do zumbido em alguns indivíduos, porém, não é claro por quanto tempo os efeitos podem persistir após a conclusão do tratamento. No geral, a qualidade da literatura existente foi baixa em relação à eficácia, mas forneceu suporte claro para segurança em uma variedade de protocolos de EMT (WILSON *et al.*, 2021).

No futuro, os EMTs com a seleção e caracterização adequada dos indivíduos e protocolos de tratamento padronizados são necessários para determinar uma melhor compreensão da persistência dos efeitos terapêuticos da EMTr no tratamento do zumbido (DELTON *et al.*, 2021.; WATSON *et al.*, 2022).

As temáticas dos estudos, assim como os resultados dos mesmos, evidenciam que o uso do AASI com gerador de som e orientação são maioria quando se fala de zumbido mais perda auditiva, demonstrando redução na sensação de incômodo do zumbido (DEREK *et al.*, 2014.; MATOS *et al.*, 2017). Mas como o zumbido é multicausal, as abordagens de intervenção também são diversas (HOARE *et al.*, 2012.; SEREDA *et al.*, 2015).

Como abordagem psicológica recente e estudada mundialmente para o tratamento do zumbido encontra-se a TCC. Atenuando expressivamente a gravidade e o comprometimento do zumbido, além de reduzir o medo relacionado ao zumbido e a depressão e a ansiedade, sendo a terapia mais utilizada para o zumbido relacionado com depressão e ansiedade nos últimos anos (CIMA *et al.*, 2014).

Por conseguinte, a TRT é largamente utilizada, porém é necessário cuidado com a indicação da mesma. Foi relatado que vários pacientes recuperaram uma melhor qualidade de vida após o tratamento com TRT. No entanto, o TRT parece aliviar apenas o zumbido leve, deixando a desejar no zumbido crônico ou grave (JASTREBOFF, 2015).

Uma terapia eficaz citada na literatura há anos, porém mais comentada e utilizada recentemente, é a terapia alternativa com o tratamento de acupuntura referida como eficaz para o zumbido (DOI *et al.*, 2016.; PANG *et al.*, 2019.; HUANG *et al.*, 2021.; WEI *et al.*, 2022). Na comparação, a conectividade funcional do zumbido crônico com indivíduos normais, resultados preliminares mostraram significativos para o tratamento do zumbido crônico com acupuntura (WANG *et al.*, 2021.; WEI *et al.*, 2022).

Quando se fala de TM, como já vimos acima, não foi encontrada eficácia comprovada para o tratamento do zumbido especificamente, porém, medicações podem ser prescritas para controlar problemas associados ao zumbido como problemas de ansiedade, depressão e sono (BALDO *et al.*, 2012.; KIM *et al.*, 2021).

As intervenções e tratamentos que foram citados e sugeridas nesse artigo, se fundam em uma alternativa para o tratamento do zumbido, sendo capazes de direcionar os profissionais da área para um tratamento e/ou a atenuação do sintoma de zumbido na população.

Após as avaliações realizadas os profissionais envolvidos podem realizar o aconselhamento para os indivíduos, levando em consideração os resultados obtidos e individualidade de cada um, no encaminhamento para tratamentos e/ou programas de reabilitação mais específicos de acordo com o grau de comprometimento de cada indivíduo, assim como uma futura prevenção.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base no exposto conclui-se que os tratamentos de zumbido citados neste artigo podem se tornar uma alternativa viável no que diz respeito ao tratamento do zumbido.

Na maioria das vezes, a causa do zumbido subjetivo não é identificada, o que impossibilita o tratamento causal, razão pela qual o tratamento sintomático é a única oferta. A investigação e a informação por si só podem dar resultados satisfatórios. Para pacientes que necessitam de tratamento, a escolha deve ser individual, e possivelmente da terapia combinada.

Além disso, dada a heterogeneidade dos pacientes com zumbido, estudos futuros devem avaliar e relatar as características basais para que o risco de potenciais fatores de confusão possa ser melhor compreendido. Exemplos incluem duração do zumbido, gravidade do sintoma do zumbido, idade, perda auditiva e comorbidades, uma vez que podem modificar razoavelmente o sucesso do tratamento. Ainda, há necessidade de elaboração de políticas públicas e ações estratégicas que visem o cuidado integral da pessoa que vive com zumbido, a partir da atenção básica.

DECLARAÇÃO DE INTERESSES

Nós, autores deste artigo, declaramos que não possuímos conflitos de interesses de ordem financeira, comercial, político, acadêmico e pessoal.

REFERÊNCIAS

American Academy of Audiology. **Audiologic guidelines for the diagnosis and management of tinnitus patients**. Disponível em: <https://www.audiology.org/practice-guideline/audiologic-guidelines-for-the-diagnosis-and-management-of-tinnitus-patients/>, 2001. Acesso em 28 out. 2022.

BAGULEY, D.; MCFERRAN, D.; HALL, D. **Tinnitus**. *Lancet*. v. 382, n. 9904, p. 1600-7, 2013.

BAUER, C. A.; BERRY, J. L.; BROZOSKI, T. J. **The effect of tinnitus retraining therapy on chronic tinnitus: a controlled trial**. *Laryngoscope Investig Otolaryngol*, v. 2, n. 4, p. 166-77, 2017. doi:10.1002/lio2.76

BAZONI, J. A. *et al*. **Possible Association between the Lack of Regular Physical Activity with Tinnitus and Headache: Cross-sectional Study**. *Int. Arch. Otorhinolaryngol*. v. 23, n. 04, 2019. doi: 10.1055/s-0039-1688469

CEDERROTH, C. R *et al*. **Towards an Understanding of Tinnitus Heterogeneity**. *Front. Aging Neurosci*, v. 11, p. 53. 2019. doi: 10.3389/fnagi.2019.00053

CHAMOUTON, C. S.; NAKAMURA, H.Y. **Zumbido e atenção básica: uma revisão de**

- literatura.** Distúrb Comun. v. 29, n. 4, p. 720-6, 2017. doi.org/10.23925/2176-2724.2017v29i4.
- CIMA, R. F. *et al.* **Cognitive-behavioral treatments for tinnitus: a review of the literature.** J Am Acad Audiol, v. 25, n. 1, p. 29-61, Jan, 2014. doi: 10.3766/jaaa.25.1.4. PMID: 24622860.
- DE RIDDER, D. S. *et al.* **Placebo-controlled vagus nerve stimulation paired with tones in a patient with refractory tinnitus: a case report.** Otol Neurotol. v. 36, n. 4, p. 575-80. Apr, 2015. doi: 10.1097/mao.0000000000000704. PMID: 25689839.
- DEREK, J. *et al.* **Sound Therapy for Tinnitus Management: Practicable Options.** J Am Acad Audiol, v. 25, p. 62–75, 2014.
- DOI, M. Y. *et al.* **Efetividade da terapia por acupuntura como tratamento para o zumbido: ensaio clínico aleatorizado.** Braz J Otorhinolaryngol, v. 82, n. 4, p. 458-65, 2016.
- DENTON, A. J. *et al.* **Implications of Transcranial Magnetic Stimulation as a Treatment Modality for Tinnitus.** J. Clin. Med. v. 10, p.5422, 2021. doi: 10.3390/jcm10225422
- FIGUEIREDO, R. R. *et al.* **Effects of the reduction of caffeine consumption on tinnitus.** Braz J Otorhinolaryngol. v. 80, p. 416-21, 2014.
- FOLMER, R.L. *et al.* **Experimental, Controversial and Futuristic Treatments for Chronic Tinnitus.** Journal of the American Academy of Audiology, v. 25, p. 106-125, 2014.
- FULLER, T. *et al.* **Cognitive behavioural therapy for tinnitus.** **Cochrane Database of Systematic Reviews.** v. 1, 2020. CD012614. doi: 10.1002/14651858.CD012614.pub2.
- GIBRIN, P. C. D.; MELO, J. J.; MARCHIORI, L. L. M. **Prevalence of tinnitus complaints and probable association with hearing loss, diabetes mellitus and hypertension in elderly.** CoDAS. v.25, n. 2, p. 176-80, 2013.
- GOEBEL, G. *et al.* **15-year prospective follow-up study of behavioral therapy in a large sample of inpatients with chronic tinnitus.** Acta Otolaryngol Suppl. p 70-9, 2006.
- GREWAL, R. *et al.* **Clinical efficacy of tinnitus retraining therapy and cognitive behavioural therapy in the treatment of subjective tinnitus: a systematic review.** J Laryngol Otol, v. 128, n. 12, p. 1028-33, 2014. doi:10.1017/S0022215114002849
- HALL, D. A, *et al.* **Treatment options for subjective tinnitus: self reports from a sample of general practitioners and ENT physicians within Europe and the USA.** BMC Health Services Research, v. 11, p. 302, 2011.
- HENRY, J. A.; DENNIS, K. C.; SCHECHTER, M. A. **General review of tinnitus: prevalence, mechanisms, effects, and management.** J Speech Lang Hear Res., v. 48, n. 5, p. 1204-35, 2005.
- HOARE, D. J.; HALL, D. A. **Clinical guidelines and practice: a commentary on the complexity of tinnitus management.** Eval Health Prof, v. 34, n. 4, p. 413-20, 2011. doi:

10.1177/0163278710390355. Epub 2010 Dec 21. PMID: 21177640; PMCID: PMC3757916.

HOARE, D. J. *et al.* **Management of tinnitus in English NHS audiology departments: an evaluation of current practice.** J Eval Clin Pract, v. 18, n. 2, p. 326-34, 2012. doi: 10.1111/j.1365-2753.2010.01566.x. Epub 2010 Nov 19. PMID: 21087449; PMCID: PMC3489049.

HOBSON, J.; CHISHOLM, E.; EL RAFAEI, A. **Sound therapy (masking) in the management of tinnitus in adults.** Cochrane Database Syst Rev, v. 11, n. 11, 2012. doi: 10.1002/14651858.CD006371.pub3. PMID: 23152235; PMCID: PMC7390392.

JACOBSON, N. S. *et al.* **A component analysis of cognitive-behavioral treatment for depression.** J Consult Clin Psychol. v. 64, n.2, p. 295-304, 1996. doi: 10.1037//0022-006x.64.2.295. PMID: 8871414.

JASTREBOFF, P. J. **Phantom auditory perception (tinnitus): mechanisms of generation and perception.** Neurosci Res, v. 8, n. 4, p. 221-54, 1990. doi: 10.1016/0168-0102(90)90031-9. PMID: 2175858.

JASTREBOFF, P. J.; JASTREBOFF, M. M. **Tinnitus retraining therapy: a different view on tinnitus.** ORL J Otorhinolaryngol Relat Spec, v. 68, n. 1, p. 23-9, 2006. doi: 10.1159/000090487. Epub 2006 Mar 3. PMID: 16514259.

JASTREBOFF, P. J. **25 Years of tinnitus retraining therapy.** HNO, v. 63, p. 307-11, 2015. Disponível em: <https://www.alfonsoscarpa.it/wp-content/uploads/2015/04/jastreboff2015.pdf>. Acesso em 25 out. 2022. doi.org/10.1007/s00106-014-2979-1

KIM, J. I. *et al.* **Acupuncture for the treatment of tinnitus: a systematic review of randomized clinical trials.** BMC Complement Altern Med. v. 17, n. 12, p. 97, 2012. doi: 10.1186/1472-6882-12-97. PMID: 22805113; PMCID: PMC3493359.

KIM, S. H. *et al.* **Review of Pharmacotherapy for Tinnitus.** Healthcare (Basel), v. 9, n. 6, p.779, 2021. doi: 10.3390/healthcare9060779. PMID: 34205776; PMCID: PMC8235102.

LARSEN, D. G.; OVESEN, T. **Udredning og behandling af tinnitus.** Ugeskr Laeger, v. 176, 2014. Disponível em: https://ugeskriftet.dk/files/scientific_article_files/2015-09//V04140242.pdf. Acesso em 25 out. 2022.

MANCHE, S. K. *et al.* **Association of tinnitus and hearing loss in otological disorders: a decade-long epidemiological study in a South Indian population.** Rev Bras Otorrinolaringol. v.82, n. 6, p. 643-9, 2016. <http://dx.doi.org/10.1016/j.bjorl.2015.11.007>

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de metodologia científica.** 8 ed. São Paulo: Atlas, 2017.

MATOS, I. L.; ROCHA, A. V.; MONDELLI, M. F. C. G. **Aplicabilidade da orientação fonoaudiológica associada ao uso de aparelho de amplificação sonora individual na**

redução do zumbido. *Audiol Commun Res.* v. 22, p. 1880, 2017. doi:10.1590/2317-6431-2017-1880.

MCKENNA, L. *et al.* **A scientific cognitive-behavioral model of tinnitus: novel conceptualizations of tinnitus distress.** *Front Neurol*, v. 5, p. 1-15, 2014. doi: 10.3389/fneur.2014.00196. PMID: 25339938; PMCID: PMC4186305.

MONDELLI, M. F. C. G.; ARGENTIM, J. P.; ROCHA, A. V. **Correlação entre percepção de fala e zumbido antes e após o uso de amplificação.** *Audiol Commun Res.* v.21, p.e1649, 2016. doi:10.1590/2317-6431-2015-1649

MOREIRA, M. D. *et al.* **Tinnitus: probable association with the elderly's cervical alterations.** *Int arch otorhinolaryngol*, v. 15, n. 3, p. 333-7, 2011. doi: 10.1590/S1809-48722011000300011

MULDERS, W. H.; SELUAKUMARAN, K.; ROBERTSON, D. **Efferent pathways modulate hyperactivity in inferior colliculus.** *J Neurosci.* v. 30, n. 28, p. 9578-87, 2010. doi: 10.1523/JNEUROSCI.2289-10.2010. PMID: 20631186; PMCID: PMC6632437

OITICICA, J.; BITTAR, R. S. M. **Tinnitus prevalence in the city of São Paulo.** *Braz J Otorhinolaryngol*, v. 81, n. 2, p. 167-76, 2015. doi:10.1016/j.bjorl.2014.1

ONISHI, E. T. *et al.* **Tinnitus and sound intolerance: evidence and experience of a Brazilian group.** *Braz J Otorhinolaryngol.* v. 84, n. 2, p. 135-49, 2018. doi: 10.1016/j.bjorl.2017.12.002

PENG, Z.; CHEN, X. Q.; GONG, S. S. **Effectiveness of Repetitive Transcranial Magnetic Stimulation for Chronic Tinnitus: A Systematic Review.** *Otolaryngol Head Neck Surg*, v. 147, n. 5, p. 817-25, 2012. doi: 10.1177/0194599812458771. Epub 2012 Aug 31. PMID: 22941756.

PILATI, N. *et al.* **Acoustic overexposure triggers burst firing in dorsal cochlear nucleus fusiform cells.** *Hear Res*, v. 283, n. 1-2, p. 98-106, 2012. doi: 10.1016/j.heares.2011.10.008. Epub 2011 Nov 7. PMID: 22085487; PMCID: PMC3315001.

PINTO, P. C. L.; SANCHEZ, T. G.; TOMITA, S. **Avaliação da relação entre severidade do zumbido e perda auditiva, sexo e idade do paciente.** *Braz J Otorhinolaryngol*, v. 76, n. 1, p. 18-24, 2010. doi: 10.1590/S1808-86942010000100004

RAUSCHECKER, J. P.; LEAVER, A. M.; MÜHLAU, M. **Tuning out the noise: limbic-auditory interactions in tinnitus.** *Neuron*, v. 66, n. 6, p. 819-26, 2010. doi: 10.1016/j.neuron.2010.04.032. PMID: 20620868; PMCID: PMC2904345.

REAVIS, K. M. *et al.* **Temporary suppression of tinnitus by modulated sounds.** *J Assoc Res Otolaryngol*, v. 13, n. 4, p. 561-71, 2012. doi: 10.1007/s10162-012-0331-6. Epub 2012 Apr 19. PMID: 22526737; PMCID: PMC3387310.

RICHTER, K. *et al.* **Management of Chronic Tinnitus and Insomnia with Repetitive Transcranial Magnetic Stimulation and Cognitive Behavioral Therapy – a Combined Approach.** *Front. Psychol.* v. 8, p. 575, 2017. doi: 10.3389/fpsyg.2017.00575

ROCHA, A. V.; MONDELLI, M. F. C. G. **Sound generator associated with the counseling in the treatment of tinnitus: evaluation of the effectiveness.** *Braz J Otorhinolaryngol.* v. 83, n. 3, p. 249-55, 2017. doi: 10.1016/j.bjorl.2016.03.021. Epub 2016 Nov 11. PMID: 27923565; PMCID: PMC9444723.

SALTZMAN, M.; ERSNER, M. S. **A hearing aid for the relief of tinnitusaurium.** *Laryngoscope,* v. 57, n. 5, p. 358-66, 1947. doi: 10.1288/00005537-194705000-00005. PMID: 20241853.

SANCHEZ, T. G.; FERRARI, G. M. S. **O que é o zumbido?** Em: Samelli, AG. *Zumbido: Avaliação, Diagnóstico e Reabilitação (Abordagens Atuais).* São Paulo: Lovise; v. 1, 2004, p. 17-22p.

SANCHEZ, T. G. **Quem disse que zumbido não tem cura?** 2ed. São Paulo: H Maxima; 2021. 177p.

SEREDA, M. *et al.* **Consensus on Hearing Aid Candidature and Fitting for Mild Hearing Loss, With and Without Tinnitus: Delphi Review.** *Ear hear,* v. 36, p. 417–29, 2015. doi: 10.1097/AUD.000000000000140. PMID: 25587668; PMCID: PMC4478070.

SEREDA, M. *et al.* **Sound therapy (using amplification devices and/or sound generators) for tinnitus in adults.** *Cochrane Database Syst Rev.* v. 12, n. 12, p. CD013094, 2018, doi: 10.1002/14651858.CD013094.pub2. PMID: 30589445; PMCID: PMC6517157.

SOLEIMANI, R.; JALALI, M. M.; HASANDOKHT, T. **Therapeutic impact of repetitive transcranial magnetic stimulation (rTMS) on tinnitus: a systematic review and meta-analysis.** *Eur Arch Otorhinolaryngol.* v. 273, n. 7, p.1663–75, 2016. doi: 10.1007/s00405-015-3642-5. Epub 2015 May 13. PMID: 25968009.

TEIXEIRA, A. *et al.* **Influence of factors and personal habits on the tinnitus perception.** *Rev. CEFAC,* v. 18, n. 6, p. 1310-5, 2016. doi: 10.1590/1982-021620161867716

TUNKEL, D. E. *et al.* **Clinical practice Guideline: Tinnitus.** *Otolaryngology Head Neck Surg,* v. 151, p. S1-S40, 2014. doi:10.1177/0194599814545325. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/0194599814545325>. Acesso em 23 out. 2022.

TYLER, R. S. *et al.* **Tinnitus retraining therapy: mixing point and total masking are equally effective.** *Ear Hear,* v. 33, n. 5, p. 588-94, 2012. doi: 10.1097/AUD.0b013e31824f2a6e. PMID: 22609540.

VANNESTE, S.; DE RIDDER, D. **The auditory and non-auditory brain areas involved in tinnitus. An emergent property of multiple parallel overlapping subnetworks.** *Front*

Syst Neurosci, v. 6, p. 31, 2012. doi: 10.3389/fnsys.2012.00031. PMID: 22586375; PMCID: PMC3347475.

WATSON, N. *et al.* **Is There an Optimal Repetitive Transcranial Magnetic Stimulation Target to Treat Chronic Tinnitus?** Otolaryngol. Head Neck Surg. 2022. doi: 10.1177/01945998221102082. Epub ahead of print. PMID: 35671136.

WILSON, S. *et al.* **Systematic review of preservation TMS that includes continuation, maintenance, relapse-prevention, and rescue TMS.** J Affect Disord, v. 296, p. 79-88, 2022. doi: 10.1016/j.jad.2021.09.040. Epub 2021 Sep 17. PMID: 34592659.

WEI, Y. *et al.* **Acupuncture Treatment Decreased Temporal Variability of Dynamic Functional Connectivity in Chronic Tinnitus.** Front. Neurosci. v.15, p. 737993, 2022. doi: 10.3389/fnins.2021.737993. PMID: 35153654; PMCID: PMC8835346.

UTILIZAÇÃO DOS AGROTÓXICOS NOS ALIMENTOS, E SUA RELAÇÃO COM OS IMPACTOS NUTRICIONAIS E ECONÔMICOS

Flávio Franklin Ferreira de Almeida¹;

Prof. da Faculdade Católica da Paraíba. E do Centro Universitário de Patos – UNIFIP. Patos - PB.

<https://orcid.org/0000-0002-8191-1433>

<http://lattes.cnpq.br/1432459711080696>

Mycarla Jaiane da Silva Faustino Guedes²;

Ex aluna do Curso de Nutrição do Centro Universitário de Patos – UNIFIP. Patos - PB.

<https://orcid.org/0000-0001-5907-335X>

Paloma Cyntia da Silva Figueiredo Siqueira³;

Centro Universitário de Patos – UNIFIP. Patos - PB.

<https://orcid.org/0000-0003-0535-6922>

<http://lattes.cnpq.br/4680109074199424>

Milena Nunes Alves de Sousa⁴;

D. Sc. em Promoção de Saúde. Pós-Doutora em Sistemas Agroindustriais pela Universidade Federal de Campina Grande, Pombal, Paraíba, Brasil. Docente do Curso de Medicina no Centro Universitário de Patos – UNIFIP.

<https://orcid.org/0000-0001-8327-9147>

Vescijudith Fernandes Moreira⁵;

Advogada, Doutora em Direito Ambiental, Pesquisadora Bolsista do Instituto Nacional do Semiárido – INSA/MCTI.

ORCID: 0000-0002-5089-6074

<http://lattes.cnpq.br/9391332295000246>

Thyago Araújo Gurjão⁶;

PPGSA – CCTA – UFCG – Pombal – PB.

<https://orcid.org/0000-0002-2071-4321>

Geovergue Rodrigues de Medeiros⁷;

Pesquisador do Instituto Nacional do Semi-Árido, Brasil.

<https://orcid.org/0000-0001-6544-1518>

Aline Carla de Medeiros⁸;

Professora Colaboradora do PPGGSA – CCTA – UFCG – Pombal – PB.

<https://orcid.org/0000-0002-0161-3541>

Patricio Borges Maracaja⁹.

Bolsista de Programa de Capacitação Institucional DC do CNPq/INSA – Instituto Nacional do Semiárido -Campina Grande – PB.

<https://orcid.org/0000-0003-4812-0389>

RESUMO: O Brasil é um dos grandes produtores agrícolas do mundo, liderando a lista de países no tocante ao consumo de agrotóxicos. O uso acentuado de tais substâncias ocasiona uma movimentação de cerca de 12 bilhões de dólares por ano, acompanhando o crescimento, o controle de pragas também é responsável por grande quantidade de produtos químicos inseridos no ambiente agrícola. Os problemas relacionados à saúde iniciam-se na exposição do trabalhador rural às substâncias nocivas presentes nos agrotóxicos e inseticidas. O método de pesquisa escolhido foi a revisão sistemática de literatura qualitativa, o presente estudo objetiva identificar os impactos nutricionais e econômicos da utilização de agrotóxicos na alimentação por meio de uma revisão sistemática de literatura. Os critérios de inclusão foram: recorte temporal dos últimos dez anos, 2011 a 2021, texto disponível em formato eletrônico e gratuito; artigos que abordaram a temática, que possuem relevância a este estudo e que estivessem disponíveis nas bases de dados virtuais: Scientific Electronic Library Online (SciELO), e PubMed. Os critérios de exclusão foram: os estudos que não se relacionam às palavras chaves e artigos que não estiveram disponíveis nas bases de dados selecionadas. Com o estudo realizado foi possível observar que a utilização dos agrotóxicos na produção dos alimentos gera grandes malefícios a saúde humana e ao meio ambiente. A economia é altamente beneficiada com a utilização dos agrotóxicos, mas existem falhas que são necessárias serem corrigidas no que diz respeito a inspeção e utilização dos agrotóxicos, para que seja evitado uma série de riscos à saúde pública.

PALAVRAS-CHAVE: Agrotóxicos. Intoxicação Exógena. Alimentos.

USE OF PESTICIDES IN FOODS, AND THEIR RELATIONSHIP WITH NUTRITIONAL AND ECONOMIC IMPACTS

ABSTRACT: Brazil is one of the largest agricultural producers in the world, leading the list of countries in terms of pesticide consumption. The accentuated use of such substances causes a movement of about 12 billion dollars per year, following the growth, pest control is also responsible for a large amount of chemical products inserted in the agricultural environment. rural worker exposure to harmful substances present in pesticides and insecticides. The research method chosen was the systematic review of qualitative literature, the present study aims to identify the nutritional and economic impacts of the use of pesticides in food through a systematic literature review. The inclusion criteria were: time frame of the last ten years ,2011 to 2021, text available in electronic format and free of charge; articles that addressed the theme, that are relevant to this study and that were available in the virtual databases: ScientificElectronic Library Online (SciELO), and PubMed. The exclusion criteria were: studies that do not relate to keywords and articles that were not available in the selected databases. With the study carried out, it was possible to observe that the use of pesticides in food production generates great harm to human health and the environment. The economy is highly benefited by the use of pesticides, but there are flaws that need to be corrected with regard to inspection and use of pesticides, in order to avoid a series of risks to public health.

KEY-WORDS: Pesticides. Exogenous Intoxication. Foods.

INTRODUÇÃO

A utilização em larga escala de agrotóxicos na agricultura teve seu início em 1950, nos Estados Unidos no que foi nomeado de “Revolução Verde”, que tinha com principal objetivo modernizar a agricultura em si e aumentar sua produtividade. No Brasil, tal movimento instalou-se na década de 1960 com a implantação do Programa Nacional de Defensivos Agrícolas (PNDA). Este programa tinha como escopo a vinculação das substâncias supracitadas à concessão de créditos agrícolas, sendo o Estado um dos principais impulsionadores da prática em questão (LOPES; ALBUQUERQUE,2018).

A partir de dados do Censo Agropecuário de 2017, publicado ao final de 2019 pelo Instituto Brasileiro de Geografia e estatística (IBGE, 2017), foi perceptível um aumento significativo do uso de agrotóxicos em relação aos dados do censo anterior, publicado em 2006. Dados evidenciam que de 5.073.324 unidades agropecuárias, um total de 36% declarou a utilização das substâncias em questão (IBGE, 2017).

A divulgação dos resultados do Censo Agropecuário 2017, pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), no fim do ano passado, apontou um crescimento significativo, em comparação com os dados do Censo de 2006, do número de estabelecimentos agrícolas

que utilizam agrotóxicos: do total de 5.073.324 unidades agropecuárias recenseadas em 2017, 36% declararam utilizar agrotóxicos, ao passo que, em 2006, para um total de 5.175.636 unidades, essa proporção era de 30% (VALADARES; ALVES; GALIZA, 2020).

No Brasil, o registro e o uso, além da produção de agrotóxicos, bem como a venda destes são regidas por regulamentações específicas. Entretanto, existe certa fragilidade no controle destas, como a liberação de produtos com proibições globais, o déficit fiscalizatório e de medidas de fiscalização para o cumprimento das leis.

REFERENCIAL TEÓRICO

É importante inicialmente apresentar um novo paradigma sobre alimentação saudável, orientado pela classificação de alimentos que considera a extensão e o propósito do processamento industrial a que foram submetidos os alimentos antes de sua aquisição e consumo pelos indivíduos. Essa classificação aloca os itens alimentares em quatro grandes grupos.

O primeiro é composto pelos alimentos in natura, ou minimamente processados, do qual fazem parte alimentos extraídos da natureza para serem consumidos logo após sua coleta, ou que passaram por processamento mínimo, com a finalidade de aumentar sua duração e, às vezes, facilitar o seu preparo.

Ao segundo grupo pertencem os ingredientes culinários processados, substâncias extraídas de alimentos ou da natureza e utilizados nas preparações culinárias, como óleo, açúcar e sal. O terceiro grupo, de alimentos processados, abrange produtos manufaturados essencialmente com a adição de sal, açúcar ou óleo a alimentos in natura ou minimamente processados, como conservas de legumes, carnes salgadas, queijos e pães do tipo artesanal. O quarto grupo, por sua vez, difere-se dos demais por ser composto por novas criações industriais, contendo pouco ou nenhum alimento inteiro, ao qual são empregadas modernas e sofisticadas tecnologias, como a intensiva utilização de aditivos alimentares, que conferem aos produtos cor, sabor, aroma e textura hiperatrativos (MONTEIRO, 2016).

Sendo um dos grandes produtores agrícolas do mundo, o Brasil lidera a lista de países no tocante ao consumo de agrotóxicos. Tal problemática decorre do modelo da modernização da produção agrícola que se desenvolveu e permanece até os dias atuais (BARBOSA, et al., 2020).

O uso acentuado de tais substâncias ocasiona uma movimentação de cerca de 12 bilhões de dólares por ano, acompanhando o crescimento o controle de pragas também é responsável por grande quantidade de produtos químicos inseridos no ambiente agrícola (BARBOSA, et al. 2020).

Os problemas relacionados à saúde iniciam-se na exposição do trabalhador rural às substâncias nocivas presentes nos agrotóxicos e inseticidas. Foram registrados, no Brasil, uma incidência de intoxicação exógena por agrotóxicos de 179/100.000 habitantes

de acordo com o SINAN (2020).

Estudos demonstram, que além da exposição laboral, o risco para os seres humanos também está relacionado à exposição aos alimentos contaminados por resíduos de substâncias utilizadas no campo (LOPES; ALBUQUERQUE, 2018).

Além disso os componentes nutricionais de tais alimentos podem ser alterados, reduzindo, por exemplo, a ação antioxidantes destes (LOPES; ALBUQUERQUE, 2021).

No tocante aos alimentos, a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) instituiu, desde 2001, o Programa de Análise de Resíduos de Agrotóxicos em Alimentos (PARA). Este programa coleta de forma aleatória com apoio das vigilâncias estaduais e municipais, amostras de alimentos ofertados aos consumidores buscando identificar os tipos de agrotóxicos utilizados (LOPES; ALBUQUERQUE, 2021; LARA, et al. 2019).

O uso de agrotóxicos aumentou de forma demasiada, ajudando para a supressão de costumes opcionais e ecologicamente saudáveis de controle de pragas como o uso de produtos naturais e seus derivados (DUTRA, et al., 2020).

Os efeitos toxicológicos dos poluentes ambientais desempenham papéis importantes no que diz respeito ao desenvolvimento de algumas doenças em humanos, como exemplo alguns tipos de câncer. O uso intensivo de agrotóxicos desencadeia o adoecimento de parte da população, o que vem a gerar custos aos sistemas de saúde no tocante aos tratamentos a seres instituídos (DUTRA, et al., 2020; BARBOSA, et al., 2020).

Nesse contexto, vale salientar a vulnerabilidade da população brasileira diante de sua larga escala de utilização de produtos químicos visando a exportação de seus produtos, o que também leva às casas dos consumidores produtos potencialmente contaminados e danosos à saúde. Dentre os danos à saúde advindos do contato ou ingestão alimentos contaminados pode-se citar infertilidade, impotência, abortos, más formações fetais, neurotoxicidade, dentre outras condições patológicas (DUTRA, et al., 2020).

Os resíduos de agrotóxicos não acontecem apenas nos alimentos in natura, mas também, em vários produtos alimentícios industrializados, como biscoitos, pães, cereais matinais, salgadinhos e demais outros que contenham ingredientes como o trigo e a soja, podendo existir similarmente nas carnes e leites de animais os quais têm contato residual com os agrotóxicos (INCA, 2015).

Diante do exposto este estudo justifica-se pela relevância do tema em questão do ponto de vista de saúde pública, já que os impactos provocados pelo contato ou ingestão alimentar contaminada por agrotóxicos pode vir a desencadear prejuízos à saúde de trabalhadores, gerando absenteísmo, diminuição de capacidade produtiva e queda na renda do produtor rural, adoecimentos que oneram os sistemas de saúde pela complexidade de seus tratamentos e, por fim, para buscar disseminação de informação na busca de uma alimentação mais saudável e livre de agentes nocivos à saúde do consumidor.

Sendo assim o presente estudo objetiva identificar os impactos nutricionais e econômicos da utilização de agrotóxicos na alimentação por meio de uma revisão sistemática de literatura.

Os 15 artigos selecionados, os quais foram incluídos na pesquisa, que preencheram todos os critérios de inclusão mantiveram afinidade com o objetivo proposto neste trabalho. As considerações finais dos trabalhos levantados nas bases de dados foram traduzidas, analisadas, interpretadas e descritas no quadro 1.

Quadro 1: Distribuição dos estudos analisados quanto ao autor/ano, título, objetivo e considerações sobre o estudo.

Autor/ano	Título	Objetivo	Considerações sobre o estudo
BARBOSA, R. S. .; SOUZA, J. P. de; ALMEIDA, D. J. de .; SANTOS , J. B. dos .; PAIVA, W. dos S. .; PORTO, M. de J., 2020.	As possíveis consequências da exposição a agrotóxicos: uma revisão sistemática.	Identificar e conhecer as consequências fisiopatológicas da exposição humana a resíduos agrotóxicos.	A exposição aos agrotóxicos, ocorre, principalmente o processo de intoxicação exógena. grande perigo da presença de resíduos de agrotóxicos com riscos casuais à saúde, ao meio ambiente, aos animais e aos indivíduos.
BARBOSA, T. L. M.; ALMEIDA, J. F. DE; COELHO, L. F. DE O.; BARBOSA, K. J. DE C.; TARGINO, G. C., 2020.	Consumo sustentável: uma abordagem sobre o direito a aquisição de alimentos de qualidade	analisar o modelo de utilização de agrotóxicos no país e quais as consequências do uso inadequado, bem como a legislação nacional acerca da regulamentação do uso desses defensivos, ea importância do consumo de alimentos sustentáveis, em vista do direito consumerista	O uso exacerbado e inadequado de defensivos acarreta prejuízos à saúde humana e ao meio ambiente. As fiscalizações não são totalmente eficazes, havendo a necessidade de medidas para combater o uso desenfreado de defensivos na agricultura familiar, assim como no agronegócio, por meio da amplificação de políticas públicas voltadas para o incentivo à produção e ao consumo de produtos orgânicos, como políticas fiscais, comerciais e agrícolas

<p>Corrêa, Marcia Leopoldina Montanari <i>et al.</i> 2020.</p>	<p>Alimento ou mercadoria? Indicadores de autossuficiência alimentar em territórios do agronegócio</p>	<p>Apresentar e discutir um indicador composto de avaliação da autossuficiência na produção de alimentos em interface com as implicações do modelo produtivo do agronegócio na perspectiva da soberania alimentar dos territórios, tendo como base um estudo de caso realizado em três municípios da Bacia do Rio Juruena, em Mato Grosso.</p>	<p>O modelo de produção e reprodução do agronegócio e seus processos de acumulação repercutem nos modos de obtenção e consumo, na saúde das populações expostas, na destruição ambiental progressiva dos ambientes, das águas e dos alimentos. Por outro lado, a promoção de espaços destinados à produção familiar agroecológica e o incentivo aos circuitos de comercialização local e regional potencializam as economias locais, promovem maior disponibilidade de alimentos saudáveis nas cidades, reduzindo a dependência de alimentos produzidos em outros locais, e contribuem positivamente para a sustentabilidade e a saúde dos territórios.</p>
<p>DUTRA, Lidiane Silva; FERREIRA, Aldo Pacheco; HORTA, Marco Aurélio Pereira; PALHARES, Paulo Roberto, 2020.</p>	<p>Uso de agrotóxicos e mortalidade por câncer em regiões de monoculturas</p>	<p>Investigar a distribuição espacial das áreas plantadas de lavouras e as taxas de mortalidade de alguns tipos de câncer: mama, colo do útero e próstata.</p>	<p>Em relação ao contexto brasileiro, é necessário que haja o aprimoramento do controle do uso de agrotóxicos, associado a uma avaliação rigorosa desses contaminantes no ambiente, incluindo alimentos, água potável, ar e solo.</p>
<p>FERREIRA, Verona Borges <i>et al.</i> 2018.</p>	<p>Estimativa de ingestão de agrotóxicos organofosforados pelo consumo de frutas e hortaliças.</p>	<p>Estimar a ingestão de resíduo de agrotóxicos organofosforados por crianças e adultos, considerando o consumo da população brasileira e a recomendação diária de frutas e hortaliças (FH).</p>	<p>Foi possível perceber que as FH consumidas no Brasil contêm níveis elevados de resíduos de agrotóxicos que podem representar uma preocupação do ponto de vista de saúde pública, dependendo da quantidade consumida e do peso corpóreo da população.</p>

<p>GUZMAN-PLAZOLA, Paulina et al. 2016.</p>	<p>Perspectiva camponesa, intoxicação por agrotóxicos e uso de agroquímicos.</p>	<p>Apresentar as estatísticas (2001-2010) fornecidas pelo Setor Saúde, complementadas por entrevistas com agricultores como usuários de agroquímicos.</p>	<p>O risco de intoxicação por agroquímicos está relacionado ao desconhecimento técnico, à falta de treinamento no manuseio e uso, bem como às informações fornecidas pelos comerciantes; situação que gerou a formação do conhecimento empírico entre os agricultores.</p>
<p>LARA SS, PIGNATI WA, PIGNATI MG, LEÃO LHC, MACHADO JMH. 2019.</p>	<p>A agricultura do agronegócio e sua relação com a intoxicação aguda por agrotóxicos no Brasil.</p>	<p>Investigar a distribuição espacial das áreas plantadas de lavouras e as taxas de mortalidade de alguns tipos de câncer: mama, colo do útero e próstata.</p>	<p>Foi evidenciado que a exposição ambiental tem aumentado ao longo do tempo e influenciado, significativamente, na taxa de mortalidade para os cânceres estudados na população dos estados analisados.</p>
<p>Lopes, Carla Vanessa Alves e Albuquerque, Guilherme Souza Cavalcanti. 2018.</p>	<p>Agrotóxicos e seus impactos na saúde humana e ambiental: uma revisão sistemática.</p>	<p>Conhecer os rumos da investigação científica acerca do uso de agrotóxicos e sua relação com a saúde.</p>	<p>A literatura consultada traz importantes contribuições da produção científica sobre os impactos deletérios do uso de agrotóxicos sobre o ambiente e a saúde humana e acerca do precário monitoramento da exposição aos agrotóxicos, visando ao cuidado com a saúde.</p>
<p>LOPES, Carla Vanessa Alves; ALBUQUERQUE, Guilherme Souza Cavalcanti de. 2021.</p>	<p>Desafios e avanços no controle de resíduos de agrotóxicos no Brasil: 15 anos do Programa de Análise de Resíduos de Agrotóxicos em Alimentos</p>	<p>Analisar os desafios e avanços no controle de resíduos de agrotóxicos nos alimentos, no Brasil, com base nos resultados do PARA, entre os anos 2001 e 2015.</p>	<p>Através do referido estudo foi possível destacar a existência do monitoramento e a identificação da presença de resíduos de agrotóxicos proibidos no país, para a cultura ou acima dos limites permitidos, possibilitando um alerta ainda maior para a sociedade civil organizada.</p>

<p>NAKANO, Viviane Emiet et al . 2016.</p>	<p>Avaliação de resíduos de agrotóxicos em laranjas de São Paulo, Brasil.</p>	<p>Analisar resíduos de agrotóxicos em amostras de laranja pera da cidade de São Paulo, Brasil, por meio do método multirresíduos e cromatografia gasosa, bem como realizar avaliação de risco crônico com base na ingestão de laranja pelo consumidor.</p>	<p>A detecção de resíduos de pesticidas de substâncias não autorizadas e pesticidas em concentrações acima do LMR indica a necessidade de aplicação de Boas Práticas Agrícolas e melhor controle de formulações de produtos no comércio e na agricultura, e enfatiza a necessidade de programas de monitoramento contínuo de resíduos de pesticidas.</p>
<p>PEREIRA, Nircia; FRANCESCHINI, Sylvia; PRIORE, Silvia. 2020.</p>	<p>Qualidade dos alimentos segundo o sistema de produção e sua relação com a segurança alimentar e nutricional: revisão sistemática.</p>	<p>Comparar a qualidade dos alimentos, segundo o sistema de produção, e sua relação com a SAN.</p>	<p>O modelo de produção convencional que mostrou limitações, como a contaminação mundial da cadeia alimentar por resíduos de agrotóxicos e fertilizantes sintéticos, que podem causar danos à saúde e ao meio ambiente e levar à insegurança alimentar e nutricional.</p>
<p>PIGNATI, Wanderlei Antônio et al. 2017.</p>	<p>Distribuição espacial do uso de agrotóxicos no Brasil: uma ferramenta para a Vigilância em Saúde.</p>	<p>Apresentar a distribuição espacial da área plantada de lavouras, consumo de agrotóxicos e agravos à saúde relacionados, como estratégia de Vigilância em Saúde.</p>	<p>A efetividade das ações de Vigilância em Saúde no Brasil depende de processos e práticas interinstitucionais e participativas que incorporem informações de impactos sociais, ambientais e de saúde relacionados ao processo produtivo agropecuário e à exposição ocupacional, alimentar, ambiental e populacional aos agrotóxicos.</p>

<p>PLUTH, Thaís Bremmet al. 2020.</p>	<p>Perfil epidemiológico de pacientes com câncer em uma área com alto uso de agrotóxicos.</p>	<p>Descrever o perfil epidemiológico de pacientes oncológicos em uma área com alto uso de agrotóxicos.</p>	<p>Foi revelado que a taxa de incidência de câncer aumentou com a idade e foi maior entre as pessoas que residem em áreas rurais do que entre aquelas de áreas urbanas. Os homens apresentaram maior taxa de incidência de câncer do que as mulheres. A maior taxa de incidência de câncer está relacionada a fatores da vida rural, que podem incluir a exposição a agrotóxicos, uma vez que a área de estudo é conhecida por sua economia baseada na agricultura e alto uso de agrotóxicos.</p>
<p>SOARES, Wagner Lopes; PORTO, Marcelo Firpo de Souza. 2012.</p>	<p>Uso de agrotóxicos e impactos econômicos sobre a saúde.</p>	<p>Estimar externalidades associadas às intoxicações agudas por agrotóxicos.</p>	<p>A intoxicação aguda, foi considerada a ponta do <i>iceberg</i> dos impactos econômicos dos agrotóxicos sobre a saúde e o meio ambiente.</p>
<p>VIEIRA NETO, João; GONCALVES, Paulo Antônio de Souza. 2016.</p>	<p>Resíduos de agrotóxicos em pepinos para conserva <i>in natura</i> e industrializados.</p>	<p>Realizar análise de resíduos de agrotóxicos em amostras de pepinos para conserva <i>in natura</i> e industrializados, a fim de verificar sua conformidade com a legislação.</p>	<p>Os resultados expostos refletem o risco de contaminação tanto de agricultores, que necessitam constantemente retornar às áreas tratadas com agrotóxicos, em especial no período da colheita, bem como dos consumidores ao ingerirem produtos contaminados.</p>

Fonte: próprio autor (2021).

Segundo o estudo de Barbosa et. al (2020), a exposição aos agrotóxicos leva ao processo de intoxicação exógena. Para Barbosa et. al (2020) e Barbosa, Targino et. al (2020), a utilização de agrotóxicos exacerbada acarreta riscos e prejuízos à saúde humana. Correa et. al (2020), afirma que o modelo de produção e reprodução do agronegócio repercute nos alimentos e na saúde das populações expostas.

Dutra et. al (2020), evidencia a necessidade que háno aprimoramento do controle do uso de agrotóxicos, associado a uma avaliação rigorosa desses contaminantes no ambiente, incluindo alimentos, água potável, ar e solo. Para Guzman et. al(2016), o risco

de intoxicação por agroquímicos está relacionado ao desconhecimento técnico, à falta de treinamento no manuseio e uso, bem como às informações fornecidas pelos comerciantes. Soares *et. al*(2012), cita a intoxicação aguda, como sendo a ponta do iceberg dos impactos econômicos dos agrotóxicos sobre a saúde e o meio ambiente.

Segundo Pereira *et. al*(2020), o modelo de produção convencional dos alimentos mostra limitações, como a contaminação mundial da cadeia alimentar por resíduos de agrotóxicos e fertilizantes sintéticos, que podem causar danos à saúde e ao meio ambiente e levar à insegurança alimentar e nutricional. Pluth *et. al*(2020), relaciona os fatores da vida rural com a maior taxa de incidência de câncer. Para Vieira *et. al*(2016), o risco de contaminação existe tanto para os agricultores, como também para os consumidores ao ingerirem produtos contaminados.

Lopes *et. al*(2021), destaca a existência do monitoramento e a identificação da presença de resíduos de agrotóxicos proibidos no país, para a cultura ou acima dos limites permitidos, possibilitando um alerta ainda maior para a sociedade civil organizada. Para Nakano *et. al* (2016), a detecção de resíduos de pesticidas, de substâncias não autorizadas e pesticidas em concentrações acima do LMR indica a necessidade de aplicação de boas práticas agrícolas e melhor controle de formulações de produtos no comércio e na agricultura, e enfatiza a necessidade de programas de monitoramento contínuo de resíduos de pesticidas.

Lopes *et. al*(2018), afirma que a literatura consultada traz importantes contribuições da produção científica sobre os impactos deletérios do uso de agrotóxicos sobre o ambiente e a saúde humana e acerca do precário monitoramento da exposição aos agrotóxicos, visando ao cuidado com a saúde. Lara *et. Al* (2019), menciona que a exposição ambiental aumenta ao longo do tempo e influencia, significativamente, na taxa de mortalidade para os cânceres estudados na população dos estados analisados.

Ferreira *et. al*(2018), explica que a recomendação diária de frutas e hortaliças consumidas no Brasil contém níveis elevados de resíduos de agrotóxicos que podem representar uma preocupação do ponto de vista de saúde pública, dependendo da quantidade consumida e do peso corpóreo da população. Pignatiet. *Al* (2017), justifica que a efetividade das ações de Vigilância em Saúde no Brasil depende de processos e práticas interinstitucionais e participativas que incorporem informações de impactos sociais, ambientais e de saúde relacionados ao processo produtivo agropecuário e à exposição ocupacional, alimentar, ambiental e populacional aos agrotóxicos.

METODOLOGIA

Trata-se de uma Revisão Sistemática da Literatura, revisões sistemáticas são consideradas estudos secundários, que têm nos estudos primários sua fonte de dados. Entende-se por estudos primários os artigos científicos que relatam os resultados de

pesquisa em primeira mão. São mais frequentes as revisões sistemáticas de ensaios clínicos randomizados (Centro de Revisões e Divulgação, 2009). O método de pesquisa escolhido foi a revisão sistemática de literatura qualitativo, com o intuito de reunir, levantar e avaliar dados referentes ao uso de agrotóxicos na alimentação e descrever seus impactos nutricionais e econômicos.

A pergunta desta revisão consiste em: Qual o impacto nutricional e econômico advindo do uso de agrotóxicos na alimentação? Foram considerados elegíveis os estudos que que tratassem sobre a temática do uso de agrotóxicos, repercussões sobre a saúde humana pelo consumo de alimentos contaminados e principais doenças relacionadas à intoxicação por este tipo de alimentos tendo em vista os prejuízos econômicos relacionados aos sistemas de saúde no tratamento instituído.

Os riscos previstos com a pesquisa são julgados como mínimos, como a falta de compreensão por parte da população dos resultados apresentados. Os benefícios obtidos será a partilha dos resultados da pesquisa, alertando a população e trazendo conhecimento também para os profissionais da saúde.

A pesquisa foi baseada em artigos encontrados nas bases de dados SCIELO e PUBMED, utilizando como descritores Agrotóxicos, Intoxicação Exógena, Contaminação Alimentar, Custos de Tratamento. Foi realizada a leitura analítica de artigos publicados entre 2011 e 2021 que se tratassem sobre o consumo de alimentos que em sua produção foi utilizado agrotóxicos e os prováveis prejuízos causados à saúde.

Foram lidos primariamente os títulos e resumos dos estudos. Secundariamente os artigos selecionados foram lidos na íntegra a fim de buscar resposta à questão da revisão.

O total de artigos encontrados nas bases de dados SCIELO e PUBMED foi de 1.174, após a aplicação dos critérios de inclusão e exclusão restaram 253 artigos. Foram excluídos 12 artigos por conter duplicidade, e 191 por não preencherem os critérios de inclusão, restando 50 artigos que passaram pela a análise dos resumos, sendo que apenas 18 artigos passaram pela análise na íntegra para ser incluso nesse estudo, após essa análise foram incluídos no estudo um total de 15 artigos. Dessa forma na figura 1 demonstra como foi realizada a busca e a análise dos artigos incluídos para esse estudo.

CONCLUSÃO

Através da pesquisa elaborada, foi possível observar, que, a utilização de agrotóxicos nos alimentos in natura e industrializados está cada vez mais presente na agricultura Brasileira, existe falhas no que diz respeito a inspeção e utilização dos agrotóxicos, desencadeando uma serie de riscos à saúde pública.

Por outro lado, não se pode negar a importância da utilização dos agrotóxicos para a economia do Brasil, possibilitando uma produção em longa escala, uma porcentagem menor de desperdício, oferecendo melhor aparência aos alimentos, favorecendo a venda e

exportação desses alimentos.

É necessário a disseminação de informação de maneira clara acerca do consumo de alimentos produzidos a partir da utilização de agrotóxicos, para que os consumidores possam fazer uma escolha consciente, sendo informados sobre os riscos, e também cuidados que devem ser adotados, como boas práticas de higiene, diminuindo o risco de contaminação.

DECLARAÇÃO DE INTERESSES

Nós, autores d possuímos (escolher se possui (em) ou não) conflitos de interesses de ordem financeira, comercial, político, acadêmico e pessoal.

REFERÊNCIAS

BARBOSA, R. S.*et al.* As possíveis consequências da exposição a agrotóxicos: uma revisão sistemática. **Research, Society andDevelopment**, v. 9, n. 11, p. e451911110219-e45191110219, 2020.

BARBOSA, T. L. M.*et al.* Consumo sustentável: uma abordagem sobre o direito a aquisição de alimentos de qualidade. *Sustainable consumption: an approach to the right to purchase quality food*. **Rev. Bras. de Direito e Gestão Pública** (Pombal, PB), v. 8, n. 03, p. 1143-1151, 2020.

CORRÊA, M. L. M. *et al.* Alimento ou mercadoria? Indicadores de autossuficiência alimentar em territórios do agronegócio, Mato Grosso, Brasil. **Saúde em Debate**, v. 43, p. 1070-1083, 2020.

DUTRA, L. S. *et al.* Uso de agrotóxicos e mortalidade por câncer em regiões de monoculturas. **Saúde em Debate**, v. 44, p. 1018-1035, 2021.

FERREIRA, V. B.*et al.* Estimativa de ingestão de agrotóxicos organofosforados pelo consumo de frutas e hortaliças. **Cadernos Saúde Coletiva**, v. 26, n. 2, p. 216-221, 2018.

FROTA, Maria Tereza Borges Araujo; SIQUEIRA, Carlos Eduardo. Agrotóxicos: os venenos ocultos na nossa mesa. *Cadernos de Saúde Pública*, v. 37, 2021.

GUZMÁN-PLAZOLA, P. *et al.* Perspectiva campesina, intoxicaciones por plaguicidas y uso de agroquímicos. **Idesia (Arica)**, v. 34, n. 3, p. 69-80, 2016.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. **Censo Agropecuário 2017**. Disponível em: < https://censoagro2017.ibge.gov.br/templates/censo_agro/resultadosagro/index.html>. Acesso em: 14 mar. 2021.

INSTITUTO NACIONAL DO CÂNCER (INCA) - Brasil (2018). Posicionamento do Instituto Nacional de Câncer acerca dos agrotóxicos. Disponível em: <http://www1.inca.gov.br/inca/Arquivos/comunicacao/posicionamentodoincasobre_os_agrotoxicos_06_abr_15.pdf>.

Acesso em: 14 mar. 2021.

LARA, S. S. *et al.* A agricultura do agronegócio e sua relação com a intoxicação aguda por agrotóxicos no Brasil. **Hygeia-Revista Brasileira de Geografia Médica e da Saúde**, v. 15, n. 32, p. 1-19, 2019.

LOPES, C. V. A.; ALBUQUERQUE, G. S. Agrotóxicos e seus impactos na saúde humana e ambiental: uma revisão sistemática. **Saúde em debate**, v. 42, p. 518-534, 2018.

LOPES, C. V. A.; ALBUQUERQUE, G. S. C. Desafios e avanços no controle de resíduos de agrotóxicos no Brasil: 15 anos do Programa de Análise de Resíduos de Agrotóxicos em Alimentos. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 37, p. e00116219, 2021.

MONTEIRO, C. A. *et al.* The star shines bright. *Journal of the World Public Health Nutrition Association*, v.7. n.1-3, p.28-38, 2016.

NAKANO, V. E. *et al.* Evaluation of pesticide residues in oranges from São Paulo, Brazil. **Food Science and Technology**, v. 36, n. 1, p. 40-48, 2016.

PEREIRA, N.; FRANCESCHINI, S.; P, S. Qualidade dos alimentos segundo o sistema de produção e sua relação com a segurança alimentar e nutricional: revisão sistemática. **Saúde e Sociedade**, v. 29, p. e200031, 2021.

PIGNATI, W. A. *et al.* Distribuição espacial do uso de agrotóxicos no Brasil: uma ferramenta para a Vigilância em Saúde. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 22, p. 3281-3293, 2017.

PLUTH, T. B. *et al.* Epidemiological profile of cancer patients from an area with high pesticide use. **Saúde em Debate**, v. 44, p. 1005-1017, 2021.

SOARES, W. L.; PORTO, M. F. S. Uso de agrotóxicos e impactos econômicos sobre a saúde. **Revista de Saúde Pública**, v. 46, n. 2, p. 209-217, 2012.

VALADARES, A. A.; ALVES, F.; GALIZA, M. O Crescimento do uso de agrotóxicos: uma análise descritiva dos resultados de Censo Agropecuário 2017. **Repositório do Conhecimento do IPEA**. 2020.

VIEIRANETO, J.; GONÇALVES, P. A. S. Resíduos de agrotóxicos em pepinos para conserva in natura e industrializados. **Horticultura Brasileira**, v. 34, n. 1, p. 126-129, 2016.

ANÁLISE DA COMPOSIÇÃO NUTRICIONAL DA CESTA BÁSICA DE ALIMENTOS COMERCIALIZADA NO MUNICÍPIO DE PATOS-PB

Flávio Franklin Ferreira de Almeida¹;

Prof. da Faculdade Católica da Paraíba. E do Centro Universitário de Patos – UNIFIP. Patos - PB.

<https://orcid.org/0000-0002-8191-1433>

<http://lattes.cnpq.br/1432459711080696>

Rozelia Alves da Silva²;

Ex aluna do Curso de Nutrição do Centro Universitário de Patos – UNIFIP. Patos - PB.

<https://orcid.org/0000-0002-7724-7373>

Milena Nunes Alves de Sousa³;

D. Sc. em Promoção de Saúde. Pós-Doutora em Sistemas Agroindustriais pela Universidade Federal de Campina Grande, Pombal, Paraíba, Brasil. Docente do Curso de Medicina no Centro Universitário de Patos – UNIFIP.

<https://orcid.org/0000-0001-8327-9147>

Thyago Araújo Gurjão⁴;

PPGGSA – CCTA – UFCG – Pombal – PB.

<https://orcid.org/0000-0002-2071-4321>

Geovergue Rodrigues de Medeiros⁵;

Pesquisador do Instituto Nacional do Semi-Árido - Brasil.

<https://orcid.org/0000-0001-6544-1518>

André Luiz Dantas Bezerra⁶;

Professor da Faculdade São Francisco da Paraíba – Cajazeiras – PB.

<https://orcid.org/0000-0002-0547-5772>

E:mail dr.andreldb@gmail.com

Ana Clara Roberto Ramalho de Andrade⁷;

Pesquisadora Bolsista do Instituto Nacional do Semiárido – INSA/MCTI.

<https://orcid.org/0000-0003-2649-6836>

Larissa de Araújo Batista Suárez⁸;

Prof. da Faculdade São Francisco da Paraíba – Cajazeiras – PB.

<https://orcid.org/0000-0002-6658-5019>

Aline Carla de Medeiros¹⁰;

Prof. Colaborador na Pós-graduação do PPGGSA – CCTA-UFCG – Pombal – PB e da Pós-Graduação do Centro Universitário de Patos – UNIFIP–Patos – PB.

<https://orcid.org/0000-0002-0161-3541>

Patricio Borges Maracaja¹¹.

Pesquisador Bolsista de Programa de Capacitação Institucional DC do CNPq/INSA– Instituto Nacional do Semiárido - Campina Grande – PB – Prof. Colaborador na Pós-graduação do PPGGSA – CCTA-UFCG – Pombal – PB e da Pós-Graduação do Centro Universitário de Patos – UNIFIP – Patos – PB.

<https://orcid.org/0000-0003-4812-0389>

RESUMO: A alimentação adequada e saudável é um direito humano básico que envolve a garantia ao acesso permanente e regular, de forma socialmente justa, a uma prática alimentar adequada aos aspectos biológicos e sociais do indivíduo e que deve estar em acordo com as necessidades alimentares básicas. A cesta básica de alimentos ou ração mínima que vigora com base no Decreto Lei nº 399 não é uniforme em todo o território nacional, ela foi desenvolvida após estudos e concretizada para atender as necessidades básicas do trabalhador individual como consequência da análise do salário mínimo. Objetivo: analisar o preço médio e a composição nutricional da Cesta Básica de Alimentos comercializada no município de Patos-PB, verificando se as quantidades de macros e micronutrientes. Métodos: Trata-se de uma pesquisa de campo, de natureza quantitativa de caráter descritivo e estudo de corte transversal realizada nos estabelecimentos do município de Patos-PB. Após a coleta de preços dos produtos diretamente na prateleira dos estabelecimentos que constituem a amostra da pesquisa, os dados foram tabulados e submetidos à análise. Esta coleta ocorreu através de relatórios quinzenais. Posteriormente foi calculado o custo médio ponderado da Cesta Básica de Alimentos para primeira e segunda quinzena do mês pesquisado com a finalidade de verificar se as Cestas Básicas de Alimentos comercializadas no município de Patos-PB é capazes de suprir as necessidades de um indivíduo adulto por trinta dias. Conclusão: Pode-se identificar que no modelo atual da Cesta Básica de Alimentos proposta pelo DIEESE existem deficiências de vários micronutrientes e excesso no consumo de outros, como também, pouca variedade nos grupos alimentícios e que estas carências e/ou excessos ao longo do tempo podem ocasionar danos à saúde do trabalhador. A referida pesquisa também mostrou que, o município de Patos-PB possuiu no momento da coleta de dados da pesquisa o custo da Cesta Básica de Alimentos inferior a outras localidades do país.

PALAVRAS-CHAVE: Macronutrientes. Micronutrientes. Necessidades nutricionais.

ANALYSIS OF THE NUTRITIONAL COMPOSITION OF THE BASIC FOOD BASKET MARKETED IN THE MUNICIPALITY OF PATOS-PB

ABSTRACT: Adequate and healthy food is a basic human right that involves the guarantee of permanent and regular access, in a socially fair way, to a food practice that is adequate to the biological and social aspects of the individual and that must be in accordance with basic food needs. The basic food basket or minimum ration that is in force based on Decree Law nº 399 is not uniform throughout the national territory, it was developed after studies and implemented to meet the basic needs of the individual worker as a result of the analysis of the minimum wage. Objective: to analyze the average price and nutritional composition of the Basic Food Basket marketed in the municipality of Patos-PB, verifying the amounts of macro and micronutrients. Methods: This is a field research, quantitative, descriptive and cross-sectional study carried out in establishments in the city of Patos-PB. After collecting the prices of the products directly from the shelves of the establishments that make up the research sample, the data were tabulated and submitted to analysis. This collection took place through biweekly reports. Subsequently, the weighted average cost of the Basic Food Basket was calculated for the first and second fortnight of the month researched in order to verify if the Basic Food Baskets marketed in the municipality of Patos-PB are able to meet the needs of an adult individual for thirty days. Conclusion: It can be identified that in the current model of the Basic Food Basket proposed by DIEESE there are deficiencies of several micronutrients and excess consumption of others, as well as little variety in food groups and that these deficiencies and/or excesses over time can cause damage to the health of the worker. This research also showed that the city of Patos-PB had at the time of data collection the cost of the Basic Food Basket lower than other locations in the country.

KEY-WORDS: Macronutrients. Micronutrients. Nutritional needs.

INTRODUÇÃO

Com a criação do salário mínimo, foi incluído no seu cálculo o custo com alimentação, os itens da Cesta Básica de Alimentos foram definidos e as quantidades balanceadas de proteínas, calorias, ferro e fósforo para o sustento mensal de um trabalhador adulto. O Departamento Intersindical de Estatística e Estudos Socioeconômicos (DIEESE) passou a levantar os preços e publicar o que se definiu de Ração Essencial Mínima (REM) desde janeiro de 1959 (SILVA, 2015).

A cesta básica de alimentos ou ração mínima que vigora com base no Decreto Lei nº 399 não é uniforme em todo o território nacional, ela foi desenvolvida após estudos e concretizada para atender as necessidades básicas do trabalhador individual como consequência da análise do salário mínimo (Oliveira,2017).

A alimentação adequada é essencial para crescimento e desenvolvimento dos seres humanos, pois ela proporciona ao organismo a energia necessária para o bom desempenho de suas funções e para a manutenção de um bom estado de saúde (GOMES; TEIXEIRA, 2016).

O Guia Alimentar da População Brasileira orienta que, a ingestão de nutrientes, propiciada pela alimentação, é essencial para a boa saúde. Igualmente importantes para a saúde são os alimentos específicos que fornecem os nutrientes, as inúmeras possíveis combinações entre eles e suas formas de preparo, as características do modo de comer e as dimensões sociais e culturais das práticas alimentares (NOIA, 2022).

Levando em conta o que preconiza o Guia Alimentar para a População Brasileira, que orienta fazer da base da alimentação os alimentos in natura e minimamente processados, a falta destes alimentos pode proporcionar baixa qualidade nutricional, principalmente no que diz respeito à fonte de vitaminas, minerais e fibras na alimentação de um indivíduo (Coqui,2016).

Segundo a Pesquisa de Orçamento Familiar – POF (2017-2018), as despesas com alimentação representam 14,2% da despesa total e 17,5% das despesas de consumo realizadas pelas famílias brasileiras. As Regiões Nordeste (22,0%) e Norte (21,0%) registraram participações do grupo alimentação nas despesas de consumo mais altas que a média nacional. O peso dos gastos com alimentação na despesa total (que inclui o consumo, as despesas correntes e outros) atendeu ao padrão esperado, ou seja, que o grupo alimentação tenha proporcionalmente um peso maior nas classes de menor rendimento, tendo alcançado 22,6% quando os rendimentos foram até R\$ 1 908,00 e, 7,6% na classe superior com renda acima de R\$ 23 850,00(SILVA, 2021).

Segundo o Institute of Medicine (2000), desde 1994, o Conselho de Alimentos e Nutrição do Instituto de Medicina dos EUA está envolvido no desenvolvimento de uma abordagem ampliada para o desenvolvimento de padrões de referência dietéticos. Esta abordagem, Dietary Reference Intakes (DRIs), fornece um conjunto de quatro valores de referência baseados em nutrientes projetados para substituir as recomendações dietéticas permitidas (RDAs) nos Estados Unidos e as recomendadas nutrient intakes (RNIs) ou ingestão nutricional recomendada no Canadá. Esses valores de referência também são utilizados no Brasil como norteadores das necessidades energéticas da população, incluindo a necessidade média estimada Estimated Average Requirement - EAR, a ingestão alimentar recomendada (RDA), a ingestão adequada (AI) e o nível de ingestão superior tolerável (UL).

Diante disto partiu-se o seguinte questionamento: A Cesta Básica de Alimentos do município de Patos – PB consegue atender as necessidades nutricionais de um indivíduo adulto por 30 dias?

Justifica-se a escolha do tema, pois servirá para outros estudos na área de Nutrição e outras áreas afins e que com isso possa despertar o interesse no desenvolvimento de pesquisas e produções científicas que possam estar relacionadas à abordagem aqui

desenvolvida, bem como, atualização de dados sobre a temática abordada visto que algumas informações existentes na literatura estão desatualizadas. Para a população como um todo este estudo trará como contribuição qual o verdadeiro significado e conformação do que é a Cesta Básica de Alimentos, e a qualidade nutricional dos itens que nela encontra-se envolvida.

O Objetivo Geral da referida pesquisa é analisar a composição nutricional da Cesta Básica de Alimentos comercializados no município de Patos-PB, e como Objetivos Específicos, identificar o preço médio da cesta básica de Alimentos comercializadas em diferentes estabelecimentos e comparar o valor nutricional dos gêneros que a compõem com as recomendações vigentes.

REFERENCIAL TEÓRICO

A Cesta Básica Nacional de Alimentos relaciona um conjunto de gêneros alimentícios que seria suficiente para o sustento e bem-estar de um trabalhador adulto ao longo de um mês, tomando como base o Decreto Lei nº. 399, de 30 de abril de 1938, que regulamenta a Lei n.º 185 de 14 de janeiro de 1936 – da instituição do Salário Mínimo no Brasil (JORGE, COUGO, 2016).

É importante frisar que no Brasil existem realidades populacionais bem distintas. Enquanto algumas famílias ficam restritas aos itens da Cesta Básica, outras acabam tendo opções alimentares adicionais no consumo diário. Porém, independentemente da condição social e cultural, os itens que compõe a Ração Essencial Mínima, permanecem como sendo a base alimentar da população brasileira. A cesta básica nacional é composta por treze itens alimentares: carne, leite, feijão, arroz, farinha, batata, legumes (tomate), pão francês, café em pó, frutas (banana), açúcar, óleo e manteiga (Mendes, 2014).

Destacam-se três propostas de cestas básicas no país: a do Decreto Lei nº 399, de 1938; a do Programa de Orientação e Proteção Defesa ao Consumidor e Departamento Intersindical de Estatística e Estudos Socioeconômicos (PROCON/DIEESE); e a do Estudo Multicêntrico do Ministério da Saúde. As divergências estão focalizadas, sobretudo entre opção por uma que seja composta pelos alimentos mais consumidos pela população (independentemente de sua composição nutricional) ou por outra, na qual os alimentos possam assegurar a plena satisfação das recomendações nutricionais (SILVA, et al, 2007).

Em 2016, o DIEESE ampliou a abrangência da Pesquisa, tornando-a nacional, uma vez que passou a pesquisar o conjunto de bens alimentícios básicos nas 27 capitais do Brasil. A partir de janeiro de 2016, foram incluídas as seguintes cidades: Boa Vista (RR), Cuiabá (MT), Macapá (AP), Maceió (AL), Palmas (TO), Porto Velho (RO), Rio Branco (AC), São Luís (MA) e Teresina (PI) (DIEESE, 2016).

No município de Patos - PB existem diversos supermercados, hipermercados e minimercados localizados em diferentes pontos da cidade. Participaram desta pesquisa quatro estabelecimentos descritos com supermercados e/ou hipermercados, nos quais se encontram disponíveis para a compra todos os itens que devem compor a Cesta Básica de Alimentos preconizada pelo Departamento Intersindical de Estatística e Estudos Socioeconômicos - DIEESE. Um dos principais critérios para a formação desta amostra foi de que o consumidor encontrasse todos os itens em um mesmo estabelecimento e que com isso pudesse poupar tempo e dinheiro no momento da compra.

Para uma melhor padronização da coleta, os gêneros pesquisados seguiram um padrão estabelecido de descrição para cada um como mostra o Quadro 1.

Quadro 1 – Padronização dos gêneros pesquisados

ITENS PRECONIZADOS PELO DIEESE	DESCRIMINAÇÃO DO TIPO DE ITEM PESQUISADO
CARNE	Acém com osso - Kg
LEITE	Leite UHT integral - 1L
FEIJÃO	Feijão carioca T1 - 1Kg
ARROZ	Arroz parbolizado T1 – 1Kg
FARINHA DE MANDIOCA	Farinha de Mandioca (Branca ou Amarela) - 1Kg
BATATA	-
TOMATE	Tomate (fruta) - Kg
PÃO FRANCÊS	Pão francês - Kg
CAFÉ	Café (pacote 500g tipo Almofada)
BANANA	Banana Pacovan - unidade
Óleo de soja	Óleo de soja – 900ml
AÇÚCAR CRISTAL	Açúcar cristal – 1Kg
MARGARINA	Margarina com sal - 1 pote com 250g + 1 pote com 500g

Fonte: Autoria própria, 2021. (Baseado na Cesta Básica de Alimentos do DIEESE).

Os preços dos produtos coletados nos estabelecimentos estão descritos naabaixo. Vale salientar que o menor valor foi considerado tendo em vista ser mais acessíveis a população e apresentar maior poder de compra.

Tabela 1 – Valor dos itens da Cesta Básica de Alimentos no município de Patos – PBem 15 de Abril/2021.

Estrutura da Cesta básica DIEESE Região 2		Estabelecimento A		Estabelecimento B		Estabelecimento C		Estabelecimento D	
Item	Kg	R\$ UNIT.	R\$ TOTAL	R\$ UNIT.	R\$ TOTAL	R\$ UNIT.	R\$ TOTAL	R\$ UNIT.	R\$ TOTAL
Carne de 2ª	4,5Kg	R\$ 25,98	R\$ 116,91	R\$ 24,57	R\$ 110,56	R\$ 22,90	R\$ 103,05	R\$ 19,98	R\$ 89,91
Leite	6,01L	R\$ 3,88	R\$ 23,28	R\$ 4,40	R\$ 26,40	R\$ 3,89	R\$ 23,34	R\$ 4,29	R\$ 25,74
Feijão	4,0Kg	R\$ 6,98	R\$ 27,92	R\$ 6,52	R\$ 26,08	R\$ 6,48	R\$ 25,92	R\$ 6,59	R\$ 26,36
Arroz	4,0Kg	R\$ 4,25	R\$ 17,00	R\$ 4,60	R\$ 18,40	R\$ 4,19	R\$ 16,76	R\$ 4,28	R\$ 17,12
Farinha de Mandioca	3,0Kg	R\$ 3,28	R\$ 9,84	R\$ 4,20	R\$ 12,60	R\$ 4,19	R\$ 12,57	R\$ 3,99	R\$ 11,97
* Batata	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tomate	12,0Kg	R\$ 3,48	R\$ 41,76	R\$ 3,36	R\$ 40,32	R\$ 2,49	R\$ 29,88	R\$ 1,99	R\$ 23,88
Pão Francês	120 unid.	R\$ 0,50	R\$ 60,00	R\$ 0,50	R\$ 60,00	R\$ 0,25	R\$ 30,00	R\$ 0,25	R\$ 30,00
Café	500g	R\$ 3,38	R\$ 3,38	R\$ 3,49	R\$ 3,49	R\$ 3,89	R\$ 3,89	R\$ 3,97	R\$ 3,97
Banana	90 unid	R\$ 0,27	R\$ 24,30	R\$ 0,27	R\$ 24,30	R\$ 0,39	R\$ 35,10	R\$ 0,45	R\$ 40,50
Óleo de soja	900ml	R\$ 7,68	R\$ 7,68	R\$ 8,81	R\$ 8,81	R\$ 7,89	R\$ 7,89	R\$ 7,98	R\$ 7,98
Açúcar	3,0Kg	R\$ 2,79	R\$ 8,37	R\$ 3,10	R\$ 9,30	R\$ 2,69	R\$ 8,07	R\$ 2,98	R\$ 8,94
Margarina	750g	R\$ 6,17	R\$ 6,17	R\$ 6,52	R\$ 6,52	R\$ 5,64	R\$ 5,64	R\$ 5,48	R\$ 5,48
TOTAL		R\$ 68,64	R\$ 346,61	R\$ 70,34	R\$ 346,78	R\$ 64,89	R\$ 302,11	R\$ 62,23	R\$ 291,85

Fonte: Autoria própria, 2021. (Baseado na Cesta Básica de Alimentos do DIEESE).

* Este item não está inserido na Cesta Básica de Alimentos da Região 2.

De acordo com os dados observados na Tabela 1, o valor da Cesta Básica de Alimentos comercializada no município de Patos – PB variou entre R\$ 291,85 a R\$ 346,11 no dia 15 de Abril. Após o cálculo do preço médio da Cesta Básica de Alimentos verificou-se que o trabalhador dispôs para a compra dos gêneros alimentícios desta Cesta no município de Patos – PB em média R\$321,83.

O tomate foi o item com maior variação de preço ficando entre R\$1,99Kg a R\$3,48Kg. O feijão e o pão francês foram os itens onde os preços variaram pouco. A carne e o óleo de soja foram os itens que apresentou um maior custo dentro da Cesta Básica de Alimentos.

A Tabela a seguir mostra os preços registrados dos mesmos itens após 15 dias da primeira coleta para comparação das variações dos preços dos itens na 1ª e 2ª quinzenas do mês pesquisado.

Tabela 2 – Valor dos itens da Cesta Básica de Alimentos no município de Patos – PBem 30 de Abril/2021.

Estrutura da Cesta básica DIEESE – Região 2		Estabelecimento A		Estabelecimento B		Estabelecimento C		Estabelecimento D	
Item	Kg	R\$ UNIT.	R\$ TOTAL	R\$ UNIT.	R\$ TOTAL	R\$ UNIT.	R\$ TOTAL	R\$ UNIT.	R\$ TOTAL
Carne de 2ª	4,5Kg	R\$ 32,98	R\$ 148,41	R\$ 25,11	R\$ 112,99	R\$ 22,90	R\$ 103,05	R\$ 29,49	R\$ 132,71
Leite	6,01L	R\$ 3,88	R\$ 23,28	R\$ 4,40	R\$ 26,40	R\$ 3,49	R\$ 20,94	R\$ 5,26	R\$ 31,56
Feijão	4,0Kg	R\$ 6,48	R\$ 25,92	R\$ 6,95	R\$ 27,80	R\$ 6,48	R\$ 25,92	R\$ 7,38	R\$ 29,52
Arroz	4,0Kg	R\$ 4,28	R\$ 17,12	R\$ 5,07	R\$ 20,28	R\$ 4,19	R\$ 16,76	R\$ 4,38	R\$ 17,52
Farinha de Mandioca	3,0Kg	R\$ 3,28	R\$ 9,84	R\$ 3,68	R\$ 11,04	R\$ 4,19	R\$ 12,57	R\$ 3,99	R\$ 11,97
* Batata	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tomate	12,0Kg	R\$ 3,98	R\$ 47,76	R\$ 5,76	R\$ 69,12	R\$ 2,49	R\$ 29,88	R\$ 3,98	R\$ 47,76
Pão Francês	120 unid.	R\$ 0,50	R\$ 60,00	R\$ 0,50	R\$ 60,00	R\$ 0,25	R\$ 30,00	R\$ 0,25	R\$ 30,00
Café	500g	R\$ 3,38	R\$ 3,38	R\$ 3,51	R\$ 3,51	R\$ 3,89	R\$ 3,89	R\$ 3,69	R\$ 3,69
Banana	90 unid	R\$ 0,27	R\$ 24,30	R\$ 0,32	R\$ 28,80	R\$ 0,39	R\$ 35,10	R\$ 0,45	R\$ 40,50
Óleo de soja	900ml	R\$ 7,98	R\$ 7,98	R\$ 9,53	R\$ 9,53	R\$ 7,89	R\$ 7,89	R\$ 7,99	R\$ 7,99
Açúcar	3,0Kg	R\$ 2,98	R\$ 8,94	R\$ 3,31	R\$ 9,93	R\$ 2,69	R\$ 8,07	R\$ 2,98	R\$ 8,94
Margarina	750g	R\$ 6,56	R\$ 6,56	R\$ 5,88	R\$ 5,88	R\$ 5,64	R\$ 5,64	R\$ 5,78	R\$ 5,78
TOTAL		R\$ 76,55	R\$ 383,49	R\$ 74,02	R\$ 385,28	R\$ 60,30	R\$ 299,71	R\$ 75,62	R\$ 367,94

Fonte: Autoria própria, 2021. (Baseado na Cesta Básica de Alimentos do DIEESE).

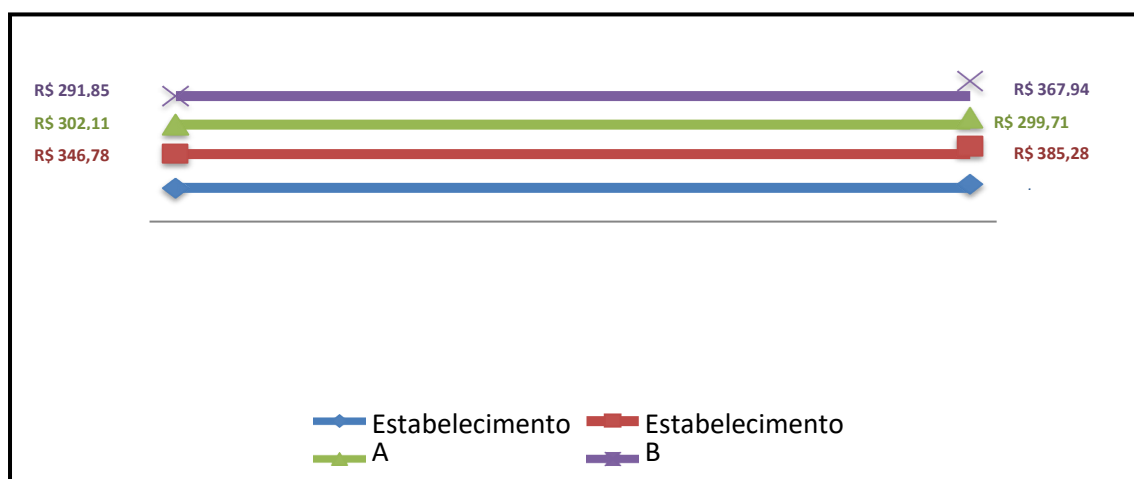
* Este item não está inserido na Cesta Básica de Alimentos da Região 2.

Podemos observar na Tabela 2, que o item que sofreu uma maior variação de preço foi à carne de R\$ 22,90 a R\$ 32,98. O arroz, a farinha de mandioca, o café e o pão francês mantiveram aproximadamente o mesmo percentual nos estabelecimentos pesquisados. O

preço médio da Cesta Básica de Alimentos no município de Patos - PB nesta segunda fase da pesquisa foi de R\$ 359,10.

O Gráfico a seguir demonstrar o acréscimo sofrido dos preços na Cesta Básica de Alimentos pesquisados nos quatro estabelecimentos que compuseram a amostra.

Gráfico 2 - Comparação dos preços da Cesta Básica de Alimentos no município de Patos-PB na 1ª e 2ª quinzenas de Abril/2021.



Fonte: Autoria própria, 2021.

Baseado no que foi observado até o momento, ficou perceptível que, o custo da Cesta Básica de Alimentos no município de Patos-PB possui tendência a aumento, pois considerando os quatro estabelecimentos pesquisados apenas um reduziu levemente o preço dos gêneros alimentícios, os outros três estabelecimentos sofreram aumento de custo na hora da compra.

O Gráfico 2 demonstra que no período compreendido entre 15 de Abril e 30 de Abril houve variações do custo da Cesta Básica de Alimentos nos quatro estabelecimentos pesquisados. No Estabelecimento A e D o acréscimo foi de R\$76,09, no Estabelecimento B o acréscimo foi de R\$38,50. Já no Estabelecimento C houve uma diminuição de custo da cesta de um período para outro de R\$2,40.

Esta pesquisa também avaliou as quantidades dos macro e micronutrientes presentes nos gêneros que compõe a Cesta Básica de Alimentos proposta pelo DIEESE referentes à Região Nordeste, como mostra a tabela a seguir.

Tabela 3 – Percentual de Macronutrientes e Micronutrientes de todos os gêneros presentes na Cesta Básica de Alimentos da região nordeste proposta pelo DIEESE.

ITEM	CARNE	LEITE	FEIJÃO	ARROZ	FARINHA	BATATA	TOMATE	PÃO	CAFÉ	BANANA	AÇÚCAR	ÓLEO	MANTEIGA/ MARGARINA	TOTAL
B12 (mcg)	0	0,714	0	0	nd	-	0	0	nd	0	0	0	0	0,71
B6 (mg)	0,600	0,086	0,104	0	nd	-	0,32	0,108	nd	1,496	0	0	0	2,71
E (mg)	0,720	0,180	1,476	0	nd	-	3,72	1,142	nd	0,826	0	23,425	7,500	38,99
D (mcg)	0,450	nd	nd	0	nd	-	0	nd	nd	0	0	0	0	38,72
C (mg)	0	1,860	0,825	0	14,000	-	76,400	0	0	23,478	0	0	0	116,53
A (RE)	0	23,260	0,480	0	nd	-	249,200	0	0	20,64	0	0	105,000	399,18
Na (mg)	93,075	97,600	287,100	6	nd	-	36,000	1,160	nd	2,58	1,000	0	0	7,67
Zn (mg)	8,61	0,760	0,065	0,6	nd	-	0,36	1,262	nd	0,413	0,300	0	0	12,1
Se (mcg)	32,73	2,460	0,983	0	nd	-	1,6	60,000	nd	2,58	0,300	0	0	100,65
Iodo (mcg)	Tr	nd	nd	4,32	nd	-	nd	nd	nd	20,64	Tr	0	0	24,06
Mg (mg)	42,03	26,8	34,650	45,6	nd	-	44,000	40,000	nd	74,82	0	0,008	0	307,91
Fe (mg)	4,515	0,28	1,551	1,56	7,000	-	1,8	6,160	0,33	0,800	0,060	0,005	0	54,98
P (mg)	327,29	0,168	94,05	124,8	48,00	-	888,00	171,400	8,4	51,6	2,000	0,063	0	126,39
Ca (mg)	0	238,000	27,225	10,8	61,000	-	20,000	222,000	8,4	15,48	1,000	0,01	0	603,91
FIBRA (g)	0	0	6,30	0	1,80	-	4,12	5,60	0	5,24	0	0	nd	23,06
LIP (g)	27,63	6,00	2,40	0,72	0,30	-	1,32	5,10	0,17	1,24	0	25	20,50	90,38
PTN (g)	41,13	6,68	5,01	8,64	1,70	-	3,4	18,84	0,5	2,68	0	0	0,025	86,06
CHO (g)	0	9,26	12,45	95,64	86,40	-	18,06	113,60	1,34	60,372	99,90	0	0,025	497,59
QUANT. DIÁRIA	150g	200ml	150g	120g	100g	-	400g	200g	10g	3Unl= 258g	100g	25ml	25g	-
QUANT. MENSAL (Kg)	4,5Kg	6L	4,5Kg	3,6Kg	3,0Kg	-	12,0Kg	6,0Kg	300g	90 Unidades	3,0Kg	750ml	750g	-

Fonte: autoria própria, 2021.

De acordo com os resultados apresentados na Tabela 4, as quantidades totais de cada produto foram divididas em quantidades iguais para os 30 dias conforme o DIEESE estabelece para a duração da Cesta Básica de Alimentos para um trabalhador adulto.

Os cálculos referentes às quantidades de macronutrientes e dos principais micronutrientes foram realizados levando em consideração a quantidade diária de cada produto. Os valores totais diários encontrados dos macronutrientes e dos micronutrientes foram comparados às recomendações diárias preconizadas pelas DRI's para posterior classificação, se o consumo estaria Insuficiente, Adequado ou Acima do Recomendado como mostra as tabelas seguintes.

Tabela 4– Comparação dos valores encontrados de Carboidratos, Proteínas, Lipídios e Fibras nos gêneros da Cesta Básica de Alimentos preconizados pelo DIEESE com as recomendações das DRI's pela faixa-etária de 19 a 50 anos

Valor de Referências	Carb.(g)		Prot.(g)		Lip.(g)		Fibr.(g)	
	Masc. 19 a 50 anos	Fem. 19 a 50 anos	Masc. 19 a 50 anos	Fem. 19 a 50 anos	Masc. 19 a 50 anos	Fem. 19 a 50 anos	Masc. 19 a 50 anos	Fem. 19 a 50 anos
EAR	100g	100g	0,66g/Kg/	0,66g/Kg/	ND	ND	-	-
AI	130g	130g	56g/d	46g/d	-	-	38g	25g
AMDR	45-65	45-65	10-35	10-35	20-35	20-35	-	-
Ingestão	497,59	497,59	86,06	86,06				
Análise da Ingestão	Acima do Recomendado	Acima do Recomendado	Acima do Recomendado	Acima do recomendado	90,38g Adequado	90,38 Adequado	23,06 Insuficiente	23,06 Insuficiente

Fonte: autoria própria, 2021.

De acordo com os valores observados na Tabela 4, as quantidades de Carboidratos e Proteínas estão acima do recomendado para os dois grupos de acordo com o que recomendado pelas DRI's. Segundo Macedo et al. (2019), o consumo exagerado de alimentos ricos em carboidratos está associado principalmente ao desenvolvimento de obesidade que, conseqüentemente, associa-se a hiperglicemia, hipertrigliceridemia, resistência à insulina, Diabetes Mellitus tipo II, doenças cardiovasculares, renais e hepáticas. Para Trindade et al. (2016), a possível relação entre alta ingestão de proteína e dano renal são de que, como os rins eliminam os produtos do metabolismo da proteína (como ureia amônia, dentre outros resíduos nitrogenados), seu consumo elevado pode aumentar a taxa de filtração glomerular, causando aumento da pressão dentro dos glomérulos e fazendo com que a função renal seja prejudicada progressivamente. Já as quantidades de fibras encontradas estão abaixo do recomendado. Estudos apontam que as fibras alimentares produzem efeitos benéficos na saúde, reduzindo o risco de ocorrência e as complicações da doença arterial coronariana, acidente vascular cerebral, hipertensão arterial, diabetes mellitus e

problemas gastrointestinais, como constipação, hemorroidas, hérnia hiatal, diverticulite e câncer de cólon (SILVA et al., 2019).

CONCLUSÃO

A referida pesquisa mostra que, o município de Patos-PB possui no momento da coleta de dados da pesquisa o custo da Cesta Básica de Alimentos inferior a outras localidades do país, e que com relação aos dados apresentados pode-se encontrar diversas carências nutricionais e em alguns casos consumo acima dos valores recomendados de micronutrientes. É importante destacar que, o baixo consumo de grupos alimentícios como das frutas, verduras, legumes e derivados do leite podem desencadear carências e/ou quando consumidos em excesso podem ocasionar danos à saúde do trabalhador.

Outro fator que pode estar relacionado à carência nutricional da população se traduz no alto custo da cesta básica em algumas regiões do país, comprometendo ainda mais o salário do trabalhado.

Levando em consideração as dificuldades enfrentadas há décadas no Brasil como o acesso a alimentação de qualidade, carência da população por um salário digno, bem como as desigualdes sociais existentes o impacto da pandemia da COVID-19 trouxe a tona ainda mais essas desigualdades sociais, muitos trabalhadores perderam sua fonte de renda e passaram a procurar outras formas de subsistência, ficando mais vulneráveis à insegurança alimentar e nutricional, com também, sem políticas públicas que os amparassem e que os assegurasse um direito que é de todos e está previsto na Constituição “O direito a alimentação de forma segura e contínua”.

DECLARAÇÃO DE INTERESSES

Nós, autores não possuímos conflitos de interesses de ordem financeira, comercial, político, acadêmico e pessoal.

REFERÊNCIAS

ANJOS, A. S.; COSTA, C. M. F. P.; MORAES, C. T. V.; AQUINO, C. C. Relação dos nutrientes com a ansiedade e depressão. **Revista Conexão UNIFAMETRO**, 2020. XVI SEMANA ACADÊMICA, 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Guia alimentar para a população brasileira** / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. – 2. ed., Brasília: Ministério da Saúde, 2014.

CARVALHO, S. M. L.; GOMES, G. C. C.; WANDERLEY, A. R. V. M.; LIMA, L. D. A. C.;

OLIVEIRA, J. F. G.; FERNANDES, R. A. M. L. **Aumento da ingestão de magnésio na dieta associada à redução da dor crônica: Uma revisão sistemática.** Acadêmicos da Faculdade de Medicina de Olinda, Recife, 2019.

CAVALCANTI; I. M. F. **Alimentação, Imunidade e Covid-19.** Projeto Educa Covid. 1. ed. Vol. 2. Belém: Rfb Editora, 2020.

COQUI, P. A. **Análise nutricional de cestas básicas: grau de processamento dos alimentos e qualidade dos nutrientes.** 2016. 22p. Trabalho de Conclusão de curso apresentado para obtenção do título de bacharel em Nutrição ao Centro Universitário Toledo – UNITOLEDO, Araçatuba – SP, 2016.

DEPARTAMENTO INTERSINDICAL DE ESTATÍSTICA E ESTUDOS SÓCIOECONÔMICOS – DIEESE. **Abril: cesta básica aumenta em 15 capitais.** Nota a impressa. São Paulo. Maio. 2021.

GOMES, H. M. S.; TEIXEIRA, E. M. B. Pirâmide alimentar: guia para alimentação saudável. **Boletim Técnico IFTM**, Uberaba-MG, v. 2, n.3, p.10-15, 2016.

INSTITUTE OF MEDICINE. **Dietary Reference Intakes: Applications in dietary assessment.** Washington, DC: National Academic Press; 2000.

LIMA, A. F. P. S.; CAVALCANTI, S. K. S.; LIMA, T. R. L. A.; MORAIS, R. C. S. **Consumo elevado de sódio através de produtos industrializados de semi-prontos.** UNIVISA. 2020.

LIMA, E. F. C.; FORMIGA, L. M. F.; SILVA, D. M. C.; FEITOSA, L. M. H.; ARAÚJO, A. K. S.; LEAL, S. R. Ingestão alimentar de cálcio e vitamina D em idosos. **Revista Enfermagem Atual in derme.** 2019.

LINHARES, D.; GARCIA, P.; RODRIGUES, A. Biodisponibilidade ambiental de iodo. **Revista Açores magazine.** UAciência. Jan. 2016.

MACEDO, W. L. R.; AOYAMA, E. A.; SILVA, J. J. V.; SILVA, S. Influência hormonal do excesso de carboidratos refinados e do meio ambiente no avanço da obesidade.

Revista Brasileira Interdisciplinar de Saúde. 2019.

MAGALHÃES, L. S.; ALMEIDA, K. S. M.; KILPP, D. S.; MARQUES, A. C. **Consumo de alimentos ricos em substâncias pró e anticarcinogênicas por pacientes oncológicos em atendimento domiciliar.** BRASPEN, 2019.

MARTINS, B. T.; BASÍLIOS, M. C.; SILVA, M. A. **Nutrição aplicada e alimentação saudável.** Editora Senac São Paulo; ed.3. 2019.

NÓIA, Jaiana Santos; DE ARAÚJO SILVA, Rosane Rufina; HACKENHAAR, Marisa Luiza. **AVALIAÇÃO QUALITATIVA DO CARDÁPIO OFERTADOS À MENORES REEDUCANDOS**

NO MUNICÍPIO DE CUIABÁ. **Mostra de Trabalhos do Curso de Nutrição do Univag**, v. 8, 2022.

OLIVEIRA, A. T. **Análise da Evolução da Cesta Básica pelo Comprometimento do Salário Mínimo no Município de Maceió de 2010 a 2016**. Monografia para obtenção título de bacharel em ciências econômicas pela Universidade Federal de Alagoas, 2017.

PEREIRA, T. S. S.; MILL, J. G.; CADE, N. V.; GRIEP, R. H.; SICHIERI, R.; MOLINA, M. C. B. Fatores associados à relação sódio/potássio urinária em participantes do ELSA-Brasil. **Caderno de Saúde Pública**. 2020.

PESQUISA de orçamentos familiares 2017-2018: primeiros resultados / **IBGE, Coordenação de Trabalho e Rendimento**. - Rio de Janeiro: IBGE, 2019.

PHILIPPI, S. T. **Tabela de Composição de Alimentos: suporte para decisão nutricional**. 2ª ed. – São Paulo: Coronário, 2002.

RODRIGUES, B. B.; CORRÊA, G. N.; NETO, G. S. X. N.; BORGES, N. M. P.; SILVA, M. P.; FERNANDES, R. F. D. Vitamina D na regulação do organismo humano e implicações de sua deficiência corporal. **Brazilian Journal of health Review**, Curitiba, v. 2, n. 5, p. 4682-4692 Set./Out. 2019.

SILVA, C. S.; SILVA, J. P.; LIMA, R. A.; LUNA, R. C.; LIMA, K. Q. F.; OLIVEIRA, J. V.B.; ASCIUTTI, L. S.; GONÇALVES, M. C.; LIMA, R. T.; COSTA, M. J.; MORAIS, R. M.; PORDEUS, L. C. M.; DINIZ, A. S. Relação entre Valores de Leucócitos e PCR-US com o consumo alimentar habitual de vitamina com ação antioxidante em idosos. **Revista Brasileira de Ciências da Saúde**. v. 24, n.4. p. 371-378, 2018.

SILVA, Raíssa de Sousa. O produto essencial à luz do código de defesa do consumidor: da efetividade e aplicabilidade da norma para proteção das necessidades mínimas dos consumidores. 2021.

SILVA, G. M.; DURANTE, E. B.; ASSUMPÇÃO, D.; BARROS, M. B. A.; CORONA, L. P. Elevada prevalência de inadequação do consumo de fibras alimentares em idosos e fatores associados: um estudo de base populacional. **Revista Brasileira de Epidemiologia**. 2019.

SILVA, M. D. V.; PIRES, M. M.; FERRAZ, M. I. F. Análise da interdependência entre os preços da cesta básica das capitais do nordeste. **Reflexões Econômicas**. v. 1, n. 1, Abr./Set. 2015.

TRINDADE, J. K.; LIMA, M. G.; SPINELLI, M. G. N.; MATIAS, A. G. Consumo de alimentos fontes de proteína animal por estudantes universitários em restaurantes comerciais autosserviço. **Revista da Universidade Vale do Rio Verde, Três Corações**, v. 14, n. 2, p. 481-490, Ago./Dez. 2016.

A IMPORTANCIA NUTRICIONAL DOS ALIMENTOS PROVENIENTES DA AGRICULTURA ORGÂNICA E CONVENCIONAL NO BRASIL

Flávio Franklin Ferreira de Almeida¹;

Prof. da Faculdade Católica da Paraíba. E do Centro Universitário de Patos – UNIFIP. Patos-PB e Faculdade Católica da Paraíba.

<https://orcid.org/0000-0002-8191-1433>

<http://lattes.cnpq.br/1432459711080696>

Sara Albino de Lucena²;

Graduada em Nutrição CEESP – Centro Educacional de Ensino Superior de Patos.

<https://orcid.org/0000-0002-0225-7323>

Paloma Cyntia da Silva Figueiredo Siqueira³;

Centro Universitário de Patos – UNIFIP. Patos-PB.

<https://orcid.org/0000-0003-0535-6922>

<http://lattes.cnpq.br/4680109074199424>

Elzenir Pereira de Oliveira Almeida⁴;

Professora da Universidade Federal de Campina Grande - UFCG Patos - PB.

<https://orcid.org/0000-0003-2453-4691>

Milena Nunes Alves de Sousa⁵;

Docente do Curso de Medicina no Centro Universitário de Patos – UNIFIP.

<https://orcid.org/0000-0001-8327-9147>

Thyago Araújo Gurjão⁶;

PPGSA – CCTA – UFCG – Pombal – PB.

<https://orcid.org/0000-0002-2071-4321>

Ana Clara Roberto Ramalho de Andrade⁷;

Pesquisadora Bolsista do Instituto Nacional do Semiárido – INSA/MCTI.

<https://orcid.org/0000-0003-2649-6836>

Leonardo Souza do Prado Junior⁸;

Mestrando do PPGRNR da UFCG – Campina Grande – PB.

<https://orcid.org/0000-0001-5195-0389>

Aline Carla de Medeiros⁹;

Prof. Colaborador na Pós-graduação do PPGGSA – CCTA-UFCG – Pombal – PB e da Pós-Graduação do Centro Universitário de Patos – UNIFIP– Patos – PB.

<https://orcid.org/0000-0002-0161-3541>

Patricio Borges Maracaja¹⁰.

Pesquisador Bolsista de Programa de Capacitação Institucional DC do CNPq/INSA– Instituto Nacional do Semiárido - Campina Grande – PB – Prof. Colaborador na Pós-graduação do PPGGSA – CCTA-UFCG – Pombal – PB e da Pós-Graduação do Centro Universitário de Patos – UNIFIP – Patos – PB.

<https://orcid.org/0000-0003-4812-0389>

RESUMO: Os alimentos orgânicos no Brasil existem desde 1970, é caracterizada por ser uma agricultura conservadora com diferentes tipos de sistemas alternativos e ecológico, destacam-se da agricultura convencional por não utilizar nas suas plantações agentes nocivos, como os agrotóxicos e uso de fertilizantes. Dessa forma este trabalho tem como objetivo analisar, por meio de uma revisão sistemática e comparar a diferença da composição nutricional dos alimentos provenientes da agricultura orgânica e convencional. Trata-se de uma revisão sistemática, baseada em artigos disponibilizados nas bases de dados: PUBMED, LILACS e SCIELO, utilizando como descritores: alimentos orgânicos, agricultura sustentável, agricultura orgânica, certificação dos orgânicos. O método utilizado foi à leitura analítica na íntegra de artigos de 2015 a 2020 que discorram sobre a composição nutricional dos alimentos da agricultura convencional e orgânica. A coleta de dados ocorreu nos meses de março e abril de 2021. Foram considerados como critério de inclusão artigos relacionados com o tema em questão, e também aqueles publicados em língua portuguesa no período de 2015 a 2020. Nos estudos pode-se perceber que os alimentos orgânicos são mais saudáveis e ricos em nutrientes como antioxidantes, polifenol, flavonol, luteína, zinco, açúcares, como glicose, frutose, sacarose, maltose, significativamente com mais proteínas totais e aminoácidos, como lisina, alanina, asparagina, serina e glutamina entre outros, quando comparados aos alimentos resultantes da agricultura convencional, sendo os alimentos orgânicos considerados mais benéficos para o consumo diário.

PALAVRAS-CHAVE: Alimentos Orgânicos. Agricultura Sustentável. Agricultura Orgânica. Certificação Dos Orgânicos.

THE NUTRITIONAL IMPORTANCE OF FOODS FROM ORGANIC AND CONVENTIONAL AGRICULTURE IN BRAZIL

ABSTRACT: Organic food in Brazil has existed since 1970, it is characterized by being a conservative agriculture with different types of alternative and ecological systems, it stands out from conventional agriculture for not using harmful agents in its plantations, such as pesticides and the use of fertilizers. Thus, this work aims to analyze, through a systematic review and compare the difference in nutritional composition of foods from organic and conventional agriculture. This is a systematic review, based on articles available in the following databases: PUBMED, LILACS and SCIELO, using as descriptors: organic food, sustainable agriculture, organic agriculture, organic certification. The method used was the analytical reading in full of articles from 2015 to 2020 that discuss the nutritional composition of foods from conventional and organic agriculture. Data collection took place in March and April 2021. Articles related to the topic in question, as well as those published in Portuguese in the period from 2015 to 2020, were considered as inclusion criteria. Organic foods are healthier and rich in nutrients such as antioxidants, polyphenol, flavonol, lutein, zinc, sugars such as glucose, fructose, sucrose, maltose, with significantly more total proteins and amino acids such as lysine, alanine, asparagine, serine and glutamine among others, when compared to foods resulting from conventional agriculture, with organic foods considered more beneficial for daily consumption.

KEY-WORDS: organic food, sustainable agriculture, organic agriculture, organic certification

INTRODUÇÃO

No Brasil, as raízes do movimento orgânico ou agroecológico remontam ao final da década de 1970, quando um conjunto de iniciativas locais buscando uma agricultura alternativa ao modelo da modernização conservadora começou a florescer em diferentes regiões brasileiras a partir da iniciativa de diversas organizações não governamentais (ONGs) em parceria com movimentos sociais e organizações de agricultores familiares (LIMA, KITAKAWA et al., 2020).

De acordo com Kumari e John (2019), os alimentos denominados convencionais, são assim conhecido devido seu manejo e cultivo, com utilização de agentes químicos, como agrotóxicos e fertilizantes.

No entanto, somente em 2003, foi aprovada a Lei nº10.831, que dispõe sobre agricultura orgânica no Brasil e se constitui como eixo orientador do marco regulatório, abarcando diferentes tipos de sistemas alternativos e ecológico, biodinâmico, natural, regenerativo, biológico, agroecológico, permacultura e outros. A legislação e a institucionalização de políticas públicas decorrentes desse arcabouço legal projetaram o Brasil internacionalmente como um dos países que mais avançaram em favor da produção

e comercialização orgânica (SAMBUICHI et al., 2017; SCHMITT et al., 2017).

A legislação brasileira estabelece três instrumentos de certificação para que os produtores possam ser reconhecidos como produtores orgânicos: certificação por auditoria (CA), organização participativa de avaliação da conformidade orgânica (OPAC) e organização de controle social (OCS) (BRASIL, 2017).

Dentre as principais características desses alimentos, destacaram-se os benefícios proporcionados à saúde, consequentes da composição nutricional e da isenção de agroquímicos, os menores impactos gerados ao meio ambiente, por conta de enfoque produtivo sustentável, e a promoção de questões sociais e políticas, visto que a produção em pequenas propriedades rurais acaba por fomentar a melhoria de renda, a qualidade de vida no campo e o consumo responsável (FERREIRA; MOTA; GARCIA, 2019).

Diante disso, questiona-se: Existe alguma diferença entre a composição nutricional dos alimentos orgânicos em relação aos convencionais?

Considerando o exposto essa revisão da literatura justifica-se pela necessidade do conhecimento e da importância para a ciência da nutrição como para a prática da nutrição clínica conseguir comprovar alternativas que seja relevantes e voltadas para o consumo consciente, com dados mais atualizados. De modo mais específico, espera-se que este trabalho colabore tanto na área acadêmica quanto para a científica em relação aos estudos sobre a análise comparativa da composição nutricional dos alimentos orgânicos e convencionais.

Dessa forma este trabalho tem como objetivo geral analisar, por meio de uma revisão sistemática e comparar a diferença da composição nutricional dos alimentos provenientes da agricultura orgânica e convencional. E como objetivo específico identificar porque os alimentos orgânicos possuem um custo mais elevado, em relação aos demais produtos no mercado, como também explicar os principais benefícios do consumo dos alimentos orgânicos para a saúde, também busca apontar os tipos de alimentos orgânicos mais comercializados no Brasil.

MATERIAIS E MÉTODOS

A revisão sistemática de literatura (RSL) é um método de pesquisa para busca e análise de artigos que determina a área da ciência. Esse método busca responder questões teóricas por meio da análise de todo o conhecimento acumulado por pesquisadores no conjunto de artigos existentes sobre essa determinada área. (ARCHANJO, 2020). Diante dessas considerações, optou-se por utilizar a revisão sistemática, para obter dados que fossem relevantes na construção desse estudo.

Trata-se de uma revisão sistemática, baseada em artigos disponibilizados nas bases de dados: PUBMED, LILACS e SCIELO, utilizando como descritores: alimentos orgânicos, agricultura sustentável, agricultura orgânica, certificação dos orgânicos. O método utilizado foi a leitura analítica na íntegra de artigos de 2015 a 2020 que discorram sobre a composição

nutricional dos alimentos orgânicos e inorgânicos no Brasil. A coleta de dados ocorreu nos meses de março e abril de 2021.

Foram considerados como critério de inclusão artigos relacionados com o tema em questão, e também aqueles publicados em língua portuguesa no período de 2015 a 2020. Para cada artigo selecionado envolveu uma análise qualitativa e do tipo descritiva, os artigos escolhidos que estudam as diferenças nutricionais dos alimentos provenientes da agricultura orgânica e convencional no Brasil.

A pesquisa teve início na base de dados SCIELO utilizando as palavras-chaves: “Alimentos Orgânicos” que geraram 212 artigos, com a filtragem ficou 20 artigos, após a análise na íntegra do resumo e títulos foram excluídos 12, retirados por repetição 3 e escolhidos 5. Depois foi usada uma nova palavra-chave: “Agricultura Sustentável” que gerou 295 artigos, com a filtragem ficou 49 artigos, que também foram analisados e resultou em 9 artigos repetidos, 37 artigos excluído e 3 selecionados. Em seguida foi à vez de usar a palavra-chave: “Certificação Orgânica” que resultou em 17 artigos, com a filtragem ficou 4, após a análise foi excluído 1 e selecionado 3. Por fim, utilizou a palavra-chave: “Agricultura Orgânica” que resultou em 641 artigos, com a filtragem ficou 40, quando analisados constatou 4 repetidos, 32 excluídos e selecionado 4 para este estudo.

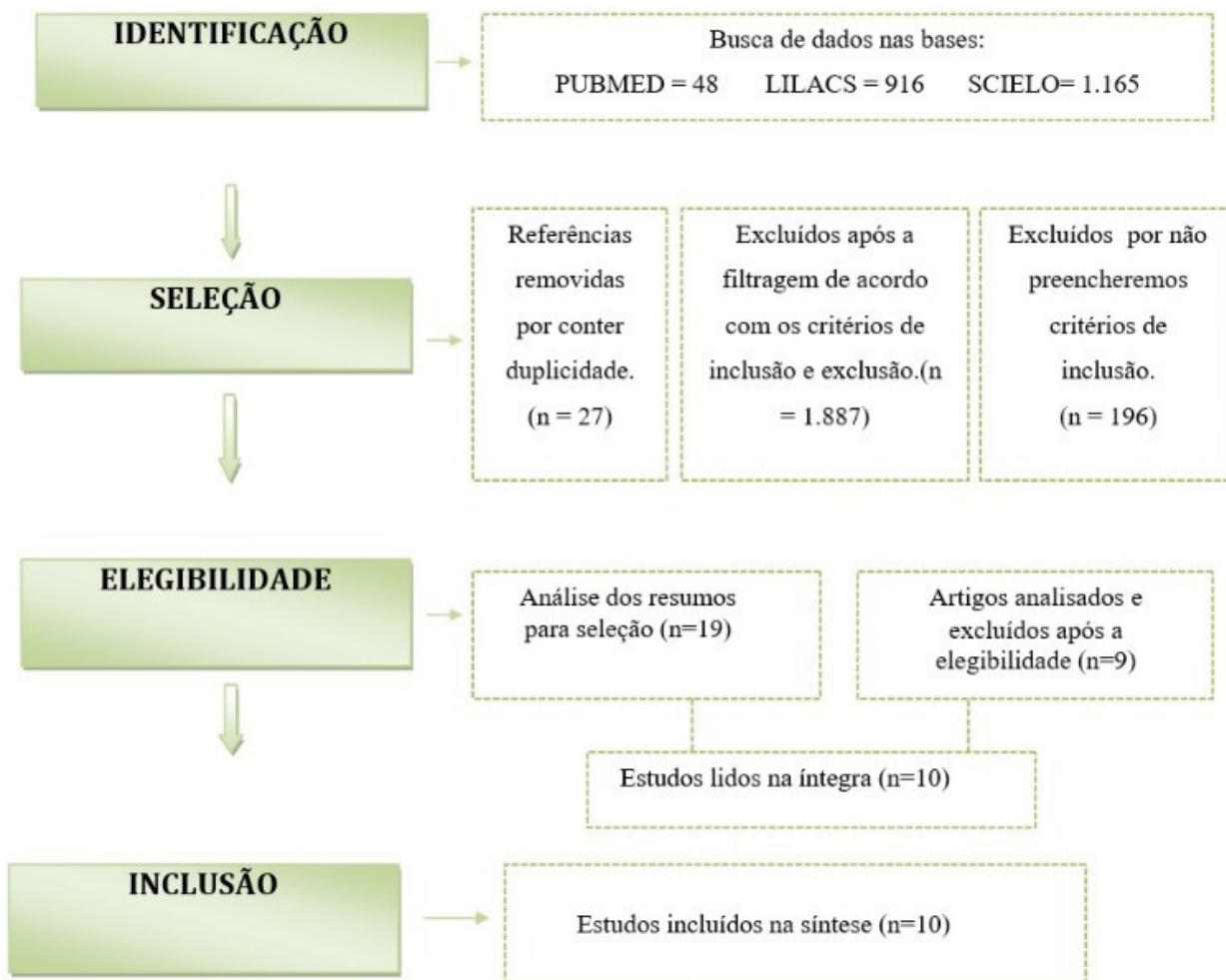
A seguir foi à vez de utilizar a base de dado LILACS aplicando as palavras-chaves: “Alimentos Orgânicos” que resultou em 534 artigos encontrados, com a filtragem ficaram 32, sendo analisados na íntegra de acordo com o resumo e títulos, dessa forma foram excluídos por não se adequar a essa pesquisa 29 artigos, e selecionados 3. Em seguida utilizou a palavra-chave: “Agricultura Sustentável” que obteve o resultado de 186 artigos, após usar o filtro restou 31 artigos, onde esses foram analisados e resultou em 27 exclusão, 3 repetidos e 1 selecionado. Após isso, foi à vez de aplicar a palavra-chave: “Agricultura Orgânica” que resultou em 191 artigos, depois da filtragem obteve-se 17 artigos, sendo esses analisados e constatados 8 repetidos, e 9 excluídos por não estarem de acordo com essa temática. Por último, utilizou a palavra-chave: “Certificação Orgânica” que gerou 5 artigos, após a filtragem resultou 1, sendo este excluído por não se encaixar dentro da temática desse estudo.

Posteriormente, realizou-se a pesquisa na base de dados PUBMED utilizando para isso as seguintes associações: “and” organicagriculture, “and” organiccertification, “and” “sustainableagriculture”, “and” “organicfoods”. Dentre os resultados 48 artigos encontrados nas buscas, respectivamente nenhum artigo foi escolhido após a análise na íntegra, devido não estarem relacionado com o tema, ou já terem sido selecionado nas demais buscas anteriores.

A seguir procedeu-se a leitura atenta de todos os títulos e resumos dos trabalhos, seguindo uma estratégia de busca de trabalhos que estivessem de acordo com o tema deste estudo, para verificar a permanência e pertinência destes artigos na amostra final, foram aplicados critérios de inclusão e exclusão. Considerando os critérios da elegibilidade

foram excluídos mais 9 artigos, restando uma amostra com 10 artigos. Dessa forma, foram finalmente selecionados 10 artigos para análise e discussão sobre o tema pesquisado como demonstra na (Figura 1).

Figura 1 - Processo de seleção dos artigos. Patos, 2021.



Fonte: Autoria própria, 2021.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram escolhidos 10 artigos que obedeceram a todos os critérios de inclusão e exclusão, conforme demonstrado no **Quadro 1**. Sendo assim, foram identificados dois artigos do ano de 2017, um artigo do ano de 2015 e 2019, e por fim seis artigos do ano de 2020.

Quadro 1: Descrição dos estudos analisados quanto ao autor/ano, título, objetivo, metodologia e resultados sobre o estudo.

Autoria/ano	Título do trabalho	Objetivo	Metodologia	Resultados sobre o estudo
ANDRADE; PINHEIRO; OLIVEIRA, 2017.	A importância da produção orgânica para a saúde humana e o meio ambiente.	Demonstrar a importância da produção orgânica para a saúde humana e do meio ambiente, levando em consideração os fatores ambientais, econômicos e sociais agregados a esse tipo de produção, que apesar de pequena, vem ganhando espaço nos mercados do Brasil e do mundo nos últimos anos.	Foram realizadas pesquisas na plataforma de busca do Google Acadêmico, considerados apenas documentos publicados entre os anos de 2008 e 2017, todos em português, para identificar estudos sobre a sustentabilidade e produção orgânica.	Este estudo evidenciou que alimentos provenientes da agricultura orgânica, evidenciam que são alimentos compostos de mais nutrientes e se apresentam com melhores características sensoriais, e também com menor toxicidade, quando comparados com os alimentos oriundos da agricultura convencional, isso devido à não utilização dos agrotóxicos.
FERREIRA et al., 2020.	Análise físico-química comparativa de tomates de cultivo orgânico e convencional provenientes de feira livre na Cidade De Cuité	Analisar as características físico-químicas de tomates produzidos de forma orgânica e convencional que são comercializados	Foram realizadas análises de umidade, cinzas, sólidos solúveis, pH e atividade de água.	De acordo com este estudo comparativo da composição nutricional dos alimentos provenientes da agricultura orgânica e convencional, pode constatar que o tomate orgânico se apresentou
	- PB.	em Cuité – PB, para fazer um comparativo e identificar possíveis diferenças devido à diferença no sistema de produção.		com o valor percentual de umidade mais baixo, e com o percentual de cinzas menores. Em relação ao pH o fruto apresentou maior acidez quando comparado ao fruto oriundo da agricultura convencional.

<p>PEREIRA; FRANCESCA HINI; PRIORE, 2020.</p>	<p>Qualidade dos alimentos segundo o sistema de produção e sua relação com a segurança alimentar e nutricional: revisão sistemática.</p>	<p>Comparar a qualidade dos alimentos, segundo o sistema de produção, e sua relação com a SAN.</p>	<p>Trata-se de uma revisão sistemática da literatura baseada no método Preferred Reporting Items for Systematic Reviews (Prisma), cujo levantamento de dados totalizou 389 estudos, sendo 14 incluídos.</p>	<p>Este estudo aponta que alimentos cultivados da agricultura orgânica quando comparados sua composição nutricional em relação aos alimentos procedentes da agricultura convencional, constatou que a manga e o melão por exemplo se apresentaram com maiores teores de açúcares, carotenoides totais, ácido ascórbico e folatos. E também sendo estes alimentos mais equilibrados e com melhor qualidade fitoquímica.</p>
<p>SERRA, 2015.</p>	<p>Comparação nutricional de alimentos orgânicos e convencionais.</p>	<p>Comparar a qualidade nutricional de alimentos cultivados de forma convencional e alimentos cultivados organicamente.</p>	<p>Foram utilizados alimentos comprados no mercado varejista de Ribeirão Preto- SP – berinjela orgânica, berinjela convencional, banana orgânica, banana convencional, inhame orgânico, inhame convencional, abacaxi orgânico, abacaxi</p>	<p>Observou-se que nas amostras da berinjela convencional e no inhame convencional, obtiveram-se maiores valores na análise de cinzas, em comparação com suas versões orgânicas. Resultou-se também que no abacaxi orgânico e banana orgânica, e na berinjela orgânica constatou valores maiores de carboidratos, lipídeos, proteínas e fibras em comparação com suas versões convencionais. Conclui-se que os alimentos orgânicos</p>

			convencional, abacate orgânico e abacate convencional- totalizando 10 amostras no total, e foi realizada a análise centesimal para determinar os valores dos nutrientes destes.	possuem maior valor nutricional em comparação com os alimentos convencionais, mostrando que a fertilização pode influenciar nos teores de nutrientes destes alimentos.
SILVA; POLLI, 2020.	A importância da agricultura orgânica para a saúde e o meio ambiente.	Avaliar a agricultura orgânica quanto aos benefícios à saúde e ao meio ambiente, sob a ótica do cultivo e consumo, assim como aspectos econômicos relacionados.	Trata-se de uma revisão bibliográfica de artigos científicos, livros e revistas associados ao tema.	Este estudo evidenciou de forma direta que o valor nutricional dos alimentos resultante da agricultura orgânica e convencional quando comparados, a versão orgânica apresentou ser mais rica em nutrientes devido às técnicas de conservação de solos, como, a rotação e consorciação de culturas, cultivo mínimo e adubação verde, onde reduz a perda nutricional, ao contrário da agricultura convencional. Sendo assim, evita má contaminação de solos e recursos hídricos, o surgimento de pragas, erosão e deslocamento de nutrientes, deixando a terra mais fértil e resistente ao ataque de parasita.
ANDREATT A et al., 2020.	Percepções de consumidores sobre alimentos orgânicos: uma análise multifatores.	Analisar a percepção dos consumidores sobre fatores que influenciam o consumo de alimentos orgânicos.	Trata-se de uma amostra com 154 respondentes que participaram de um evento, realizado em uma Universidade	Este estudo evidenciou de forma indireta que alimentos orgânicos possuem nutrientes equilibrados e são livres de substâncias tóxicas quando comparados aos convencionais. Além disso, é considerado

			Federal no Rio Grande do Sul, em setembro de 2018.	benéfico à saúde.
SOUZA; PANDOLFI, 2017.	O mercado de alimentos orgânicos no Brasil.	Analisar a evolução da agricultura orgânica, a situação em que se encontra o mercado orgânico no mundo e principalmente no Brasil, como também, avaliar a expansão do mercado consumidor, exportador e importador, a cadeia produtiva e a comparação entre o sistema orgânico e convencional.	A metodologia utilizada para realização deste estudo foi com base em pesquisas bibliográficas em livros, artigos, internet sobre o tema proposto.	Este estudo permitiu concluir que os alimentos orgânicos quando comparados aos convencionais apresentam-se superiores no seu valor nutricional, sabor, frescor, proporcionando vários benefícios à saúde e o meio ambiente.
OLIVEIRA; SILVA; AOYAMA, 2020.	Viabilidade financeira no consumo de alimentos orgânicos.	Avaliar a importância do consumo e compra destes alimentos, e tem como propósito mensurar as condições financeiras na aquisição dos alimentos orgânicos, visto que a disponibilidade destes alimentos não é de fácil obtenção para toda a população.	Foi realizada pesquisa qualitativa, com 30 pessoas do sexo masculino e feminino, onde eles responderam questionário estruturado, com opções de respostas fechadas e as questões abordavam a respeito do conhecimento e do consumo destes alimentos, analisando a viabilidade financeira destes produtos.	O presente estudo atestou de forma indireta que a comparação nutricional dos alimentos provenientes da agricultura orgânica e convencional, as versões orgânicas proporcionam uma melhora na alimentação e estilo de vida, devido suas características organolépticas, e por conter nos rótulos valores nutricionais maiores. Observou-se também que devido serem mais caros, são consumidos menos.
OLIVEIRA et al., 2020.	Práticas, percepções e conhecimento de	Caracterizar práticas, percepção e	Foi conduzido estudo transversal,	Este estudo constatou que alimentos orgânicos quando

	consumidores de alimentos orgânicos.	conhecimento de consumidores de alimentos orgânicos em Vitória-ES.	descritivo e exploratório, com aplicação de questionários, com consumidores em feiras e supermercados que vendiam alimentos orgânicos.	comparados aos alimentos da agricultura convencional, demonstram ser de qualidade, mais seguros, com aspecto sensorial melhor, são alimentos mais nutritivos devidos sua especificação nos rótulos. Nesta pesquisa pode notar também que o fator relacionado a não adesão do produto seria seu elevado custo no mercado.
EBERLE et al., 2019.	Um estudo sobre determinantes de intenção de compra de alimentos orgânicos.	Desenvolver e testar um modelo teórico contemplando os construtos consumo consciente, qualidade percebida, preço, credibilidade da marca e o impacto na intenção de compra.	Foi realizada uma pesquisa quantitativa descritiva, por meio de uma survey, a qual obteve 332 respondentes que possuem o hábito de compra de alimentos orgânicos.	Este estudo pode evidenciar de forma indireta que os alimentos orgânicos e convencionais quando comparados, a escolha pelo consumo de alimentos da versão orgânica seria a influência positivamente devido sua composição nutricional apresentar um valor mais considerável. Sendo assim, também foi constatado a variante preço, como sendo um impasse no momento de escolha do produto, tendo em vista que os alimentos orgânicos são mais caros que os inorgânicos.

De acordo com estudos realizados por Pereira; Franceschini; Priore (2020) evidenciou que a manga proveniente do cultivo orgânico comparado com o convencional, sua composição nutricional se apresenta com maior atividade antioxidante nos frutos verdes e maduros, além de apresentarem maiores valores de compostos fenólicos em todos os estágios de maturação. Também foram realizadas análises comparativas do trigo, cevada, batata, cenoura e cebola, onde constatou que os teores de polifenol, flavonol e luteína foram maiores nos alimentos de cultivo orgânico. Outro produto analisado foi o azeite extravirgem avaliando seu teor de fenóis totais, notou que seus níveis foram significativamente maiores nas amostras orgânicas, ao investigar também cultivares de soja, percebeu que a soja orgânica continha maiores teores de zinco, açúcares, como glicose, frutose, sacarose e maltose, significativamente mais proteínas totais e aminoácidos, como lisina, alanina, asparagina, serina e glutamina.

Dessa forma, estudos realizados por Ferreira et al. (2020) e Pereira; Franceschini; Priore (2020), também sobre a comparação da composição nutricional do cultivo orgânico e convencional, observou-se que o tomate se apresentou com alto nível de antioxidantes, como

vitamina C, polifenóis (incluindo flavonoides) e carotenoides (como licopeno e β -caroteno, da mesma forma demonstrou que os frutos continham mais ácido salicílico. O fruto ainda apresentava uma boa qualidade com relação ao equilíbrio entre a concentração de ácido cítrico, representada pela acidez do fruto e teor de sólidos solúveis que caracterizaram sabor adequado para elaboração de produtos de tomate.

Em outros estudos realizados por Serra (2015) e Andrade; Pinheiro e Oliveira (2017) evidenciaram que a berinjela e o inhame provenientes da agricultura convencional obtiveram maiores valores na análise de cinzas (0,68% e 1,23% respectivamente), em comparação com suas versões orgânicas (0,51% e 0,92% respectivamente), o que nos evidencia que a absorção de composto nitrogenado utilizado na fertilização destes alimentos em forma de nitrato, substância altamente maléfica ao organismo humano. No abacaxi orgânico demonstrou (carboidrato 9,99%), banana orgânica (lipídeo 1,57%) e na berinjela orgânica (proteína 1,19%), dessa forma, os frutos da versão convencional quando comparados sua composição nutricional se apresentou com percentuais mais baixos, a banana orgânica (1,12%), e berinjela inorgânica (0,5%), podendo ser explicado pelo tempo de amadurecimento do plantio ser natural, sem o uso de fertilizantes químicos que aceleram esse processo, obtendo, portanto maior concentração celular, significando que a fertilização pode influenciar nos teores de nutrientes destes alimentos Oliveira (OLIVEIRA,2017).

De acordo com Silva; Polli (2020) e Andreatta et al. (2020) ambos reforçam a idéia de forma indireta que os alimentos orgânicos quando comparados aos convencionais, se distingue por possuir mais nutrientes equilibrados, e serem livres de substâncias tóxicas, se tornando alimentos mais propícios para o consumo humano. Nesse estudo pode perceber que existe percentuais que apontando sobre aspectos relacionados com a saúde (76,03%) como sendo fator pertinente a prevenção contra doenças, longevidade, alimentos livres de conservantes e mais naturais com propriedades anti-inflamatórias (Andreatta, 2020).

Deste modo, os autores afirmam que estudos como esses, se tornam bastante relevante para as percepções e práticas do Profissional Nutricionista sobre a comparação nutricional dos alimentos resultantes da agricultura orgânica e convencional para a saúde, pois, isso vai possibilitar conhecimentos de boas fontes de alimentos saudáveis, já que nos alimentos orgânicos foram encontrados compostos que possui maior atividade antioxidante, em relação aos frutos convencionais, se tornando fontes essenciais contra o risco de doenças causadas pelo estresse oxidativo, evitando assim, processos fisiopatológicos como envelhecimento, câncer, aterosclerose, inflamação, doenças gastrointestinais, hepáticas, obesidade, alergias, doenças cardíacas, entre outros. Foi visto também que os alimentos da agricultura convencional possuem altas concentrações de nitrogênio, sendo essa a principal fonte de nitrato que ingerimos, essas substâncias estão relacionadas com a produção de nitrosaminas no trato digestivo dos indivíduos, sendo estas poderosas substâncias cancerígenas. Dessa forma, os alimentos orgânicos se tornam melhores escolhas que profissional Nutricionista pode fazer no momento da sua prescrição dietética, por se tratar de alimentos ricos em nutrientes e saudáveis para a saúde.

Estudos evidenciados por Souza; Pandolfi (2017) e Eberle et al. (2019), apontam de forma indireta que o consumo influencia positivamente devido os alimentos orgânicos encontrar-se com melhores valores nutricionais quando comparados aos convencionais, sendo assim, no Brasil os alimentos mais consumidos são as frutas, os legumes, e verduras cultivadas da agricultura familiar (Eberle,2019).

Em contrapartida os autores Oliveira et al. (2020) e Oliveira; Silva e Aoyama (2020) explicam que esses alimentos provindos da agricultura orgânica são mais dispendiosos, por conta de alguns fatores como insumos, transporte adequado, embalagem e certificação, mas que deve ter em mente que são alimentos que passam por controle de qualidade, na obtenção de se destacarem por seus efeitos benéficos a saúde e o meio ambiente (Aoyama,2020).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conclui-se que os estudos abordados nessa revisão ao discutirem sobre a comparação da composição nutricional dos alimentos provenientes da agricultura orgânica e convencional, demonstraram que os sistemas de cultivo a base ecológica, além de serem menos prejudiciais ao meio ambiente, também promovem melhorias na composição dos teores nutritivos, que possibilitam altas concentrações de nutrientes como antioxidantes, polifenol, flavonol, luteína, zinco, açúcares, como glicose, frutose, sacarose, maltose, significativamente com mais proteínas totais e aminoácidos, como lisina, alanina, asparagina, serina e glutamina entre outros, nas suas versões orgânicas com retornos benéficos voltados para a saúde dos consumidores.

O cultivo dos alimentos da agricultura convencional muitas vezes é questionado devido seu uso abusivo de produtos químicos, que acaba prejudicando o solo e o meio ambiente, e contaminando os alimentos. Deste modo, torna-se evidente para o profissional Nutricionista reconhecer que a melhor escolha a ser feita para suas prescrições dietéticas seria os alimentos oriundos da agricultura orgânica, por se tratarem de alimentos mais equilibrados e ricos em nutrientes na sua composição, sendo esses, mais saudáveis para o consumo diário, quando comparados aos convencionais.

No Brasil ficou constatado que os alimentos mais consumidos são as frutas, os legumes e folhosos produzidos da agricultura familiar, comercializados em feiras livres e supermercados entre outros. Os consumidores buscam cada vez mais certa confiança na forma como é elaborado o produto que consomem, sendo assim, o que impulsiona este mercado de produtos orgânicos é à busca por benefícios relacionados à saúde, mesmo sabendo que são alimentos um pouco mais caros quando comparados as suas versões convencionais.

Com vistas ao estudo realizado, relacionado à comparação nutricional dos alimentos orgânicos e convencional, sugere-se a necessidade da realização de outros estudos a fim de obter mais dados que corroborem com esta pesquisa.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, Bruna Nascimento; PINHEIRO, Júlia de Freitas; OLIVEIRA, Eline Messias de. A importância da produção orgânica para a saúde humana e o meio ambiente. **South American Journal of Basic Education, Technical and Technological**, v. 4, n. 2. Set. 2017.

ANDREATTA, Tanice; CAMARA, Simone Bueno; LAGO, Adriano; TOLEDO, Vitoria Benedetti de; AZEVEDO, Jenaine de; WEBER, Camila. Percepções de consumidores sobre alimentos orgânicos: uma análise

multifatores. **Brazilian Journal of Development**, v. 6, n. 4, p. 18497-18516. Out.

2020.

ARCHANJO, Jander Luiz Silva; CHAUKATCHAIB, Diana; TOLEDO, Vicente Alves; REZENDE, Marcelo Lacerda. REVISÃO SISTEMÁTICA DE ESTUDOS SOBRE SUPPLY CHAIN NO BRASIL. **Produto & Produção**, v. 21, n. 2. Dez. 2020.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento – MAPA, 2017. **Produtos Orgânicos [online]**. Disponível em: <http://www.agricultura.gov.br/assuntos/sustentabilidade/organicos/legislacao-organicos>. Acesso: 2 março 2019.

DE OLIVEIRA, Thiago Henrique Lelis; DA SILVA, Reuter Lino; AOYAMA, Elisângela de Andrade. VIABILIDADE FINANCEIRA NO CONSUMO DE ALIMENTOS ORGÂNICOS. **Revista Brasileira Interdisciplinar de Saúde**, v. 2, n. 4. Set. 2020.

EBERLE, Luciene Eberle; ERLO, Fernando Lorandi; MILAN, Gabriel Sperandio; LAZZARI, Fernanda. Um estudo sobre determinantes da intenção de compra de alimentos orgânicos. **Revista de Gestão Social e Ambiental**, v. 13, n. 1, p. 94-111. jan. /abr. 2019.

FERREIRA, Bruna Jungles; MOTA, Ender da Silva; GARCIA, Sheila Farias Alves. Percepção dos consumidores brasileiros frente aos alimentos orgânicos: um estudo exploratório acerca dos atributos, benefícios e barreiras/Brazilian consumers' perception on organic foods: an exploratory study on attributes, benefits and barriers. **Brazilian Journal of Development**, v. 5, n. 10, p. 19739-19769. Mai. 2019.

FERREIRA, Marina Maria Adelino; BARBOSA, Kamylla Mylena Souza; MEDEIROS, Robson Galdino; SILVA, Gezaildo Santos; VIEIRA, Vanessa Bordin. Análise físico-química comparativa de tomates de cultivo orgânico e convencional provenientes de feira livre na Cidade De Cuité–PB. **Brazilian Journal of Development**, v. 6, n. 6, p. 33275-33282. Jun. 2020.

KUMARI, Dev.; JOHN, Siby. Health Risk Assessment of Pesticide Residues. In: Fruits and Vegetables from Farms and Markets of Western Indian Himalayan Region. **Chemosphere**, v. 224, p.162-167. 2019. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30822723>. Acesso:[s.d.].

LIMA, Sandra Kitakawa; GALIZA, Marcelo; VALADARES, Alexandre; ALVES, Fabio. Produção e consumo de produtos orgânicos no mundo e no Brasil. **Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada – Ipea**. Brasília: Ipea, p. 24. Fev. 2020.

MOREIRA, Michele Santana Martins. Avaliação preliminar de um sistema aquapônico ornamental em pequena escala. 2022.

OLIVEIRA, Jhenifer de Souza Couto; BARBOSA, M. S.; SILVA, L. F.; FARIA, C. P.; DE SÃO JOSÉ, J. F. B. PRÁTICAS, PERCEPÇÕES E CONHECIMENTO DE CONSUMIDORES DE ALIMENTOS ORGÂNICOS. **7º Simpósio de Segurança Alimentar Inovação com Sustentabilidade**. Out. 2020.

PEREIRA, Nircia; FRANCESCHINI, Sylvia; PRIORE, Silvia. Qualidade dos alimentos segundo o sistema de produção e sua relação com a segurança alimentar e nutricional: revisão sistemática. **Saúde e Sociedade**, v. 29, p. e200031. Jan. 2020.

SAMBUICHI, Regina Helena Rosa; SPÍNOLA, Paulo Asafe Campos; MATTOS, Luciano Mansorde; ÁVILA, Mário Lúcio de; MOURA, Iracema Ferreira de; SILVA, Ana Paula Moreira da. Análise da construção da política nacional de agroecologia e produção orgânica no Brasil. Rio de Janeiro: **Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada – Ipea**, p. 56. Mai. 2017.

SERRA, Julia Siqueira. **Comparação Nutricional Entre Alimentos Orgânicos e Convencionais**. 24f. 2015. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado) – Curso de Nutrição, Universidade de Ribeirão Preto, Ribeirão Preto. Set. 2015.

SCHMITT, Claudia Jobet; NIEDERLE, Paulo André; AVILA, Mario; SABOURIN, Eric; PETERSEN, Paulo; SILVEIRA, Luciano; ASSIS, William; PALM, Juliano; BIANCONI, Fernandes Gabriel. La experiencia brasileña de construcción de políticas públicas en favor de la Agroecología. In: Sabourin, e. et al. (Org.). **Políticas públicas a favor de la agroecología en América Latina y el Caribe**. Porto Alegre: Evangraf/Criação Humana. [s.d.]. 2017.

SILVA, Daniela Aline; POLLI, Henrique Quero. A IMPORTÂNCIA DA AGRICULTURA ORGÂNICA PARA A SAÚDE E O MEIO AMBIENTE. **Revista Interface Tecnológica**, v. 17, n. 1, p. 505-516. Ago. 2020.

SOUZA, Janaina Costa; PANDOLFI, Marcos Alberto Claudio. O MERCADO DE ALIMENTOS ORGÂNICOS NO BRASIL. **SIMTEC - Simpósio de Tecnologia da Fatec Taquaritinga**, v. 4, n. 1, p. 15, 14. maio 2017.

ANÁLISE DA UTILIZAÇÃO DA METODOLOGIA DA PROBLEMATIZAÇÃO (MP) NA PRODUÇÃO CIENTÍFICA DA BIBLIOTECA VIRTUAL DE SAÚDE (BVS) NO PERÍODO DE 2008 A 2018

Flávio Franklin Ferreira de Almeida¹;

M. Sc. em Economia da Empresa pela Universidade Federal da Paraíba. Docente no Centro Universitário de Patos-UNIFIP e Na Faculdade Católica da Paraíba.

Everson Vagner de Lucena Santos²;

M. Sc. em Saúde Coletiva pela Universidade Católica de Santos, Brasil. Docente do Curso de Medicina no Centro Universitário de Patos – UNIFIP e Coordenador do Curso de Especialização em Metodologias Ativas na Educação.

Milena Nunes Alves de Sousa³;

D. Sc. em Promoção de Saúde. Pós-Doutora em Sistemas Agroindustriais pela Universidade Federal de Campina Grande, Pombal, Paraíba, Brasil. Docente do Curso de Medicina no Centro Universitário de Patos - UNIFIP.

Aline Carla de Medeiros⁴;

D. Sc. Prof Colaboradora do PPGGSA/CCTA/UFCG – Pombal - PB.

Patricio Borges Maracaja⁵.

D. Sc. Pesquisador Bolcista CNPq/INSA – Campina Grande – PB.

RESUMO: Este artigo tem por finalidade fazer uma análise bibliométrica da utilização da Metodologia da Problematização (MP) na produção científica da Biblioteca Virtual de Saúde (BVS) no período de 2008 a 2018, visto a estreita relação das bases teóricas da Metodologia da Problematização em práticas que utilizam a educação problematizadora na esfera da saúde, pois parte para a exposição teórica sobre a Metodologia da Problematização com o Arco de Maguerez, enfatizando seu uso no ensino superior em Saúde e os aspectos que dificultam e/ou fortalecem sua utilização. Foi realizada uma revisão bibliométrica, no qual foi realizada uma pesquisa descritiva, documental tendo por base material constituído por artigos científicos já publicados na BVS. Os resultados revelaram que os artigos científicos utilizando a MP no período em estudo ainda são publicados em periódicos com baixo Qualis, variando entre B1 e B4, onde apenas um artigo, teve sua publicação num periódico A4. Com relação ao tipo de artigo na sua maioria, são Relatos de Experiência, em que os mesmos têm entre dois e três autores por trabalho. Assim sendo, ficou perceptível que apesar de muito relevante para a produção científica na área da saúde, a MP ainda apresenta um baixo número de publicação em periódicos de Qualis mais altos na base de dados da BVS.

PALAVRAS-CHAVE: Publicações. Problematização. Bibliometria.

ANALYSIS OF THE USE OF THE PROBLEMATIZATION METHODOLOGY (MP) IN THE SCIENTIFIC PRODUCTION OF THE VIRTUAL HEALTH LIBRARY (VHL) IN THE PERIOD FROM 2008 TO 2018

ABSTRACT: Abstract: This article aims to make a bibliometric analysis of the use of Problematization Methodology (MP) in the scientific production of the Virtual Health Library (VHL) from 2008 to 2018, considering the close relationship of the theoretical basis of Problematization Methodology in practices that use problematizing education in the Health sphere, as it starts with the theoretical exposition on the Methodology of Problematization with the Maguerez Arch, emphasizing its use in higher education in Health . A systematic literature review with a bibliometric approach was performed, in which a descriptive, documentary research was carried out based on material data consisting of scientific articles already published in the VHL Virtual Health Library. The results revealed that the scientific articles using the Problematization Methodology (MP), ranging between B1 and B4, where only 1 (one) article was published in an A4 journal. Regarding the type have between 2 (two) and 3 (three) authors per work. Thus, it was noticeable that, although very relevant to scientific production in the health area, the Problematization Methodology (MP).

KEY-WORDS: Publications. Problematization. Bibliometrics

INTRODUÇÃO

Considerando o atual contexto do cenário de competitividade e concorrência do mercado em geral, em especial no mercado de saúde, os cursos dessa área estão cada vez mais sendo desafiados no sentido de preparar seus alunos para se enquadrar num perfil para as diversas realidades e exigências que configuram o mercado atual dos profissionais de saúde no Brasil (MOROSINI, 2022). Sendo assim, percebe-se a necessidade da utilização de metodologias que contribuam para a formação desses futuros profissionais, dentre algumas, destaca-se a Metodologia da Problematização (MP), a qual gera uma transformação do real, possibilitando que os profissionais tornem-se mais críticos e participantes no contexto onde atuam.

Portanto, é sempre associada à figura de Charles Maguerez, que com uma teoria chamada de arco, no qual é uma metodologia problematizadora que fornece um caminho para a atuação sobre os problemas da realidade. Utilizada nos processos de formação dos profissionais de saúde, possibilita o aprender criticamente preparando-os para uma ação transformadora nos contextos profissional e social, desenvolvendo um processo de ação-reflexão- ação contínuo e progressivo (GONÇALVES, 2021).

Dessa maneira, completa-se o ‘Arco’ de Magueréz, cujos resultados podem estar sugerindo o reiniciar de muitos outros arcos”. A Metodologia da Problematização passa a ser mais que um método, pelo exercício intelectual e social, que permite enxergar e transformar a realidade com maior criticidade. (BERBEL, 1998, p. 16).

Fica perceptível que esse preparo para reconhecer problemas que envolvam as condições de saúde se efetua por meio da metodologia da problematização, pois ela implica:

[...] a observação da realidade, reflexão e ação, tendo destaque a relação ensino–serviço (de saúde). No movimento ação–reflexão–ação, elaboram-se os conhecimentos, considerando a rede de determinantes contextuais, as implicações pessoais e as interações entre os diferentes sujeitos que aprendem e ensinam. (IOCHIDA, 2014, p. 13).

Parte de uma crítica do ensino tradicional e propõe um tipo de ensino cujas características principais são a problematização da realidade e a busca de solução para problemas detectados, possibilitando assim o desenvolvimento do raciocínio reflexivo e crítico do aluno (VASCONCELLOS, 1999).

Então para melhor compreender o objeto dessa pesquisa, foi utilizado na construção desse artigo a bibliometria que é uma importante ferramenta para analisar como está à produção intelectual sobre um determinado assunto, e dentro do método pode-se encontrar diversas formas de se avaliar a produção intelectual sobre um determinado tema como, por exemplo, a Metodologia da Problematização (MP), tendo em vista a relevância da produção científica a partir de um problema detectado na realidade onde se procura trabalhar a vida real, ou seja, a realidade como ponto de partida da discussão.

“A bibliometria, técnica quantitativa e estatística de medição dos índices de produção e disseminação do conhecimento científico [...] tal como procede a demografia ao recensear a população” (ARAÚJO, 2006)

A produção científica na área da saúde precisa possibilitar a construção coletiva dos conhecimentos, como também a permanente integração teoria-prática referenciada na realidade social concreta. Assim, objetivou-se realizar uma análise da utilização da Metodologia da Problematização (MP) na produção científica da Biblioteca Virtual de Saúde (BVS) no período de 2008 a 2018(MAZARO,2021). Especificamente, procurou averiguar as áreas que mais publicaram utilizando MP no período em análise na BVS; identificar na série temporal escolhida quais anos utilizou mais Metodologia da Problematização (MP); verificar quais periódicos publicaram mais utilizando a Metodologia da Problematização (MP).

Desta forma, justifica-se o estudo em questão para poder atentar sobre a utilização da MP na produção científica nos periódicos nacionais no período de 2008 à 2018, e entender

sua aplicação e importância na formação do conhecimento na área da saúde, na formação de uma visão atrelada a realidade dos objetos de análise da produção dos pesquisadores que se propuseram adentrar nessa discussão.

MATERIAL E MÉTODOS

Trata-se de uma revisão sistemática do tipo bibliométrica, realizada a partir de uma pesquisa descritiva, documental tendo por base dados de material constituído por artigos científicos já publicados na Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), disponível no endereço eletrônico <http://brasil.bvs.br/>.

A Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), desenvolvida sob coordenação do Centro Latino-americano de Informação em Ciências da Saúde (BIREME), é uma rede de fontes de informação *on-line* para a distribuição de conhecimento científico e técnico em saúde. A base é destinada para profissionais da saúde, acadêmicos, estudantes e pessoas interessadas na área, com foco no desenvolvimento das Ciências da Saúde na América Latina & Caribe (ALC). (BRASIL, 2019, p. 01).

Neste caso foi realizada uma revisão sistemática que é um tipo de revisão que utiliza métodos explícitos para identificar, selecionar, coletar dados, analisar e descrever as contribuições relevantes a sua pesquisa. Quando se usa análises estatísticas, essas revisões são chamadas de bibliométrica e de meta-análise (CORDEIRO e OLIVEIRA, 2007).

A bibliometria permite a medição dos índices de produção e a expansão de conhecimentos científicos a partir de indicadores como a quantidade de artigos nacionais da área da saúde, que nesta pesquisa versa sobre o tema Metodologia da Problematização (MP), publicados no período de 2008 a 2018 (COSTA, 2021). Os dados extraídos para quantificação foram: número de autores por trabalho, tipos de artigo, título dos periódicos, ano de publicação, Qualis e área de publicação.

Como critério de inclusão na pesquisa determinaram-se publicações com o descritor principal a Metodologia da Problematização (MP), sendo localizados 274 artigos na BVS. Aplicando-se o segundo filtro (ano de publicação - 2008 a 2018), restaram para 185 produções. Logo em seguida, com o critério modelo de artigo, a amostra diminuiu para 120 trabalhos. Em seguida, o filtro utilizado foi país de filiação, resultando em 78 documentos (ROEVER, 2017).

De posse deste número final, foi feita uma leitura atenta dos títulos, resumos e do corpo dos 78 artigos, excluindo-se 35, pois não abordavam a Metodologia da Problematização (MP). Portanto, a amostra oficial correspondeu a 43 produções.

Em seguida, objetivando organizar e facilitar a análise da amostra encontrada, os dados foram tabulados utilizando as planilhas do programa Excel. Foram criados gráficos e quadros. Ressalta-se o uso da estatística descritiva simples.

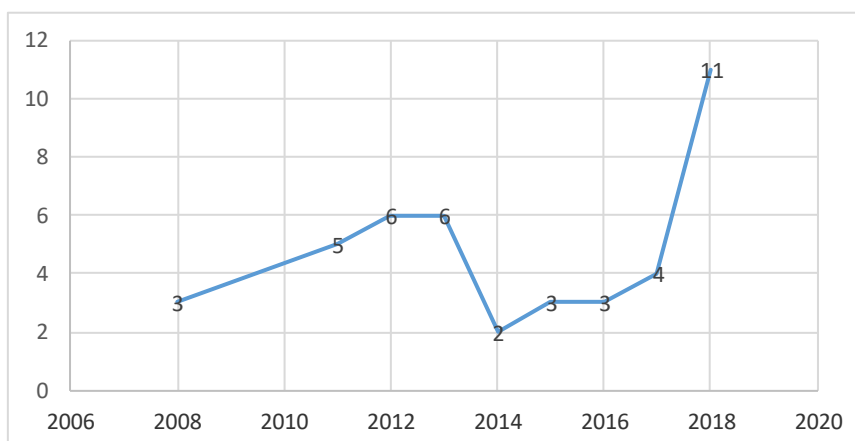
RESULTADOS E DISCUSSÃO

A referida pesquisa permitiu descobrir um panorama da utilização da Metodologia da Problematização (MP) nos artigos nacionais da base de dados da Biblioteca Virtual de Saúde (BVS) no período de 2008 a 2018 (Gráfico 1). O mesmo revela que em 2008 apenas (7%; n=3) artigos utilizaram a Metodologia da Problematização, sendo que aumentou o número de publicação em 2012 para (14%; n=6) artigos. Já em 2014 houve uma redução para (5%; n=2) artigos visto que na época as publicações contemplaram outras metodologias que acabaram por diminuir a aplicação da MP (SILVA, 2015).

Porém, no ano de 2018 ocorreu um aumento para (25%; n=11) artigos que utilizaram a MP, pois esse fato revela que os pesquisadores entenderam que as complexidades das pesquisas em saúde que estavam sendo realizadas, mereceria uma percepção da realidade dos objetos de estudo dos agentes envolvidos na pesquisa, por isso justifica-se o aumento de artigos que contemplaram a (MP) nesse ano, pois essa Metodologia propicia uma visão mais nítida da realidade dos problemas abordados (ALVES,2018).

Considerando o Gráfico 1 abaixo, a utilização da Metodologia da Problematização é utilizada pois volta-se então para a realização do propósito maior que é preparar o estudante para atuar intencionalmente para transformar a realidade, Isso porque essa Metodologia implica em um aluno ativo, protagonista do processo de construção do conhecimento, sendo que dessa forma, o professor assume um papel de mediador nesse processo.

Gráfico 1: Evolução (por ano) de Publicações de artigos da BVS com uso de MP entre 2008 e 2018

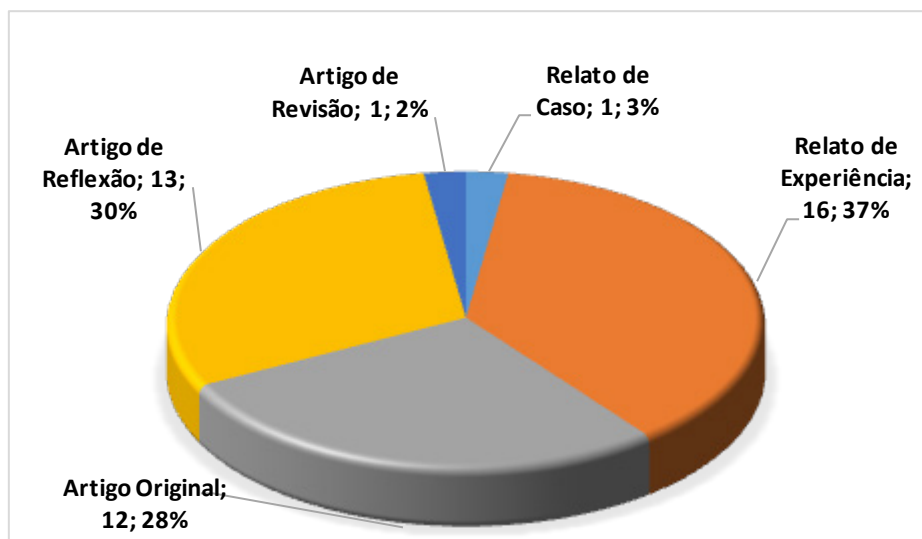


Fonte: Autoria própria, 2019.

Com relação aos tipos de artigos produzidos, o Gráfico 2 abaixo mostra que a sua maioria foi Relato de Experiência com (37%; n=16) artigos. Esse fato revela que os Relatos de Experiência buscam conhecer e compreender ainda mais a realidade que cercam o objeto de cada pesquisa, tornando assim, mais usual esse formato de artigo, isto porque corrobora para o fato do estudante conseguir fazer um recorte da realidade concreta para aprender

com ela e para nela intervir, em busca de soluções para seus problemas (BRAGA,2019).

Gráfico 2: Tipos de artigos

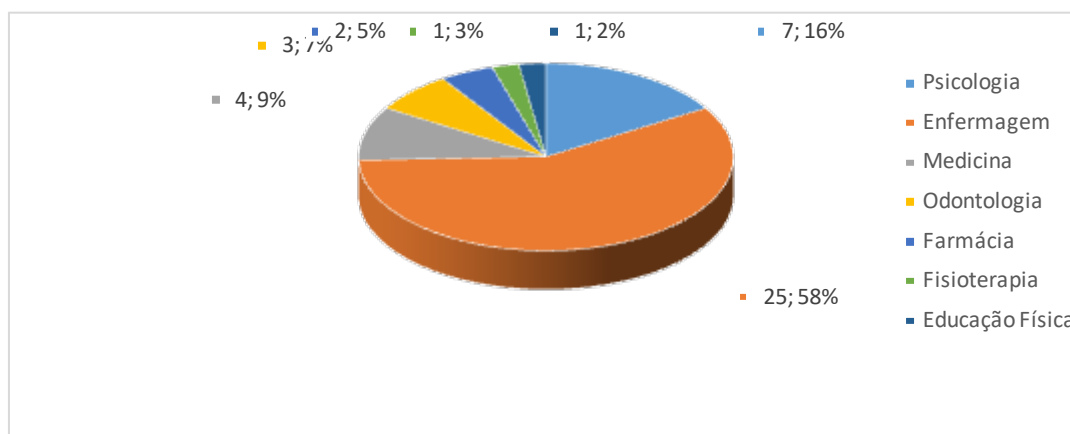


Fonte: Autoria própria, 2019.

No que se refere às áreas de publicação, o Gráfico 3 revela que a maioria (58%;n=25) foi na área de Enfermagem, seguido da Psicologia (16%; n=7) e Medicina (9%; n=4). Nota-se que a MP é muito utilizada na saúde, sendo que a Enfermagem despontou nesse quesito visto que os objetos de análise dos artigos necessitavam de uma metodologia que abordasse a realidade de forma mais aprofundada (BERND,2017).

O uso da Metodologia da Problematização (MP) nas áreas de Enfermagem, seguido da Psicologia e Medicina contribui para a construção de uma lógica de cuidado que essas áreas requerem no tocante a preocupação quanto a produção acadêmica envolvendo os problemas, pois são um estímulo para a aprendizagem e para o desenvolvimento das habilidades de resolução que pode ajudar na vida prática dos pesquisadores.

Gráfico 3: Áreas de publicação

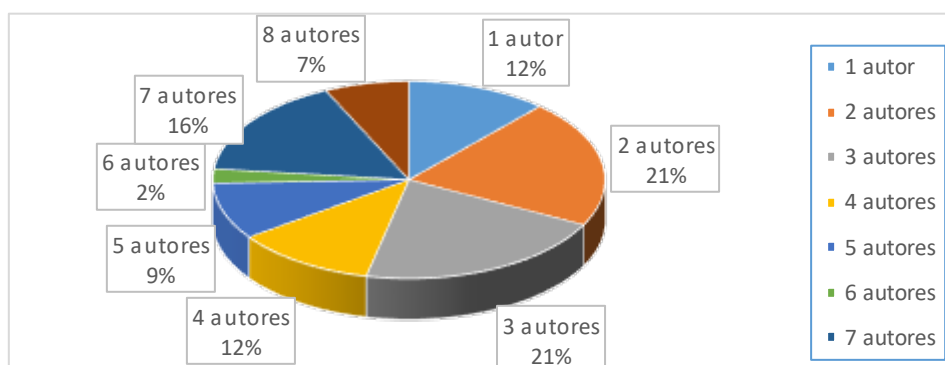


Fonte: Autoria própria, 2019.

Com relação ao número de autores, o Gráfico 4 revela que a quantidade variou entre 1 e 8 autores por artigo, contudo, a maioria (42%; n=18) apresentou entre 2 e 3 autores por trabalho. Apenas 3 artigos continham 8 autores (7%; n=3). Esses dados revelam que na maioria dos periódicos que contem essas publicações abordando a (MP) tem nas suas normas a quantidade entre 2 e 3 autores, podendo variar dependendo da Revista na área no qual escolhesse para publicar sobre esse tema (GOUDOURIS,2015).

É válido refletir que independentemente da quantidade de autores, como também independente da área, a utilização da MP exige desses autores reflexões e análises do processo de ensino-aprendizagem a partir das experiências nos diversos cenários, visto que a aplicação da problematização estimula à autonomia dos sujeitos, onde os mesmos aprendem por meio da investigação e reflexão crítica de seus objetivos de aprendizagem, relacionando com a realidade e, por conseguinte, transformando-a. Assim, a metodologia surge como uma estratégia pedagógica, para aproximar o ensino à realidade.

Gráfico 4: Quantidade de autores por artigo



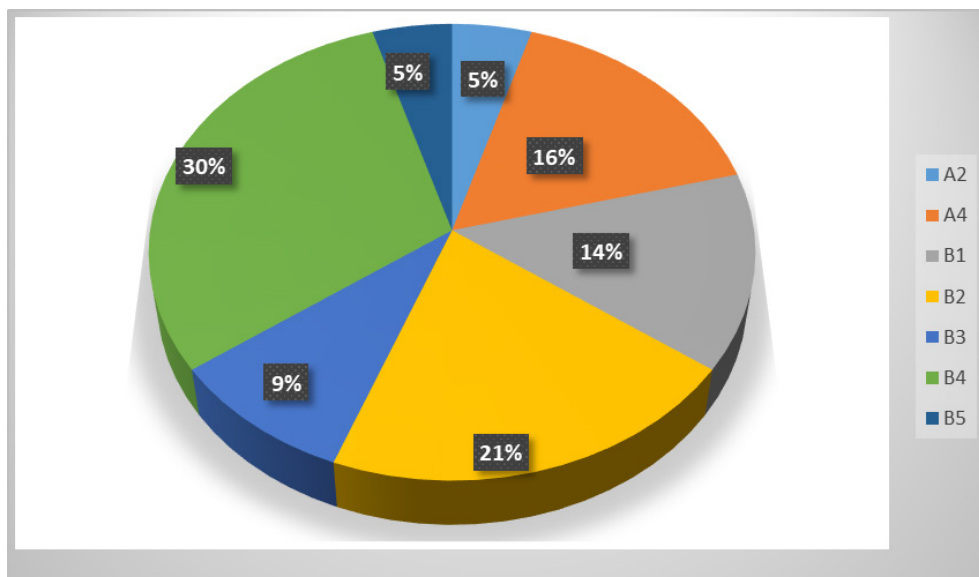
Fonte: Autoria própria, 2019.

No tocante a quantidade de Qualis por periódico revelado no Gráfico 5, é importante frisar que o Qualis é baseado nas informações fornecidas pelos programas da área na Plataforma Sucupira da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior CAPES do Ministério da Educação. Sendo que essa observação sobre os Qualis dos periódicos analisados refletem onde os pesquisadores de áreas distintas têm publicado os resultados de suas pesquisas

Vale registrar que as avaliações a respeito do Qualis passou por algumas mudanças recentemente, então percebe-se que na sua maioria, ou seja, (30%; n=13) publicou em periódicos com Qualis B4, seguido de (21%; n=09) publicou em periódicos com Qualis B2. Esse fato revela que ainda é baixo o número de publicações de Qualis A envolvendo o objeto de estudo. Para essa situação não ficou evidenciado a causa, mas devido ser um tema relativamente novo e com poucos resultados consistentes, os periódicos com Qualis A ainda apresenta certa resistência em publicar trabalhos envolvendo esse tema, situação

essa que deverá ser investigada com mais aprofundamento em pesquisas futuras (SILVA, 2020).

Gráfico 5: Percentual de Qualis por periódico



Fonte: Autoria própria, 2019.

Após todas essas análises realizadas envolvendo a utilização do descritor Metodologia da Problematização (MP) da Biblioteca Virtual de Saúde (BVS) no período de 2008 a 2018, foi feita uma nuvem de palavras (Figura 1), no qual a mesma foi criada a partir dos artigos selecionados nesta base de dados. Dessa forma, podemos perceber que o produto da análise de conteúdo que pode ser visualizado na forma estética de uma nuvem de palavras e da árvore de correlação (MONTEIRO, 2018).

Essa nuvem retrata o papel importante nesse estudo da Metodologia da Problematização (MP) nas pesquisas publicadas na área da saúde, propiciando a visualização prática das palavras que norteiam os estudos sobre o tema analisado no qual reforça a utilização desse descritor conforme foi exposto nas linhas anteriores.

Figura 1- Nuvem de palavras- 2008 a 2018



Fonte: Autoria própria, 2019.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os periódicos que publicaram utilizando Metodologia da Problematização (MP) no período em análise foram: Revista Interface Comunicação e Saúde (Qualis: A4), *Revista Escola Anna Nery* (Qualis: B1), *Revista Brasileira de Educação Médica* (Qualis: B2), *Interface* (Qualis: B2), *Revista ABENO* (Qualis: B3), e *Revista Physis* (Qualis: B4). Essa informação reflete o fato que a produção de artigos científicos utilizando a Metodologia da Problematização (MP), ainda publicados em periódicos com baixo Qualis variando entre B1 e B4. Com relação ao tipo de artigo, 16 artigos eram Relatos de Experiência demonstrando, assim, que a Metodologia da Problematização é bastante utilizada nesse tipo de publicação, em que a observação da realidade, reflexão e ação foi muito abordados nos artigos da área da saúde.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, I.A. de; QUEIROZ, A.B.A.; MOURA, M.A.V.; PENNA, L.H.G. Representações sociais da vida sexual de mulheres no climatério atendidas em serviços públicos de saúde. **Texto & Contexto Enfermagem**, Rio de Janeiro, v.22, n.1, p.114-22, jan-mar. 2013.

ALVES, Douglas Deni. Permanência e êxito. Rio de Janeiro, v.20, n.3 2018.

ARAÚJO, C. A. Bibliometria: evolução história e questões atuais. **Em Questão**, Porto Alegre, v. 12, n. 1, p. 11-32, jan./jun. 2006.

BERBEL, N.A.N. **Metodologia da problematização: experiências com questões de ensino superior**. Londrina: EDUEL, 1998a.

BERBEL, N.A.N.; GAMBOA, S.A.S. A metodologia da problematização com o Arco de Maguerez: uma perspectiva teórica e epistemológica. **Filosofia e Educação** (Online), v.3, n.2, p.264-287, março. 2012.

BERND, Daniele Cristina; BEUREN, Ilse Maria. A síndrome de Burnout está associada ao trabalho dos auditores internos? **Gestão & Regionalidade**, v. 33, n. 99, 2017.

BERBEL, N.A.N. A Metodologia da Problematização em três versões no contexto da didática e da formação de professores. **Revista Diálogo Educacional**, v.12, n.35, p.103-120, jan./abr. 2012.

BRASIL. **Biblioteca Virtual em Saúde (BVS)**. Disponível em: <<http://brasil.bvs.br/vhl/sobre-a-bvs/historico-da-rede-bvs-no-brasil/>>. Acesso em 02 de agosto de 2019.

BRAGA, Heloisa Helena Monteiro. Práticas Integrativas e Complementares e Educação Permanente em Saúde: implicação na Atenção Primária à Saúde de Minas Gerais. 2019.

CYRINO, E.G.; TORALLES-PEREIRA, M.L. Trabalhando com estratégias de ensino-aprendizado por descoberta na área da saúde: a problematização e a aprendizagem baseada em problemas. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v.20, n.3, p.780-788, maio/jun. 2004. Disponível em: <<https://www.revistas.usp.br/rmrp/article/view/104310/102957>>. Acesso em 10 de agosto de 2019.

CORDEIRO, A.M.; OLIVEIRA, G.M. de. Revisão sistemática: uma revisão narrativa. **Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões**, Rio de Janeiro, v.34, n.6, p.428-431, nov./dez. 2007.

COSTA, Caio César Campos da et al. Análise bibliométrica da produção científica no Brasil sobre logística reversa entre 2017 e 2021. 2021.

DIAS, G. E. Novas metodologias de integração do ensino de saúde pública na faculdade de medicina utilizando a informática. **Revista Médica de Minas Gerais**, Belo Horizonte, v.18, Supl 4, P.S67-73, 2018. Disponível em: <D:/Documentos/Downloads/v18n4s4a11.pdf> Acesso em 02 de agosto de 2019.

GONÇALVES, Letícia Fernanda. As TDICs na EJA: contribuições em teses e dissertações da CAPES. 2021.

GOUDOURIS, Ekaterini; STRUCHINER, Miriam. Aprendizagem híbrida na educação médica: uma revisão sistemática. **Revista Brasileira de Educação Médica**, v. 39, p. 620-

629, 2015.

IOCHIDA, L. C. **A metodologia da problematização no ensino em saúde**. 2004. Disponível em: <<http://books.scielo.org/id/dgjm7/pdf/villardi-9788579836626-05.pdf>>. Acesso em 19 de agosto de 2019.

MOROSINI, Marília; WOICOLESCO, Vanessa Gabrielle; DE NEZ, Egeslaine. PEDAGOGIA DA INTERNACIONALIZAÇÃO EM CASA NO CONTEXTO DA EDUCAÇÃO SUPERIOR BRASILEIRA. **Internacionalização da educação superior: práticas e reflexões do Brasil e da Austrália**, p. 119, 2022.

MONTEIRO, Geferson Dantas. **Mapeamento da produção científica sobre Paul Otlet indexada na Base de Dados Referencial de Artigos de Periódicos em Ciência da Informação (BRAPCI): uma análise bibliométrica**. 2018. Trabalho de Conclusão de Curso. Universidade Federal do Rio Grande do Norte.

MAZARO, Lisabelle Manente et al. Panorama da produção científica sobre terapia ocupacional e saúde mental (1990-2018): estudo bibliométrico. **Cadernos Brasileiros de Terapia Ocupacional**, v. 29, 2021.

VILLARDI, M.L.; CYRINO, E. G.; BERBEL, N.A.N. A metodologia da problematização no ensino em saúde: suas etapas e possibilidades. In: **A problematização em educação em saúde: percepções dos professores tutores e alunos**. [online]. São Paulo: Editora UNESP; São Paulo: Cultura Acadêmica, 2015, pp. 45-52. ISBN 978-85-7983-662-6. Available from SciELO Books <<http://books.scielo.org>>.

PINTO, M.F.Z.; UEMURA, S.T. Ensino baseado em problemas como prática pedagógica aplicada a alunos ingressantes no curso de Odontologia. **Revista da ABENO**, v.16, n.3, p.28-35, 2016.

ROEVER, Leonardo. Compreendendo os estudos de revisão sistemática. **Revista da Sociedade Brasileira de Clínica Médica**, v. 15, n. 2, p. 127-130, 2017.

SILVA, Altiéres de Oliveira et al. Decoupling nos conselhos editoriais dos periódicos científicos em Administração e temas correlatos. 2020.

SILVA, Talita C. ; PATTA BARDAGI, Marúcia. O aluno de pós-graduação stricto sensu no Brasil: revisão da literatura dos últimos 20 anos. **RBPG. Revista Brasileira de Pós-Graduação**, v. 12, n. 29, 2015.

VASCONCELLOS, M. M. M. **Aspectos pedagógicos e filosóficos da metodologia da problematização**. In: BERBEL, N. A. N. **Metodologia da problematização: fundamentos e aplicações**. Londrina: EDUEL, 1999. p. 29-59

EPIDEMIOLOGIA DOS TRANSTORNOS MENTAIS RELACIONADOS AO TRABALHO: ANÁLISE DE UMA CAPITAL DO NORDESTE BRASILEIRO

Iara Maria Ferreira Santos¹;

Vagner Herculano de Souza²;

Manoel Bastos Freire Júnior³;

Ana Cecília Silvestre da Silva⁴.

RESUMO: **Introdução:** Os transtornos mentais representam um problema de Saúde Pública com impactos econômicos e sociais relevantes, responsáveis por uma maior demanda aos serviços de saúde, além de provocarem uma diminuição da produtividade. **Objetivo:** analisar as notificações de transtornos mentais relacionados ao trabalho (TMRT) em Maceió, capital do estado de Alagoas, no período de 2014 a 2018. **Método:** estudo do tipo descritivo, exploratório, transversal cujos dados foram obtidos no SINAN. **Resultados:** obteve-se um total de 256 casos notificados de transtornos mentais relacionados ao trabalho; predominaram trabalhadores do sexo masculino 147 (57,42%), acima de 40 anos de idade 158 (61,72%) e evolução do caso resultando em incapacidade temporal 171 (66,8%). Foi possível evidenciar que a idade e o sexo feminino são protetivos em relação ao surgimento dos TMRT's. **Conclusão:** a importância de dados consistentes fomenta a necessidade de planejamento, desenvolvimento e implantação de ações voltadas à melhoria das condições de trabalho, monitoramento sistemático e o planejamento de ações em saúde mental do trabalhador, principalmente aqueles que atuam no setor de transporte.

PALAVRAS-CHAVE: Doenças ocupacionais. Transtornos mentais. Vigilância em saúde. Epidemiologia Descritiva.

ANALYSIS OF MENTAL DISORDERS RELATED TO WORK IN A CAPITAL OF THE BRAZILIAN NORTHEAST

ABSTRACT: **Introduction:** The working conditions can generate risk factors for illness, causing physical and psychic damage. Mental disorders represent a public health problem with relevant economic and social impacts, responsible for greater demand for health services, besides causing a decrease in productivity. **Objective:** To analyze the reports of mental disorders related to work in the state of Alagoas, in the period of 2014-2018. **Methods:** This is an epidemiological, descriptive, exploratory, cross-sectional study whose data from

the information system of notifiable diseases (Sinan) collected in DATASUS. **Results:** We reported a total of 256 reported cases of work-related mental disorders were reported; male workers were 147 (57.42%), over 40 years of age 158 (61.72%) and evolution of the case resulting in temporary incapacity 171 (66.8%). It was possible to show that age and female gender are protective in relation to the appearance of TMRTs. **Conclusion:** The importance of consistent data fosters the need for planning, development and implementation of actions aimed at improving working conditions, systematic monitoring and planning of actions in mental health of the worker, Mainly those working in the transport sector.

KEY-WORDS: Occupational diseases. Mental disorders. Health surveillance. Descriptive epidemiology.

INTRODUÇÃO

As transformações que ocorreram nas últimas décadas nos ambientes e nas condições de trabalho, modificaram o perfil de morbidade dos agravos à saúde relacionados às atividades laborais. O resultado foi acidentes e doenças ocupacionais, com destaque para as lesões por esforços repetitivos e o adoecimento mental^{1,2}.

As condições de trabalho podem ser fonte de desenvolvimento humano e também fator de risco para adoecimento. Os componentes físicos, químicos e biológicos dos ambientes podem comprometer de forma mais evidente o estado físico do trabalhador, enquanto que as divisões técnicas e sociais do trabalho podem repercutir na saúde psíquica e levar ao sofrimento e doenças psíquicas³. Todavia, estes transtornos frequentemente não são reconhecidos como tais no momento da avaliação clínica, muitas vezes porque, devido às próprias características desses transtornos, os sintomas físicos acabam por mascarar o diagnóstico^{4,5,6}.

No campo das doenças relacionadas ao trabalhador, os transtornos mentais relacionados ao trabalho (TMRT) são um conjunto de patologias resultantes em alterações orgânicas originárias de situações estressantes do processo laboral^{3,7}.

Os TMRT foram reconhecidos legalmente no país com a publicação da Portaria nº 1.339, de 19 de novembro de 1999⁸. A Portaria nº 777, de 28 de abril de 2004, acrescentou esses transtornos - juntamente com mais dez outros agravos à saúde relacionados ao trabalho - à lista de doenças de notificação compulsória no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN)⁹. Mas apenas em 2004 foi instituído no SINAN a descrição desses agravos para todos os trabalhadores, independente de vínculo empregatício (formal ou informal)¹⁰. Ainda assim, diferente dos outros agravos relacionados ao trabalho de notificação compulsória, os transtornos mentais não têm protocolo de diagnóstico e notificação^{11,12}.

No Brasil, no período de 1997 a 2009, a prevalência de transtornos mentais comuns variou entre 20 e 56% da população adulta, principalmente mulheres e trabalhadores¹³. Em estudos publicados entre 2014 e 2019, aponta-se que a prevalência tem sido de 17% a 35%. No mundo, essa variação é de 17,6% a 29,2% ao longo da vida^{14,15}. Outros estudos realizados entre 2010 e 2017 indicam a prevalência de transtornos mentais para 29,9% na população brasileira, chegando a 38% nos usuários da Atenção Primária à Saúde (APS). Em termos gerais observa-se uma alta prevalência desses transtornos^{16,17,18}. A morbidade por transtornos mentais é considerada alta, além de influenciar comorbidades como diabetes, doenças cardiovasculares e outras, levando a redução da qualidade de vida e comprometimento do desempenho global do indivíduo^{11,12}.

Entre os anos de 2008 e 2009, o número de afastamentos do trabalho em decorrência de transtornos mentais passou de 12.818 para 13.478¹⁸. Em 2010, já ocuparam o terceiro lugar na concessão de auxílio-doença por incapacidade, isso desconsiderando os trabalhadores informais e em 2012 foram notificados pela previdência social 16.978 casos de TMRT¹⁹. Embora os transtornos mentais possuam baixa letalidade, são responsáveis por mais de 12% da incapacitação decorrente de doenças em países subdesenvolvidos e 23% em países desenvolvidos^{20,21}.

Para uma execução plena da Saúde do Trabalhador deve-se desenvolver práticas interdisciplinares com gestão participativa do trabalhador^{22,23}. Compõe a saúde do trabalhador, tanto a ocupacional quanto a coletiva, de tal modo a evidenciar aspectos epidemiológicos, planejamento, além de ciências sociais aplicadas a saúde²¹. Na saúde do trabalhador importa o processo de saúde e doença dos sujeitos em sua relação com o mundo do trabalho²².

Nos propomos à análise do quadro epidemiológico dos TMRT notificados pelo SINAN em Maceió, no período de 2011 a 2018. A escolha dos referidos anos corresponde ao fato de serem esses os anos que constam com informações mais completas.

MÉTODO

Trata-se de um estudo descritivo, de caráter epidemiológico e de vigilância sanitária sobre os Transtornos Mentais Relacionados ao Trabalho (TMRT) em Alagoas.

O estado é formado por 102 municípios e uma população estimada em 3.322.820 habitantes no ano de 2018. Administrativamente, Alagoas está dividida em 10 regiões de saúde. Na capital do Estado - Maceió, a população estimada é de 1.012.382 habitantes (IBGE)²⁴. Administrativamente, Alagoas possui 10 regiões, possui 4 CERESTs e 59 CAPS. Quanto à Maceió, divide-se em 8 distritos de saúde, dos CERESTs, 2 estão em Maceió, e em relação aos CAPS, 7 estão na Capital.

Foram usados dados de domínio público/livre acesso, registrados no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), para os períodos de 2014 a 2018. Os dados colhidos no DATASUS deveriam ter sido atualizados em maio de 2019, mas as informações até o envio deste artigo não constavam com informações completas que pudessem ser utilizadas.

Consideramos as seguintes variáveis: Sexo, Escolaridade, Principal ocupação, Diagnóstico específico, Raça, Cor, Zona de residência, Situação no mercado de trabalho, Tempo de trabalho na ocupação, O empregador é empresa terceirizada, Tempo de exposição ao agente de risco, Regime de tratamento, Hábitos, Hábito de fumar, Conduta geral, Há ou houve outros trabalhadores com a mesma doença no local de trabalho, O paciente foi encaminhado a um Centro de Atenção Psicossocial (CAPS) no SUS ou outro serviço especializado em tratamento de transtornos, Evolução do caso, Foi emitida a Comunicação de Acidente do Trabalho (CAT). Processamos os dados por planilhas eletrônicas Microsoft Excel® para a criação do banco de dados.

Foram usados os dados que se apresentavam completos¹; Dados referentes ao nome e endereço não foram colhidos, para garantir o sigilo dos trabalhadores, de modo que isso dispensa a aprovação do projeto por Comitê de Ética em Pesquisa, de acordo com a Resolução do Conselho Nacional de Saúde (CNS) nº 466, de 12 de dezembro de 2012.

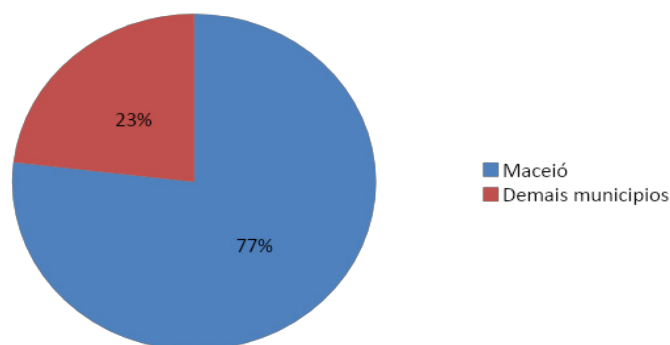
RESULTADOS E DISCUSSÃO

Análise Descritiva

No período compreendido entre 2014 a 2018 das notificações dos casos de transtornos mentais relacionados ao trabalho (TMRT), apenas 35 (34,31%) municípios, do total de 102 do Estado de Alagoas, haviam detectado e registrado algum caso de TMRT. O sistema de saúde da capital, Maceió, registrou a maioria dos agravos, 256 (77%) e os demais municípios, 76 (23%). (gráfico 1)

1 Na presença de campos em branco ou ignorados, segue-se os critérios do estudo de Cordeiro e Carvalho et al (2016), e adaptados do próprio SINAN, a saber: boa ($\leq 25\%$ dos campos incompletos); regular (25,1 a 50,0%); ruim (50,1 a 75,0%); e muito ruim ($\geq 75,1\%$ dos campos incompletos)

Gráfico 1 – Porcentagem dos casos de transtornos mentais relacionados ao trabalho, segundo municípios de residência do Estado de Alagoas, notificados ao SINAN, entre 2014 a 2018.



FONTE: CEREST Estadual de Alagoas

Em relação aos transtornos mentais relacionados ao trabalho, aponta-se que até 2008 o SINAN apresentava para este agravo as menores taxas de notificação²⁵. Para Alagoas estes registros tornaram-se mais evidentes a partir de 2014, com 400% (4) de aumento de casos, especificamente em Maceió. Assim, infere-se que houve subnotificações entre 2011 e 2013; houve apenas 1 caso notificado por ano entre 2011 e 2013. A justificativa para inferirmos que houve subnotificação é o fato de que em estudos anteriores constatou-se que em Alagoas, no ano de 2009 foram afastados, 1.668 servidores públicos estaduais por transtornos mentais e comportamentais pela perícia médica do Estado e Saúde Ocupacional do Estado de Alagoas²⁶, então é improvável que nos anos subsequentes tenha havido queda brusca dos casos, seguidos de uma alta exorbitante em 2014.

Inúmeros estudos apontam a subnotificação como bastante comum no que se refere aos transtornos mentais em sua relação com o trabalho. Ao mesmo tempo, indicam não ser esse um aspecto pontual, nem a única problemática; várias questões estão envolvidas: ausência de protocolos ou guias que orientem os profissionais na realização das notificações, sistema e profissionais ineficiente para as notificações e vistorias técnicas, falta de assistência no trabalho, e por último e ainda mais complexo, dificuldade em estabelecer nexos causais entre o transtorno mental e o trabalho, tanto por parte dos próprios trabalhadores acometidos quanto da equipe técnica^{27, 28, 29, 30, 31, 32, 33}.

Pôde-se averiguar que a amostra foi composta por maioria de indivíduos com idade acima de 40 anos, 158 (61,72%); do sexo masculino 147 (57,42%); cor/raça parda, 41 (16,01%). Ainda neste item a maioria das informações registradas foram ignoradas, 171 (66,8%). O ensino superior completo foi respondido por 49 (19,14%) indivíduos; novamente ocorreu um índice alto de dados ignorados 124 (48,44%). A zona urbana é o local de residência de 212 (82,81%) entrevistados. (tabela 1)

Tabela 1 – Características epidemiológicas dos casos de transtornos mentais relacionados ao trabalho, notificados ao SINAN, entre 2014 a 2018.

VARIÁVEIS	FREQUÊNCIA (%)
IDADE DO PACIENTE	
≤ 40	37,11
> 40	61,72
Sem dados	1,17
SEXO	
Masculino	57,42
Feminino	42,58
RAÇA/COR	
Parda	16,01
Branca	9,76
Ign	66,8
Outros	7,43
ESCOLARIDADE	
Ensino Superior Completo	19,14
Ensino Médio Completo	11,72
Ign	48,44
Outros	20,7
ZONA DE RESIDÊNCIA	
Urbana	82,81
Rural	0,78
Sem dados	14,84
Outros	1,57
OCUPAÇÃO DO PACIENTE	
Cobrador de Transporte Coletivo	14,84
Motorista de ônibus Urbano	12,5
Prof. EJA	10,94
Sargento da Polícia Militar	9,37
Soldado da Polícia Militar	7,03
Outras	45,3
SITUAÇÃO NO MERCADO DE TRABALHO	
Empregado com carteira assinada	41,8
Servidor público estatutário	31,64
Servidor público celetista	8,98
Outras	17,58
TEMPO DE TRABALHO NA OCUPAÇÃO	
Dias	0,39
Mês	2,73
Ano	20,31

Sem dados	76,56
O EMPREGADOR É EMPRESA TERCEIRIZADA	
Sim	3,91
Não	79,3
Sem dados	16,41
TEMPO DE EXPOSIÇÃO AO AGENTE DE RISCO	
Hora	5,86
Ano	10,55
Outros	2,73
Sem dados	53,12
REGIME DE TRATAMENTO	
Hospitalar	7,81
Ambulatorial	61,33
Sem dados	30,86
DIAGNÓSTICO ESPECÍFICO (CID 10)	
F32 e variações	10,16
F33 e variações	9,76
F41 e variações	12,11
F43 e variações	49,22
Outros	17,97
Sem dados	0,78
HÁBITOS	
Uso de psicofármacos	27,34
Uso de álcool	8,98
Uso de drogas	2,73
HÁBITO DE FUMAR	
Sim	2,34
Não	19,53
Ex-fumante	1,17
Ign e Sem dados	76,96
CONDUTA GERAL	
Afastamento do local de Trabalho	56,64
Afastamento da situação de desgaste mental	31,25
Adoção de mudança na organização do trabalho	3,51
Nenhuma	6,64
HÁ OU HOVE OUTROS TRABALHADORES COM A MESMA DOENÇA NO LOCAL DE TRABALHO	
Sim	42,19
Não	11,72
Ign e Sem dados	46,09

O PACIENTE FOI ENCAMINHADO A UM CENTRO DE ATENÇÃO PSICOSSOCIAL (CAPS) NO SUS OU OUTRO SERVIÇO ESPECIALIZADO EM TRATAMENTO DE TRANSTORNOS

Sim	65,23
Não	12,5
Ign e sem dados	22,26

EVOLUÇÃO DO CASO

Incapacidade Temporária	66,8
Incapacidade Permanente Parcial	8,2
Incapacidade Permanente Total	0,39
Cura não confirmada	1,56
Outro	5,86
Ign	0,78
Sem dados	16,41

FOI EMITIDA A COMUNICAÇÃO DE ACIDENTE DO TRABALHO (CAT)

Sim	5,08
Não	32,03
Não se aplica	16,01
Ign	46,87

Ign = ignorado.

FONTE: CEREST de Maceió/AL

Especificamente sobre o Nordeste, Costa³⁴ traçou o perfil epidemiológico dos TMRT para o período de 2007 a 2016 e apontou que o maior número de notificações foi de trabalhadores do sexo masculino (52,4%), de raça/cor parda (49,6%), com idade entre 30 a 44 anos (55,4%), ensino médio completo (37,2), corroborando os achados deste estudo.

Outro estudo³⁵, analisou dados de 2006 a 2016 no Brasil e apontou que, dos casos notificados, 58,4% eram mulheres, comparados com 41,6% casos masculinos, divergindo do nosso achado; nesse mesmo estudo, a cor/raça foi classificado apenas como negro ou não-negro, impossibilitando comparação; em relação a faixa etária, os achados foram equivalentes; no que concerne a escolaridade, percebeu-se que a maior a frequência das notificações ocorreu em trabalhadores com ensino médio completo (38,8%), corroborando os achados desse artigo.

Em relação aos dados complementares, para os antecedentes epidemiológicos de ocupação, 104 profissões foram registradas, das quais 38 (14,84%) eram cobradores de transporte coletivo, 32 (12,50%) motorista de ônibus urbano, 28 (10,94%) professor de Educação de Jovens e Adultos, 24 (9,37%) sargento da polícia militar, 7,03% soldado da polícia militar e outras profissões 45,30%. Quanto à situação no mercado de trabalho, 107 (41,80%) eram empregados com carteira assinada, 81 (31,64%) servidor público estatutário. Para tempo de trabalho indicou-se que 52 (20,31%) estavam há mais de 01 ano exercendo

suas profissões no mesmo local de trabalho; ainda nesta variável – tempo de serviço, 196 (76,56%) das anotações não possuíam informações. O empregador não era empresa terceirizada em 203 (79,3%) das situações analisadas.

Silva³⁶ indicou, referente ao ano de 2009, que entre as categorias profissionais, os professores da rede pública do Estado de Alagoas lideraram o número de licenças médicas¹⁸. No panorama do Nordeste, referente aos anos de 2007 a 2016, os Professores do ensino fundamental foram os mais acometidos (56,4%), seguidos de Motorista de ônibus urbano e cobradores (15,5% e 6,8% respectivamente)³⁶. Na Bahia, os trabalhadores de serviços e vendedores do comércio, seguidos dos trabalhadores de produção de bens e serviços (22,7% e 19,4% respectivamente) foram os mais afetados por TMRT³⁷. Todos os estudos citados apontam dados diferentes desta pesquisa, inclusive o de Alagoas 2009.

No estudo de Jesus³⁵, quanto à situação no mercado de trabalho, 72% eram empregados com carteira assinada e 17% servidor público estatutário, embora apresente diferenças percentuais em relação aos nossos achados, manteve-se a lógica de maioria de trabalhadores com carteira assinada e servidores públicos estatutários. Contudo, a maioria das notificações serem de trabalhos com vínculos formais só aponta para a ausência de dados dos vínculos informais, ou seja, aqueles vínculos empregatícios historicamente invisibilizados.

Referente aos Transtornos mentais indicou-se, em relação ao tempo de exposição ao agente de risco, que a duração anual da exposição à fonte geradora do risco foi sinalizada por 27 (10,55%) indivíduos; para 136 (53,12%) esta variável não possuía registro de dados. 157 (61,33%) pacientes foram tratados em serviços ambulatoriais.

Na literatura também há poucos registros quanto ao tempo de exposição ao agente de risco para transtornos mentais no trabalho, apenas alguns estudos, que abordam o trabalho policial – pela própria natureza do trabalho, que indicam haver relação entre o maior tempo de exposição ao agente estressor e o transtorno mental para o trabalhador³⁸.³⁹ Como se pôde ver nos dados que apresentamos, o tempo de exposição não é um dado comumente notificado e menos ainda, analisado.

Quanto aos diagnósticos aferidos, com base na classificação internacional de doença (CID), 126 (49,22%) pacientes haviam sido diagnosticados com o código F43 e suas variações que correspondem às reações ao estresse grave e os transtornos de adaptação, seguido por 31 (12,11%) casos de outros transtornos ansiosos (F41), além de 26 (10,16%) casos de episódios depressivos (F32) e por 25 (9,76%) compreendidos como transtornos depressivos recorrentes (F33). O uso de psicofármacos foi utilizado por 70 (27,34%) e o hábito de fumar por 06 (2,34%); esta variável teve suas informações comprometidas, devido ao alto número de dados ignorados ou inexistentes, 197 (76,96%).

Dados do Brasil²¹ de 2008-2011 inferem que o CID mais encontrado foram os decorrentes dos transtornos de humor, como por exemplo, depressão, divergindo dos resultados deste estudo, que indicou o stress grave e os transtornos de adaptação como os mais prevalentes. Dados recentemente tabulados, referentes aos anos de 2006 a 2016 no Brasil⁴⁰, assim como os nossos dados, apontam prevalência dos transtornos relacionados ao estresse grave, mas, diferentemente, em segundo lugar ficaram os episódios depressivos e depois ansiosos. Em todo caso, podemos considerar que a maioria dos casos circula nessas três categorias patológicas.

No Nordeste, para os anos de 2007 a 2016, predominaram episódio depressivo grave sem sintomas psicótico (27,6%), seguidos de estado de estresse pós-traumático (24,3%)¹⁹. Na Bahia, a partir de um estudo epidemiológico entre 2007 e 2016, predominaram o estado de estresse pós-traumático (24,2%), episódios depressivos (19,9%). Ambos os trabalhos corroboram os achados desta pesquisa. Em relação à conclusão dos casos (tabela 1), para conduta geral, em 56,64% dos casos os trabalhadores foram afastados do local de trabalho; 31,25% foram afastados da situação que lhes causava desgaste mental; para 3,51% adotou-se mudanças na organização do trabalho e para 6,64% não foi indicado nenhuma conduta. Houve outros trabalhadores com a mesma doença no local de trabalho em 42,19% dos casos; em 11,72% dos casos não houve associação de doenças semelhantes no mesmo local de trabalho; 46,09% somaram-se dados ignorados e sem dados.

Silva-Junior e Fischer³⁰, com base nos dados previdenciários de 2008 a 2011, indicam que os transtornos mentais assumem a terceira posição na causa de afastamentos do trabalho, todavia, indica que embora houvesse aumento médio anual de 0,3% de novas concessões, ocorreu também queda de 2,5% da incidência média anual. Observou-se, neste estudo, que o número de afastamentos foi alto, corroborando os achados dos referidos autores.

Em relação aos encaminhamentos, o paciente foi encaminhado ao Centro de Atenção Psicossocial (CAPS) no Sistema Único de Saúde (SUS) ou outro serviço especializado em tratamento de transtornos em 65,23% dos casos; 12,50% dos casos não foram encaminhados; somados, ignorados e sem dados, corresponderam a 22,26%. Em estudo feito na Bahia³⁴, entre 2007 e 2012 64,9% foram encaminhados a um CAPS ou outro serviço especializado, para acompanhamento e tratamento. Indicando dessa forma que a média de encaminhamentos em Maceió é equivalente a outro Estado Nordestino, embora no nosso caso tenha sido a Capital o lócus de estudo.

Nossos dados apontam que, para 171 (66,8%) dos casos indicou-se evolução para incapacidade temporária. Em apenas 13 (5,08%) das situações foram emitidas a comunicação de acidente de trabalho. No comparativo com a Bahia³⁴, 74,4% evoluiu como incapacidade temporária, uma variação de 7,5%, mas ainda assim, apresentam valores aproximados.

Análise Estatística

Das variáveis utilizadas para inferir associação estatisticamente significativa a principal ocupação obtida nesta amostra foram os 38 casos referente aos Cobradores de ônibus urbanos; foram selecionadas segundo a consistência dos dados, excluindo aquelas que possuíam registros elevados de dados inexistentes ou ignorados, e categorizadas segundo a frequência disposta na tabela anterior, resultando o seu registro nesta abordagem, quanto o valor fosse significativo (p-valor menos que 0,05), aferido pelo teste de mantel-haenszel. (tabela 2)

Tabela 2 – Análise bivariada entre as variáveis selecionadas e a ocupação profissional dos casos de transtornos mentais relacionados ao trabalho, no município de Maceió/AL, notificados ao SINAN, entre 2014 a 2018.

VARIÁVEIS	DESFECHO		RR ^a	IC (95%)	P-VALOR ^b
	Cobrador (n 38)	Demais profissões (n 218)			
IDADE^d					
≤ 40	17	141	0,51	0,28 – 0,93	0,025
> 40	20	75			
SEXO					
Masculino	16	131	0,54	0,3 – 0,98	0,039
Feminino	22	87			
DIAGNOSTICO (CID 10)^e					
F43 e variações	29	97	3,27	1,61 – 6,63	0,000
Demais CID's	9	119			

a) risco relativo. b) teste de mantel-haenszel. c) entre os Cobradores há 01 paciente sem registro da idade. d) entre as demais profissões há 2 indivíduos sem dados sobre a idade. e) Nesta variável há 2 entrevistados sem informações no campo das demais profissões.

Este cálculo analítico evidenciou que Cobradores de ônibus urbanos com idade acima de 40 anos, são menos susceptíveis para desenvolverem transtornos mentais relacionados ao trabalho (p-valor 0,025), tal como ser do sexo feminino (p-valor 0,039). O risco de desenvolver reações ao stress grave e aos transtornos de adaptação é 3,27 maior entre os Cobradores de ônibus urbanos do que as outras profissões constantes na população estudada (intervalo de confiança 95%: 1,61 – 6,63. P-valor 0,000).

CONCLUSÃO

O presente estudo apresenta como limitação o mau preenchimento das fichas de notificação e subnotificação dos TMRT, que geram os dados para o SINAN. Estes problemas impossibilitam um real diagnóstico situacional e evidencia a demanda por melhores registros, tanto de cobertura como de qualidade das informações. O número considerável de itens em branco ou ignorados, encontrados em todas as variáveis consideradas, reforçam essa questão.

Um sistema de informações atualizado e meios para capacitar profissionais para o preenchimento adequado das fichas de notificação, certamente traria grandes benefícios, como indicadores estatísticos para o direcionamento e gerenciamento de políticas públicas de saúde e de prevenção, no sentido da melhoria da qualidade de vida e trabalho dos servidores estaduais, bem como do controle de custos.

Os resultados deste estudo indicam situações merecedoras de maior aprofundamento e análise, pois colocam em evidência a prevalência dos transtornos e representam a crescente situação do adoecimento mental do trabalhador no estado de Alagoas. O estresse pós-traumático e episódios depressivos formam os transtornos mais notificados e sua prevalência pode ter forte relação com os índices de violência do Estado de Alagoas, apesar da diminuição dos homicídios, registrado no último ano.

Recomenda-se a implantação de programas que visem à manutenção da saúde do trabalhador, sua reabilitação e reintegração ao ambiente de trabalho, prevenindo, dessa forma, seu afastamento definitivo ou por longos períodos. O incentivo às pesquisas é importante para compreender o processo de adoecimento desses servidores públicos, para que as políticas de ação voltadas à melhoria de suas condições de trabalho sejam melhor direcionadas e, de fato, efetivas.

REFERÊNCIAS

1. FRANCO, T; DRUCK, G; SELIGMANN-SILVA, E. As novas relações de trabalho, o desgaste mental do trabalhador e os transtornos mentais no trabalho precarizado. Rev bras saude ocup.2010 jul-dez;35(122):229-48.
2. MERLO, ARC. O trabalho e a saúde mental no Brasil: caminhos para novos conhecimentos e novos instrumentos de intervenção. In: Minayo-Gomez C, Machado JMH, Pena PGL. Saúde do trabalhador na sociedade brasileira contemporânea. Rio de Janeiro: Fiocruz; 2011.p. 369-84.
3. SECRETARIA DA SAÚDE DO ESTADO (BA). Superintendência de Vigilância e Proteção da Saúde. Centro Estadual de Referência em Saúde do Trabalhador. Manual de normas e rotinas do Sistema de Informação de Agravos de Notificação - SINAN: saúde do trabalhador. Salvador: CESAT; 2009.

4. OLIVEIRA, GF, ET AL. Risco para depressão, ansiedade e alcoolismo entre trabalhadores informais. Rev Eletronica Enferm. 2010 abr-jun;12(2):272-7.
5. SILVA, MP; BERNARDO, MH; SOUZA, HA. Relação entre saúde mental e trabalho: a concepção de sindicalistas e possíveis formas de enfrentamento. Rev. bras. saúde ocup., 2016, vol.41.
6. DEJOURS, C; ABDOUCHELI, C; JAYET, C. Psicodinâmica do trabalho: contribuições da escola dejouriana à análise da relação prazer, sofrimento e trabalho. São Paulo: Atlas, 1994.
7. ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD. Plan de acción sobre salud mental 2013-2020 [Internet]. Ginebra: Organización Mundial de la Salud; 2013 [citado 2015 Set 26]. Disponible:Disponível:http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/97488/1/9789243506029_spa.pdf?ua=1
8. MINISTÉRIO DA SAÚDE (BR). Portaria nº 1.339, 19 de novembro de 1999. Institui a lista de doenças relacionadas ao trabalho, a ser adotada como referência dos agravos originados no processo de trabalho no Sistema Único de Saúde, para uso clínico e epidemiológico. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília (DF), 1999 nov 19;Seção 1:21.
9. MINISTÉRIO DA SAÚDE (BR). Portaria nº 777, 28 de abril de 2004. Dispõe sobre os procedimentos técnicos para a notificação compulsória de agravos à Saúde do Trabalhador em rede de serviços sentinela específica, no Sistema Único de Saúde - SUS. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília (DF), 2004 abr 29; Seção 1:37.
10. MAENO, M; PAPPARELLI, R. O trabalho como ele é e a saúde mental do trabalhador. In: Silveira MA. Inovação para Desenvolvimento de Organizações Sustentáveis: Trabalho, Fatores Psicossociais e Ambiente Saudável. Campinas: Centro de Tecnologia da Informação Renato Archer; 2013. p. 145-66.
11. ALCÂNTARA, M A & ASSUNÇÃO, A A. Influência da organização do trabalho sobre a prevalência de transtornos mentais comuns dos agentes comunitários de saúde de Belo Horizonte. Rev. bras. saúde ocup., 2016, vol.41. ISSN 0303-7657.
12. VIGO, D; THORNICROFT, G; ATUN, R. Estimating the true global burden of mental illness. Lancet Psychiatry 2016; 3:171-8.
13. MASCARENHAS, MS; ARAÚJO, TM; SANTOS, KOB. Transtornos mentais comuns em docentes universitários de uma instituição de ensino pública na Bahia. Advir. 2013 jul;(30):74-89.
14. STEEL, Z; ET AL. The global prevalence of common mental disorders: a systematic review and meta-analysis 1980-2013. Int J Epidemiol 2014; 43:476-93.

15. SANTOS, GBV; ET AL. Prevalência de transtornos mentais comuns e fatores associados em moradores da área urbana de São Paulo, Brasil. *Cad. Saúde Pública* vol.35 no.11 Rio de Janeiro 2019 Epub Oct 31, 2019.
16. SKAPINAKIS, P., ET AL. Prevalence and sociodemographic associations of common mental disorders in a nationally representative sample of the general population of Greece. *BMC Psychiatry*, 4(13), 163, 2013.
17. ROCHA, SV; ET AL. Prevalência de transtornos mentais comuns entre residentes em áreas urbanas de Feira de Santana, Bahia. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, 13(4), 630-640, 2010.
18. SOUZAeSOUZA, LP; ETAL. Prevalência de transtornos mentais comuns em adultos no contexto da Atenção Primária à Saúde. *Revista Portuguesa de Enfermagem de Saúde Mental* no.18 Porto dez. 2017.
19. JÚNIOR, JS. Afastamento do trabalho por transtornos mentais e fatores associados: um estudo caso-controle entre trabalhadores segurados da previdência social. [Dissertação Mestrado]. São Paulo: Faculdade de Saúde Pública; 2012.
20. PEREIRA, ACL. Saúde mental relacionada ao trabalho: a complexidade das situações de trabalho e as limitações da abordagem dos fatores de riscos psicossociais. Tese apresentada à faculdade de ciências médicas da universidade estadual de Campinas, 2019.
21. CORDEIRO, TMS; et al. Notificações de transtornos mentais relacionados ao trabalho entre trabalhadores na Bahia: estudo descritivo, 2007-2012. *Epidemiol. Serv. Saúde*, Jun 2016, vol.25, no.2, p.363-372. ISSN 2237-9622.
22. KATSURAYAMA, M et al. Trabalho e sofrimento psíquico na estratégia saúde da família: uma perspectiva Dejouriana. *Cad. saúde colet.*, 2013, vol.21, no.4, p.414-419. ISSN 1414-462X.
23. PEREZ, KV; BOTTEGA, CG; MERLO, ÁRC. Análise das políticas de saúde do trabalhador e saúde mental: uma proposta de articulação. *Saúde debate*, Jun 2017, vol.41, p.287-298. ISSN 0103-1104.
24. IBGE – Dados Municípios Alagoas
25. MINISTÉRIO DA SAÚDE DO BRASIL (MSB). Organização Pan-Americana da Saúde no Brasil. Doenças relacionadas ao trabalho: manual de procedimentos para os serviços de saúde / Ministério da Saúde do Brasil, Organização Pan-Americana da Saúde no Brasil; organizado por Elizabeth Costa Dias et al. – Brasília: Ministério da Saúde do Brasil, 2001. 580 p. (Série A. Normas e Manuais Técnicos; n.114).
26. SILVA, EBF, et al. Transtornos mentais e comportamentais: perfil dos afastamentos

de servidores públicos estaduais em Alagoas, 2009. *Epidemiol. Serv. Saúde*, Brasília, 21(3):505-514, jul-set 2012.

27. PALMA, TF; ET AL. PANORAMA DA SAÚDE MENTAL E TRABALHO NO BRASIL. *Rev. Saúde Col. UEFS*, Feira de Santana, Vol. 9: 153-158 (2019).

28. ARAÚJO, TM; PALMA, TF; ARAÚJO, NC. Vigilância em Saúde Mental e Trabalho no Brasil: características, dificuldades e desafios. *Ciênc.saúde coletiva* 2017; 22(10): 3235-3246.

29. CARDOSO, MCB; ARAÚJO, TM. Os Centros de Referências em Saúde do Trabalhador e as ações em saúde mental: um inquérito no Brasil. *Rev. bras. saúde ocup.* vol.41 São Paulo, Epub Aug 29, 2016.

30. SILVA-JUNIOR, JS; FISCHER, FM. Afastamento do trabalho por transtornos mentais e estressores psicossociais ocupacionais. *Rev. bras. epidemiol.* 18 (04) Out-Dec 2015 .

31. MERLO, ARC; BOTTEGO, CG; PEREZ, KV. Atenção à saúde mental do trabalhador: sofrimento e transtornos psíquicos relacionados ao trabalho. Porto Alegre: Evangraf; 2014.

32. LEÃO, LHC, MINAYO-GOMEZ, C. A questão da saúde mental na vigilância em saúde do trabalhador. *Ciênc. saúde coletiva.* 2014;19(12):4649-58.

33. SILVA JUNIOR, JS; ALMEIDA, FSS; MORRONE, LC. Discussão sobre o nexo técnico epidemiológico previdenciário [Discussion about use of Brazilian social security tool to characterize work-related disability]. *Rev Bras Med Trab* 2012; 10(2): 72-9.

34. COSTA, SS. Perfil Epidemiológico dos Transtornos Mentais Relacionados ao Trabalho na Região Nordeste do Brasil, no período de 2007 a 2016. Escola Baiana de medicina e saúde pública curso de especialização em saúde mental e atenção básica trabalho de conclusão de especialização Salvador - BA 2017.

35. JESUS, ATS. Perfil epidemiológico dos Transtornos Mentais relacionados ao Trabalho no Brasil entre 2006 e 2016. Dissertação apresentada como requisito parcial para a obtenção do Título de Mestre em Saúde Coletiva pelo Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva da Universidade de Brasília. 2019.

36. SILVA, EBF, et al. Transtornos mentais e comportamentais: perfil dos afastamentos de servidores públicos estaduais em Alagoas, 2009. *Epidemiol. Serv. Saúde*, Brasília, 21(3):505-514, jul-set 2012.

37. CORDEIRO T M S ET AL. Notificações de transtornos mentais relacionados ao trabalho entre trabalhadores na Bahia: estudo descritivo, 2007-2012. *Epidemiol. Serv. Saude*, Brasília, 25(2):363-372, abr-jun 2016.

38. PURBA, A; DEMOU, E. The relationship between organisational stressors and mental wellbeing within police officers: a systematic review. *BMC Public Health* (2019) 19:1286.

39. SOOMRO, S; YANOS, PT. Predictors of Mental Health Stigma among Police Officers: the Role of Trauma and PTSD. *Journal of Police and Criminal Psychology* volume 34, pages175–183(2019).

Índice Remissivo

A

- A. Baumannii 36, 38, 40, 44, 45, 46, 48, 49, 50
- Abertura/ruptura na região do lábio e/ou palato 130, 131
- Acompanhamento multidisciplinar 130
- Adenocarcinoma 137
- Administração de medicamentos 152, 154
- Agentes nocivos 184, 209
- Agentes terapêuticos 65
- Agricultura conservadora 209
- Agricultura convencional 209, 214, 215, 216, 218, 219, 220
- Agricultura orgânica 209, 210, 211, 212, 214, 215, 216, 217, 219, 220
- Agricultura sustentável 209, 211
- Agrotóxico 146
- Agrotóxicos na alimentação 181, 185, 191
- Alimentação adequada 195, 197
- Alimentos 181, 184, 187, 193, 195, 196, 197, 198, 199, 200, 201, 202, 203, 204, 205, 207, 212, 222
- Alimentos orgânicos 209, 211, 215, 216, 217, 218, 219, 220, 221
- Ambiente agrícola 181, 183
- Aminoácidos 209, 218, 220
- Antiagregantes plaquetários 97, 98, 100
- Anticoagulante 97, 98, 100, 117, 119
- Antimicrobianos 36, 38, 40, 41, 42, 43, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 53
- Antimicrobianos 44
- Antimoniais 65, 66
- Antioxidantes 184, 209, 218, 220
- Áreas endêmicas 65, 66
- Artroplastia parcial 114, 126
- Artroplastia total 106, 109, 114, 126
- Aspectos biológicos 195
- Aspirados traqueais 36
- Atendimento humanizado 153, 160

B

- Bactérias 15, 35, 37, 38, 39, 40, 42, 43, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 52, 53
- Bibliometria 224, 232
- Biblioteca virtual de saúde (bvs) 223, 225, 227, 230

C

- Câncer de colo de útero 136, 137, 144
- Certificação dos orgânicos 209, 211
- Cesta básica de alimentos 195, 200

Coluna 62, 97, 121
Complicações materno-fetais 153, 158
Composição nutricional dos alimentos 209, 211, 212, 214, 220
Comprometimento fetal 152, 154
Consumo de agrotóxicos 181, 183, 188
Controle do uso de agrotóxicos 146, 150, 186, 189
Covid-19 14, 15, 19, 20, 29, 30, 31, 206
Covid-19 na aprendizagem de estudantes 29, 31

D

Defeito genético 87, 89, 95
Déficit neurológico 97, 98, 101
Déficit nutricional 130, 132
Desigualdades sociais 30
Distanciamento social 30
Distúrbios de coagulação 97, 98, 100
Doença crônica 87, 88, 89, 95
Doença ortopédica 104
Doença respiratória 16, 19
Doenças crônicas 19, 21, 172
Doenças negligenciadas 65
Doença tropical negligenciada 65, 66
Dominossanitários 146
Dor cervical intensa 97, 99

E

Educação à distância 30
Enfermagem 27, 41, 42, 52, 53, 55, 57, 62, 63, 85, 86, 90, 91, 145, 150, 157, 206, 228, 231
Enfermidades 14, 21
Epidemia 14
Epidemias 14
Estratégia terapêutica 65
Exposição do trabalhador rural às substâncias nocivas 181, 183

F

Família 19, 61, 62
Familiares e cuidadores 19
Fármacos 44, 49, 52, 65, 66, 67, 68, 71, 73, 78, 148
Fatores ambientais 130, 131, 133, 134, 214
Fatores genéticos 130, 134
Fechamento dos estabelecimentos de ensino 29
Fertilizantes 188, 190, 209, 210, 219
Fibrose cística (fc) 87, 95
Fichas de notificação e investigação epidemiológica (fie) 80, 82, 146, 148
Fissuras labiopalatinas 130, 131, 132, 134

Flavonol 209, 210, 218, 220
Fraturas de fêmur 114, 116, 117
Frutose 209, 218, 220

G

Gestante com pré-eclâmpsia 153
Gestantes 130, 152, 155, 157, 158, 159, 160
Glândulas secretoras (exócrinas) 87, 89, 95
Glicose 209, 218, 220
Grupo de risco 19

H

Hábitos de higiene 14, 17
Hematoma 97, 98, 99, 101, 102, 103
Hematoma espinhal epidural 97, 98, 101
Hemoculturas 36, 40
Higiene 14, 15

I

Idosos 15, 19, 20, 26, 27, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 106, 116, 126, 127, 149, 167, 206, 207
Infecções 14, 15, 17, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 44, 45, 46, 47, 50, 74, 132, 138
Infecções hospitalares 44
Infecções relacionadas à assistência à saúde (iras) 35, 37, 43, 45
Ingestão de inseticidas 146, 149, 150
Injúria musculoesquelética 104, 109, 110
Inseticidas 146, 149, 150, 181, 183
Instituições de saúde 37, 43, 45
Interrupção prematura da gestação 152, 154
Intervenção cirúrgica 97, 98, 99, 101, 102
Intoxicações exógenas acidentais 80, 81
Intoxicações exógenas acidentais ou intencionais 146, 147

K

K. Pneumoniae 35, 36, 37, 38, 39, 40, 44, 45, 46, 48, 49, 50

L

Lavagem de mãos 14, 16
Leishmania 65, 66, 68, 69, 72, 74
Leishmaniose 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 75, 76, 77, 78
Lesão 97, 98, 99, 100, 101, 106, 109, 110, 136, 140, 143
Lesão musculoesquelética 104
Lockdown 29, 30, 64

M

- Macronutrientes 195, 203
- Malformações faciais congênitas 130
- Malformações vasculares 97, 98, 100
- Maltose 209, 210, 218, 220
- Máscaras faciais 14, 16
- Medidas de higiene 14, 15
- Medidas preventivas 14, 16
- Medula espinhal 97, 98, 101
- Meio ambiente 17, 66, 134, 148, 181, 185, 188, 189, 190, 206, 211, 214, 216, 217, 220, 221
- Meios de comunicação 14
- Metodologia da problematização (mp) 223, 224, 225, 226, 227, 228, 230, 231
- Micronutrientes 195, 203
- Microrganismos 35, 37, 40, 45, 46, 47, 50
- Monitoramento epidemiológico 80
- Morfologia 137
- Multirresistência 44

N

- Necessidades alimentares básicas 195
- Necessidades nutricionais 195
- Níveis tensionais elevados na gravidez 152, 154
- Nutrientes 197, 205, 206, 209, 214, 216, 219, 220

O

- Organização mundial de saúde 14, 15, 16, 34, 57, 159
- Ortopedia 97, 115

P

- Pacientes acamados e debilitados 19
- Pacientes hospitalizados 35, 37
- Paraplegia 97, 98, 99, 101, 102
- Parto 152, 154, 155, 157, 158, 159, 160
- Perda auditiva 130, 165, 166, 169, 173, 174, 177
- Polifenol 209, 218, 220
- População idosa 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62
- Posicionamento dentário e estético 130
- Pré-eclâmpsia 152, 154, 155, 157, 158, 159, 160, 161
- Pré-natal 130, 153, 157, 158, 159, 161
- Pressão arterial refratária 152, 154
- Problemas articulares 130, 132
- Problemas de fala 130
- Problematização 223, 224, 225, 226, 227, 228, 230, 231, 232
- Produção científica 187, 190, 223, 225, 232, 233

Produção científica na área da saúde 223, 225
Produtores agrícolas 181, 183
Produtos químicos 85, 150, 181, 183, 184, 220
Profissionais da saúde 24, 88, 89, 95, 152, 155, 191, 226
Propagação de epidemias 14
Proteínas 196, 209, 215, 218, 220
Proteinúria 152, 154, 159
Publicações 224, 227

Q

Quarentena 29, 31
Quimioterapia 65, 70

R

Resistência aos patógenos 43
Resistência bacteriana 35, 37, 41, 44, 45, 47, 52

S

Sacarose 209, 218, 220
Sala de cuidados intermediários (sci) 35, 43
Saúde dos cuidadores 19
Saúde do trabalhador 150, 195, 205
Saúde humana 15, 181, 185, 187, 189, 190, 191, 193, 214, 221
Saúde pública 14, 20, 35, 43, 46, 66, 80, 81, 84, 146, 147, 148, 154, 158, 181, 184, 186,
190, 191, 232
Síndromes 130, 133, 134
Sistemas alternativos e ecológico 209, 210
Sobrecarga 19
Sobrecarga de trabalho 19, 20
Sobrecarga no cuidado de pacientes 19, 21

T

Tentativa de suicídio 146
Terapia combinada de medicamentos 65
Terapia medicamentosa 65
Terapias antileishmania 65
Toxicidade 65, 71, 72, 73, 74, 76, 78, 214
Toxicidade na célula 65
Transtornos físicos e emocionais 163, 165
Tratamento 16, 44, 45, 47, 50, 65, 66, 67, 68, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 89, 90,
93, 96, 97, 98, 101, 102, 105, 106, 109, 117, 125, 128, 132, 155, 160, 163, 164, 165,
166, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 174, 175, 191

U

Unidades de terapia intensiva (utis) 35, 37

Uroculturas 36

Útero 137

V

Variola 14, 15, 16

Z

Zinco 209, 218, 220

Zumbido 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 174, 175, 177, 178



editoraomnisscientia@gmail.com 

<https://editoraomnisscientia.com.br/> 

@editora_omnis_scientia 

<https://www.facebook.com/omnis.scientia.9> 

+55 (87) 9656-3565 



editoraomnisscientia@gmail.com 

<https://editoraomnisscientia.com.br/> 

@editora_omnis_scientia 

<https://www.facebook.com/omnis.scientia.9> 

+55 (87) 9656-3565 