

Pesquisa Multidisciplinar em Saúde: o protagonismo acadêmico em evidência

volume 03

Francisco Ivo Gomes de Lavor
Fábio Alexandre dos Santos Lira
Franceildo Jorge Félix
Jorge Félix Madrigal Azcuy
José Cezario de Almeida
Maria Alanna Carvalho Lima
Samuel Ilo Fernandes de Amorim
Sandra Maijane Soares de Belchior
Wiliana Alsinete da Silva

**PESQUISA MULTIDISCIPLINAR
EM SAÚDE: O PROTAGONISMO
ACADÊMICO EM EVIDÊNCIA**

Todo o conteúdo apresentado neste livro é de responsabilidade do(s) autor(es).

Esta publicação está licenciada sob [CC BY-NC-ND 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)

Conselho Editorial

Prof. Dr. Ednilson Sergio Ramalho de Souza - UFOPA
(Editor-Chefe)

Prof. Dr. Laecio Nobre de Macedo-UFMA

Prof. Dr. Aldrin Vianna de Santana-UNIFAP

Prof.^a. Dr.^a. Raquel Silvano Almeida-Unespar

Prof. Dr. Carlos Erick Brito de Sousa-UFMA

Prof.^a. Dr.^a. Ilka Kassandra Pereira Belfort-Faculdade Laboro

Prof.^a. Dr. Renata Cristina Lopes Andrade-FURG

Prof. Dr. Elias Rocha Gonçalves-IFF

Prof. Dr. Clézio dos Santos-UFRRJ

Prof. Dr. Rodrigo Luiz Fabri-UFJF

Prof. Dr. Manoel dos Santos Costa-IEMA

Prof.^a Dr.^a. Isabella Macário Ferro Cavalcanti-UFPE

Prof. Dr. Rodolfo Maduro Almeida-UFOPA

Prof. Dr. Deivid Alex dos Santos-UEL

Prof.^a Dr.^a. Maria de Fatima Vilhena da Silva-UFPA

Prof.^a Dr.^a. Dayse Marinho Martins-IEMA

Prof. Dr. Daniel Tarciso Martins Pereira-UFAM

Prof.^a Dr.^a. Elane da Silva Barbosa-UERN

Prof. Dr. Piter Anderson Severino de Jesus-Université Aix Marseille

Nossa missão é a difusão do conhecimento gerado no âmbito acadêmico por meio da organização e da publicação de livros científicos de fácil acesso, de baixo custo financeiro e de alta qualidade!

Nossa inspiração é acreditar que a ampla divulgação do conhecimento científico pode mudar para melhor o mundo em que vivemos!

Equipe RFB Editora

Francisco Ivo Gomes de Lavor
Fábio Alexandre dos Santos Lira
Franceildo Jorge Félix
Jorge Félix Madrigal Azcuy
José Cezario de Almeida
Maria Alanna Carvalho Lima
Samuel Ilo Fernandes de Amorim
Sandra Maijane Soares de Belchior
Wiliana Alsinete da Silva

(Organizadores)

Volume 3

PESQUISA MULTIDISCIPLINAR EM SAÚDE: O PROTAGONISMO ACADÊMICO EM EVIDÊNCIA

1ª Edição

Belém-PA
RFB Editora
2024

© 2024 Edição brasileira
by RFB Editora
© 2024 Texto
by Autor
Todos os direitos reservados

RFB Editora
CNPJ: 39.242.488/0001-07
91985661194
www.rfbeditora.com
adm@rfbeditora.com
Tv. Quintino Bocaiúva, 2301, Sala 713, Batista Campos,
Belém - PA, CEP: 66045-315

Editor-Chefe

Prof. Dr. Ednilson Ramalho

Diagramação e projeto gráfico

Worges Editoração

Revisão de texto e capa

Organizadores

Bibliotecária

Janaina Karina Alves Trigo Ramos-CRB

8/9166

Produtor editorial

Nazareno Da Luz

Dados Internacionais de Catalogação na publicação (CIP)



P474

Pesquisa multidisciplinar em saúde: o protagonismo acadêmico em evidência / Francisco Ivo Gomes de Lavor *et al.* (Org.). - Belém: RFB, 2024.

(Pesquisa multidisciplinar em saúde-Vol 3)

Outros organizadores
Sandra Majjane Soares de Belchior
José Cezario de Almeida
Jorge Félix madrigal Azcuy
Fábio Alexandre dos Santos Lira
Wiliana Alsinete da Silva
Maria Alanna Carvalho Lima
Franceildo Jorge Félix
Samuel Ilo Fernandes de Amorim

Livro em PDF
282p.

ISBN: 978-65-5889-694-4
DOI: 10.46898/rfb.2bdb0448-0fc7-41c2-ba63-d079090953f3

1. Saúde. I. Lavor, Francisco Ivo Gomes de *et al.* (Org.). II. Título.

CDD 613

Índice para catálogo sistemático

I. Saúde.

SUMÁRIO

PREFÁCIO.....	9
CAPÍTULO 1	
OS AVANÇOS DA BIOSSEGURANÇA E BOAS PRÁTICAS NA MANIPULAÇÃO DE MEDICAMENTOS.....	11
Victor Gabriel Machado Costa	
Samuel Fernandes Ilo de Amorim	
Charmenes Alves Gomes	
Daniel Alves Teixeira	
Ronyelle Alves De Sousa	
John Lenor Maria da Conceição Nascimento	
Erica Tafnes da Silva Correia	
Francisco Renildo Câmara Dias	
Silvana Clares Vieira	
CAPÍTULO 2	
ATUAÇÃO DO FARMACÊUTICO NO PÓS-OPERATÓRIO DO NEUROMA DO ACÚS- TICO.....	31
Mirella Meireles de Vasconcelos Rodrigues	
Samuel Ilo Fernandes de Amorim	
Charmenes Alves Gomes	
Daniel Alves Teixeira	
Ronyelle Alves De Sousa	
John Lenor Maria da Conceição Nascimento	
Erica Tafnes da Silva Correia	
Francisco Renildo Câmara Dias	
Silvana Clares Vieira	
CAPÍTULO 3	
ATUAÇÃO DO PROFISSIONAL FARMACÊUTICO NO ÂMBITO DA ESTÉTICA: AVANÇOS E DESAFIOS.....	57
Rana Rafaela Ferreira Gonçalves	
Samuel Fernandes Ilo de Amorim	
Charmenes Alves Gomes	
Daniel Alves Teixeira	
Ronyelle Alves De Sousa	
John Lenor Maria da Conceição Nascimento	
Erica Tafnes da Silva Correia	
Francisco Renildo Câmara Dias	
Silvana Clares Vieira	
CAPÍTULO 4	
AVALIAÇÃO DO ANTICOAGULANTE RIVAROXABANA NA PRESENÇA DA VITA- MINA K PARA O TRATAMENTO DA TROMBOFILIA.....	79
Arnóbio Rodrigues Calisto Júnior	
Thays Gomes Alves do Nascimento	
Maria Leidiana Alves de Lucena	

Elissandra Couras Angélico
Ronyelle Alves De Sousa
John Lenor Maria da Conceição Nascimento
Erica Tafnes da Silva Correia
Francisco Renildo Câmara Dias
Silvana Clares Vieira

CAPÍTULO 5

OS BENEFÍCIOS DA PRÁTICA DE EXERCÍCIOS FÍSICOS NO TRATAMENTO DA PESSOA COM DEPRESSÃO 93

Ana Cássia Silva Braga
Jefferson Luiz Ferreira Oliveira
Samuel Ilo Fernandes de Amorim
Francisco Ivo Gomes de Lavor
Ronyelle Alves De Sousa
John Lenor Maria da Conceição Nascimento
Erica Tafnes da Silva Correia
Francisco Renildo Câmara Dias
Silvana Clares Vieira

CAPÍTULO 6

A ATUAÇÃO DO FARMACÊUTICO NO ACOMPANHAMENTO DO PACIENTE COM DIABETES MELLITUS: UM ESTUDO DE REVISÃO..... 109

Bárbara Séphora Lima Bezerra
Gislanya Eufrásio Carvalho
Maria Leidiana Alves de Lucena
Samuel Ilo Fernandes de Amorim
Ronyelle Alves De Sousa
John Lenor Maria da Conceição Nascimento
Erica Tafnes da Silva Correia
Francisco Renildo Câmara Dias
Silvana Clares Vieira

CAPÍTULO 7

O USO DE ANTIDEPRESSIVOS NA ADOLESCÊNCIA E OS RISCOS ASSOCIADOS A AUTOMEDICAÇÃO..... 129

Wégila Moreira Cordeiro
Samuel Ilo Fernandes de Amorim
Charmenes Alves Gomes
Daniel Alves Teixeira
Ronyelle Alves De Sousa
John Lenor Maria da Conceição Nascimento
Erica Tafnes da Silva Correia
Francisco Renildo Câmara Dias
Silvana Clares Vieira

CAPÍTULO 8

MEDICAMENTOS FITOTERÁPICOS NO COMBATE A ANSIEDADE: UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA VOLTADA AO TRATAMENTO EM MULHERES..... 151

Leticia Cardoso Pinheiro
Alexandre Tavares Collares da Penha
Maria Leidiana Alves de Lucena
Elissandra Couras Angélico
Ronyelle Alves De Sousa
John Lenor Maria da Conceição Nascimento
Erica Tafnes da Silva Correia
Francisco Renildo Câmara Dias
Silvana Clares Vieira

CAPÍTULO 9

A INFLUÊNCIA DO TRATAMENTO FISIOTERAPÊUTICO PRECOCE E O IMPACTO NA QUALIDADE DE VIDA EM PACIENTES PÓS-ACIDENTE VASCULAR ENCEFÁLICO 173

Maria Naura Gomes Fabrício
Thales Henrique Souza Clementino
Maria Alanna Carvalho Lima
Samuel Ilo Fernandes de Amorim
Ronyelle Alves De Sousa
John Lenor Maria da Conceição Nascimento
Erica Tafnes da Silva Correia
Francisco Renildo Câmara Dias
Silvana Clares Vieira

CAPÍTULO 10

EFEITOS DA HIDROTERAPIA NA SINTOMATOLOGIA DA ARTRITE REUMATÓIDE EM IDOSOS..... 195

Isabelly Lissandra Sobreira da Silva
Charmenes Alves Gomes
Maria Alanna Carvalho Lima
Samuel Ilo Fernandes de Amorim
Fabio Alexandre dos Santos Lira
Gilmara Benevides Costa Soares
Aucélia Cristina Soares Belchior
Leandro Savio Oliota Ribeiro
Charmenes Alves Gomes

CAPÍTULO 11

IMPLICAÇÕES CLÍNICAS DO PEELING QUÍMICO NA HIPERPIGMENTAÇÃO POR EXPOSIÇÃO AOS RAIOS ULTRAVIOLETAS (UV) 215

Karen Araújo de Souza
Aline Moreira Lima
Thales Henrique Souza Clementino
Charmenes Alves Gomes
Fabio Alexandre dos Santos Lira

Gilmara Benevides Costa Soares
Aucélia Cristina Soares Belchior
Leandro Savio Oliota Ribeiro
Charmenes Alves Gomes

CAPÍTULO 12

O USO DA GAMETERAPIA E REALIDADE VIRTUAL NO TREINO DE MARCHA DE PACIENTES PÓS ACIDENTE VASCULAR ENCEFÁLICO: UMA REVISÃO DE LITERATURA..... 241

Larissa De Souza Araújo
Thales Henrique Souza Clementino
Maria Alana Carvalho Lima
Samuel Ilo Fernandes de Amorim
Fabio Alexandre dos Santos Lira
Gilmara Benevides Costa Soares
Charmenes Alves Gomes
Jarbas Rállison Domingos Gomes
André Luiz Façanha da Silva

CAPÍTULO 13

DESENVOLVIMENTO DE FUNÇÕES MOTORAS EM CRIANÇAS NAS ESCOLAS..... 259

José Artur Leonardo da Silva
Jeferson Luiz Ferreira Oliveira
Wiliana Alsinete da Silva
Francisco Ivo Gomes de Lavor
Fabio Alexandre dos Santos Lira
Gilmara Benevides Costa Soares
Jarbas Rállison Domingos Gomes
André Luiz Façanha da Silva
Glauco José Rocha Diniz

SOBRE OS AUTORES/ORGANIZADORES 274

PREFÁCIO

É com imenso prazer que apresento o livro “PESQUISA MULTIDISCIPLINAR EM SAÚDE: O PROTAGONISMO ACADÊMICO EM EVIDÊNCIA - VOLUME 03”. Esta obra singular é o resultado do esforço colaborativo de estudantes e professores das Faculdades Integradas do Ceará - UniFIC, e representa um valioso acervo de conhecimento que abrange uma ampla gama de temas relevantes para a saúde humana.

Ao folhearmos as páginas desta obra, somos conduzidos a uma viagem intelectual fascinante, explorando tópicos que abrangem desde os benefícios da educação física para a saúde até os diversos campos de atuação dos profissionais da saúde. A abordagem abrangente deste livro oferece ao leitor uma visão holística e aprofundada de questões críticas, como automedicação, ansiedade, tratamentos fisioterapêuticos variados, gameterapia e o desenvolvimento de funções motoras na escola.

Cada capítulo é uma peça fundamental que contribui para a compreensão mais completa e contextualizada do complexo universo da saúde e da integração entre os saberes. Os diversos autores envolvidos demonstram não apenas competência técnica, mas também um compromisso apaixonado com a pesquisa e a disseminação do conhecimento.

A obra é um testemunho do protagonismo acadêmico que permeia a UniFIC, onde estudantes e professores se destacam como agentes ativos na construção do saber. Este livro não apenas informa, mas inspira, incentivando a reflexão crítica e a busca contínua por soluções inovadoras no campo da saúde.

Por oportuno, faz todo sentido agradecer a todos os envolvidos por contribuírem para esta coletânea excepcional. Que este livro sirva como uma fonte valiosa de referência e inspiração para estudantes, profissionais da saúde e pesquisadores, promovendo o avanço do conhecimento e a melhoria da qualidade de vida das pessoas.

Parabéns à comunidade acadêmica da UniFIC por mais esta realização memorável.

Prof. Me. Francisco Ivo Gomes de Lavor

Pedagogo. Mestre em Sistemas Agroindustriais pela UFCG-PB.

Coordenador Acadêmico da UniFIC. Coordenador do Curso Licenciatura de Pedagogia.

Francisco João Bandeira da Silva

Marcos Gomes Lima

CAPÍTULO 1

OS AVANÇOS DA BIOSSEGURANÇA E BOAS PRÁTICAS NA MANIPULAÇÃO DE MEDICAMENTOS

ADVANCES IN BIOSAFETY AND GOOD PRACTICES IN MEDICINE HANDLING

Victor Gabriel Machado Costa
Samuel Fernandes Ilo de Amorim
Charmenes Alves Gomes
Daniel Alves Teixeira
Ronyelle Alves De Sousa
John Lenor Maria da Conceição Nascimento
Erica Tafnes da Silva Correia
Francisco Renildo Câmara Dias
Silvana Clares Vieira

RESUMO

Biossegurança é o conjunto de ações tomadas com o intuito de prevenir, minimizar ou eliminar riscos existentes. A realização do controle de qualidade nas farmácias de manipulação é de grande importância para assegurar as características físico-químicas e microbiológicas. O objetivo desse estudo foi realizar uma revisão acerca dos avanços na biossegurança e as boas práticas na manipulação de medicamentos nas farmácias magistrais. Trata-se de um estudo exploratório, bibliográfico e com abordagem qualitativa. A coleta dos dados foi realizada a partir de estudo em artigos científicos, nas bases de dados e plataformas digitais: Google Acadêmico, Scielo, Lilacs e Revistas. É fundamental que o farmacêutico responsável pela manipulação siga rigorosamente as medidas de biossegurança para minimizar os riscos de contaminação. As boas práticas de manipulação, que garantem que todas as etapas de produção, desde a seleção da matéria-prima até a embalagem final, sejam realizadas de forma adequada e controlada. Portanto, os capítulos apresentaram sobre os avanços da biossegurança no Brasil, as boas práticas na manipulação de medicamentos e o controle de qualidade na manipulação de medicamentos

Palavras-chave: Biossegurança; Controle de qualidade; Manipulação de medicamentos.

ABSTRACT

Biosafety is the set of actions taken in order to prevent, minimize or eliminate existing risks. Quality control in compounding pharmacies is of great importance to ensure physicochemical and microbiological characteristics. The objective of this study was to review the advances in biosafety and good practices in the manipulation of medicines in magistral pharmacies. This is an exploratory, bibliographic study with a qualitative approach. Data collection was carried out based on studies in scientific articles, databases and digital platforms: Google Scholar, Scielo, Lilacs and Magazines. It is essential that the pharmacist responsible for the manipulation strictly follows biosecurity measures to minimize the risks of contamination. Good handling practices, which ensure that all stages of production, from the selection of raw materials to final packaging, are carried out in an appropriate and controlled manner. Therefore, the chapters presented the advances in biosafety in Brazil, good practices in the handling of medicines and quality control in the manipulation of medicines.

Keywords: Biosecurity; Quality control; Drug handling.

INTRODUÇÃO

O que hoje se conhece como farmácia e farmacêutico eram no início, termos conhecidos como botica e boticários respectivamente. A Farmácia Magistral ou como são popularmente conhecidas, farmácia de manipulação, teve início no Brasil, em São Paulo, como botica tendo como boticário o padre José de Anchieta (PINHEIRO, 2008). Diferente das indústrias farmacêuticas que produzem medicamentos em larga escala, as farmácias de manipulação preparam de acordo com a receita médica, veterinária ou odontológica (BORGES, 2007).

Biossegurança é o conjunto de ações tomadas com o intuito de prevenir, minimizar ou eliminar riscos existentes na biotecnologia, pesquisa, produção, ensino e prestação de serviços, que possam comprometer a saúde do homem e qualidade dos resultados (MACEDO *et al.* 2010). Para alcançar essa proteção e qualidade são utilizados os equipamentos individuais de proteção (EPIs), equipamentos especializados e vestimentas adequadas. Sendo os principais e mais conhecidos luvas, toca, máscara, pró-pés, jaleco e óculos de segurança. (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2004)

Muitos estudos começaram a ser realizados a partir da observação de casos de funcionários de laboratórios que trabalhavam com a manipulação de agentes infecciosos como também os funcionários responsáveis pela limpeza dos ambientes laboratoriais que se contaminavam e adquiriam algum tipo de infecção. Esses estudos tiveram ênfase principalmente nos anos 70 com avanços tecnológicos acompanhados de uma necessidade maior de proteção dos indivíduos (BRASIL, 2006).

A Comissão Técnica Nacional de Biossegurança (CTNBio) foi criada em 1995 com o objetivo de diminuição dos riscos e proteger a saúde dos envolvidos com construção, cultivo, manipulação, uso, transporte, armazenamento, comercialização, consumo, liberação e descarte que tivessem relação a organismos geneticamente modificados no Brasil (SCHOLZE, BRASIL, 1999). Nesse contexto, surge o seguinte questionamento: Quais avanços na biossegurança e nas boas práticas na manipulação de medicamentos?

Autoridades sanitárias juntamente com outros setores interessados, como médicos, farmacêuticos, associações de farmácias magistrais, fabricantes, importadores e distribuidores de insumos, discutirem nova regulamentação para o setor, instituindo a Consulta Pública 31, de abril de 2005 (BRASIL, 2005). Em 12 de dezembro de 2006, a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa) publica a RDC 214, que tratava das Boas Práticas de Manipulação de Medicamentos para Uso Humano em Farmácias (BRASIL, 2006).

A realização do controle de qualidade nas farmácias de manipulação é de grande importância para assegurar as características físico-químicas e microbiológicas dos insumos utilizados e garantir eficácia e segurança dos produtos manipulados dispensados à população (BRASIL, 2009).

Para obtenção de medicamentos com qualidade, todo processo envolvido na produção deve ser monitorado, incluindo: controle do meio ambiente, controle do processo e principalmente, controle final do produto acabado. É responsabilidade das vigilâncias sanitárias a verificação das adequações das farmácias aos requisitos estabelecidos pela RDC 67/2007, visando minimizar e até mesmo eliminar riscos à saúde da população.

Assim, o presente trabalho tem como objetivo realizar uma revisão acerca dos avanços na biossegurança e nas boas práticas na manipulação de medicamentos nas farmácias magistrais.

METODOLOGIA

Trata-se de um estudo exploratório, bibliográfico e com abordagem qualitativa. A pesquisa qualitativa trabalha com o universo de significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes. No mesmo sentido, as pesquisas exploratórias desenvolvem, esclarecem e modificam conceitos e ideias; uma pesquisa bibliográfica é realizada a partir de material já elaborado, constituído principalmente de livros e artigos científicos (GIL,2008).

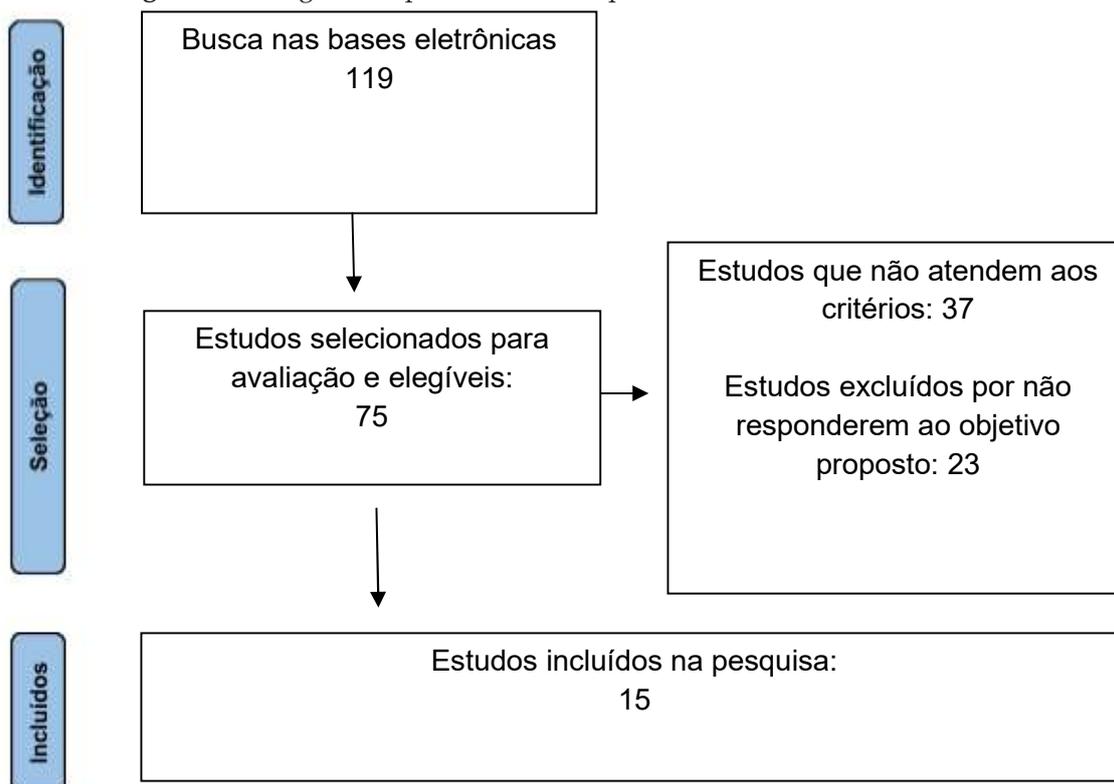
A coleta dos dados foi realizada a partir de estudo em artigos científicos, no período compreendido de 2013 a 2023, a partir das seguintes bases de dados e plataformas digitais: Google Acadêmico, Scielo, Lilacs e Revistas.

Para a construção da estratégia de busca desta pesquisa e com a finalidade de expandir os resultados foram consideradas as palavras-chaves ou termos sinônimos: como: biossegurança, boas práticas, manipulação de medicamentos, farmácia magistral. Com o escopo de potencializar a amplitude da pesquisa, os termos foram adaptados para cada plataforma de dados e combinados através de operadores booleanos “AND” e “OR”, considerando-se as suas variações de termos para obtenção das estratégias finais.

Para a seleção do material elegível, foram adotados como critérios de inclusão os estudos a partir do ano de 2013, nos idiomas em inglês, português e espanhol. Foram excluídos estudos de opinião, editoriais e repetidos, bem como aqueles que não sustentem o objeto desse estudo. Em seguida, foi adotada a análise de conteúdo para o tratamento dos dados coletados, interpretação e discussão, efetuando-se análise das principais características dos estudos pesquisados.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com a busca nas bases eletrônicas, foi possível identificar 119 estudos, sendo selecionados 75 para avaliação. Desses, 60 foram excluídos e 15 foram utilizados.

Figura 1: Fluxograma representativo dos procedimentos de coleta de dados.

Fonte: autor, 2023.

Avanços da biossegurança no Brasil e sua aplicação na manipulação de medicamentos

Uma das principais conquistas da biossegurança no Brasil foi a criação da Lei de Biossegurança, que regulamenta as atividades que envolvem organismos geneticamente modificados e estabelece medidas de segurança para o seu uso (MOLENTO, 2017).

Já o Sistema Nacional de Biossegurança é responsável por coordenar e integrar as ações relacionadas à biossegurança em âmbito nacional, envolvendo órgãos governamentais e a sociedade civil. Dessa forma, o Brasil possui programas de monitoramento da biossegurança para garantir que os produtos derivados liberados no mercado estejam de acordo com as normas de segurança estabelecidas. Assim, a biossegurança avançou significativamente nas últimas décadas, principalmente devido às constantes atualizações e aprimoramentos das normas e regulamentações na área (ACCAMPORA, 2015).

Ela pode ser definida como um conjunto de medidas, procedimentos e ações que visam prevenir a ocorrência de riscos biológicos, físicos e químicos em ambientes de trabalho, sendo de extrema importância para garantir a segurança dos profissionais que manipulam medicamentos, bem como dos pacientes que irão utilizá-los (MOLENTO, 2017).

A manipulação de medicamentos é uma atividade de grande responsabilidade, pois alguma contaminação pode causar risco ao paciente. Por isso, é fundamental que o farmacêutico responsável pela manipulação siga rigorosamente as medidas de biossegurança para minimizar os riscos de contaminação (COÊLHO *et al.*, 2021).

Deve-se combater a contaminação por bactérias, vírus, fungos ou outros microrganismos presentes no ambiente de trabalho, exposição a substâncias que podem ser tóxicas e a possibilidade de contaminação cruzada entre diferentes medicamentos (ACCAMPORA, 2015).

Existem equipamentos de proteção individual específicos recomendados para a manipulação de medicamentos perigosos, como luvas resistentes a produtos químicos, máscaras de proteção respiratória, aventais impermeáveis e óculos de proteção. É fundamental utilizar esses equipamentos durante todo o processo de manipulação (OLIVEIRA; ANDRADE, 2021).

É importante que os profissionais que manipulam os medicamentos perigosos estejam devidamente treinados e capacitados para realizar essa tarefa, onde devem ser instruídos sobre os riscos envolvidos e as medidas de precaução a serem adotadas. Além disso, os medicamentos perigosos devem ser armazenados em locais específicos e separados dos demais medicamentos. É importante que as embalagens estejam bem fechadas e identificadas com informações sobre o conteúdo e os riscos envolvidos. Alguns deles podem exigir o uso de equipamentos especiais para a manipulação, como capelas de exaustão, que ajudam a reduzir a exposição aos vapores e partículas tóxicos (SILVA *et al.*, 2017).

É fundamental manter as mãos limpas e desinfetadas antes e depois da manipulação de medicamentos perigosos. É recomendável o uso de sabão comum e água, ou de soluções antissépticas específicas. Após a manipulação dos medicamentos perigosos, é necessário seguir as diretrizes estabelecidas para o descarte correto dos resíduos. Eles devem ser separados dos demais materiais e descartados de acordo com as normas e regulamentações locais (OLIVEIRA; ANDRADE, 2021).

Dessa forma, os profissionais que manipulam medicamentos perigosos devem ser monitorados regularmente para verificar possíveis níveis de exposição, uma vez que esses dados podem ajudar a identificar possíveis problemas e orientar a adoção de medidas de prevenção.

É fundamental manter uma comunicação efetiva entre todos os profissionais envolvidos na manipulação de medicamentos perigosos. É importante informar sobre os

riscos e as medidas de precaução a serem adotadas, bem como reportar qualquer suspeita de exposição ou acidente. Um plano de emergência em caso de acidentes envolvendo medicamentos perigosos também é um aspecto importante. Os profissionais devem estar treinados para lidar com essas situações e seguir as orientações estabelecidas. É recomendável realizar uma revisão periódica dos protocolos de manipulação de medicamentos perigosos e avaliar se as medidas de precaução adotadas estão sendo eficazes. Se necessário, é importante fazer ajustes e atualizações para garantir a segurança dos profissionais envolvidos (OLIVEIRA; ANDRADE, 2021).

Em resumo, a manipulação de medicamentos perigosos exige uma atenção especial às medidas de biossegurança. É fundamental que farmácias de manipulação sigam as normas e regulamentações estabelecidas para garantir a segurança dos manipuladores e do meio ambiente (CAVALCANTI; SANTOS; CORDEIRO, 2016).

O manuseio inadequado dos medicamentos perigosos pode causar danos à saúde dos manipuladores, como irritações, alergias, intoxicações e até mesmo câncer. Além disso, o descarte incorreto pode contaminar o meio ambiente, afetando a fauna, a flora e os seres humanos que vivem próximos ao local (OLIVEIRA; ANDRADE, 2021).

Por isso, é importante que as farmácias de manipulação tenham medidas de biossegurança bem estabelecidas, como o uso de equipamentos de proteção individual e coletiva, treinamentos regulares para os manipuladores, armazenamento e descarte adequados dos medicamentos, entre outras medidas de prevenção (CAVALCANTI; SANTOS; CORDEIRO, 2016).

Os manipuladores também devem estar cientes dos procedimentos de emergência em caso de acidentes envolvendo esses medicamentos, como derramamentos ou exposição a vapores tóxicos. É responsabilidade dos gestores da farmácia de manipulação garantir a aplicação de todas as medidas de biossegurança para proteger a saúde de seus funcionários e o meio ambiente. Nesse sentido, é importante que os clientes sejam informados sobre os riscos e medidas de segurança a serem tomadas ao utilizar esses medicamentos (OLIVEIRA; ANDRADE, 2021).

Boas práticas na manipulação de medicamentos

A qualidade, eficácia e segurança dos medicamentos são fundamentais para garantir a saúde e bem-estar dos pacientes. Por isso, é de extrema importância que sejam tomados todos os cuidados necessários na sua produção (SANTOS *et al.*, 2022).

Dessa forma, é fundamental obter a garantia de qualidade, uma vez que devem atender a padrões rigorosos de qualidade. A produção de medicamentos deve seguir normas e regulamentações específicas, como a boas práticas de manipulação, que garantem que todas as etapas de produção, desde a seleção da matéria-prima até a embalagem final, sejam realizadas de forma adequada e controlada (OLIVEIRA; ANDRADE, 2021).

Essas boas práticas de manipulação são fundamentais, porque qualquer erro ou falha na produção pode colocar em risco a saúde e até mesmo a vida dos pacientes que fizerem uso dos medicamentos. Para que um medicamento seja eficaz, é importante que sua formulação e produção sejam feitas corretamente, avaliando a qualidade dos insumos (SANTOS *et al.*, 2022).

Nesse sentido, o controle de qualidade é um conjunto de medidas e procedimentos realizados ao longo de todo o processo de produção de medicamentos, desde o recebimento das matérias-primas até a liberação do produto final, com o objetivo de garantir que os medicamentos tenham a qualidade e segurança necessárias para serem utilizados pela população (SILVA *et al.*, 2017).

É de extrema importância que os medicamentos sejam manipulados com o máximo de qualidade possível, pois eles são utilizados para prevenir, tratar ou curar doenças, e podem causar graves danos à saúde caso sejam fabricados de forma inadequada (OLIVEIRA; ANDRADE, 2021).

Com isso, um controle de qualidade eficiente é essencial para garantir que os medicamentos produzidos atendam às normas estabelecidas pelos órgãos reguladores, como a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa) no Brasil. Isso inclui, por exemplo, a verificação da identidade, pureza e estabilidade (PETROCELI; BAIENSE, 2023).

Assim, a biossegurança é um conjunto de medidas e procedimentos que visam minimizar ou prevenir possíveis riscos e acidentes envolvendo agentes, como na manipulação de medicamentos, em que é essencial para garantir a qualidade e a segurança tanto dos produtos quanto dos profissionais envolvidos no processo (SANTOS *et al.*, 2022).

Os profissionais que atuam na produção de medicamentos estão expostos a diversos e variados riscos biológicos, que podem causar desde pequenos acidentes até doenças mais graves. Portanto, é fundamental que sejam adotadas medidas de biossegurança para protegê-los e garantir sua saúde e bem-estar (SILVA *et al.*, 2017).

A ausência de medidas de biossegurança pode resultar em contaminação dos medicamentos, o que pode comprometer sua qualidade e eficácia, onde os testes para avaliação

das características físico-químicas e microbiológicas tornam-se fundamentais (OLIVEIRA; ANDRADE, 2021).

A infraestrutura da farmácia de manipulação é um aspecto essencial, bem como suas peculiaridades formais e corporativas, a escolha criteriosa é determinante na qualidade dos medicamentos produzidos. Essa infraestrutura deve ser avaliada de forma a assegurar que tanto o espaço físico quanto os equipamentos e demais recursos utilizados na produção estejam adequados às normas e permitam a correta manipulação de medicamentos (FERREIRA; BAIENSE, 2021).

Dentre os aspectos mais importantes na farmácia de manipulação, destacam-se: Qualidade do espaço físico: é essencial que o espaço onde a manipulação será realizada esteja adequado às normas de segurança, higiene e qualidade. O ambiente deve ser limpo, bem iluminado e ventilado, com uma estrutura capaz de garantir a integridade do medicamento em todas as etapas do processo (PETROCELI; BAIENSE, 2023).

Os equipamentos utilizados na farmácia de manipulação devem estar em bom estado de conservação e passar por manutenção regularmente para garantir a precisão e qualidade dos medicamentos produzidos. Além disso, o espaço destinado ao armazenamento dos insumos e matérias-primas utilizados na manipulação deve estar organizado e adequado às normas de armazenamento de medicamentos. O controle de temperatura e umidade deve ser realizado de forma efetiva para garantir a integridade e estabilidade dos insumos (PETROCELI; BAIENSE, 2023).

A farmácia de manipulação também deve possuir um sistema de controle de estoque eficiente para garantir que os medicamentos sejam produzidos com as matérias-primas corretas e dentro do prazo de validade.

Além dos recursos materiais, a infraestrutura deve incluir uma equipe qualificada e treinada para manipular medicamentos de forma segura e eficiente. É importante que os manipuladores tenham conhecimento técnico e sigam as Boas Práticas de Manipulação.

Vale destacar que a farmácia de manipulação deve possuir um laboratório de controle de qualidade para realizar análises de matérias-primas e medicamentos manipulados, garantindo que estejam dentro das especificações determinadas. As boas práticas na escolha das matérias-primas para produção de medicamentos contemplam o conhecimento das propriedades e características da matéria-prima, onde é necessário ter um conhecimento profundo sobre as suas propriedades e características. Isso inclui sua composição química, pureza, estabilidade, toxicidade, entre outros aspectos (PETROCELI; BAIENSE, 2023).

A certificação da matéria-prima é um requisito fundamental para garantir a qualidade e segurança dos medicamentos produzidos, verificando se a matéria-prima possui certificação de fornecedores confiáveis e se está em conformidade com as normas e regulamentações estabelecidas pelas autoridades de saúde.

Outro aspecto importante é buscar por fornecedores qualificados e com boa reputação no mercado. Eles devem possuir certificações e licenças necessárias para comercialização de matérias-primas para a indústria farmacêutica. As matérias-primas devem ser armazenadas e transportadas de acordo com as boas práticas recomendadas pelas autoridades reguladoras. Isso inclui condições adequadas de temperatura, umidade e ausência de luz. Torna-se fundamental garantir a rastreabilidade da matéria-prima, desde a sua origem até a produção final do medicamento. Isso permite um controle de qualidade mais eficiente e a identificação de possíveis problemas ou desvios de qualidade (PETROCELI; BAIENSE, 2023).

As matérias-primas devem ser submetidas a rigorosos controles de qualidade, realizados por laboratórios qualificados e aprovados pelas autoridades reguladoras. Isso garante a conformidade com as especificações técnicas estabelecidas e a detecção de possíveis impurezas ou contaminantes.

O farmacêutico deve acompanhar todo o processo de aquisição da matéria-prima para manipulação de medicamentos, desde a escolha do fornecedor até a chegada do produto na farmácia. Isso inclui a verificação da regularidade do fornecedor, a conferência de documentação fiscal e técnica, o armazenamento correto da matéria-prima e a realização de testes de qualidade antes da utilização.

É fundamental que o farmacêutico tenha conhecimento e habilidades técnicas para manipular as matérias-primas de acordo com as boas práticas de manipulação e seguindo as orientações da legislação sanitária vigente.

Também é importante que o farmacêutico realize a identificação e rastreabilidade da matéria-prima, por meio de etiquetas e registros, para garantir a sua procedência e evitar possíveis problemas com a qualidade do produto final.

O armazenamento dessas matérias-primas também é um aspecto importante, pois elas exigem condições específicas para manter-se em bom estado e preservar suas propriedades. Geralmente, as matérias-primas são armazenadas em ambientes controlados, com temperatura, umidade e luminosidade adequadas e protegidas de fatores externos que possam alterar sua qualidade (BARROS *et al.*, 2022; LIMA; MOREIRA, 2022).

O sistema de armazenamento deve ser organizado e eficiente, facilitando o acesso e garantindo um controle adequado de estoque. É importante também que as matérias-primas sejam armazenadas de forma separada, evitando o contato e a contaminação entre diferentes materiais. Além disso, é essencial que haja um controle rigoroso de validade das matérias-primas, evitando o uso de substâncias vencidas que possam comprometer a qualidade do produto final (LIMA; MOREIRA, 2022).

Outro ponto relevante no armazenamento de matérias-primas é a identificação e rotulagem correta dos materiais, facilitando o controle e evitando erros na sua utilização. O transporte das matérias-primas também deve ser realizado de forma adequada, garantindo sua integridade e evitando perdas ou danos durante o trajeto. Por fim, é importante ressaltar a importância da higiene e limpeza no armazenamento de matérias-primas, tanto nos ambientes de armazenamento quanto nos equipamentos utilizados. Isso é fundamental para garantir a qualidade e segurança dos produtos fabricados a partir desses materiais (MOTA; OSHIRO JR; ANDRÉO, 2017; PETROCELI; BAIENSE, 2023).

Os recursos humanos e a organização também são integradas às boas práticas farmacêuticas na manipulação. A rotulagem e embalagem também são integradas à esse processo. A conservação e transporte são essenciais nas boas práticas de manipulação de medicamentos, pois garantem que os produtos permaneçam em boas condições e não sejam danificados. Além disso, também garantem a eficácia dos medicamentos e a segurança dos pacientes.

O transporte de medicamentos também deve ser feito de forma adequada, evitando exposição a fatores que possam comprometer sua qualidade e eficácia, como variações de temperatura, umidade, luz e movimentação excessiva. É necessário utilizar caixas térmicas e embalagens especiais para garantir a proteção dos medicamentos durante o transporte (LIMA; MOREIRA, 2022).

Além disso, é importante seguir as regulamentações e legislações específicas para o transporte de medicamentos, que podem variar de acordo com cada país. No Brasil, por exemplo, é necessário ter certificados e licenças específicos para realizar o transporte de medicamentos. É fundamental que os profissionais responsáveis pela manipulação e transporte de medicamentos estejam capacitados e qualificados, seguindo as boas práticas de conservação e transporte estabelecidas pelos órgãos reguladores de saúde. Assim, é possível garantir a qualidade e eficácia dos medicamentos, bem como a segurança dos pacientes que irão utilizá-los (FARIAS *et al.*, 2018).

Controle de qualidade na manipulação de medicamentos

O controle de qualidade na manipulação de medicamentos é essencial, O controle de qualidade na manipulação de medicamentos é essencial, pois garante a eficácia e segurança do produto final. Para isso, são realizadas diversas medidas de controle durante todas as etapas do processo de manipulação, desde a seleção de matérias-primas até a embalagem e rotulagem do medicamento (BARROS *et al.*, 2022).

Entre as principais medidas de controle de qualidade na manipulação de medicamentos, pode-se destacar a análise e aprovação da matéria-prima pela equipe do controle de qualidade, verificando diversos aspectos, como: pureza, teor, peso e aspecto físico (FANTIM; RODRIGUES, 2021).

Ademais, é essencial fundamental seguir procedimentos padronizados e rigorosos durante todo o processo de manipulação, garantindo que todas as etapas sejam realizadas de maneira adequada e segura. O controle de qualidade da água na manipulação de medicamentos também é importante para minimizar as possíveis incertezas do processo. A água utilizada na fabricação de medicamentos deve estar em conformidade com as especificações estabelecidas pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) e pelas farmacopeias (LEAL *et al.*, 2017).

De forma geral, os principais parâmetros que devem ser controlados na água utilizada na fabricação de medicamentos incluem: a presença de microrganismos na água utilizada na manipulação de medicamentos pode levar à contaminação do produto final e, conseqüentemente, comprometer a sua qualidade e segurança. Por isso, é importante realizar testes microbiológicos para garantir que a água esteja livre de bactérias, fungos e outros microrganismos (FONSECA; MAGALHÃES; MESQUITA, 2020).

A água utilizada na fabricação de medicamentos deve estar livre de impurezas químicas, como metais pesados, compostos orgânicos e outros contaminantes. Para isso, é necessário realizar análises para verificar a concentração dessas substâncias e garantir que elas estejam dentro dos limites permitidos.

O pH da água também é um parâmetro importante a ser controlado, pois pode afetar a estabilidade dos princípios ativos presentes no medicamento. A condutividade é uma medida da quantidade de íons presentes na água e pode indicar a presença de impurezas e contaminantes. É importante que a condutividade da água esteja dentro dos limites estabelecidos para garantir a pureza do produto final (LEAL *et al.*, 2017).

Além disso, é importante que a água utilizada na manipulação de medicamentos seja monitorada regularmente, de acordo com as boas práticas de fabricação, para garantir que os parâmetros mencionados acima sejam mantidos dentro dos limites estabelecidos.

O farmacêutico tem a responsabilidade de aprovar ou não a matéria-prima que será utilizada na farmácia de manipulação. A qualidade e a procedência da matéria-prima são fundamentais para garantir a segurança e eficácia dos medicamentos manipulados, assim como a garantia de que as normas de boas práticas de manipulação estão sendo seguidas (FONSECA; MAGALHÃES; MESQUITA, 2020).

Antes de aprovar a matéria-prima, o farmacêutico deve realizar uma avaliação minuciosa da documentação e das características físico-químicas do insumo farmacêutico, como por exemplo, verificar se o fornecedor está regularizado na Anvisa e se a matéria-prima atende aos padrões de qualidade exigidos pela legislação (MEOTTI *et al.*, 2021).

Também é importante que o farmacêutico realize testes de identificação e análises de pureza e qualidade da matéria-prima, garantindo assim que o insumo seja realmente o que está sendo comercializado e que não apresente impurezas que possam comprometer a qualidade do medicamento a ser manipulado (BARROS *et al.*, 2022).

Além disso, esses autores destacam que também deve estar atento às boas práticas de armazenamento da matéria-prima, pois o acondicionamento inadequado pode comprometer a qualidade do insumo e, conseqüentemente, do medicamento manipulado. O profissional ainda deve verificar a data de validade do produto e se o mesmo apresenta algum tipo de alteração física, descartando-o caso necessário.

Portanto, a aprovação da matéria-prima é uma etapa fundamental para garantir a segurança e eficácia dos medicamentos manipulados, sendo de responsabilidade do farmacêutico avaliar criteriosamente todos os aspectos relacionados à qualidade do insumo (MEOTTI *et al.*, 2021).

O farmacêutico também pode rejeitar algum medicamento já manipulado, quando suspeitar de algum problema de ordem técnica ou que possa prejudicar a saúde do paciente. Erros na manipulação de medicamentos podem acarretar problemas de saúde graves para os pacientes, como alergias, intoxicações e, em casos extremos, até mesmo levar ao óbito. É por isso que o farmacêutico responsável pela manipulação deve estar sempre atento à exatidão do medicamento que está sendo preparado (FONSECA; MAGALHÃES; MESQUITA, 2020).

As situações de erros na manipulação de medicamentos incluem desde a aplicação de uma dose incorreta até a mistura de fármacos divergentes sem notificação do médico,

entre outros. O importante é que o farmacêutico responsável dê atenção especial a todas as exigências clínicas no preparo de medicamentos.

A seleção de equipamentos para a farmácia de manipulação também é de responsabilidade do farmacêutico responsável técnico. A escolha dos equipamentos é feita levando em conta as necessidades específicas da farmácia, como o volume de produção, a complexidade dos medicamentos manipulados e as exigências legais (MEOTTI *et al.*, 2021).

A calibração dos equipamentos na farmácia de manipulação é essencial para garantir a precisão nas pesagens realizadas, bem como a garantia de qualidade nos medicamentos produzidos, consistindo em ajustar e verificar a exatidão das medidas realizadas pelos equipamentos, mediante a comparação com padrões de referência certificados pelos órgãos competentes (MEOTTI *et al.*, 2021).

Além disso, é importante verificar regularmente o estado de conservação dos equipamentos, bem como realizar a manutenção preventiva, de acordo com as recomendações do fabricante. A calibração dos equipamentos é fundamental para garantir a qualidade e a segurança dos medicamentos produzidos na farmácia de manipulação, além de prevenir erros de dosagem e garantir resultados precisos nos tratamentos dos pacientes (LEAL *et al.*, 2017).

As análises para o controle de qualidade na manipulação de medicamentos devem ser registradas. pois ela assegura que todas as ações realizadas na empresa estão documentadas corretamente. Isso permite que haja um controle efetivo de todo o processo de manipulação, desde o recebimento da receita médica até a entrega do produto final ao paciente. Além disso, o registro das ações também é fundamental para garantir a qualidade e segurança dos medicamentos manipulados, já que permite rastrear todos os componentes utilizados na formulação (FANTIM; RODRIGUES, 2021).

O registro das ações na farmácia de manipulação é uma exigência, pois podem ser realizadas inspeções nas empresas para verificar se estão seguindo as normas de boas práticas de fabricação. Sem o registro das ações, a farmácia pode ser penalizada e até mesmo ter a sua licença de funcionamento cassada. Outro motivo importante para manter o registro das ações é a necessidade de controle de estoque. Com o registro de cada produto manipulado, é possível saber quantos e quais componentes foram utilizados em cada formulação, o que facilita a reposição do estoque quando necessário (MEOTTI *et al.*, 2021).

As substâncias utilizadas para a manipulação de medicamentos devem passar por diferentes avaliações, como as características organolépticas. A avaliação das características

organolépticas dos fármacos deve ser realizada na produção é feita para a determinação da composição do fármaco. Estes fármacos devem ser consistentes em relação ao odor, textura e aspecto (SILVA *et al.*, 2017).

A cor do fármaco deve ser estável e uniforme, sem diferenças significativas de tonalidade ou manchas. O odor deve ser agradável ou, no mínimo, neutro, sem a presença de odores estranhos ou desagradáveis. A textura deve ser uniforme, sem a presença de grumos ou partículas, enquanto o brilho deve ser homogêneo e sem qualquer tipo de manchas (OLIVEIRA; ANDRADE, 2021).

Além disso, é importante que os fármacos não apresentem nenhum tipo de alteração nessas características, porque isso garante a qualidade e a segurança do produto para o consumo humano. A avaliação da solubilidade da matéria-prima utilizada na manipulação de medicamentos torna-se relevante para o processo farmacêutico a fim de que suas propriedades térmicas, físico-químicas e reológicas sejam corretamente aproveitadas. O conhecimento acerca da solubilidade de um determinado princípio ativo é de extrema importância para a sua manipulação. Isso porque, a solubilidade é a capacidade que uma substância tem de se dissolver em outra, no caso dos medicamentos, em um solvente, como por exemplo a água (SILVA *et al.*, 2017).

A solubilidade da matéria-prima utilizada na manipulação de medicamentos pode ser avaliada por meio de testes específicos, que medem a quantidade máxima de soluto que é capaz de se dissolver em uma quantidade específica de solvente, em determinadas condições. Estes testes incluem a determinação da solubilidade em diferentes temperaturas, pHs e em diferentes solventes (OLIVEIRA; ANDRADE, 2021).

A avaliação da solubilidade é importante pois permite conhecer as propriedades da matéria-prima utilizada na manipulação, tais como a sua capacidade de ser dissolvida em um determinado solvente, a influência da temperatura e do pH na sua solubilidade, além de indicar se o princípio ativo (MEOTTI *et al.*, 2021).

Já a avaliação do pH da matéria-prima dos medicamentos é necessária para garantir que respeitem as especificações de pH do produto final, uma vez que é um fator importante na estabilidade e eficácia dos medicamentos. Muitas substâncias utilizadas na fabricação de medicamentos podem afetar o pH de uma solução, incluindo ingredientes ativos, excipientes e solventes. Por isso, é importante medir o pH da matéria-prima para garantir a qualidade e estabilidade dos medicamentos produzidos.

O controle de qualidade também deve ser realizado sobre a água, que pode ser utilizada a potável ou a purificada. A manipulação de medicamentos é um processo que envolve a preparação, mistura, acondicionamento e rotulagem de medicamentos prescritos por um profissional de saúde, para o tratamento de doenças. O controle de qualidade da água utilizada nesse processo é de extrema importância, pois a qualidade da água pode afetar diretamente a qualidade do medicamento manipulado (VOGEL *et al.*, 2021).

Para garantir a qualidade da água utilizada na manipulação de medicamentos, é necessário seguir as normas e regulamentações específicas para cada tipo de medicamento, além de realizar testes e análises regulares da água utilizada. Os principais parâmetros de qualidade da água que devem ser avaliados incluem: o pH, a condutividade, a presença de micro-organismos e de substâncias químicas (FANTIM; RODRIGUES, 2021).

A água utilizada na manipulação de medicamentos deve estar em conformidade com as normas estabelecidas pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa). Essas normas incluem requisitos de potabilidade, como a ausência de micro-organismos nocivos à saúde, substâncias químicas tóxicas e corpos estranhos;

O controle de qualidade da água deve ser realizado por meio de análises microbiológicas, físico-químicas e organolépticas. As análises microbiológicas verificam a presença de micro-organismos patogênicos, como bactérias, fungos e vírus, que podem contaminar o medicamento manipulado. Já as análises físico-químicas avaliam os níveis de pH, condutividade e a presença de impurezas, como metais pesados. As análises organolépticas verificam as características sensoriais da água, como odor, cor e sabor.

Além disso, é importante que as instalações e equipamentos utilizados na manipulação de medicamentos estejam em conformidade com as normas de boas práticas de manipulação. Isso inclui a utilização de água de qualidade, limpeza adequada dos equipamentos e sua desinfecção regular, para evitar a contaminação da água e do medicamento.

Em suma, o farmacêutico é essencial para promover a biossegurança na manipulação de medicamentos e garantir a qualidade e eficácia dos mesmos, além de atuar em diversas outras áreas da saúde, como na orientação e acompanhamento de pacientes, no controle de doenças crônicas, na atenção primária e em pesquisas científicas. Sua formação e conhecimento técnico são fundamentais para garantir a saúde e bem-estar da população. (FANTIM; RODRIGUES, 2021).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Apresenta-se os avanços da biossegurança no Brasil, sendo que essa biossegurança é fundamental na manipulação de medicamentos, sendo importante seguir rigorosamente as normas, como o uso de equipamentos de proteção individual. Aborda, ainda, sobre a aplicação na manipulação de medicamentos.

Destaca-se as boas práticas na manipulação de medicamentos, apresentando as ações que são fundamentais nesse cenário. Vimos o controle de qualidade na manipulação de medicamentos, que é essencial para garantir a segurança, eficácia e qualidade dos medicamentos.

Todas as temáticas abordadas requerem bastante planejamento e dedicação do profissional, pois deve-se seguir um passo a passo para que não ocorram erros e falhas, que venham a prejudicar o processo ou produto final, garantindo assim que a excelência seja alcançada, tanto na biossegurança quanto nas boas práticas de manipulação.

REFERÊNCIAS

ANFARMAG, Associação Brasileira dos Farmacêuticos Magistrais. **Panorama Setorial ANFARMAG. 2020.**

ANVISA, Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Biossegurança. Rev. Saúde Pública, 2005.**

BARROS, J. C. *et al.* Controle de qualidade físico-químico das cápsulas de Cetoprofeno produzidas nas farmácias de manipulação de Aracaju/SE. **Brazilian Journal of Development, v. 8, n. 4, p. 31713-31730, 2022.**

BORGES, F. M. R, RIBEIRO, N. K. **A tipologia de solução de riscos aplicada numa farmácia de manipulação.** Anais do XXVII Encontro Nacional de Engenharia de Produção; 2007; Foz do Iguaçu, Paraná, Brasil.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Fármacos manipulados tem sido consumidos cada vez mais.**

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Subsídios à discussão sobre a proposta de regulamentação para farmácias magistrais.**

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. **Biossegurança em laboratórios biomédicos e de microbiologia.** 3.ed. Brasília; 2006.

BRASIL. PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA CASA CIVIL. **LEI nº 3.820, de 11 de novembro de 1960**. Cria o Conselho Federal e os Conselhos Regionais de Farmácia, e dá outras providências.

CAVALCANTI, I. D. L.; SANTOS, R. J.; CORDEIRO, R. P. Evolução conceitual da biossegurança na manipulação de antineoplásicos. **Revista Eletrônica de Farmácia**, v. 13, n. 1, 2016.

FANTIM, L. L. M.; RODRIGUES, R. L. Avaliação das boas práticas de manipulação em farmácias de mogi guaçu e mogi mirim-sp. **FOCO: caderno de estudos e pesquisas**, n. 16, p. 30-48, 2021.

FARIAS, F. F. *et al.* Detecção de desvios de qualidade nos medicamentos manipulados: solução de ácido acético, xarope de cetoconazol e cápsulas de hormônio. **Vigilância Sanitária em Debate**, v. 6, n. 3, p. 22-27, 2018.

FERREIRA, M. S.; BAIENSE, A. S. R. Controle de qualidade na manipulação magistral da *camellia sinensis* (chá verde). **Revista Ibero-Americana de Humanidades Ciências e Educação - REASE**, v. 7, n. 10, 2021.

FONSECA, J. E. N. S.; MAGALHÃES, M. S.; MESQUITA, P. R. R. Avaliação da qualidade físico-química do medicamento dipirona monohidratada solução oral 500 mg mL⁻¹ produzida nas farmácias de manipulação em Santo Antônio De Jesus-BA. **Journal of Biology & Pharmacy and Agricultural Management**, v. 16, n. 2, 2020.

LEAL, A. S. *et al.* Avaliação preliminar da qualidade da fluoxetina comercializada por farmácias de manipulação em Belo Horizonte/MG. **Vigilância Sanitária em Debate**, v. 5, n. 1, p. 76-83, 2017.

LIMA, J. S.; MOREIRA, G. C. Controle de qualidade físico-químico de cápsulas de Cascara-Sagrada. **Repositório Universitário da Ânima (RUNA)**, 2022.

MEOTTI, F. L. *et al.* Avaliação físico-química e microbiológica de fitoterápicos utilizados em uma farmácia municipal de manipulação. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 8, 2021.

Ministério da Saúde, Secretária de Ciências, Tecnologia e Insumos Estratégicos, **Diretrizes Gerais para o Trabalho em Contenção com Material Biológico**, Série A. Normas e Manuais Técnicos; 2004 Brasília-DF.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. **Diretrizes gerais para o trabalho em contenção com material biológico**. Brasília: Ministério da Saúde – Editora MS, (2004). 60 p.Série A. Normas e Manuais Técnicos.

MOLENTO, F. H. B. Biossegurança e a prática baseada em evidências. **Revista Pan-Amazônica de Saúde**, v. 8, n.1, p. 7-8, mar. 2017.

MOTA, V. A. M.; OSHIRO JUNIOR, J. A.; ANDRÉO, B. G. C. O controle da contaminação microbiológica de produtos magistrais. **Revista Brasileira Multidisciplinar**, v. 20, n. 1, 2017.

OLIVEIRA, T.; ANDRADE, L. G. Produção de medicamentos em farmácia de manipulação: análise da qualidade dos fármacos e sua estabilidade. **Revista ibero- americana de humanidades, ciências e educação**, v. 7, n. 9, 2021.

PENNA, P. M. M. *et al.* **Biossegurança: uma revisão**. Arquivos Do Instituto Biológico; 2010.

PETROCELI, R. N. S.; BAIENSE, A. S. R. Papel do farmacêutico na garantia do controle de qualidade da farmácia magistral. **Revista ibero-americana de humanidades, ciências e educação- rease**, v. 9, n. 4, 2023.

PINHEIRO, G. M. **Determinação e Avaliação de Indicadores da Qualidade em Farmácia Magistral –Preparação de Cápsulas Gelatinosas Duras**. 2008. Rio de Janeiro. 124 p. Dissertação (Mestrado em Ciências Farmacêuticas), Universidade Federal do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro.

Portal Educação e Sites Associados, **Curso de Biossegurança em Laboratório Clínico**, Programa de Educação continuada à distância, 2009.

SANTOS, A. L. M. *et al.* Farmácia magistral e as boas práticas de manipulação de preparações magistrais e oficinais no Brasil nos últimos 10 anos: revisão de literatura. **Brazilian Journal of Development**, v. 8, n. 1, 2022.

SILVA, C. B. *et al.* Desafios ao controle da qualidade de medicamentos no Brasil. **Cad. saúde colet.**, v. 25, n. 3, 2017.

VIEIRA, N. R.; VIANNA, W. O.; ALMEIDA, J. F. M. Controle de qualidade microbiológica de produtos não estéreis. **Brazilian jornal of development**, v. 6, n. 1, p. 2889-2901, 2020.

CAPÍTULO 2

ATUAÇÃO DO FARMACÊUTICO NO PÓS- OPERATÓRIO DO NEUROMA DO ACÚSTICO

PHARMACIST'S ACTIVITY IN THE POST-OPERATIVE ROLE OF NEUROMA ACOUSTIC

Mirella Meireles de Vasconcelos Rodrigues
Samuel Ilo Fernandes de Amorim
Charmenes Alves Gomes
Daniel Alves Teixeira
Ronyelle Alves De Sousa
John Lenor Maria da Conceição Nascimento
Erica Tafnes da Silva Correia
Francisco Renildo Câmara Dias
Silvana Clares Vieira

RESUMO

O farmacêutico desempenha papel fundamental no cuidado pós-operatório do neuroma do acústico. Ele pode fornecer informações e orientações sobre a medicação prescrita, incluindo dosagem, efeitos colaterais e interações medicamentosas. O objetivo foi mostrar a atuação do farmacêutico no tratamento pós-operatório do neuroma do acústico. A metodologia adotada foi a revisão da literatura, buscando artigos científicos que tratassem da atuação do farmacêutico no pós-operatório do neuroma do acústico nas bases de dados (LILACS), (SciELO) e (MEDLINE), tendo como descritores: “farmacêutico”, “neuroma do acústico”, “fármacos” e “pós-operatório”. Foram utilizados critérios de inclusão e exclusão, sendo selecionados ao final, artigos disponíveis na íntegra, em idioma português, de 2018 a 2023, que incluíssem em seu conteúdo neuroma do acústico e os fármacos administrados para o alívio da dor dos pacientes no pós-operatório. Foram encontrados 232 artigos, resultando em 08 que apresentaram informações relevantes. Os resultados evidenciam acerca da importância do acompanhamento do farmacêutico no pós-operatório através dos medicamentos indicados, fazendo uso correto da prescrição médica sob a orientação farmacológica para uma melhor recuperação do paciente, da qualidade de vida e das possíveis complicações pós-cirúrgicas. Faz-se de suma importância o construto de mais estudos sobre esta temática, possibilitando aos leitores e estudiosos um maior embasamento teórico e, sobretudo, uma vasta literatura que contemple a atuação do farmacêutico e o pós-operatório do neuroma do acústico. Percebeu-se ainda durante a construção desta pesquisa a significativa quantidade de farmacêuticos dispostos a estudar e discutir este assunto, o que nos faz refletir sobre o vasto campo de atuação deste profissional.

Palavras-chave: Farmacêutico; Neuroma do Acústico; Dor; Pós-operatório.

ABSTRACT

The pharmacist plays a fundamental role in the postoperative care of acoustic neuroma. He or she can provide information and guidance about the prescribed medication, including dosage, side effects, and drug interactions. The objective was to show the role of the pharmacist in the postoperative treatment of acoustic neuroma. The methodology adopted was a literature review, searching for scientific articles that dealt with the role of pharmacists in the postoperative period of acoustic neuroma in the databases (LILACS), (SciELO) and (MEDLINE), using the following descriptors: “pharmacist”, “acoustic neuroma”, “drugs” and “post-operative”. Inclusion and exclusion criteria were used, and at the end, articles available in full, in Portuguese, from 2018 to 2023 were selected, which included in their content acoustic neuroma and drugs administered to relieve pain in patients after surgery. 232 articles were found, resulting in 08 that presented relevant information. The results highlight the importance of monitoring the pharmacist in the postoperative period using the indicated medications, making correct use of the medical prescription under pharmacological guidance for a better recovery of the patient, quality of life and possible post-surgical complications. The construction of more studies on this topic is extremely important, providing readers and scholars with a greater theoretical basis and, above all, a vast literature that covers the role of the pharmacist and the post-operative period of acoustic neuroma. During the construction of this research, we also noticed the significant number of pharmacists willing to study and discuss this subject, which makes us reflect on the vast field of activity of this professional.

Keywords: Pharmaceutical; Acoustic Neuroma; Pain; Postoperative.

INTRODUÇÃO

O *Schwannoma* Vestibular também denominado neuroma do acústico ou neurinoma, se refere a um tumor benigno que tem seu crescimento a partir das células de *Schwann*. O desenvolvimento se dá de forma lenta e progressiva ao encontro do ângulo ponto cerebelar, que comprime o VIII nervo do crânio, descomprimindo o meato acústico interno e corresponde a aproximadamente de 8% a 10% dos demais tumores intracranianos (CÔRTEZ, 2018).

Ao longo do tempo, o neuroma do acústico vem sendo estudado na área da saúde por se tratar de uma doença que tem acometido várias pessoas devido a uma patologia clínica há pelo menos 200 anos e sua etiologia ainda é desconhecida. Os casos de *Schwannoma* Vestibular correspondem a uma escala de 1 em cada 100 mil habitantes ao ano. A literatura aponta maior incidência em pessoas do sexo feminino, porém, tem apresentado nos últimos anos um crescimento considerável no sexo masculino (BENTO; NETO; SANCHEZ, 2001; CRUNIVEL; OLIVEIRA; OLIVEIRA, 2021).

A perda auditiva é o principal indício dessa patologia e está associada ao zumbido que por sua vez, comprime o nervo coclear e, geralmente, é detectada por volta dos 50 anos de idade. Além disso, outros sintomas são identificados como: complicações óticas e labirínticas, algia no rosto seguido de incômodo, incoordenação e fragilidade de proveniência cerebelar, indicativos de comprometimentos dos nervos cranianos adjuntos, acréscimo da pressão craniana, perda da capacidade de articular as palavras normalmente, dentre outras características (BENTO; PINNA; NETO, 2012).

Durante o pós-operatório de paciente submetido à cirurgia do neuroma do acústico, muitos apresentam sintomas que vão de leve a severo, dentre eles destaca-se a cefaleia. Nesse sentido, muitos medicamentos, se utilizados de forma correta, podem melhorar o quadro clínico; caso contrário, desencadearão vários efeitos colaterais, prejudicando a saúde e a qualidade de vida do paciente. Sendo assim, os cuidados pós-operatórios são muito importantes, pois contribuem para uma melhor recuperação, evitando maiores complicações.

Considerando os avanços nesse processo e as pesquisas que abordam as diferentes patologias, principalmente, as relacionadas ao neuroma do acústico, e que os farmacêuticos precisam estar sempre se atualizando para saber lidar com os recorrentes casos. Diante desse cenário, as perguntas que nortearam esta pesquisa foram: Como se dá a atuação do farmacêutico no pós-operatório do neuroma do acústico? Quais as sequelas mais recorrentes?

Partindo desta perspectiva, este trabalho se justifica em conhecer o que tratam os autores sobre a utilização dos medicamentos, sobretudo, no pós-operatório, tendo em vista se tratar de um problema que a autora deste estudo apresenta há algum tempo. Então, possibilitar compreender melhor sobre o tema escolhido.

Este estudo possui relevância científica, profissional e social. O primeiro, por poder contribuir no aprimoramento deste assunto para futuros profissionais farmacêuticos ou áreas afins. O segundo, que visa a atuação deste profissional na contribuição da recuperação e qualidade de vida do paciente com o auxílio medicamentoso. E, de cunho social, no sentido de que essa pesquisa sirva como instrumento de estudo para a sociedade, especialmente, às pessoas acometidas por esta doença, possibilitando acesso ao conhecimento.

METODOLOGIA

A pesquisa, segundo Gil (2008) é tida como o processo formal e também sistemático de progresso do método científico, descobrindo as respostas para a problemática abordada por meio de procedimentos científicos utilizados. Neste caso, o trabalho descrito teve como objetivo investigar a atuação do farmacêutico no tratamento pós-operatório do neuroma do acústico, relacionando com a literatura científica produzida.

Trata-se, portanto, de um estudo exploratório, bibliográfico e com abordagem qualitativa. A pesquisa qualitativa trabalha com o universo de significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes. No mesmo sentido, as pesquisas exploratórias desenvolvem, esclarecem e modificam conceitos e ideias; uma pesquisa bibliográfica é realizada a partir de material já elaborado constituído, principalmente de livros e artigos científicos; uma pesquisa bibliográfica é desenvolvida a partir de material já elaborado constituída, principalmente de livros e artigos científicos (GIL, 2008).

A presente pesquisa teve como referência os materiais publicados sobre o tema escolhido utilizando-se como método principal, uma revisão da literatura, a partir dos estudos encontrados e previamente selecionados em algumas bases de dados tais como LILACS - *Literatura Latino- Americana e do Caribe em Ciências da Saúde*, MEDLINE - *Medical Literature Analysis and Retrieval System Online* e SciELO - *Scientific Electronic Library Online*.

A coleta dos dados foi realizada por meio de artigos científicos e da legislação no período compreendido entre agosto e outubro de 2018 a 2023, a partir das bases de dados e plataformas digitais acima citadas.

Para a construção da estratégia de busca desta pesquisa, e com a finalidade de expandir os resultados, foram consideradas as palavras-chaves ou termos como: “farmacêutico”, “neuroma do acústico”, “fármacos” e “pós-operatório”. Com o escopo de potencializar a amplitude da pesquisa, os termos foram adaptados para cada plataforma de dados e combinados através de operadores booleanos “AND” e “OR”, considerando-se as suas variações de termos para obtenção das estratégias finais.

Foram retirados dessa seleção os materiais que não contemplavam os elementos pré-estabelecidos. Para a seleção do material elegível adotamos como critérios de inclusão, os estudos a partir do ano de 2018, no idioma português. E, para os critérios de exclusão eliminamos os estudos de opinião, editoriais e documentos repetidos, bem como aqueles que não sustentavam o objeto desse estudo.

Em seguida, adotou-se a análise de conteúdo para o tratamento dos dados coletados, interpretação e discussão, efetuando-se investigação das principais características dos estudos pesquisados. Depois dos artigos selecionados para a construção da pesquisa foi feita a leitura na íntegra para posterior análise e interpretação dos dados obtidos, finalizando com a construção do texto escrito.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Conforme pesquisado nas bases de dados e descritores escolhidos foram encontrados 232 artigos que tinham relação com os descritores seja no título, resumo ou assunto principal, sendo 23 na base SciELO, na LILACS 35 e na MEDLINE 174. Todos os textos pesquisados eram completos, onde 175 estudos foram excluídos depois de usar os critérios já apresentados, 57 foram selecionados para leitura de título e resumo, 42 foram excluídos por não contemplarem os objetivos deste estudo, 15 foram avaliados como elegíveis, resultando em 8 artigos que apresentavam informações pertinentes e relevantes para esta pesquisa.

A seleção dos artigos definidos para a construção dessa pesquisa com base nas etapas descritas anteriormente pode ser visualizada no (QUADRO 1) a seguir.

Quadro 1 - Sumarização dos achados da pesquisa

Título da Pesquisa	Autores e Ano de Publicação	Tipo de Pesquisa	Resultados Encontrados
Imagem ponderada por perfusão no schwannoma vestibular: a influência que o estado cístico e o tamanho do tumor têm na perfusão perfis	Constanzo <i>et al.</i> 2023	Estudo de caso	A imagem ponderada por perfusão (PWI) tem contribuído para o diagnóstico do neuroma de acordo com o tamanho do tumor a ser tratado, influenciando no tratamento pós-operatório a ser realizado.
Prescrição farmacêutica: uma revisão sobre percepções e atitudes de pacientes, farmacêuticos e outros interessados	Ramos <i>et al.</i> 2022	Revisão de literatura	Os resultados apresentaram variáveis nos diferentes públicos que fazem uso de medicamentos, a depender do nível de conhecimento dos pacientes, dos profissionais de saúde e do farmacêutico, bem como os desafios da prescrição farmacêutica.
Estratégias para a redução de erros de Medicação durante a hospitalização	Costa <i>et al.</i> 2021	Revisão integrativa	O uso das Tecnologias da Informação foram as estratégias mais utilizadas consideradas fundamentais desde a prescrição até a administração de medicamentos, como também a colaboração entre farmacêutico, paciente e familiares, durante o uso de fármacos, ressaltando ainda que, as atividades desenvolvidas pelo farmacêutico na clínica, contribuem para o uso racional dos fármacos minimizando os riscos de erros na medicação.

			fármacos, ressaltando ainda que, as atividades desenvolvidas pelo farmacêutico na clínica, contribuem para o uso racional dos fármacos minimizando os riscos de erros na medicação.
In(compatibilidade) de medicamentos intravenosos em unidades críticas: coorte de adultos	Garcia <i>et al.</i> , 2021	Estudo de caso	O estudo revelou a importância do trabalho do farmacêutico junto à equipe de enfermagem para o aprazamento das duplas de medicamentos e horários a serem administrados, a fim de diminuir a incompatibilidade medicamentosa e os riscos à saúde dos pacientes.
Oxicodona para analgesia de pacientes com dor aguda no período pós- operatório: revisão sistemática de ensaios clínicos randomizados	Dias <i>et al.</i> , 2020	Revisão sistemática	A pesquisa apontou que o uso da oxicodona para o alívio da dor pós-operatória moderada a grave tem sido utilizada com eficácia, alcançando resultados satisfatórios. Entretanto, estudos devem ser realizados comparando os efeitos da oxicodona com outros opioides como morfina, tramadol e fentanil.
Uso da buprenorfina transdérmica na dor aguda pós-operatória: revisão sistemática	Machado <i>et al.</i> , 2020	Revisão sistemática	Foram identificados estudos que apontaram a buprenorfina como analgésico pós- operatório tão eficaz e segura quanto o tramadol, fentanil para o tratamento da dor aguda.

Índice de analgesia/Nociceptivo: avaliação da dor aguda pós-operatória	Abdullayeva; Uludag e Celikc 2019	Estudo de caso	Estudo realizado com 107 pacientes avaliaram o Índice de Analgesia Nociceptiva (ANI) para calcular a intensidade das dores no pós-operatório por meio da verificação da frequência cardíaca e respiratória. As intervenções analgésicas adequadas somente são feitas após esse acompanhamento.
Uso de analgésicos e o risco da automedicação em amostra de população urbana: estudo transversal	Barros <i>et al.</i> , 2019	Estudo transversal	Constatou-se na população pesquisada que a automedicação tem sido frequente em portadores de dor crônica de analgésicos como dipirona, paracetamol e os AINES, utilizados por conta própria. Essa prática pode ser consequência da pouca prescrição médica de analgésicos mais potentes, como os opioides, ou por preconceito ou falta de treinamento, administrando fármacos que resultam em tratamento ineficaz e inadequado.

Fonte: Elaborado pela autora (2023).

Segundo a pesquisa de Constanzo *et al.* (2023) o *Schwannoma* Vestibular é tratado de acordo com seu estágio cístico, sólido ou heterogêneo por meio da Imagem Ponderada por Perfusão (PWI) que possibilitou a melhora no diagnóstico de tumores e possíveis tratamentos com mais chances de êxito. Além do exame (PWI) é utilizado para detecção do *Schwannoma*, a ressonância magnética e a tomografia computadorizada.

No estudo de Costa *et al.*, (2021) apresenta-se a importância do profissional farmacêutico mediante as atividades clínicas desde a chegada do paciente até o momento de sua alta hospitalar, onde o mesmo pode intervir em todo processo no que diz respeito ao

medicamento. Por esta razão, os autores destacam o uso das tecnologias como essenciais tendo em vista agilizar e facilitar os procedimentos necessários ao paciente.

Ramos *et al.*, (2021) enfatizaram sobre a prescrição farmacêutica em diversos países com destaque para o Canadá, Estados Unidos e Reino Unido, como os principais países que aprovam essa prática. Ao contrário do Brasil, que não apresentaram estudos nesse aspecto, o que reflete a incipiência da produção acadêmica. Desse modo, o farmacêutico ainda enfrenta grandes desafios para ampliar a sua prática profissional e atender melhor os pacientes, minimizando a automedicação da população.

Para Garcia *et al.*, (2021) o farmacêutico, juntamente com a equipe multidisciplinar, deve estar atento ao administrarem medicamentos, pois muitas vezes, a indicação de fármacos duplos pode levar a resultados irreversíveis, como também implicam em custos ao governo devido ao erro durante a indicação medicamentosa. A in(compatibilidade) de medicamentos pode causar agravos no quadro clínico do paciente ou possibilitar sua recuperação ou melhora em sua saúde.

Partindo do pressuposto do estudo de Dias *et al.*, (2020) no caso da dor pós-operatória, o tratamento com o uso da oxicodona se apresentou bastante eficaz por ter seu efeito mais rápido em relação a outros opioides, como morfina, fentanil e buprenorfina. Sua duração analgésica é em torno de 12 horas, aliviando a dor do paciente e também podem ser associados a anti-inflamatórios. É indicada como um dos opioides mais seguros devido o fácil monitoramento e absorção, reduzindo a quantidade de doses diárias e por apresentar menos efeitos adversos.

Para Machado *et al.*, (2020) a buprenorfina possui ação prolongada sendo também um analgésico indicado para o tratamento da dor no pós-operatório por causa de seu efeito, se comparado a outros medicamentos utilizados para o controle da dor aguda. Além disso, os estudos dos autores citados afirmam a necessidade de mais investigação para saber a respeito das consequências desse fármaco quando administrado, juntamente com opioides e AINEs.

A pesquisa de Abdullayeva; Uludag e Celikc (2019) evidenciaram que as dores no pós-operatório estavam associadas a deambulação do paciente, complicações pulmonares, insatisfação do enfermo, dor crônica pós-cirurgia, aumento do tempo na Sala de Recuperação Pós-anestésica (SRPA), maior número da morbidade e mortalidade dos doentes. Inclusive, os autores apontam que ainda existe um grande desafio para tratar a dor do paciente pós-cirurgiado para prever as intervenções com analgésicos.

Igualmente, o estudo de Barros *et al.*, (2019) também destaca o uso de analgésicos, todavia, salientam quanto à automedicação, uma vez que pode ocasionar dependência ou não suprir o alívio e controle da dor esperado, por não haver tratamento adequado, principalmente, quando se refere à dor crônica.

Com base nas pesquisas realizadas para a construção e análise desse estudo e que resultaram na composição do quadro acima, continuamos a reflexão acerca do tema proposto teorizando com outros autores.

Caracterizando o Neuroma do Acústico

O primeiro caso identificado com o tumor do Neurinoma do Acústico foi através de uma autópsia feita pelo professor de Anatomia da Universidade de Leyden, Edward Sandiford, no ano de 1777. É derivado da bainha de *Schwann*, que se constitui de células alongadas nos tumores pequenos e, nos maiores se têm uma degeneração cística que pode ocorrer por falta de vascularização. Estudiosos mais antigos acreditavam que essa doença seria oriunda de um traumatismo por achar proximidade com traumas na região occipital e tumores do ângulo ponto-cerebelar (BENTO; PINNA; NETO, 2012).

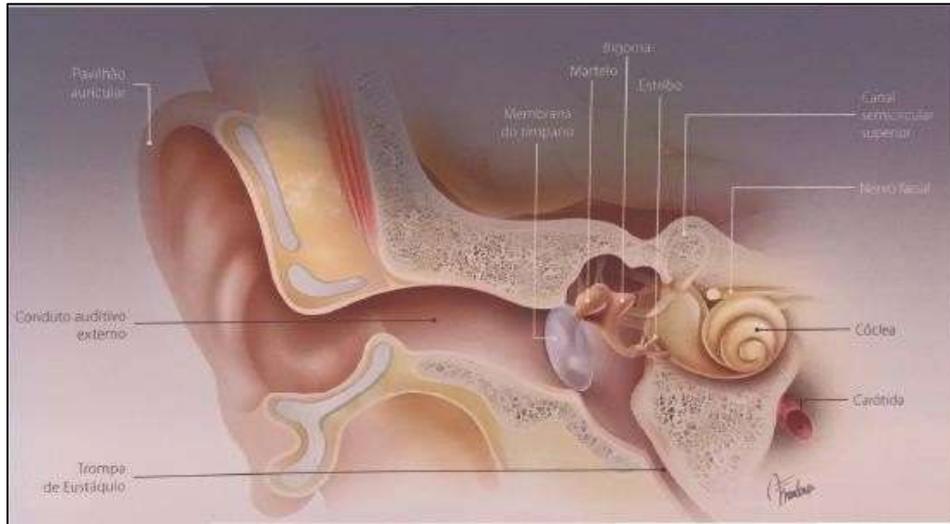
A origem dessa doença ainda pode estar relacionada à mutação do gene no cromossomo 22, seja em casos específicos ou de Neurofibromatose do tipo 2, cuja função é a codificação da proteína Merlin ou *Schwannomina*, que é responsável por regular a separação das células de *Schwann*. Pode ser classificada em 5 estágios: tumor exclusivamente intracanalicular; pouca extensão para a cisterna cerebelopontina; grande projeção para a cisterna; tumor comprime cerebelo e/ou tronco cerebral; tumor provoca efeitos compressivos além da linha média". (BRODHUN; STAHN; HARDER, 2017 *apud* CAVALCANTI, 2022, p. 22).

De acordo com Galbiatti *et al.*, (2020, p. 633) o *Schwannoma* "acomete mais comumente a cabeça e o pescoço, seguido do tronco, e, depois, os membros superiores e inferiores". Os nervos mais atingidos são o ulnar, o mediano, o fibular e o tibial posterior. Por ser uma doença indolor e de tumor com crescimento lento, o paciente pode ficar anos sem procurar assistência médica, podendo retardar e dificultar o tratamento.

Na concepção de Webster *et al.*, (2013) o neuroma do acústico classifica-se em dois tipos: esporádico e associado à neurofibromatose tipo 2. No esporádico, o tumor é unilateral e corresponde a 95% dos casos, já a neurofibromatose tipo 2, o tumor é bilateral compreendendo os 5% dos casos. A Classificação Internacional de Doenças (CID10) identifica o *Schwannoma* com o código D33.3.

A seguir, a imagem que apresenta a anatomia do ouvido e suas subdivisões.

Imagem 1- Anatomia do ouvido



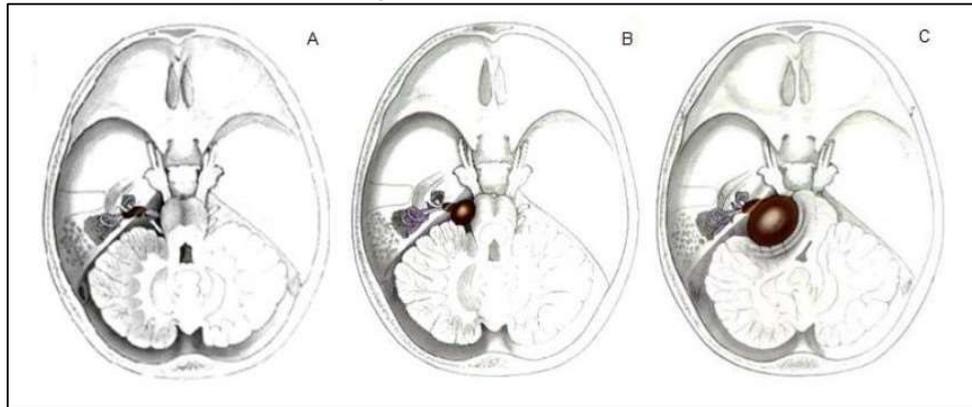
Fonte: Monteiro e Subtil (2018).

1.1.1 Sintomas

Os principais sintomas apresentados no paciente com Neuroma do Acústico são: complicações óticas e labirínticas; algia no rosto seguido de um considerável incômodo; incoordenação e fragilidade de proveniência cerebelar; indicativos de comprometimento dos nervos cranianos adjuntos; acréscimo da pressão dentro do crânio; perda da capacidade de articular as palavras normalmente, dentre outros (BENTO; PINNA; NETO, 2012).

A perda auditiva pode ser classificada em vários tipos quando levada em consideração o local lesionado, são eles: Hipoacusia de condução, quando existe alteração com relação ao som; Hipoacusia de percepção; deficiência na condução do som até o córtex cerebral. Essa lesão tende a ocasionar maior sensibilidade ao ruído; Hipoacusia mista junção das duas hipoacusias anteriores (PARDAL, 2000; MAGNI; FREIBERGER e TONN, 2005; RAMINHOS, 2019). A imagem abaixo ilustra claramente o efeito progressivo da lesão auricular.

Imagem 2 - Progressão do Schwannoma Vestibular



Fonte: Torres (2016).

A perda auditiva é o principal indício da patologia, propriamente dita. Nem sempre os indicativos clínicos são relativos à dimensão do tumor, sendo regularmente detectado por volta da quinta década de vida. Portanto, é de fundamental importância a identificação precoce para a sua prognosticação. “A remoção completa do *Schwannoma Vestibular* só é possível através de cirurgia, pois é o único tratamento que faz com que se possa retirar o tumor inteiro, com raras chances de recidiva”, afirma (BENTO; PINNA; NETO, 2012, p. 468).

1.1.2 Diagnóstico

O diagnóstico é feito por meio da observação de líquido claro e hialino retirado da região acometida, e o tratamento deve ser iniciado rapidamente para evitar maior comprometimento do nervo coclear, sendo então, a ressonância magnética de encéfalo, o exame mais indicado para diagnosticar o *Schwannoma Vestibular*. Este exame pode até indicar os menores tumores medidos em milímetros diminuindo os riscos neurológicos. Nesses casos, é possível optar por acompanhamento tanto clínico quanto radiológico (CAVALCANTI, 2022).

A página eletrônica “*NeuroSapiens*” disponibiliza informações sobre o Neurinoma do Acústico e, em matéria publicada no ano de 2019, esclarece sobre os sintomas, tratamentos e diagnósticos. Quanto a este último, destaca que a ressonância magnética é a preferida para verificar tamanho e forma do tumor. Já a tomografia computadorizada ajuda a revelar informações quanto à parte óssea em volta do tumor para realização de procedimento cirúrgico ou radiocirúrgico (NEUROSAPIENS, 2019).

As sequelas e recorrência de dores no pós-operatório do Neuroma do Acústico

Em relação às complicações cirúrgicas, Bento; Neto e Sanchez (2001) apontam: Complicações vasculares intracranianas; Hemorragia na Fossa Cerebral Posterior; Lesão traumática de parênquima; Fístula liquórica; Meningite; Paralisia Facial; Perda da audição, além de outras situações que podem ocorrer no pós-operatório como vertigem e dor cervical. No entanto, os autores evidenciam que esses eventos estão se tornando menos frequentes em virtude do diagnóstico antecipado e cuidados iniciais.

Com a evolução e segurança dos métodos é eminente o esmero e a conservação do nervo facial referente à dimensão do tumor. A intervenção cirúrgica é indicada somente na fase mais avançada. Segundo (Bento; Neto; Sanchez, 2001, p. 207) “em geral a cirurgia do *Schwannoma* vestibular apresenta uma incidência relativamente baixa de morbidade e mortalidade quando realizada por uma equipe cirúrgica bem treinada”. Havendo alguma complicação, estas devem ser tratadas, evitando maiores sequelas, com ressalva para os pacientes que possuem aumento, considerável do tumor. Por isso, a importância em diagnosticar precocemente o Neurinoma do Acústico para tratá-lo.

O dano causado na artéria cerebelar antero-inferior representa uma tragédia, ou seja, uma grande complicação que, raramente pode acontecer, mas que não pode ser descartada, pois este acometimento é fatal e leva o paciente a óbito, mesmo o tumor sendo de pequena dimensão. Durante a cirurgia há uma ocorrência que é bastante regular e elementar de ser solucionada, que é o sangramento de um vaso emissário da mastóide. O procedimento cirúrgico só é finalizado quando todos os moderados sangramentos estão comedidos. O paciente precavidamente, deve ser assistido nas primeiras 24 horas do pós-operatório (BENTO; NETO; SANCHEZ, 2001).

Galbiatti *et al.*, (2019, p. 630) afirmam em sua pesquisa que “distúrbios sensitivos e/ou motores temporários no pós-operatório, tais como hipoestesia e parestesia, são vastamente relatados na literatura”. Acrescentam ainda que esses distúrbios decorrem da separação ou retração do nervo e não prejudica as atividades cotidianas do paciente, podendo favorecer na recuperação e retorno à vida normal sem maiores desconfortos pós-cirurgia.

Geralmente, tumores avultados calca o cerebelo, ponte e lobo temporal. Dentre estes o “cerebelo é particularmente o mais acometido durante a cirurgia, principalmente no acesso retrossigmoideo que exige retração cerebelar para ser adequadamente realizado” (BENTO; NETO; SANCHEZ, 2001, p. 208). A presença de fístula liquórica é elucidada como

a propagação do fluido que cerca o cérebro (líquor) para a concavidade nasal. Para que isto decorra, é substancial que haja uma deformidade no osso que desanexa o nariz do cérebro e a interrupção das meninges.

Por se tratar de um rompimento na barreira entre uma área infectada (nariz) e um estéril (cérebro), sua reparação é indispensável, uma vez que os pacientes não tratados, contrairão meningite ou abscesso cerebral. Sendo o problema mais frequente sucedendo entre 5 e 20% dos casos, independente da obtenção cirúrgica, lograda e da extensão do tumor. Em vista disso, afirma (Bento; Pinna e Neto, 2012, p. 468) quanto à prevenção que:

A melhor prevenção à meningite que o cirurgião pode oferecer ao seu paciente é a própria prevenção da fístula, que se inicia no intra-operatório com o fechamento cuidadoso do defeito na duramáter da fossa posterior e do acesso cirúrgico.

É crucial o descanso absoluto do paciente, pois a ferida operatória se dá em três esferas: muscular, intercutâneo e pele com suturas posteriores umas das outras. Dessa forma, é feito um curativo com pressão que é usado para limitar o curso sanguíneo, permitindo a esta se beneficiar na proximidade dos contornos da lesão. O uso de antibiótico no pós-cirúrgico é bastante discutido, pois tudo está ligado ao quadro e sintomas apresentados pelos pacientes, como febre, cefaleia intensa e obduração de nuca, sendo necessária a execução de punção lombar e análise do líquido.

Após a conservação da vida do paciente e os efeitos neurológicos, a conservação da mímica facial é a segunda mais importante desse procedimento. Segundo o Portal Educação (2021, p. 01):

Os músculos da mímica facial são responsáveis pelas expressões faciais. São músculos delgados cutâneos que de um modo geral se originam ou da fáscia ou dos ossos da face e se fixam a derme, desta forma sua contração é capaz de mexer a pele e mudar as expressões faciais, fechar os olhos ou dilatar as narinas entre outros movimentos.

O Centro de Neurotologia e Neurinoma do Acústico (CNNA) disponibiliza em sua página eletrônica informações para as pessoas acometidas por esta doença. Explica que os músculos faciais também exercem sua função quanto à recuperação após a cirurgia, pois são responsáveis pela movimentação da face, podendo ocorrer paralisção facial por meses, mas com os devidos cuidados e tratamento adequado, os movimentos tendem a voltar. É interessante também observar que, em casos específicos, é preciso fazer um segundo procedimento cirúrgico para conectar o nervo facial com um nervo no pescoço (CNNA, 2023).

Diversos estudos são feitos para avaliar o que acontece no pós-operatório quando o paciente é submetido ao procedimento para retirada do tumor. Uma investigação feita por Bento; Pinna e Neto (2012, p. 467) com 825 pacientes acometidos pelo neuroma do acústico

objetivou identificar os sinais clínicos, audiológicos de imagem, as técnicas cirúrgicas e complicações que se apresentam no peri e pós-cirúrgico. Os autores classificaram as evidências dos casos analisados em 4 graus.

O grau I como tumor exclusivamente intrameatal; O II, que ocupa ou não o segmento intrameatal e projeta na fossa posterior craniana sem encostar no tronco cerebral. O III, tumor que preenche a fossa posterior craniana e se firma no tronco cerebral sem deslocá-lo da linha média. E o IV tumor, que se instala na fossa posterior, ficando encostado no tronco cerebral deslocando-se da sua linha média (BENTO; PINNA; NETO, 2012).

Os resultados apontaram que a hipoacusia, isto é, a perda da audição, foi o primeiro sintoma apresentado pelos pacientes pesquisados, e que o tamanho do tumor nem sempre significa a mesma proporção para a gravidade e comprometimento auditivo. A pesquisa revelou que 50% da audição foi preservada quando se tratava de tumores pequenos (BENTO; PINNA; NETO, 2012).

Por outro lado, as pessoas com Neuroma do Acústico, nem sempre são submetidas a tratamento igual, podendo haver três opções de terapia: observação ou terapêutica expectante, microcirurgia e radiocirurgia (TORRES, 2016).

Sobre a microcirurgia, essa é a primeira opção para tumores que medem mais de três centímetros ou que tenham sintomas no Tronco Cerebral. Por vários anos o indicado era a retirada completa do local comprometido, mas nos últimos dez anos há uma preocupação maior em preservar o nervo facial, mesmo que implique na remoção parcial do tumor (TORRES, 2016).

Além disso, a remoção tumoral pode acontecer por três abordagens: abordagem retro-sigmoideia, que amplia o campo de visão e preserva a audição mesmo em tumores com dimensões maiores. Contudo, pode até precisar de retração do cerebelo, ao mesmo tempo em que tende a ocorrer complicações pós-operatórias. A abordagem trans-labiríntica, que visualiza melhor a lateral do tronco cerebral acometido pelo neurinoma, diminuindo as chances de paralisia facial durante o pós-operatório, porém, a perda total da audição não pode ser evitada (TORRES, 2016).

E, quanto à última abordagem, ocorre na base do crânio, por ser feita através da exposição do terço externo do canal auricular sem atingir a audição, havendo ou não a necessidade de dissecar o nervo facial para alcançar o local comprometido, aumentando o risco de lesão do nervo durante a remoção do tumor, principalmente, quando o paciente é idoso (TORRES, 2016).

A microcirurgia é o mais indicado para grandes tumores por ter mais capacidade para remoção da massa. A primeira cirurgia ocorreu há mais de um século, e com o avanço da tecnologia e o uso de novas técnicas contribuíram para a redução da morbidade e mortalidade em relação à intervenção. Ultimamente, as sequelas mais preocupantes são meningite, fístula líquórica, lesão do nervo facial e comprometimento da audição. Embora, seja um tratamento invasivo e delicado, a microcirurgia tem sido a mais indicada por obter mais sucesso (CAVALCANTI, 2022; HUANG, B. *et al.*, 2019; PAPATSOUTSOS; SPIELMANN, 2018; PENG *et al.*, 2018).

Por conseguinte, ainda segundo Torres (2016) a primeira vez em que a radiocirurgia estereotáxica foi usada para tratar o Neuroma do acústico aconteceu no ano de 1969 com aplicação de uma única dose de radiação diretamente no tumor. Atualmente, tem sido considerada a alternativa menos invasiva e com resultados positivos na remoção de *Schwannoma* de pequenos e médios tamanhos. No entanto, em casos específicos apresentou também bons resultados nas lesões de dimensões maiores, e em resíduos de tumores depois da cirurgia (TORRES, 2016; LUNSFORD L. *et al.*, 2006).

A radioterapia também é outra opção para o tratamento do *Schwannoma*, geralmente utilizada em pacientes com tumores que medem até 30 centímetros com contraindicações ou que não desejam realizar a microcirurgia. A radiocirurgia estereotáxica tem apresentado resultados satisfatórios no impedimento do aumento tumoral. Esse procedimento consiste na administração de uma única dose de radiação, geralmente de 11-16Gy (CAVALCANTI, 2022; BRAUNSTEIN; MA, L., 2018; PIGNATARI; ANSELMO-LIMA, 2018).

Com base na literatura científica existente sobre o Neuroma do Acústico e o contexto pesquisado percebe-se a importância do acompanhamento do farmacêutico no pós-operatório por meio dos medicamentos indicados, fazendo uso correto da prescrição médica sob a orientação farmacológica para uma melhor recuperação do paciente, da qualidade de vida e das possíveis complicações pós-cirúrgicas.

Atuação do farmacêutico e os fármacos utilizados

O farmacêutico desempenha papel fundamental no cuidado pós-operatório do neuroma do acústico. Ele pode fornecer informações e orientações sobre a medicação prescrita, incluindo dosagem, efeitos colaterais e interações medicamentosas. Além disso, pode ajudar a monitorar a eficácia da medicação e ajustar a dosagem, se necessário, como também aconselhar sobre o uso adequado de dispositivos médicos, como aparelhos auditivos ou implantes cocleares, que podem ser necessários após a cirurgia.

Segundo Ribeiro (2021, p. 01) quanto ao trabalho do farmacêutico acerca da prescrição médica para auxiliar o paciente no pós-operatório enfatiza que:

A prescrição médica é um instrumento muito importante para o uso correto de medicamentos, onde há uma ligação entre paciente, prescritor e o farmacêutico. [...] A importância da triagem farmacêutica em analisar a prescrição médica quanto à aspectos de frequência de administração de antibióticos de pacientes internados em ambiente hospitalar é bastante relevante.

Nesse contexto, o farmacêutico exerce papel essencial junto ao médico e, ao acompanhante do paciente, bem como do próprio cirurgião, orientando tanto na administração de medicamentos dentro do hospital como na alta hospitalar, pois a utilização de antibióticos adequadamente em casa contribui na redução de retorno ao hospital por complicações advindas da cirurgia.

O farmacêutico também pode ajudar a gerenciar a dor pós-operatória, recomendando analgésicos e monitorando os efeitos colaterais, além de fornecer informações sobre técnicas de alívio da dor, a exemplo de compressas quentes ou frias, e aconselhar sobre a importância de seguir o cronograma de medicação prescrito pelo próprio médico. Ademais, como afirmam Tortato, Alves e Wayhs (2021, p. 304) evidencia-se “a necessidade de um aumento na taxa de adesão às intervenções farmacêuticas, corroborando com maior segurança ao paciente”.

Os problemas mais recorrentes no pós-cirúrgico são cefaleia que, muitas vezes, pode ser com sangramento e inchaço cerebral, vindo a necessitar de uma segunda cirurgia para expansão novamente do cérebro; tontura e vertigem - sintomas que ocorrer devido à manipulação do nervo vestibular durante a cirurgia; medicamentos como anti-histamínicos e antieméticos prescritos para ajudar a controlar esses sintomas; perda auditiva temporária após a cirurgia. Geralmente, é comum ocorrer a perda auditiva, melhorando gradualmente (CNNA, 2023).

O uso de aparelhos auditivos ou implantes cocleares também podem ser recomendados para melhorar a audição; o zumbido é outro sintoma comum após a cirurgia do neuroma do acústico. Medicamentos como antidepressivos tricíclicos, benzodiazepínicos ou anticonvulsivantes podem ser prescritos para ajudar a controlar o zumbido. Estes sintomas do pós-operatório, neste caso específico, variam de acordo com a extensão da cirurgia e a resposta individual do paciente (CNNA, 2023).

Para Bassanezi e Oliveira Filho (2006) a dor no pós-cirúrgico é considerada um sintoma comum e, muitas vezes, não é levada a sério, a não ser que o paciente apresente infecções, fístulas ou até mesmo sangramentos. Entretanto, este é o sintoma que mais

incomoda o cirurgiado, principalmente, quando a intensidade da dor dependendo da especificidade cirúrgica e, às vezes causa outras complicações.

Para tanto, alguns fármacos são utilizados para o alívio da dor, conforme apresentados no (Quadro 2) a seguir.

Quadro 2 - Analgesia pós-operatória: opioides

Analgésicos	Posologia	Administração
Tramadol	50 - 100 mg - 2 a 3 x / dia = dose máxima 400 mg 10 a 20mg/h 20-100mg/dia	VO; VI; IM IV (infusão contínua) Epidural
Mepidridina	2,5 a 3,5 mg / kg a cada 3 a 4 h 1,5 a 2,0 mg / kg a cada 3 a 4 h 1,5 a 2,0 mg / kg a cada 3 a 4 h 0,3 a 0,6 mg / kg / h 30 a 100 mg a cada 4 a 6 h 14 a 20mg/h 0,2-1,0mg	VO SC IV (bolus) IV (em infusão contínua) Epidural (bolus) Epidural (infusão contínua) Intratecal
Morfina	0,5 a 1,0 mg / kg a cada 3 a 4 h 0,15 mg / kg a cada 3 a 4 h 0,15 mg / kg a cada 3 a 4 h 0,03 a 0,1 mg / kg / h 0,1 mg a 1 mg dose única 30 a 50 mg/ kg a cada 8 a 24 h 0,4 a 0,6 mg / h 1 a 10 mg	VO SC IV (bolus) IV (infusão contínua) Intratecal Epidural (bolus) Epidural (infusão contínua) Intra-articular (diluir em 20ml de SF 0,9%)
Fentanil	Dose inicial 0,8 mg a 1,6 mg/kg 0,3mg a 1,6 mg / kg / h 50 a 200 mg a cada 2 a 5 h 5-20 mg 75 mg a 150 mg a cada 48 a 72 h	IV (infusão contínua) Epidural (infusão contínua) Epidural (bolus) Intratecal Transdérmico
Sufentanil	2-8 mg 15 a 50 mg a cada 4 a 6 h 0,15 a 0,3 mg / kg / h	Intratecal Epidural (bolus) Epidural (infusão contínua)
Nalbufina	5 a 10 mg a cada 4 h	IV, SC

Fonte: Adaptado de Bassanezi e Oliveira Filho (2006).

Após a alta, o paciente fará uso de medicamentos via oral prescritos para utilização fora do leito hospitalar. Dentre eles destacam-se os opioides (mepiridina, morfina, tramadol, fentanil, sufentanil, nalbufina, buprenorfina) que, a depender de seus efeitos colaterais podem causar dependência; dos analgésicos não opioides (paracetamol, Ibuprofeno e naproxeno os quais ajudam na diminuição das dores não contendo os mesmos riscos dos opioides), dos AINEs, considerados anti-inflamatórios (BASSANEZI; OLIVEIRA FILHO, 2006).

É importante ressaltar que a prescrição de medicamentos no pós-operatório do neuroma do acústico é individualizada e acontece mediante as necessidades e condições de cada paciente. O médico responsável pela cirurgia é quem irá avaliar e prescrever. Portanto, é fundamental seguir as orientações médicas e não fazer automedicação.

No entanto, o farmacêutico tem a competência de adaptação das dosagens, caso o paciente necessite, devendo ser feito de forma individualizada de acordo com a necessidade da administração farmacológica para cada paciente, neste caso cabe a equipe multidisciplinar a familiaridade com as técnicas e drogas escolhidas a serem ingeridas ou aplicadas (BASSANEZI; OLIVEIRA FILHO, 2006).

Serão apresentados os não-opioides também utilizados para o alívio da dor no pós-operatório no (QUADRO 3) abaixo.

Quadro 3 - Analgesia pós-operatória: não opioides

Analgésicos	Posologia	Administração
Paracetamol	325 - 1000 mg a cada 6 horas	VO
Ibuprofeno	200 mg - 800 gotas até no máximo a cada 6 horas	VO
Naproxeno	250 mg - 500mg a cada 12 horas	VO

Fonte: Adaptado de Bassanezi e Oliveira Filho (2006).

Os analgésicos não-opioides também são utilizados para aliviar as dores, todavia, em muitos casos, são com esses fármacos que a automedicação acontece, por ser uma droga que, não necessariamente, precisa de receita médica para sua compra, a exemplo do listado no quadro acima - paracetamol, ibuprofeno e naproxeno. No Brasil, esses remédios fazem parte da lista dos Medicamentos Isentos de Prescrição (MIP) de 2003, embora tenham os riscos de toxicidade (PINHEIRO e WANNMACHER, 2012).

Os Anti-inflamatórios Não esteroides (AINEs), também são os fármacos utilizados para amenizar as dores nos pacientes, de acordo com o (Quadro 4) abaixo.

Quadro 4 - Anti-inflamatórios Não Esteroides (AINEs)

Anti-inflamatório	Posologia	Administração
Cetoprofeno	100 mg - 200mg/dia 100mg - 300mg/dia diluídos em 100ml de solução isotônica	VO e Via endovenosa
Tenoxicam	20mg - 40mg/dia	Via endovenosa
Cetarolaco	10mg - 30mg/dia	Via endovenosa

Fonte: Adaptado de Pinheiro (2022); Bassanezi e Oliveira Filho (2006).

Os Anti-inflamatórios Não Esteróides (AINEs), são ministrados via endovenosa haja vista ser considerado doloroso. No Brasil, os AINEs se restringem ao cetoprofeno, tenoxicam e cetarolaco. A dipirona e acetaminofeno são utilizados para amenizar as dores, com dosagem recomendada de 15mg/kg num intervalo de 6 horas, e do acetaminofeno, de 12mg/kg a cada 4 a 6 horas. Os opiáceos também têm sua efetivação no combate a dor, a exemplo de tramadol, meperidina, morfina, fentanil, sufentanil, nalbufina e buprenorfina (BASSANEZI; OLIVEIRA FILHO, 2006).

No estudo de Marques; Furtado e Di Monaco (2010) fundamentado em Rantucci (2007); Santos; Sebastiani (1996) e Angerami-Camon (2003), os sentimentos de medo, raiva, sentimento de perda, frustração, dependência, culpa e depressão são percebidos nos pacientes e, por isso, é conveniente ter um acompanhamento multidisciplinar para amenizar as angústias sofridas. Marques; Furtado e Di Monaco (2010, p. 17) acrescentam que:

Conhecendo e identificando tais sentimentos no paciente, o farmacêutico pode ajudar a aliviar certos medos por meio de esclarecimentos sobre a doença e o tratamento proposto, e a colocar os medos na perspectiva apropriada; encorajar e auxiliar o paciente a encontrar alternativas que minimizem as frustrações; colaborar no desenvolvimento de habilidades necessárias ao manejo da doença; demonstrar que é possível que o paciente tenha algum sentimento de controle sobre sua doença ou tratamento [...].

Nesse sentido, os profissionais que fazem um trabalho multidisciplinar, a exemplo, do farmacêutico, do psicólogo, do médico, ou outros profissionais de saúde, contribuem significativamente na recuperação desses pacientes, indicando também a participação em grupos de pacientes que são acometidos pelo mesmo problema do neuroma, possibilitando maior interação e partilha de suas inseguranças.

Outro trabalho multidisciplinar realizado pelo farmacêutico, se refere ao acolhimento durante a internação hospitalar para o procedimento cirúrgico e, no pós- operatório, tanto para o paciente como para o acompanhante, no momento da alta, orientando quanto ao

uso medicamentoso, dosagem adequada e horários, evitando o risco de maiores complicações em casa; a restrição de visitas, devido ao risco de infecções; ruídos e claridade, pelo menos nos primeiros sete dias, pois há a fragilidade física e emocional do paciente. Diante disso, é preciso que a equipe multidisciplinar entenda o contexto de saúde do enfermo para que sejam evitadas futuras complicações ou até mesmo que o problema retorne com maior gravidade.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conforme o objetivo de estudo desta pesquisa e os resultados encontrados, os fármacos utilizados para o tratamento da dor no pós-operatório do neuroma do acústico são os Opioides: Tramadol, Mepidridina, Morfina, Fentanil, Sufentanil, Nalbufina, Buprenorfina; os Não Opioides foram: Paracetamol, Ibuprofeno e Naproxeno. No caso dos (AINEs) se destacaram: Cetoprofeno, Tenoxicam e Cetarolaco, sob a orientação médica e farmacológica.

Constatou-se também que, os problemas mais recorrentes no pós-operatório são cefaleia, sangramento e inchaço cerebral, tontura e vertigem, por causa da manipulação do nervo vestibular durante a cirurgia. Desse modo, o farmacêutico pode ajudar a gerenciar a dor pós-operatória, fazendo a recomendação de analgésicos apropriados, monitorar possíveis efeitos colaterais, informar sobre técnicas de alívio da dor, contribuindo para uma maior segurança ao cirurgião.

No entanto, é importante enfatizar que, a prescrição medicamentosa para o paciente submetido à cirurgia do neuroma do acústico deve ser individualizada, já que irá depender das necessidades de cada um e das orientações do médico responsável, após avaliação para prescrição dos fármacos, evitando, portanto, a automedicação. Nesse momento, a atuação do farmacêutico é essencial para orientação e adaptação das dosagens, informando sobre o uso adequado dos aparelhos auditivos ou implantes cocleares, caso sejam necessários pós-cirurgia.

Ademais, a figura do profissional farmacêutico se faz primordial não somente dentro da unidade hospitalar como após a alta do paciente, no que se refere às instruções do uso dos medicamentos bem como demais orientações para seus familiares/cuidadores, na perspectiva de uma recuperação mais tranquila, propiciando melhor qualidade de vida para o mesmo.

Portanto, faz-se de suma importância o construto de mais estudos sobre esta temática, possibilitando aos leitores e estudiosos, maior embasamento teórico e, sobretudo, uma vasta literatura que contemple a atuação do farmacêutico e o pós-operatório do neuroma do

acústico. Percebeu-se ainda durante a construção desta pesquisa a significativa quantidade de farmacêuticos dispostos a estudar e discutir este assunto, o que nos faz refletir sobre o vasto campo de atuação deste profissional.

REFERÊNCIAS

ABDULLAYEVA, R.; ULUDAG, O.; CELIK, B. Índice de Analgesia/Nocicepção: avaliação da dor aguda pós-operatória. **Rev. Bras. Anesthesiol.** 69 (4), jul-ago, 2019. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rba/a/KRZM8FCFtBcyCDmLkCk6zTK/?lang=pt#.ç>. Acesso em: 10 out. 2023.

BARROS, G. A. M., *et al.* Uso de analgésicos e o risco da automedicação em amostra de população urbana: estudo transversal. **Rev. Bras. Anesthesiol.** 69 (6), nov-dez, 2019. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rba/a/DyZDfz5z3XkzNrV3GGfnjRg/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 11 out. 2023.

BASSANEZI, B.S.B; OLIVEIRA FILHO, A.G. Analgesia pós-operatória. **Rev.**

Col. Bras. Cir. [periódico na Internet], 2006 Mar-Abr; 33(2). Disponível em URL: <http://www.scielo.br/rcbc>. Acesso em: 14 out. 2023.

BENTO, R. F.; NETO, R. V. B.; SANCHEZ, T. G. **Complicações da cirurgia do Schwannoma vestibular.** 2001. Disponível em: <https://arquivosdeorl.org.br/conteudo/pdf-Forl/2001050404.pdf>. Acesso em: 29 de mar. 2023.

BENTO, R. F.; PINNA, M. H.; NETO, R. V. B. **Schwannoma vestibular - 825 casos - 25 anos de experiência.** *Int. Arch. Otorhinolaryngol.*, São Paulo - Brasil, v.16, n.4, p. 466-475, Oct/Nov/December, 2012.

BRASIL. Conselho Regional de Farmácia do Estado de São Paulo. **A Profissão Farmacêutica.** Departamento de Apoio Técnico e Educação Permanente. Comissão Assessora de Farmácia Hospitalar. São Paulo, 2019. 2 ed. Disponível em: http://www.crfsp.org.br/documentos/materiaistecnicos/profissao_farmacutica_final.pdf. Acesso em: 04 de set. 2023.

BRAUNSTEIN, S. M. L. Stereotactic radiosurgery for vestibular schwannomas. **Cancer Manag Res.** 10:3733-3740, 2018. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6159807>. Acesso em: 12 mai. 2023.

CAVALCANTI, G. S. T. **Dose coclear de radiação e declínio da função auditiva em pacientes com schwannoma vestibular submetidos a radiocirurgia.** (Dissertação). Programa de pós-graduação em saúde da comunicação humana. Universidade Federal de Pernambuco. Recife, 2022. Disponível em: <https://repositorio.ufpe.br.pdf>. Acesso em: 17 mai. 2023.

CENTRO DE NEUROTOLOGIA E DO NEURINOMA DO ACÚSTICO. **Reabilitação do Nervo Facial.** 2023. Disponível em: <https://www.neuromadoacustico.com.br/reabilitacao-do-nervo-facial/>. Acesso em: 21 mai. 2023.

CONSELHO FEDERAL DE FARMÁCIA. **Atribuições clínicas do Farmacêutico**. Disponível em: < [https://www.cff.org.br/userfiles/file/noticias/Apresenta%C3%A7%C3%A3o%20CFM%20\(5\).pdf](https://www.cff.org.br/userfiles/file/noticias/Apresenta%C3%A7%C3%A3o%20CFM%20(5).pdf) >. Acesso em: 18 de set. 2023.

CÔRTEZ, L. F. **Schwannoma Vestibular e exposição a níveis elevados de ruído: evidências científicas e plausibilidade biológica**. Trabalho de Conclusão de Curso (Monografia). Universidade Federal da Bahia. Instituto de Ciências da Saúde. Salvador, 2018. Disponível em: <https://repositorio.ufba.br>. Acesso em: 22 mai. 2023.

COSTA, C.R., *et al.* Estratégias para a redução de erros de medicação durante a hospitalização: revisão integrativa. **Cogit. Enferm.**, v. 26. 2021. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/cenf/a/8VKZkhJQHvyfNnNqTkPyNVg/2021>. Acesso em: 15 out. 2023.

CONSTANZO, F., *et al.* Perfusão por ressonância magnética em schwannoma vestibular: influência do tamanho e estágio cístico no perfil da perfusão. **Radiol. Bras.**, mar/abr., 56(2): 67-74. 2023. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rb/a/x7jMNxkB3sVy6jyYd4k7F-v/?format=pdf&lang=en>. Acesso em: 12 out. 2023.

CRUNIVEL, F. M.; OLIVEIRA, R. A.D.; OLIVEIRA, D. D. Schwannoma Vestibular de crescimento rápido em paciente do sexo masculino: um relato de caso. **Arq. Catarin. Med.** 50(4):156-160. 2021. Disponível em: <https://revista.acm.org.br/index.php/arquivos/article/view/846/713>. Acesso em: 22 mai. 2023.

DIAS, F.C., *et al.* Oxicodona para analgesia de pacientes com dor aguda no período pós-operatório: revisão sistemática de ensaios clínicos randomizados. **Revista Nursing**, 23 (260), 2020. Disponível em: <https://www.revistanursing.com.br/index.php/revistanursing/article/view/477/452>. Acesso em: 15 out. 2023.

GALBIATTI, *et al.* Análise retrospectiva de 20 pacientes acometidos por schwannoma nos membros superior e inferior. **Rev. Bras. Ortop.**, v. 55, n. 5. 2020. Disponível em: <https://cdn.publisher.pdf>. Acesso em: 18 mai. 2023.

GARCIA, J. H., *et al.* Incompatibilidade de medicamentos intravenosos em unidades críticas: coorte de adultos. **Rev. Bras. Enferm.** 74(2). 2021. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/reben/a/knyQ9C6kLLVM4VKBtHTZnH/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 2 nov. 2023.

GIL, A. C. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. 6 ed. São Paulo: Editora Atlas S.A., 2008.

HUANG, B., *et al.* Risk factors for postoperative meningitis after microsurgery for vestibular schwannoma. **PLOS ONE**, 2019. v. 14, n. 7, p. 1-9.

LUNSFORD L., *et al.* Stereotactic Radiosurgery for Patients with Vestibular Schwannomas. IRSA. 2006. **NEUROSAPIENS. Neurinoma do acústico**. Disponível em: <https://www.neurosapiens.org/post/neurinoma-ac%C3%BAstico>. Acesso em: 18 mai. 2023.

- MACHADO, F. C., *et al.* Uso da buprenorfina transdérmica na dor aguda pós-operatória: revisão sistemática. **Rev. Bras. Anesthesiol.**, 70 (4), 419-428. 2020. <https://www.scielo.br/j/rba/a/tBwBnWgB6MgprFkBs9KMC3j/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 12 out. 2023.
- MAGNI, C., FREIBERGER, F., TONN, K. Evaluation of satisfaction measures of analogical and digital hearing aid users. **Revista Brasileira de Otorrinolaringologia**, 71(5), 650-657. 2005.
- MARQUES, L. F. G.; FURTADO, I. C.; Di Monaco, L. C. R. **Alta Hospitalar: um enfoque farmacêutico**. Instituto Racine. Pós-graduação em Atenção Farmacêutica. São Paulo, 2010. Disponível em: https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/premio_medica/2010/mencoes/trabalho_completo_liete_fatima_gouveia_marques.pdf. Acesso em: 123 mai. 2023.
- MONTEIRO, L.; SUBTIL, J. *Audiologia, Som e Audição das Bases à Clínica*. 1ª. Edição, **Círculo Médico**. Lisboa. 2018. Disponível em: <https://bibliografia.bnportugal.gov.pt/bnp/bnp.exe/registro?2003560>. Acesso em: 26 set. 2023.
- NEUROSAPIENS. **Neurinoma do acústico**. Matéria publicada em 2019. Disponível em: <https://www.neurosapiens.org/post/neurinoma-ac%C3%BAstico>. Acesso em: 19 set. 2023.
- PAPATSOUTSOS, E.; SPIELMANN, P. M. Self-Evaluated Quality of Life and Functional Outcomes after Microsurgery, Stereotactic Radiation or Observation-Only for Vestibular Schwannoma of the Adult Patient: A Systematic Review. **Otology and Neurotology**, 2018. v. 39, n. 2, p. 232-241.
- PARDAL, A. Perspectivas na Integração da Pessoa Surda. In: **Nos meandros da saúde: qualidade de vida da criança surda**. (pp. 107 - 130), 1ª Edição, Coimbra. 2000. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rboto/a/7Jj8gdjFQv9V88zmDF3NQTr/?format=pdf&lang=en>. Acesso em: 15 set. 2023.
- PENG, K. A., *et al.* Revision Surgery for Vestibular Schwannomas. **Journal of Neurological Surgery, Part B: Skull Base**, 2018. v. 79, n. 6, p. 528-532.
- PIGNATARI, S. S. N.; ANSELMO-LIMA, W. T. **Tratado de Otorrinolaringologia**. 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2018.
- PINHEIRO, P. **Cetoprofeno (bula simplificada): doses e indicações**. 2022. Disponível em: <https://www.mdsaude.com/bulas/cetoprofeno/>. Acesso em: 24 out. 2023.
- PINHEIRO, R. M.; WANNMACHER, L. Uso Racional de Anti-inflamatórios Não Esteroides. p. 41-50. In: BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. **Uso racional de medicamentos: temas selecionados**. Ministério da Saúde, Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos - Brasília: Ministério da Saúde, 2012. 156 p. (Série A. Normas e Manuais Técnicos).

PORTAL EDUCAÇÃO. **Músculos da mímica facial**. Disponível em: < <https://blog.portaleducacao.com.br/musculos-da-mimica-facial/> >. Acesso em: 30 de mar. 2023.

RAMOS, D. C., *et al.* Prescrição farmacêutica: uma revisão sobre percepções e atitudes de pacientes, farmacêuticos e outros interessados. **Ciênc. saúde coletiva**, 27 (09), set., 2022. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/Rd94PRpjH3CWp95gTGfTbjj/?lang=pt>. Acesso em: 20 out. 2023.

TORRES, M. T. F. **O papel da radiocirurgia no Tratamento do Neurinoma do Acústico**. Dissertação (Mestrado). Faculdade de Medicina Lisboa. Universidade de Lisboa. 2016. Disponível em: <https://repositorio.ul.pt/handle/10451/29020?locale=en>. Acesso em: 14 ago. 2023.

TORTATO, C.; Alves, P. H.; WAYHS, C. A. Y. Acompanhamento clínico farmacêutico no cuidado ao paciente adulto-cirúrgico em um hospital universitário de Porto Alegre. **Clin Biomed Res** [Internet]. 8º de dezembro de 2021 [citado 25º de outubro de 2023]; 41(4). Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/index.php/hcpa/article/view/111655>. Acesso em: 17 set. 2023.

RAMINHOS, M. F. L. **Qualidade de Vida em Indivíduos com Perda Auditiva**: Revisão Sistemática da Literatura. Dissertação (Mestrado em Gestão e Avaliação em Tecnologias da Saúde). Instituto Politécnico de Lisboa. Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Lisboa. Lisboa, 2019. Disponível em: <https://repositorio.ipl.pt/handle/10400.21/10303>. Acesso em: 13 out. 2023.

RIBEIRO, K. N. A. **A importância da triagem farmacêutica em prescrições médicas quanto a frequência de administração de antibióticos em um hospital público do estado de Goiás**. Resumo expandido. Universidade Ibero Americana Unini México, 2021. Disponível em: https://www.saude.go.gov.br/files/escola-saude/pesquisas-cientificas/hdt/Resumo%20expandido_Katiuscia%20Nascimento%20Alves%20Ribeiro.pdf. Acesso em: 19 set. 2023.

WEBSTER, G., *et al.* Manifestação atípica do schwannoma vestibular. **Int Arch Otorhinolaryngol**, 2013;17:419-420. Disponível em: <https://arquivosdeorl.org.br/conteudo/pdfFor-1/17-04-16-ptbr.pdf>. Acesso em: 16 nov. 2023.

CAPÍTULO 3

ATUAÇÃO DO PROFISSIONAL FARMACÊUTICO NO ÂMBITO DA ESTÉTICA: AVANÇOS E DESAFIOS

PERFORMANCE OF PHARMACEUTICAL PROFESSIONALS IN THE CONTEXT OF AESTHETICS: ADVANCES AND CHALLENGES

Rana Rafaela Ferreira Gonçalves
Samuel Fernandes Ilo de Amorim
Charmenes Alves Gomes
Daniel Alves Teixeira
Ronyelle Alves De Sousa
John Lenor Maria da Conceição Nascimento
Erica Tafnes da Silva Correia
Francisco Renildo Câmara Dias
Silvana Clares Vieira

RESUMO

Com o avanço da ciência e da tecnologia, vem surgindo cada vez mais recursos que ajudam a melhorar a aparência do indivíduo. A saúde da estética passou a fazer parte das atribuições clínicas do profissional farmacêutico. O objetivo deste estudo foi identificar os avanços e os desafios do profissional farmacêutico no âmbito da estética. Trata-se de um estudo exploratório, bibliográfico e com abordagem qualitativa. A coleta dos dados foi realizada a partir de estudo em artigos científicos, a partir das seguintes bases de dados e plataformas digitais: Google Acadêmico, LILACS e SciELO. O farmacêutico é importante na realização dos procedimentos estéticos, porque tem conhecimento sobre a composição e funcionamento dos produtos utilizados. Há diversos avanços da atuação do farmacêutico na estética, como a aquisição de habilidades técnicas para realização de procedimentos. Assim, contribui para a segurança dos procedimentos estéticos, realizando a correta manipulação e armazenamento de substâncias. Os capítulos apresentaram sobre a busca das pessoas pelos procedimentos estéticos, a atuação do farmacêutico na estética e os procedimentos estéticos que podem ser realizados pelo farmacêutico.

Palavras-chave: Avanços e desafios; Farmacêutico; Estética.

ABSTRACT

With the advancement of science and technology, more and more features have emerged that help improve the appearance of the individual. Aesthetic health has become part of the clinical duties of pharmacists. The objective of this study was to identify the advances and challenges of the pharmaceutical professional in the field of aesthetics. This is an exploratory, bibliographic study with a qualitative approach. Data collection was carried out based on scientific articles from the following databases and digital platforms: Google Scholar, LILACS and SciELO. The pharmacist is important in performing aesthetic procedures because he has knowledge about the composition and functioning of the products used. There are several advances in the performance of pharmacists in aesthetics, such as the acquisition of technical skills to perform procedures. Thus, it contributes to the safety of aesthetic procedures, performing the correct handling and storage of substances. The chapters presented people's search for aesthetic procedures, the role of the pharmacist in aesthetics and the aesthetic procedures that can be performed by the pharmacist.

Keywords: Advances and challenges; Pharmacist; Aesthetics.

INTRODUÇÃO

De acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS), a saúde não é somente o bem-estar físico de um indivíduo, mas também um estado de bem-estar físico, mental e social completo e não unicamente a ausência de doenças (OMS, 2018). Os benefícios de procedimentos estéticos vão além da saúde do indivíduo, à vista disso é importante mencionar que muitas pessoas buscam esses tipos de terapias com o intuito de garantir um efeito antienvhecimento, resultando simultaneamente na melhora de sua autoestima (Alves *et al.*, 2017).

Com o avanço da ciência e da tecnologia, vem surgindo cada vez mais recursos que ajudam a melhorar a aparência do indivíduo. A procura pela jovialidade tem feito as pessoas aderirem a procedimentos estéticos regularmente. Diante disso, a busca e realização desses procedimentos vêm crescendo bastante (Shmidt; Oliveira; Gallas, 2008). O profissional farmacêutico conta com áreas bastante promissoras que proporcionam o bem-estar e a segurança da sociedade, são mais de 130 áreas de atuação distintas (CFF, 2013).

A saúde da estética passou a fazer parte das atribuições clínicas do profissional farmacêutico através da Resolução N° 573 de 22 de maio de 2013 do Conselho Federal de Farmácia (CFF). Esta resolução dispõe das atribuições do profissional farmacêutico e das suas responsabilidades mediante os estabelecimentos que executam procedimentos estéticos, não podendo haver a prática de procedimentos cirúrgicos, e o profissional deve estar regularmente inscrito no conselho regional de farmácia de sua jurisdição (Brasil, 2013).

Para que o farmacêutico opere nesse âmbito é preciso que o mesmo compreenda e siga toda a legislação e resoluções que ressaltem suas condutas profissionais. Somente a graduação não o torna apto e liberado para realizar todos os procedimentos da área estética (Brasil, 2015). Nesse sentido, surgem os seguintes questionamentos: Quais os avanços e desafios enfrentados pelo profissional farmacêutico esteta? Além da graduação, o que o qualifica para realizar todos os procedimentos da área?

Afim de resolver as problemáticas referentes ao farmacêutico esteta, o Conselho Federal de Farmácia (CFF) elaborou e aprovou duas novas resoluções: n° 616 de 2015 e n° 645 de 2017 corroborando e expandindo as opções de procedimentos que o farmacêutico esteta pode realizar. Com a ampliação das técnicas e recursos empregados pelo farmacêutico em estabelecimentos de saúde, permitindo ao profissional a aplicação de procedimentos invasivos não cirúrgicos, devendo o mesmo possuir pós-graduação Lato Sensu (especialização) na área para poder atuar na saúde estética (Godoy *et al.*, 2016)

O farmacêutico esteta deve atuar de acordo com as resoluções que dispõe a saúde estética, as quais o autoriza utilizar meios terapêuticos estéticos, efetuando a avaliação e orientação quanto ao uso da cosmetoterapia, que corresponde a aplicação externa e superficial de produtos denominados genericamente de cosméticos com finalidade terapêutica e de embelezamento, como exemplo: *peelings* químicos e mecânicos; sonoforese; eletroterapia; iontoforese; radiofrequência estética; criolipólise; luz intensa pulsada; laserterapia; carbóxi-terapia; agulhamento e microagulhamento; toxina botulínica; preenchimentos dérmicos; intradermoterapia; laserterapia ablativa e fio *lifting* de auto sustentação (Brasil, 2016; Brasil 2017).

Diante disso, expõe-se no presente trabalho que para o farmacêutico se tornar um farmacêutico esteta se faz necessário sua qualificação do ponto de vista científico, técnico e profissionalizante para a aplicação de técnicas e habilidades terapêuticas na estética, já que sua formação é generalista e escoa seu conhecimento em esferas básicas e específicas, sendo importante retratar o impacto do seu trabalho, e os avanços e desafios pelo quase esse âmbito vem sofrendo.

Vale ressaltar que a saúde estética pode ajudar na melhora da satisfação com a imagem pessoal através da adoção de procedimentos terapêuticos. Assim, o trabalho é relevante para a sociedade em geral, no sentido de todos terem o conhecimento do que é necessário para ser um farmacêutico esteta, dos procedimentos pelos quais o farmacêutico esteta está apto a realizar, e no que esses procedimentos influenciam de forma direta na vida de um indivíduo.

METODOLOGIA

Trata-se de um estudo exploratório, bibliográfico e com abordagem qualitativa. A pesquisa qualitativa trabalha com o universo de significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes. No mesmo sentido, as pesquisas exploratórias desenvolvem, esclarecem e modificam conceitos e ideias; uma pesquisa bibliográfica é realizada a partir de material já elaborado, constituído principalmente de livros e artigos científicos (Gil, 2008).

A coleta dos dados foi realizada a partir de estudo em artigos científicos, no período compreendido de 2017 a 2023, a partir das seguintes bases de dados e plataformas digitais: Google Acadêmico, LILACS e SciELO.

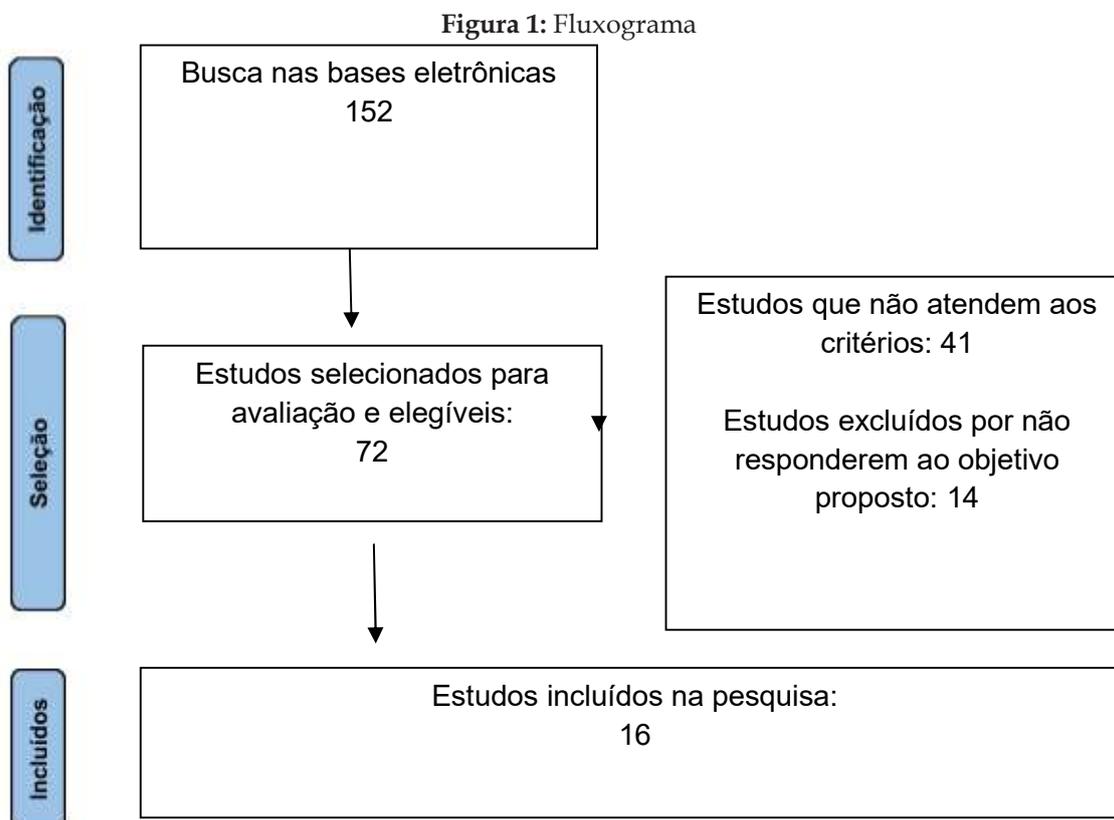
Para a construção da estratégia de busca desta pesquisa e com a finalidade de expandir os resultados serão consideradas as palavras-chaves ou termos sinônimos como: Saúde, Beleza, Autoestima, Estética, Farmacêutico Esteta. Com o escopo de potencializar a amplitude da pesquisa, os termos serão adaptados para cada plataforma de dados e combinados através de operadores booleanos “AND” e “OR”, considerando-se as suas variações de termos para obtenção das estratégias finais.

Para a seleção do material elegível, serão adotados como critérios de inclusão os estudos a partir do ano de 2017, nos idiomas em inglês, português e espanhol. Serão excluídos estudos de opinião, editoriais e repetidos, bem como aqueles que não sustentem o objeto desse estudo. Em seguida, adotar-se-á a análise de conteúdo para o tratamento dos dados coletados, interpretação e discussão, efetuando-se análise das principais características dos estudos pesquisados.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com a busca nas bases eletrônicas, foi possível identificar 152 estudos, sendo selecionados 72 para avaliação. Destes, 56 foram excluídos e 16 foram utilizados.

O fluxograma a seguir apresenta as etapas para seleção dos estudos.



Fonte: (Autora, 2023).

CRESCENTE BUSCA NA SAÚDE ESTÉTICA E A INSERÇÃO DO FARMACÊUTICO NESSE CENÁRIO

Verificou-se que houve uma crescente busca na saúde estética, estando associada à diversos fatores, como a insatisfação com a aparência física, onde pessoas buscam procedimentos estéticos para melhorar aspectos que consideram desfavoráveis em sua aparência, como excesso de gordura corporal e alterações na pigmentação, em que pode afetar a autoestima e a confiança (Romanssini; Scortegagna; Pichler, 2020).

A influência de padrões de beleza, por sua vez, é uma realidade frequente, porque a mídia e as redes sociais disseminam constantemente padrões considerados ideais, o que pode gerar uma pressão social para que as pessoas busquem por procedimentos estéticos para se adequarem (Coelho *et al.*, 2017).

Algumas pessoas procuram os procedimentos estéticos para corrigir algo que as incomoda. Com o avanço da idade, é comum a busca por procedimentos estéticos para minimizar os sinais de envelhecimento (Oliveira; Machado, 2021).

Para obter uma aparência mais bonita e saudável, muitas pessoas recorrem a procedimentos estéticos, como preenchimentos faciais, aplicação de toxina botulínica, tratamentos para rugas e manchas, dentre outros. Vale salientar que os principais procedimentos realizados são os corporais e os faciais (Coelho *et al.*, 2017).

Diante da tecnologia e o aumento da consciência sobre a importância da aparência e bem-estar, muitas pessoas têm buscado esses procedimentos para melhorar sua qualidade de vida, objetivando corrigir imperfeições, retardar o envelhecimento ou alcançar uma aparência desejada (Brugiolo *et al.*, 2021).

O crescimento da busca pela estética é resultado de diversos fatores, como a valorização da beleza na sociedade, a influência das mídias e o acesso a novas tecnologias e tratamentos. Um dos principais fatores que contribuem para o crescimento da busca pela estética é o aumento da valorização da beleza na sociedade moderna. Com o avanço das comunicações e o surgimento de novas tecnologias, a exposição à mídia e à publicidade tornou-se muito mais intensa. Com isso, as pessoas passaram a ser influenciadas de maneira ainda mais forte pelos padrões de beleza impostos pela sociedade (Oliveira; Machado, 2021).

Além disso, a busca pela estética também é impulsionada pela influência das mídias sociais, onde muitas pessoas compartilham suas rotinas de beleza, dicas de produtos e procedimentos estéticos. Isso cria um sentimento de pressão social para que as pessoas também busquem aperfeiçoar sua aparência. Outro fator importante é o aumento do acesso a novas tecnologias e tratamentos estéticos. Com o avanço da medicina e da tecnologia, surgiram novos procedimentos estéticos (Brugiolo *et al.*, 2021).

O aumento da demanda também está relacionado com o desenvolvimento da estética, que possibilita resultados cada vez mais eficazes e a maior facilidade de acesso a informações sobre esses tratamentos. Ademais, a busca pela beleza e cuidados com a saúde passou a ser uma preocupação de diversas pessoas (Oliveira; Machado, 2021).

Dessa forma, com o avanço da tecnologia e a popularização desses procedimentos, é possível encontrar uma grande variedade de opções e com melhor custo-benefício, o que contribui para o aumento da busca por esses tratamentos. Outro fator que contribui para a crescente procura por tratamentos estéticos é o fato de que hoje em dia esses procedimentos

são muito mais acessíveis, com uma maior disponibilidade, tendo em vista que anteriormente poucos profissionais atuavam na estética (Oliveira; Machado, 2021).

A mídia e as redes sociais desempenham um papel importante nesse crescimento, pois influenciam diretamente na forma como as pessoas enxergam e lidam com a sua aparência. A exposição constante de padrões de beleza inatingíveis e a pressão pela perfeição estética são alguns dos fatores que impulsionam a busca por procedimentos estéticos (Brugiolo *et al.*, 2021).

Esses autores também trazem que a história da estética no Brasil apresenta um histórico voltado desde à cultura afro-brasileira e indígena, onde havia uma busca pela beleza. Vale destacar que as primeiras formações na área de estética iniciaram na década de 1950. Vale salientar que no século XX houve um crescimento pela busca aos procedimentos estéticos. Inicialmente, sendo comum nas mulheres, entretanto, com o passar dos anos, houve uma maior busca pelo pelos homens para fins estéticos (Brugiolo *et al.*, 2021).

Diversos profissionais podem atuar na área de estética, onde a participação em cursos de qualificação profissional é fundamental para que o profissional da área possua conhecimentos acerca das técnicas e procedimentos com eficácia e segurança (Campos; Santos; Carnicel, 2020).

Essa formação proporciona atualização constante sobre as tendências e novidades do mercado, permitindo o destaque e o oferecimento de serviços de qualidade aos clientes. Outra vantagem de participar de cursos de estética é a possibilidade de adquirir certificações reconhecidas pelo mercado, o que agrega valor curricular ao profissional (Luiz; Colli, 2021).

Além disso, proporcionam a oportunidade de networking, permitindo que o profissional conheça outros colegas de profissão e especialistas na área, estabelecendo parcerias. Consiste, assim, em um investimento para a carreira, permitindo que o profissional conheça outros procedimentos e inclua nos serviços ofertados (Carvalho *et al.*, 2022).

A pós-graduação na área de estética é importante, porque proporciona uma carga horária relevante para a formação. Com o crescente interesse das pessoas por cuidados com a aparência e pela busca da saúde e bem-estar, o mercado estético tem se mostrado bastante promissor. Nesse sentido, proporciona uma formação mais específica, preparando para atuar nessa área com conhecimentos técnicos e científicos sólidos. Além disso, permite que o profissional esteja sempre atualizado com as novas tendências e tecnologias do mercado

estético, o que é imprescindível para oferecer um bom serviço aos pacientes (Luiz; Colli, 2021).

A inserção do farmacêutico no âmbito da estética vem se tornando cada vez mais importante. Com o aumento da procura por esses procedimentos, a presença e participação desse profissional nessa área tornou-se essencial (Andrade, 2021).

Ele possui conhecimento sobre as substâncias e medicamentos utilizados em procedimentos estéticos, além de estar preparado para elaborar e acompanhar a formulação de diversos produtos, como cosméticos (Campos; Santos; Carnicel, 2020).

Um dos principais papéis do farmacêutico na estética é garantir a segurança e eficácia dos tratamentos, realizando uma avaliação prévia e acompanhando todo o processo de aplicação dos produtos. Além disso, é responsável por identificar possíveis reações adversas e providenciar o tratamento adequado em caso de complicações (Luiz; Colli, 2021).

Outra importante contribuição do farmacêutico nesta área é a sua habilidade em manipular e preparar fórmulas personalizadas, de acordo com as necessidades e características de cada paciente, desempenhando um papel fundamental no campo da estética, pois é o profissional da saúde responsável pela manipulação, produção, controle e dispensação de medicamentos, cosméticos e produtos para saúde. Sendo assim, possui conhecimento técnico-científico necessário para atuar nessa e garantir o sucesso dos tratamentos (Oliveira; Machado, 2021).

Assim, é capacitado para orientar e auxiliar os pacientes na escolha dos produtos mais adequados e na utilização correta dos mesmos. Ele pode atuar em diferentes áreas da estética, porque possui conhecimentos em formulações cosméticas e pode desenvolver produtos específicos para diferentes tratamentos estéticos, garantindo a qualidade e segurança dos mesmos. A atuação do farmacêutico nesta área é regulamentada pelo Conselho Federal de Farmácia, onde pode realizar diversos procedimentos estéticos, de acordo com a Resolução CFF nº 616/15 (Luiz; Colli, 2021).

ATUAÇÃO DO FARMACÊUTICO NA ESTÉTICA

O farmacêutico é importante na realização dos procedimentos estéticos, porque tem conhecimento sobre a composição e funcionamento dos produtos utilizados, o que permite uma melhor avaliação e seleção dos tratamentos mais adequados para cada paciente, possuindo habilidades em identificar, administrar possíveis efeitos colaterais e interações

medicamentosas que podem ocorrer durante os procedimentos estéticos (Carvalho *et al.*, 2022).

Existem requisitos para a atuação do farmacêutico na estética, tendo que cumprir um dos seguintes requisitos: especialização na área de saúde estética, com reconhecimento pelo Ministério da Educação e Cultura (MEC) ou a participação em curso de formação na área de estética do Conselho Federal de Farmácia, conforme abordada pelas Resoluções nº 573 de 2023, nº 616 de 2015 e nº 645 de 2017 (Sousa *et al.*, 2022).

Alguns dos procedimentos estéticos que podem ser realizados pelo farmacêutico incluem aplicações de toxina botulínica, preenchimento com ácido hialurônico, *peelings* químicos, entre outros. Além disso, o farmacêutico também pode auxiliar na prescrição e orientação de uso de cosméticos e dermocosméticos para garantir uma melhor eficácia nos tratamentos estéticos. Sendo assim, sua presença é fundamental para garantir um resultado satisfatório para os pacientes (Carvalho *et al.*, 2022).

Tendo a especialização na área, o farmacêutico estará apto a realizar procedimentos estéticos, como *peelings*, limpezas de pele, aplicação de toxina botulínica e preenchimento facial, entre outros, de forma segura e eficaz. Também aprenderá sobre a cosmetologia e a farmacologia dos produtos utilizados na estética, o que é fundamental para orientar os pacientes sobre os melhores (Andrade, 2021).

Há diversos avanços da atuação do farmacêutico na estética, como a aquisição de habilidades técnicas para realização de procedimentos não cirúrgicos, prescrição de medicamentos para tratamentos dermatológicos, aconselhamento de cuidados antes e após os procedimentos e conhecimento de produtos cosméticos. O farmacêutico também pode atuar em parceria com outros profissionais da área da saúde, com um cuidado multidisciplinar para oferecer um tratamento completo e personalizado para cada paciente (Carvalho *et al.*, 2022).

Assim, contribui para a segurança dos procedimentos estéticos, realizando a correta manipulação e armazenamento de substâncias e produtos utilizados, seguindo as normas sanitárias e da biossegurança. Outro avanço importante é a atuação do farmacêutico na pesquisa e desenvolvimento de novas tecnologias e produtos cosméticos, buscando inovações para a área. Com seu conhecimento em formulações e composições, o farmacêutico pode contribuir para a criação de tratamentos e produtos mais eficazes (Sousa *et al.*, 2022).

Dessa forma, atua na conscientização da população sobre o uso correto e seguro de produtos cosméticos, realizando campanhas educativas e orientando sobre os riscos do uso

indevido de substâncias e procedimentos não regulamentados, o que é relevante para uma atuação mais responsável (Luiz; Colli, 2021).

Pode desenvolver as suas atividades na produção de medicamentos e cosméticos de alta qualidade, que tem sido uma das principais conquistas dos farmacêuticos na área da estética. Com a experiência em formulação e conhecimento das substâncias, os farmacêuticos são capazes de realizar modificações moleculares frente aos efeitos colaterais indesejados. Isso garante que os pacientes tenham uma experiência positiva com seus tratamentos estéticos (Andrade, 2021).

Os farmacêuticos também são capazes de criar fórmulas personalizadas para atender às necessidades específicas dos pacientes. Isso permite que os tratamentos sejam adaptados de acordo com a condição e tipo de pele de cada indivíduo. O farmacêutico esteta é um profissional que acompanha de perto os seus avanços e inovações. Nos últimos anos, tem havido um grande crescimento da atuação do farmacêutico esteta, com a expansão do mercado de tratamentos estéticos e a valorização da beleza e do bem-estar (Carvalho *et al.*, 2022).

Com a crescente busca pela aparência e pela saúde, o farmacêutico esteta tem se destacado como um profissional capaz de oferecer tratamentos estéticos de qualidade. A prescrição de cosméticos e dermocosméticos é um campo de atuação na estética, possuindo conhecimento sobre os diversos tipos de produtos cosméticos e dermocosméticos disponíveis no mercado (Luiz; Colli, 2021).

Os farmacêuticos também podem realizar alguns procedimentos estéticos, como *peelings* químicos e intradermoterapia, após receberem a devida capacitação. A manipulação de fórmulas magistrais é uma área em que o farmacêutico possui grande conhecimento e experiência, possibilitando a personalização dos ativos de acordo com as necessidades individuais de cada cliente. Além disso, a manipulação permite a utilização de ingredientes de alta qualidade, em concentrações mais adequadas e em formulações mais específicas para cada tipo de pele (Sousa *et al.*, 2022).

Ao manipular os dermocosméticos, o farmacêutico pode utilizar ingredientes ativos de acordo com as características e necessidades da pele do paciente. A adição de ativos naturais e orgânicos, como extratos vegetais e óleos essenciais, que podem trazer diversas vantagens para a pele.

Outra vantagem da manipulação é a possibilidade de evitar ingredientes que possam causar reações alérgicas ou irritações na pele, já que o farmacêutico pode persona-

lizar completamente a fórmula, excluindo substâncias que possam ser prejudiciais para o paciente (Costa *et al.*, 2022).

Costa *et al.*, (2022) ainda destacam que ela permite a criação de produtos personalizados, com ingredientes de alta qualidade e livre de substâncias que possam causar danos à pele. Além disso, a manipulação oferece maior garantia de eficácia e segurança, sendo uma opção mais adequada para quem busca cuidados específicos e personalizados para a pele.

Outro avanço do farmacêutico na estética foi a criação da Resolução/CFF nº 616/15 que normatiza a atuação dos profissionais farmacêuticos na estética. Com a norma, os farmacêuticos estetas podem atuar nessas áreas, desde que possuam a devida capacitação e habilitação (Luiz; Colli, 2021).

Além disso, a resolução também possibilita a prescrição de medicamentos para tratamentos estéticos, como os *peelings* e criolipólise. Esses avanços permitem que o farmacêutico atue de forma mais completa e multidisciplinar, contribuindo de maneira significativa para a melhoria da saúde, beleza e bem-estar dos seus pacientes. É importante ressaltar que as atividades estéticas devem ser realizadas por profissionais devidamente capacitados e habilitados, pois o uso indiscriminado de substâncias e procedimentos podem trazer riscos à saúde. Por isso, é essencial que o farmacêutico esteja em constante atualização e sempre atento às normas e legislações do seu campo de atuação (Costa *et al.*, 2022).

Portanto, pode-se afirmar que o avanço do farmacêutico na estética é uma conquista importante para a categoria, ampliando as possibilidades de atuação e valorizando o profissional. No entanto, é necessário que o farmacêutico atue de forma ética e responsável, respeitando as competências e limitações de sua profissão. Existem muitos desafios a serem enfrentados no âmbito da estética, como o reconhecimento do farmacêutico nessa área, principalmente pela sociedade (Oliveira; Machado, 2021).

Outro desafio é a constante atualização e aprimoramento técnico-científico, já que a estética é um campo em constante evolução e surgem novas tecnologias e técnicas a todo momento. É necessário que o profissional esteja sempre atento às novidades e saiba utilizá-las de forma segura e eficaz. Além disso, a concorrência no mercado da estética é evidente e é preciso que o farmacêutico esteja se destacando oferecendo um serviço de qualidade e com diferenciais, como o atendimento personalizado e o uso de produtos e equipamentos de qualidade (Costa *et al.*, 2022).

O farmacêutico deve estar sempre atualizado e se especializar em estética, buscando conhecimento e técnicas avançadas para oferecer um serviço de qualidade e se manter

competitivo no mercado. É importante estar ciente das atribuições legais e das restrições impostas pelas entidades reguladoras, a fim de prestar um serviço dentro das normas e evitar riscos para o cliente e para a própria carreira (Sousa *et al.*, 2022).

Outra dificuldade é lidar com a pressão estética e as expectativas dos clientes. Muitas vezes, os pacientes buscam resultados rápidos e perfeitos, o que pode ser frustrante, pois nem sempre é possível atingir essas expectativas. Nesse sentido, é importante que o profissional tenha habilidades de comunicação e saiba gerenciar as expectativas do cliente, esclarecendo os possíveis resultados e limitações do tratamento (Andrade, 2021).

Por fim, um grande desafio é o cuidado com a saúde e segurança dos pacientes. Como o farmacêutico na estética lida com produtos químicos e procedimentos invasivos, é imprescindível seguir boas práticas para evitar riscos e danos à saúde dos clientes. Isso inclui a utilização de produtos e materiais de qualidade, a higienização adequada dos equipamentos e um acompanhamento cuidadoso do cliente antes, durante e após o tratamento (Carvalho *et al.*, 2022).

O farmacêutico precisa desenvolver técnicas de empreendedorismo, onde faz-se necessário a utilização de metodologias para analisar situações, possibilidades e resiliência diante dos problemas. Devido à competição no mercado e a importância da geração de resultados, é fundamental que o farmacêutico tenha habilidades gerenciais, como liderança, planejamento, organização e controle de processos e equipes. Contudo, é importante desenvolver conhecimentos em marketing e gestão de negócios (Sousa *et al.*, 2022).

Outro ponto importante é estar sempre atualizado com as tendências do mercado farmacêutico, buscando novas oportunidades de negócio e ampliando o portfólio de serviços oferecidos pela farmácia, como por exemplo, a realização de exames laboratoriais e a oferta de serviços de saúde estéticos. Sendo fundamental manter um bom relacionamento com fornecedores e clientes, buscando parcerias estratégicas e feedbacks para aprimorar o serviço oferecido. A busca por capacitação é, ainda, um ponto crucial para o sucesso do farmacêutico esteta (Andrade, 2021).

PROCEDIMENTOS ESTÉTICOS REALIZADOS PELO FARMACÊUTICO

O farmacêutico pode realizar diversos procedimentos estéticos em seus pacientes, como a criolipólise, que é um tratamento estético não invasivo que utiliza o resfriamento controlado para destruir as células de gordura do corpo. É uma técnica relativamente nova em que o aparelho é ligado e resfria a área a uma temperatura de -5°C a -10°C , causando a destruição das células de gordura por congelamento. Ela é recomendada para reduzir a

gordura localizada em regiões como abdômen, sendo uma técnica não cirúrgica, não invasiva e que não requer tempo de recuperação depois do procedimento. É importante ressaltar que a criolipólise não é indicada como um método de emagrecimento, sendo indicada para pessoas que possuem pequenas áreas de gordura localizada (Sousa *et al.*, 2021).

Além disso, Sousa *et al.* (2021) ainda destaca que é importante que o procedimento seja realizado por um profissional qualificado. É importante ressaltar que a criolipólise pode causar algumas reações adversas, como dor, inchaço, vermelhidão, sensibilidade e dormência na região tratada. Em suma, a criolipólise é um procedimento estético que promete reduzir a gordura localizada através do congelamento das células de gordura. É importante que o paciente esteja ciente dos seus riscos e benefícios e escolha um profissional capacitado. Nesse sentido, a presença do farmacêutico é essencial para garantir a segurança e eficácia do tratamento, bem como orientar e acompanhar o paciente durante todo o processo. Antes de realizar a criolipólise, é importante que o paciente seja avaliado clinicamente para garantir que ele não apresente nenhuma contraindicação ao procedimento. O farmacêutico, com sua formação, está apto a realizar essa avaliação, observando o histórico de saúde do paciente, possíveis alergias e medicamentos em uso.

Outro procedimento que esse profissional pode realizar é o uso da toxina botulínica, que é produzida pela bactéria *Clostridium botulinum*. Esta toxina é utilizada em pequenas doses para fins estéticos, como por exemplo, no tratamento de rugas faciais. A sua ação consiste em bloquear temporariamente os impulsos nervosos responsáveis pela contração muscular, causando relaxamento muscular e diminuindo as linhas e rugas da pele (Sousa *et al.*, 2023).

Apesar de ser conhecida principalmente pelo seu uso estético para o tratamento de rugas e linhas de expressão, a toxina botulínica também tem diversas outras aplicações na área da medicina. Dessa forma, a aplicação dessa toxina em pontos estratégicos do rosto relaxa os músculos e suaviza as rugas e linhas de expressão, proporcionando uma aparência mais jovem e descansada (Sousa *et al.*, 2023).

A carboxiterapia é outro procedimento que pode ser realizado pelo farmacêutico, consistindo na aplicação de injeções de gás carbônico (CO₂) no tecido subcutâneo, utilizando uma agulha fina. Antes do procedimento, é realizada uma avaliação para verificar a indicação e contraindicações, e são feitas fotos para acompanhamento do resultado. A sessão pode durar de 20 a 30 minutos e é feita com o paciente deitado. Primeiramente, é feita a assepsia da pele e, em seguida, é feita a aplicação do CO₂ em pontos específicos a serem tratados. O gás é injetado a uma pressão e velocidade controladas, gerando uma sensação

de formigamento ou leve desconforto, que é normalmente tolerado pelos pacientes (Cunha; Siqueira, 2022).

Após a aplicação, o gás se difunde pelo tecido subcutâneo e estimula a vasodilatação, melhorando a oxigenação e circulação sanguínea local. A carboxiterapia também estimula a produção de colágeno e elastina, trazendo benefícios como melhora da firmeza e suavização da aparência da pele. É possível realizar a carboxiterapia em diferentes regiões do corpo, como face, pescoço, abdômen, braços, pernas e glúteos. O número de sessões varia de acordo com o objetivo do tratamento e a resposta de cada paciente. Ressalta-se que a carboxiterapia deve ser realizada por um profissional capacitado e em clínicas credenciadas, seguindo todos os protocolos de segurança e higiene para garantir a eficácia e minimizar os riscos. Além disso, é fundamental seguir as instruções de cuidados pós-sessão (Cunha; Siqueira, 2022).

Já a eletroterapia é um procedimento que utiliza correntes elétricas ou eletromagnéticas para tratar diversas condições de saúde, como dores musculares, lesões ortopédicas e neurológicas, edemas, entre outros. Existem diferentes tipos de correntes utilizadas na eletroterapia, cada uma com uma finalidade específica (Silveira *et al.*, 2021).

O *Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation* (TENS) é uma corrente elétrica de baixa frequência utilizada para alívio de dores crônicas ou agudas. Atua estimulando as fibras nervosas sensoriais, bloqueando a sensação de dor. Já o *Functional Electrical Stimulation* (FES) é utilizado para estimular os músculos, promovendo contração muscular e melhorando a força e o controle motor. É muito utilizada em casos de fraqueza muscular, paralisia facial e recuperação pós-operatória. A corrente russa, por sua vez, é utilizada para estimular a musculatura de forma intensa e profunda (Silveira *et al.*, 2021).

De forma geral, os principais benefícios da eletroterapia incluem: melhora da aparência da pele, estimulando a produção de colágeno e elastina, melhorando a firmeza e elasticidade da pele, reduzindo rugas e linhas de expressão, combate à celulite e gordura localizada, em que as correntes elétricas atuam diretamente nas células adiposas, estimulando sua quebra e reduzindo a aparência de celulite, podendo ser utilizada também para tonificar e fortalecer a musculatura (Brito *et al.*, 2019).

Melhora, ainda, a circulação sanguínea e linfática, uma vez que o aumento da circulação sanguínea e linfática promovido pela eletroterapia auxilia na eliminação de toxinas e edemas, melhorando o aspecto da pele e combatendo a retenção de líquidos. Além disso, a eletroterapia é um procedimento seguro e indolor, podendo ser realizada por profissionais capacitados em clínicas estéticas. Porém, é importante seguir todas as recomenda-

ções e indicações do profissional para garantir a eficácia e segurança do tratamento (Silveira *et al.*, 2021).

Nesse sentido, o uso de *peelings* é um procedimento que consiste na esfoliação da pele, utilizando substâncias químicas ou físicas para retirar as camadas superficiais de células mortas e promover a renovação celular. Esse processo ajuda a melhorar a textura e a aparência da pele, estimulando a produção de colágeno e aumentando a hidratação. Existem diversos tipos de *peelings*, como o *peeling* químico, que é feito com aplicação de ácidos, e o *peeling físico*, que é feito com técnicas de dermoabrasão ou microdermoabrasão. O tipo de *peeling* mais indicado vai depender da condição da pele do paciente e do resultado desejado (Martins *et al.*, 2023).

O procedimento é recomendado para tratar marcas de acne, manchas, rugas finas, poros dilatados, entre outras condições dermatológicas. Também pode ser utilizado como parte do tratamento de doenças de pele, como a acne. Para realizar o *peeling*, o dermatologista faz uma avaliação da pele do paciente e escolhe o tipo de *peeling* mais adequado para o seu caso. Antes do procedimento, a pele é limpa e preparada para receber o produto (Martins *et al.*, 2023).

Durante a aplicação, pode haver uma sensação de desconforto, que pode ser minimizada com o uso de anestésicos tópicos. Após a retirada do produto, é aplicado um creme calmante ou uma máscara hidratante para ajudar na recuperação da pele. Depois do *peeling*, é normal que a pele fique avermelhada e descamando nos dias seguintes. É importante seguir as orientações do dermatologista para cuidar da pele adequadamente e evitar a exposição solar durante a recuperação. O número de sessões necessárias varia de acordo com o tipo de *peeling* e a condição da pele do paciente. O intervalo entre cada sessão também pode variar, geralmente é de 15 dias a 1 mês. É importante ressaltar que o *peeling* deve ser realizado por um profissional qualificado e experiente, pois a aplicação inadequada pode causar danos à pele e à saúde em geral (Martins *et al.*, 2023).

A intradermoterapia é um procedimento estético não invasivo que visa combater principalmente a celulite, a gordura localizada e a flacidez. Consiste na aplicação de medicamentos na camada mais superficial da pele (derme), por meio de microagulhas ou um dispositivo de pressão, para que os ativos cheguem diretamente no local de tratamento (Cunha, 2021).

Os medicamentos utilizados na intradermoterapia podem ser diferentes, dependendo do objetivo do tratamento e das características de cada paciente. São utilizados principalmente os chamados lipolíticos (que destroem as células de gordura), vasodila-

tadores (que melhoram a circulação sanguínea na região) e firmadores (que estimulam a produção de colágeno e elastina, substâncias que dão sustentação à pele). O procedimento é realizado em sessões, que variam dependendo do objetivo e da resposta de cada paciente. Geralmente, são feitas de 1 a 2 aplicações por semana e, após a conclusão das sessões, recomenda-se manter uma periodicidade de manutenção, para garantir a durabilidade dos resultados (Cunha, 2021).

A intradermoterapia pode ser associada a outros tratamentos estéticos, como a drenagem linfática, a radiofrequência e a carboxiterapia, para potencializar os resultados. No entanto, é importante lembrar que ela não deve ser realizada em gestantes, pacientes que apresentam inflamações, infecções, problemas de coagulação ou alergia aos componentes dos medicamentos utilizados. Além disso, é fundamental que o procedimento seja realizado por um profissional qualificado e em local adequado, para garantir a segurança e eficácia do tratamento. Antes de iniciar o procedimento, é importante buscar orientação médica e esclarecer todas as dúvidas em relação ao procedimento, seus riscos e resultados esperados (Cunha, 2021).

Além disso, o microagulhamento também promove a abertura de canais na pele, facilitando a penetração de cosméticos e medicamentos aplicados após o procedimento. O tempo de recuperação após o microagulhamento é geralmente curto e pode variar de acordo com a profundidade das agulhas utilizadas (Ferreira, 2023).

Além da realização desses procedimentos, o farmacêutico pode, ainda, ser responsável técnico por instituições que realizam procedimentos estéticos, como centros de estética e clínicas de dermatologia. Nesses casos, o profissional deve estar atento às normas e regulamentos da Anvisa e do Conselho Federal de Farmácia (CFF), que regulamenta a atuação dos farmacêuticos nesse tipo de estabelecimento (Luiz; Colli, 2021).

O profissional farmacêutico pode realizar atividades de educação em saúde, orientando os pacientes sobre os cuidados com a pele e a utilização correta de produtos dermocosméticos. Ele também pode participar de programas de prevenção e promoção da saúde, como campanhas de conscientização sobre o uso adequado do filtro solar e a importância da hidratação da pele. Outra área de atuação do farmacêutico na estética é no desenvolvimento e produção de produtos cosméticos. Com sua formação em química, o profissional pode trabalhar na formulação de produtos de maquiagem, cremes, loções e outros cosméticos, garantindo sua qualidade e segurança para o uso (Andrade, 2021).

É importante ressaltar que, para atuar como farmacêutico esteta, o profissional deve ter uma especialização nessa área, adquirida por meio de cursos de pós-graduação ou de

atualização profissional. Esse cuidado é necessário para garantir que o farmacêutico tenha conhecimento técnico e científico suficiente para realizar os procedimentos estéticos de forma segura e eficaz (Carvalho *et al.*, 2022).

Em relação à legislação, cabe ao Conselho Regional de Farmácia (CRF) de cada estado fiscalizar e regulamentar a atuação dos farmacêuticos na área da estética. O profissional deve estar registrado no CRF para exercer legalmente a profissão e é de sua responsabilidade conhecer as normas e regulamentos do órgão. Dessa forma, o farmacêutico pode atuar na estética de diversas formas, desde a orientação sobre o uso correto de dermocosméticos até a realização de procedimentos estéticos. No entanto, é fundamental que ele esteja sempre atualizado e capacitado para exercer essa função, proporcionando segurança e qualidade nos serviços prestados aos pacientes (Luiz; Colli, 2021).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Apresenta-se a busca das pessoas pelos procedimentos estéticos, trazendo os aspectos históricos da estética, que aumentou, principalmente, em virtude da valorização da beleza, surgimento dos padrões sociais e influência, onde a estética traz diversas contribuições para a melhora da autoestima, bem como sobre a inserção do farmacêutico nesse cenário, que, com a regulamentação da atuação desse profissional na estética pelo Conselho Federal de Farmácia, apresentou diversos avanços.

Foi possível discorrer sobre a atuação do farmacêutico na estética e os requisitos que são exigidos para essa área, destacando os desafios enfrentados. Destaca-se que o farmacêutico atua na manipulação de cosméticos, na realização de procedimentos estéticos e nas ações para orientação sobre o uso de produtos estéticos.

É apresentado também os procedimentos estéticos que podem ser realizados pelo farmacêutico e que são regulamentados de acordo com a legislação vigente, como criolipólise, aplicação de toxina botulínica, carboxiterapia, eletroterapia, dentre outros. Sendo fundamental o desenvolvimento de novos estudos sobre o tema.

Vimos que a importância do profissional farmacêutico vai além das prateleiras, pois seu conhecimento se estende por diversas áreas, desde o medicamento até a melhora da autoestima do indivíduo com diversas opções de procedimentos estéticos, sendo necessário muito conhecimento e dedicação para atuar nesta área.

REFERÊNCIAS

ABIHPEC- Associação Brasileira da Indústria de Higiene Pessoal, Perfumaria e Cosméticos. **II Caderno Tendências**. Panorama do setor de Higiene Pessoal, Perfumaria e Cosméticos. São Paulo. 2016. Disponível em: <https://www.abihpec.org.br/novo/wp-content/uploads/PANOMARA-DO-SETOR-2016.pdf>. Acesso em: 29 mai. 2023.

ALMA, J. M. **A História da Estética no Brasil**. Departamento de Educação da Universidade Gama Filho (UGF). 05 set. 2012. Depoimento feito à Renata Ferreira Rossi. Acesso em: 26 mai. 2023.

ALVES, H. H. S. *et al.* **Atuação do farmacêutico na saúde estética**. Mostra Científica da Farmácia. 2017. Acesso em: 09 mai. 2023.

ALVES, H. H. S. *et al.* **Atuação do farmacêutico na saúde estética**. Mostra Científica da Farmácia, Quixadá. 2016. Acesso em: 13 jun. 2023.

ANDRADE, B. Influência da estética para o mercado farmacêutico. **Repositório Universitário da Ânima (RUNA)**, 2021.

BARBOSA, A; WOLFF, J; GOIS, T. **Influência da estética na autoestima e bem estar do ser humano**. Disponível em: <http://tcconline.utp.br/media/tcc/2017/05/INFLUENCIA-DA-ESTETICA-NA-AUTOESTIMA-E-BEM-ESTAR-DO-SER-HUMANO.pdf>. Acesso em: 29 mai. 2023.

BARROS, M. D.; OLIVEIRA, R. P. A. Tratamento Estético e o Conceito do Belo. **Caderno de Graduação-Ciências Biológicas e da Saúde-FACIPE**, v. 3, n. 1, p. 65. 2017. Acesso em: 30 mai. 2023.

BRASIL. Conselho Federal de Farmácia. **Resolução nº 573 de 22 de maio de 2013**. Dispõe sobre as atribuições do farmacêutico no exercício da saúde estética e da responsabilidade técnica por estabelecimentos que executam atividades afins. Diário Oficial da União. Brasília-DF. 2013. Seção 1, pág. 180. Disponível em: <http://www.cff.org.br/userfiles/file/resolucoes/573.pdf%3e> Acesso em: 03 abr. 2023.

BRASIL. Conselho federal de farmácia. **Resolução nº 616, de 25 de novembro de 2015**. Define os requisitos técnicos para o exercício do farmacêutico no âmbito da saúde estética, ampliando o rol das técnicas de natureza estética e recursos terapêuticos utilizados pelo farmacêutico em estabelecimentos de saúde estética. Diário Oficial da União. Brasília-DF. 2015. Seção 1, pág. 228. Disponível em: <http://cff-br.implanta.net.br/portaltransparencia/#publico/Listas?id=704808bb-41da-4658-97d9-c0978c6334dc> Acesso em: 03 abr. 2023.

BRASIL. Conselho Federal de Farmácia. **Resolução nº 645 de 27 de julho de 2017**. Dá nova redação aos artigos 2º e 3º e inclui os anexos VII e VIII da Resolução/CFF nº 616/15. Diário Oficial da União. Brasília-DF. 2017. Seção 1, pág. 326. Disponível em: [file:///C:/Users/ALINE%20LIMA/Downloads/resolucoes-645-e-646%20\(2\).pdf](file:///C:/Users/ALINE%20LIMA/Downloads/resolucoes-645-e-646%20(2).pdf) Acesso em: 07 abr. 2023.

- BRASIL. Conselho Regional de Farmácia do Estado de São Paulo. **Farmácia Estética**. Secretaria dos Colaboradores. Comissão Assessora de Farmácia Estética. 44 p.; 20 cm. - - ISBN 978-85-63931-83-2 São Paulo, 2016. Disponível em: <http://portal.crfsp.org.br/index.php/comissoes-assessoras/572-farmacia-estetica/acoes/8476-cartilha-de-farmacia-estetica.html> Acesso em: 07 abr. 2023.
- BRITO, R. S. Associação de protocolos em eletroterapia na redução de tecido adiposo subcutâneo. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 2, n. 4, 2019.
- BRUGIOLO, A. S. S. *et al.* Insatisfação corporal e procedimentos estéticos em estudantes universitários. **Portal de Revistas da USP**, v. 28, n. 4, 2021.
- CAMARGO, B. V. *et al.* Representações sociais do corpo: Estética e Saúde. **Temas em Psicologia**, v. 19, n. 1, p. 257-268, 2011.
- CAMPOS, N. F.; SANTOS, A. L. V.; CARNICEL, C. Atuação do farmacêutico na área de estética. **REI**, v. 12, 2020.
- CARVALHO, L. L. *et al.* Atuação do profissional farmacêutico no âmbito da estética. **Revista científica da faculdade de educação e meio ambiente FAEMA**, 2022.
- COELHO, F. D. *et al.* Cirurgia plástica estética e (in) satisfação corporal: uma visão atual. **Rev. bras. cir. plást**, v. 32, n. 1, p. 135-140, 2017.
- CONSELHO FEDERAL DE FARMÁCIA, **Resolução nº 572 de 25 de abril de 2013**. Dispõe sobre a regulamentação das especialidades farmacêuticas, por linhas de atuação. Acesso em: 20 mar. 2023.
- CONSELHO FEDERAL DE FARMÁCIA, **Resolução nº 573 de 22 de maio de 2013**. Dispõe sobre as atribuições do farmacêutico no exercício da saúde estética e da responsabilidade técnica por estabelecimentos que executam atividades afins. Disponível em: <https://www.cff.org.br/userfiles/file/resolucoes/573.pdf> Acesso em: 20 mar. 2023.
- COSTA, J. G. S. *et al.* Perfil do farmacêutico na área de saúde estética: revisão narrativa. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 14, 2022.
- CUNHA, P. L.; SIQUEIRA, M. R. Carboxiterapia no tratamento estético: revisão sistemática de literatura. **Revista Amazônia: Science & Health**, v. 10, n. 3, 2022.
- CUNHA, S. A. Intradermoterapia como tratamento para a gordura localizada e lipodistrofia ginóide: uma revisão de literatura. **Repositório Universitário do Ânima (RUNA)**, 2021.
- FALCÃO, N. D.; FLORA, V. M. S.; OLIVEIRA, S. M. M.; SANTOS, L. T.; BERGAMO, T. T. F. Atuação do farmacêutico na saúde estética. **Revista Científica Eletrônica de Ciências Aplicadas da Fait**, n. 1, 2019.
- FERREIRA, A. F.; ALTA, D. L.; MUNERATTO, M. A. Microagulhamento: uma revisão. **Rev. Bras. Cir. Plást.**, v. 35, n. 2, 2020.

GODOY, I. M. *et al.* A atuação do farmacêutico na saúde estética. **Revista Eletrônica de Trabalhos Acadêmicos**, Goiânia, Ano 1, n.3, 1-15, 2016.

JANSEN R. **Pela cirurgia plástica, brasileiras buscam seios e nádegas maiores**. Disponível em: <http://oglobo.globo.com/vivermelhor/>. Acesso em: 12 jun. 2023.

LUIZ, C. P.; COLLI, L. Atuação do farmacêutico na saúde estética. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, São Paulo, v.7, n.10, p.262-272, outubro de 2021.

LUIZ, C. P.; COLLI, L. Atuação do farmacêutico na saúde estética. **Revista Ibero-Americana De Humanidades, Ciências e Educação**, v. 7, n. 10, 262-272, 2021.

MARTINS, C. D. *et al.* A eficácia do peeling de ácido glicólico no tratamento de melasma: relato de caso. **Revista Saúde Multidisciplinar**, v. 14, n. 1, 2023.

MATEUS, V. Mercados necessitam de farmacêuticos especializados.

Sociedade Brasileira de Farmacêuticos e Farmácias comunitárias (SBFFC). **Farmácia comunitária em revista**. Brasília Ano II, n. 1, p. 30, 2017. Disponível em: <http://www.sbffc.org.br/conteudos/fckfiles/files/revista2017BX.pdf>. Acesso em: 13 jun. 2023.

NEVES, M. **Nutrição Estética e Nutricosméticos: Uma Abordagem Prática**. AS Sistemas. 2015.

OLIVEIRA, M. R., MACHADO, J. S. A. O insustentável peso da autoimagem: (re)apresentações na sociedade do espetáculo. **Ciência & Saúde Coletiva**,

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. Conceito de saúde. 2018. www.saude.gov.br. Acesso em: 19 mar. 2023.

PEREIRA, A. F.; BITENCOURT, B. **Auto estima e bem estar pós tratamentos de rejuvenescimento facial**. Tecnologia em Cosmetologia e Estética-Tubarão, 2018. Acesso em: 01 jun. 2023.

ROMANSSINI, S. F.; SCORTEGAGNA, H. M.; PICHLER, N. A. Estética e felicidade na percepção de idosas usuárias de produtos de beleza. **Rev. bras. geriatr. gerontol.**, v. 23, n. 3, 2020.

ROSSI, R. F. **Diagnóstico dos parâmetros legais e normativos da carreira da estética no Brasil**. São Paulo, 2013.

SHMIDTT, A.; OLIVEIRA, C; GALLAS, J. C. O mercado da beleza e suas consequências. **UNIVALI, Balneário Camboriú, Santa Catarina**, 2008. Disponível em: <http://siaibib01.univali.br/pdf/Alexandra%20Shmidt%20e%20Claudete%20Oliveira.pdf> Acesso em: 19. mar. 2023.

SILVA, T. R. B; MERCADO, N. F. **Criolipólise e sua Eficácia no tratamento da Gordura Localizada: Revisão Bibliográfica**. Visão Universitária, v. 3):129-145 Cassilândia-MS, Bra-

sil. 2015. Disponível em: < <http://www.visaouniversitaria.com.br/ojs/index.php/home/article/view/58/52>>. Acesso em: 12 jun. 2023.

SILVEIRA, A. M. *et al.* A eletroterapia pode aprimorar o efeito de exercícios cinesiofuncionais no tratamento da dor lombar inespecífica crônica? **Fisioter. Pesqui.**, v. 28, n. 3, 2021.

SOUSA, A. B. C. *et al.* Abordagem do profissional farmacêutico na saúde estética. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 8, e15111830735, 2022. Acesso em: 30 mai. 2023.

SOUSA, A. B. C. *et al.* Abordagem do profissional farmacêutico na saúde estética. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 8, 2022.

SOUSA, D. S. *et al.* Eficácia do uso da Criolipólise e suas associações. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 4, n. 4, 2021.

STRAUB, R. O. **Psicologia da Saúde: Uma abordagem biopsicossocial**. 3. ed. São Paulo: Artmed. 2014. Disponível em: <<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788582710548/cfi/3!/4/4@0.00:60.7>>. Acesso em: 30 mai. 2023.

STUELP, J. W. N. **Avaliação da percepção estética do sorriso**. Disponível em:< <http://tcc.bu.ufsc.br/Odonto299100.pdf>>. Acesso em: 29 mai. 2023. v. 26, n. 07, p. 2663-2672, 2021.

CAPÍTULO 4

AVALIAÇÃO DO ANTICOAGULANTE RIVAROXABANA NA PRESENÇA DA VITAMINA K PARA O TRATAMENTO DA TROMBOFILIA

EVALUATION OF THE ANTICOAGULANT RIVAROXABAN IN THE PRESENCE OF VITAMIN K FOR THE TREATMENT OF THROMBOPHILIA

Arnóbio Rodrigues Calisto Júnior
Thays Gomes Alves do Nascimento
Maria Leidiana Alves de Lucena
Elissandra Couras Angélico
Ronyelle Alves De Sousa
John Lenor Maria da Conceição Nascimento
Erica Tafnes da Silva Correia
Francisco Renildo Câmara Dias
Silvana Clares Vieira

RESUMO

Tendo em vista a importância da vitamina k no processo de coagulação sanguínea, é necessário um conhecimento profundo das principais fontes de vitamina k na natureza, a necessidade humana de ingestão através dos alimentos, as micro quantidades necessárias em função da idade, e dos possíveis problemas de saúde que envolvem a circulação sanguínea. Portanto, o objetivo geral do presente trabalho é identificar como ocorre o controle e ação do anticoagulante rivaroxabana mediante a presença da vitamina K no tratamento de pacientes trombofílicos. Os específicos são: descrever os principais aspectos que envolvem a vitamina K e o metabolismo; caracterizar o anticoagulante rivaroxabana e sua interação em pacientes trombofílicos e escrever as particularidades da interação medicamentosa que ocorre entre a vitamina K e o anticoagulante rivaroxabana. A metodologia utilizada foi um estudo exploratório, bibliográfico e com abordagem qualitativa. A rivaroxabana é um fármaco anticoagulante oral considerado um dos mais eficazes e importantes devido a sua ação de inibir a enzima da cascata de coagulação, além de não possuir interação direta com a vitamina K, o que proporciona ao paciente a possibilidade de poder consumi-la.

Palavras-chave: Rivaroxabana; Vitamina K; Trombofilia.

ABSTRACT

Bearing in mind the importance of vitamin K in the blood clotting process, it is therefore necessary to have an in-depth knowledge of the main sources of vitamin K in nature, the human need for ingestion through food, the micro quantities required depending on age, and the possible health problems involving blood circulation. Therefore, the general objective of the present work is to identify how the control and action of the anticoagulant rivaroxaban occurs through the presence of vitamin K in the treatment of thrombotic patients. The specific ones are: describe the main aspects involving vitamin K and metabolism; characterize the anticoagulant rivaroxaban and its interaction in thrombotic patients and write the particularities of the drug interaction that occurs between vitamin K and the anticoagulant rivaroxaban. The methodology used was an exploratory, bibliographical study with a qualitative approach. Rivaroxaban is an oral anticoagulant drug considered one of the most effective and important due to its action of inhibiting the enzyme of the coagulation cascade, in addition to not having direct interaction with vitamin K, which gives the patient the possibility of consuming it.

Keywords: Rivaroxaban; Vitamin K; Thrombophilia

INTRODUÇÃO

Compreendendo a vitamina k como um componente essencial no processo de coagulação sanguínea e sendo essa a função mais conhecida atribuída a essa vitamina, o estudo em destaque visa, principalmente, compreender a sua ação na ativação de aminoácidos que participam da biossíntese de fatores de coagulação sanguínea, como a protrombina. Necessário se faz, compreender todo o metabolismo da vitamina k no organismo, os fatores que interferem na sua absorção. Além de conhecer os riscos e os benefícios que envolvem a vitamina k no organismo (Souza, 2018).

Tendo em vista a importância da vitamina k no processo de coagulação sanguínea, é necessário portanto um conhecimento profundo das principais fontes de vitamina k na natureza, a necessidade humana de ingestão através dos alimentos, as micro quantidades necessárias em função da idade, e dos possíveis problemas de saúde que envolvem a circulação sanguínea. Compreender também as formas como a vitamina k é classificada segundo as características físico-químicas e propriedades fisiológicas é parte integrante do objeto de pesquisa em curso (Soares *et al.*, 2019).

Com a ação direta da vitamina k na coagulação sanguínea, o uso de alguns medicamentos anticoagulantes se torna agentes perigosos e, portanto, necessita de um estudo aprofundado da sua interação. Nesse sentido, o fármaco Rivaroxabana, administrado como profilático e para o tratamento de fenômenos tromboembólicos, visando inibir a enzima hepática em estudo, seu uso, sua interação e seus efeitos no organismo será um dos objetos de estudo dessa pesquisa (Chamone, 2019).

De acordo com sua patologia e a posologia do medicamento rivaroxabana, o paciente que faz uso desse anticoagulante, ao ingerir alimentos com vitamina K seu efeito se torna contrário ao medicamento, tendo em vista que a vitamina K é uma parte essencial do ácido glutâmico, um aminoácido que faz com que o evento químico chamado carboxilação aconteça, permitindo que o sangue de uma ferida aberta pare o sangramento e coagula, com isso evitando o excesso desse sangramento. Sendo assim tornando o anticoagulante ineficaz (Ribeiro *et al.*, 2021).

Os anticoagulantes, como o rivaroxabana, foram criados para gerar uma deficiência parcial na forma ativa da vitamina. Assim a ingestão de forma inadequada, em excesso ou pobre de vitamina k, pode interagir com o anticoagulante tornando-o sem efetividade esse medicamento a coagulação ou hemorragias. A absorção da vitamina no organismo em quantidades consideradas altas, pode hiper estimular a coagulação sanguínea e aumentar o risco de trombose, podendo prejudicar o uso de alguns medicamentos, especialmente os para controlar a coagulação sanguínea (Molina; Júnior, 2018). Diante deste contexto, busca-se responder, o seguinte questionamento: Como ocorre a ação do anticoagulante rivaroxabana na presença da vitamina k para o tratamento da trombofilia?

Considero o tema importante e ao mesmo tempo necessário para informar e alertar o paciente que faz uso do anticoagulante rivaroxabana, sobre os cuidados necessários ao fazer uso de alimentos contendo vitamina K; como no próprio tema diz “Vitamina K: metabolismo, fontes e interação com o anticoagulante rivaroxabana”.

Tendo em vista a importância da vitamina k no processo de coagulação sanguínea e a ação direta da vitamina k na coagulação, o aumento do número de fenômenos tromboembólicos, hoje se faz necessário o uso de medicamentos anticoagulantes tais como varfarina, heparina e rivaroxabana desde o primeiro anticoagulante já fabricado até o rivaroxabana. O objetivo geral do trabalho é: Identificar como ocorre o controle e ação do anticoagulante rivaroxabana mediante a presença da vitamina K no tratamento de pacientes trombofilicos.

METODOLOGIA

Trata-se de um estudo exploratório, bibliográfico e com abordagem qualitativa. A pesquisa qualitativa trabalha com o universo de significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes. No mesmo sentido, as pesquisas exploratórias desenvolvem, esclarecem e modificam conceitos e ideias; uma pesquisa bibliográfica é realizada a partir de material já elaborado, constituído principalmente de livros e artigos científicos; uma pesquisa bibliográfica é desenvolvida a partir de material já elaborado, constituído principalmente de livros e artigos científicos (Gil, 2008).

A coleta dos dados realizar-se-á a partir de estudo em artigos científicos, doutrina, legislação, no período compreendido de agosto a outubro de 2023, a partir das seguintes bases de dados e plataformas digitais: Google Acadêmico, SciELO, Lilacs e Medline.

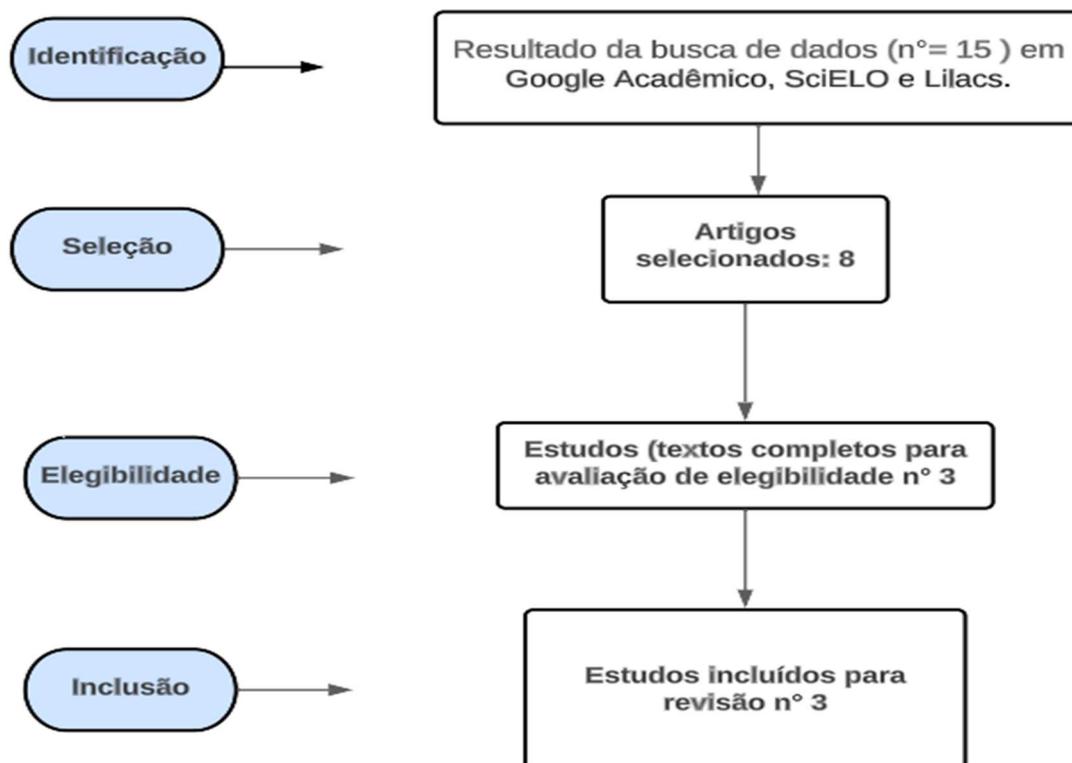
Para a construção da estratégia de busca desta pesquisa e com a finalidade de expandir os resultados serão consideradas as palavras-chaves ou termos sinônimos: como: metabolismo, anticoagulante e vitamina K, e com o escopo de potencializar a amplitude da pesquisa, os termos serão adaptados para cada plataforma de dados e combinados através de operadores booleanos “AND” e “OR”, considerando-se as suas variações de termos para obtenção das estratégias finais.

Para a seleção do material elegível, serão adotados como critérios de inclusão os estudos a partir do ano de 2017, nos idiomas em inglês, português e espanhol. Serão excluídos estudos de opinião, editoriais e repetidos, bem como aqueles que não sustentem o objeto desse estudo. Em seguida, adotar-se-á a análise de conteúdo para o tratamento dos dados coletados, interpretação e discussão, efetuando-se análise das principais características dos estudos pesquisados.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Conforme realização da pesquisa, foram encontrados apenas 15 artigos que abordam sobre o anticoagulante rivaroxabana e sua interação com a vitamina K, com isso, desses 15 foram selecionados 10 para o estudo e seleção, ao final, foram selecionados 3 artigos que abordam mais sobre o assunto. Com isso, foi possível identificar que esse ainda é um assunto recente e requer mais estudos para proporcionar mais evidências sobre a ação desse medicamento não antagonista à vitamina K.

Quadro 01 - Fluxograma demonstrativo



Fonte: (Autor, 2023).

Quadro 1. Artigos selecionados para a pesquisa

Autor	Título	Resultados
Pedron <i>et al.</i> , (2018)	Relação do consumo de vitamina k e anticoagulantes orais em humanos	Observou-se que com o aumento de vitamina K o INR também se elevou nos participantes do gênero masculino. Conclui-se que o consumo adequado de vitamina K na dieta é importante para manter a estabilidade da anticoagulação
Galego <i>et al.</i> , (2018)	O uso da Rivaroxabana como monoterapia no tratamento do tromboembolismo venoso baseado em evidências.	Sua eficácia, avaliada através de grandes estudos controlados, é semelhante ao esquema convencional, com a vantagem de possuir menor incidência de sangramento. Contudo, esses medicamentos ainda não possuem antídotos específicos em caso de sangramentos mais graves durante seu uso. Mais estudos a longo prazo são necessários para verificar seus efeitos e sua real aplicabilidade.
Grillo; Miranda (2019)	Os novos anticoagulantes orais na prática clínica.	Os antagonistas da vitamina K foram a única classe de anticoagulantes orais disponíveis para os médicos por décadas. No entanto, com a recente entrada no mercado nacional de novos anticoagulantes orais, como dabigatran, rivaroxaban e apixaban, os clínicos têm agora uma escolha mais ampla.

Fonte: (Autor, 2023).

A rivaroxabana é um fármaco anticoagulante oral considerado um dos mais eficazes e importantes devido a sua ação de inibir a enzima da cascata de coagulação, além de não possuir interação direta com a vitamina K, o que proporciona ao paciente a possibilidade de poder consumi-la.

PRINCIPAIS ASPECTOS QUE ENVOLVEM A VITAMINA K COM O METABOLISMO E SUA PRESENÇA NO ORGANISMO DE PACIENTES TROMBOFOLICOS

A Vitamina K é uma das quatro vitaminas lipossolúveis que agem como nutrientes importantes no organismo. Ela é necessária para sintetizar, fabricar proteínas que ajudam a controlar um sangramento, os chamados fatores de coagulação, assim, essa vitamina é muito importante para coagulação normal do sangue no corpo para que a cascata de coagulação que ocorre no organismo seja efetiva (Rezende, 2017). Desse modo, a deficiência de vitamina K pode favorecer ou desencadear situações de hemorragias ou dificuldades de coagulação. Ainda, ela é necessária para a boa saúde dos ossos e de alguns outros tecidos do corpo, ela pode se dissolver e armazenar gordura, por isso é melhor absorvida quando ingerida juntamente com alguma gordura (Rezende, 2017).

Assim sendo, na forma natural, existem dois tipos de vitamina K, a K1, que é chamada no meio médico de Filokinona, pode ser encontrada de diferentes formas na alimentação, sobretudo em vegetais e folhas verdes, como os brócolis e alface. Todos estes são ricos nesta vitamina e isso demonstra a relevância de inserir na alimentação diariamente (Alves, 2019). Então, alimentos como estes podem ajudar no processo de coagulação e em processos de cicatrização, por exemplo. A vitamina K2 é conhecida como menaquinona, parte dela é produzida por bactérias do intestino, pois elas sintetizam e fornecem para o corpo vitamina K2, outra parte pode ser encontrada em carnes, leite e outros (Alves, 2019).

A vitamina K da dieta é absorvida no intestino delgado, incorporada aos quilomícrons e transportada pelas vias linfáticas; requer bile e suco pancreático para máximo aproveitamento. A eficiência na absorção foi mensurada em 40-80%, dependendo do veículo no qual a vitamina é administrada e da circulação enterohepática. Quando a filoquinona é administrada em seres humanos, oralmente, em doses variando do nível fisiológico ao farmacológico, a vitamina aparece no plasma dentro de 20min, com pico em 2h; a seguir, declina exponencialmente a baixos valores, durante 48-72 horas, alcançando níveis de jejum de 1 a 2 nM (0,5-1,0 ng/mL) (Alves, 2019, p. 20).

Ainda nesse sentido, a vitamina K2 auxilia no cálcio dos ossos, é fundamental principalmente para as mulheres na prevenção da osteoporose, além de melhorar a elasticidade das artérias, o que contribui para uma boa circulação de sangue no organismo (Figueiredo *et al.*, 2018). Portanto, a deficiência de vitamina K em adultos não é comum, porém ocorre a deficiência em pessoas que não possuem uma alimentação rica em verduras e vegetais, pessoas que têm uma baixa ingestão de gorduras devido a vitamina K ser lipossolúvel e melhor absorvida junto com alguma gordura. Desse modo, o principal sintoma da falta de vitamina K no organismo é o sangramento, pois ela é importante para produção dos fatores de coagulação, se estiver diminuída, podem ocorrer sangramentos espontâneos na

pele, nariz, estômago e outros (Figueiredo *et al.*, 2018). Dessa forma, as pessoas que fazem uso de anticoagulante como parte de tratamento, quando o objetivo de anticoagulação excede, passa níveis muito altos, o tratamento que será feito com reposição de vitamina K (Figueiredo *et al.*, 2018).

Nesse ínterim, a absorção da vitamina K ocorre principalmente no intestino delgado e é mandado pelas vias linfáticas, para que isso aconteça é importante que haja um consumo ideal de gordura. No entanto, alguns fatores podem contribuir para que isso não aconteça como desejado, como por exemplo o uso de anticoagulantes, mais presentes na vida de pacientes trombofolicos. Então a absorção dessa vitamina está diretamente ligada à nutrição e ao metabolismo de cada um, sobretudo o modo como as pessoas consomem os alimentos e a frequência. “A forma predominante de vitamina K nos alimentos é a filoquinona. A vitamina K é amplamente distribuída em alimentos de origem animal e vegetal, variando de 1 µg por 100 mL no leite a 400 µg por 100 g no espinafre e outras hortaliças” (Souza, 2019).

Portanto, a vitamina K possui relação direta com o metabolismo, sobretudo o ósseo e função clássica na coagulação sanguínea. Souza (2019) infere que a relação da ingestão de dietética de vitamina K e a nutrição ainda requer estudos mais aprofundados devido a tabelas dos alimentos, como também ainda precisam ser realizadas maiores pesquisas sobre a presença específica dessa vitamina nos alimentos.

Nesse sentido, a vitamina K desempenha um papel crucial na coagulação sanguínea, em pacientes trombofolicos (propensos a formação de coágulos), a monitorização e a regulação cuidadosa da ingestão de vitamina K são essenciais, pois ela pode interferir com a eficácia de medicamentos anticoagulantes, como a varfarina (Pedron *et al.*, 2018). É importante que esses pacientes mantenham uma dieta consistente em vitamina K e informem seus profissionais de saúde sobre quaisquer alterações na ingestão alimentar ou na suplementação. O acompanhamento médico é crucial para garantir um equilíbrio adequado entre a coagulação e a prevenção de coágulos excessivos, além disso, é relevante enfatizar que a vitamina K antagoniza o processo e não é considerada um fator de risco para a trombose, desde que seja consumida em quantidade estipulada a cada caso. Em casos como esses o que mais impacta é o equilíbrio em que é utilizado essa vitamina (Pedron *et al.*, 2018).

Os teores da vitamina K em verduras e hortaliças não contêm diferenças significativas em comparação aos teores presentes nos óleos. Portanto, ao orientar indivíduos anticoagulados, deve ser levado em consideração que as gorduras não possuem o valor nutritivo dos vegetais, sendo o alvo principal a ser reduzido na dieta alimentar. Espera-se que, futuramente, a gordura hidrogenada seja minimizada ou mesmo eliminada dos produtos alimentares, reduzindo o teor de dihidrofiloquinona para, assim, oferecer mais opções aos pacientes em uso de anticoagulantes. A literatura

nacional é bastante escassa no que se refere à vitamina K. Em razão disso, faz-se necessária a realização de novos estudos e aprimoramento da tabela de composição, para ampliar o conhecimento sobre os teores de vitamina K nos alimentos brasileiros (Pedron *et al.*, 2018, p. 12).

Para haver um consumo equilibrado de vitamina K, é preciso que haja acompanhamento com profissionais especializados, sobretudo nutricionista para calcular a quantidade exata a ser consumida (Pedron *et al.*, 2018). Assim, por ser um nutriente lipossolúvel, a vitamina K é relevante para a saúde cardiovascular, bem como para os ossos, ela age diretamente na coagulação sanguínea, todavia, ela só deve ser consumida por pessoas com trombofilia em caso de orientação e supervisão médica, não deve ser feito por conta própria, pois o excesso pode prejudicar a saúde e aumentar os riscos de coágulos. Além disso, a deficiência dessa vitamina no organismo pode ocasionar outros problemas à saúde, entre eles, sangramento intenso e de difícil controle (Pedron *et al.*, 2018).

Assim sendo, a administração dos medicamentos com efeito anticoagulante possui ação divergente a da vitamina K no organismo, aspecto que pode ocasionar danos ao tratamento, todavia, o mais viável é evitar, mas não deixar completamente de consumir, desde que seja orientado por profissionais. O tratamento para a trombofilia deve ser cauteloso e acompanhado de perto para que possa ser identificado quaisquer problemas ou mudanças no quadro, sobretudo quando há o consumo de vitamina K, que é importante, mas deve ser utilizada com cautela e com doses específicas (Pedron *et al.*, 2018).

O ANTICOAGULANTE RIVAROXABANA E SUA INTERAÇÃO EM PACIENTES TROMBOFOLICOS

A rivaroxabana é um anticoagulante oral usado para prevenir coágulos sanguíneos, em pacientes com trombofilia pode ser prescrita para reduzir o risco de eventos tromboembólicos. No entanto, a decisão de usar rivaroxabana e a dosagem específica devem ser feitas pelo médico, considerando o quadro clínico individual, histórico e médico (Galego *et al.*, 2018). O tromboembolismo, o qual inclui a trombose venosa profunda e a embolia pulmonar, começa com a constituição de trombos no sistema venoso, essa é uma doença que tem acometido cada vez mais pessoas, mesmo que parte da população ainda não a conheça, por isso a importância da disseminação de informações para que o tratamento seja iniciado o mais rápido possível (Galego *et al.*, 2018).

Desse modo, o tratamento mais regular é com a utilização de fármacos anticoagulantes e com o passar do tempo, especialistas têm buscado identificar novos anticoagulantes orais, como o exemplo da rivaroxabana. Esse medicamento é eficaz e possui grande

aceitação no mercado farmacológico, pois a partir de poucas interações medicamentosas já é possível identificar os seus efeitos. Além de oferecer facilidade e praticidade aos seus consumidores, sua posologia é simples e tem esquema convencional possível (Galego *et al.*, 2018).

A rivaroxabana (Xarelto) é um inibidor oral do fator Xa que se liga de forma reversível ao sítio de atividade do fator Xa. O medicamento apresenta metabolização hepática, meia-vida estimada entre 8 e 10 horas e excreção renal e fecal. O estudo EINSTEIN-DVT comparou o tratamento padrão (enoxaparina seguida por AVKs, varfarina ou acenocoumarol) realizado em 1.718 pacientes com o tratamento realizado em 1.731 pacientes com rivaroxabana (total de 3.449 pacientes diagnosticados com TVP aguda proximal sem EP sintomática) pelo período de 15 semanas. Os resultados demonstraram que a administração de 15 mg de rivaroxabana, duas vezes ao dia, pelo período de 3 semanas, seguida da administração de 20 mg por 12 semanas não é inferior à terapia padrão para a redução de TEV recorrente possível (Galego *et al.*, 2018, p. 18).

Sua utilização contempla pessoas que sofrem com trombose, ou em qualquer caso que possa causar risco de coagulação para os pacientes, pode ser utilizada esse anticoagulante, ou até mesmo para prevenir eventos e episódios de problemas mais sérios. Em linhas gerais, o rivaroxabana age no bloqueio de ações as quais as substâncias têm o poder de coagular o sangue, a indicação de utilização nos casos em que há necessidade de prevenir a possível formação de coágulos, visto que eles podem obstruir os vasos sanguíneos e ocasionar complicações como embolia pulmonar, trombose e outros, assim, essa medicação é de suma importância, sua eficácia é comprovada a partir de testes e pesquisas científicas, afirma Roça *et al.*, (2023).

Assim sendo, além da importância de sua eficácia, o rivaroxabana possui o benefício da facilidade de administração, ele pode ser facilmente encontrado em farmácias, no entanto ele só deve ser adquirido com indicação médica, sobretudo por especialistas, além disso, é relevante que haja acompanhamento regular para identificação de seus resultados e até mesmo a possível aparição de efeitos colaterais. Outrossim, é preciso que seja observado a interação medicamentosa relacionada a alimentação e as substâncias e vitaminas, sobretudo, a quantidade de vitamina K. Entre os efeitos colaterais existentes através do uso de rivaroxabana, estão dores musculares e em casos mais graves, o sangramento, o qual requer intervenção médica para sanar (Brait *et al.*, 2023).

Nessa perspectiva, o rivaroxabana tem eficácia no tratamento de trombofilia, que é caracterizada pelos episódios conhecidos como sangue espesso com eventos trombóticos venosos, as causas para trombofilia podem variar conforme o caso, pode ser a partir da hereditariedade, em casos em que há uma anormalidade que predispõe à oclusão vascular, ou obter através de outras problemas clínicos, entre ele, cirurgias, síndromes e até mesmo por meio do uso de medicamentos (Pignatarro, 2018).

Outro caso em que a trombofilia pode surgir é durante gestação, o que pode comprometer esse período, visto que requer maiores cuidados, visto que a gravidez só tem continuidade com a utilização correta do sistema vascular do útero e da placenta, é através desse estabelecimento do sistema vascular uteroplacentário que começa a interação do endotélio vascular materno. Sendo assim, às mulheres que adquirem a trombofilia durante a gravidez podem ter mais complicações e o cuidado deve ainda maior acompanhamento de perto para garantir a saúde da mãe e a vinda do bebê (Grillo; Miranda, 2018).

Referências sobre inflamação venosa e trombose venosa estão presentes na literatura médica há vários séculos. Ao longo dos anos, a importância clínica do fenômeno tromboembólico aumentou progressivamente e hoje, como ocorre em escala endêmica, a trombose é um problema sério em quase todos os campos da medicina. Ainda em 1784, no artigo intitulado “Observações sobre a inflamação da camada interna das veias”, foi possível observar a trombose identificada após punção venosa, fraturas complexas e operações cirúrgicas. Logo depois, ele observou a presença de inflamação na veia e a culpou pela trombose venosa concomitante, visão compartilhada por Cruveilhier. Mais tarde, ele encontrou casos de trombose sem supuração da parede do vaso, chamando-os de inflamação espontânea da parede venosa (Grillo; Miranda, 2018, p. 24).

No entanto, o tratamento para trombofilia na gravidez é mais delicado e requer outros tipos de interação medicamentosa, sobretudo o uso de ácido acetilsalicílico (AAS), além do uso de não fracionado (HNF) e de baixo peso molecular (HBPM). Já nos casos de trombofilia venosa, a rivaroxabana é um dos tratamentos orais mais recentes e eficazes no mercado, ela surgiu com o propósito principal de superar os outros tratamentos convencionais, ela inibe o fator Xa2. “Esses fármacos possuem ação, metabolização e eliminação estáveis, com menos interações medicamentosas e alimentares e menos variações individuais” (Grillo; Miranda, 2018, p. 28). O autor aponta que esse fármaco tem eficácia semelhante a outras terapias mais fortes, assim, a rivaroxabana possui biodisponibilidade por via oral, o que causa um pico plasmático com ação eficaz em média de 2 a 3 horas (Grillo; Miranda, 2018).

AS PARTICULARIDADES DA INTERAÇÃO MEDICAMENTOSA QUE OCORRE ENTRE A VITAMINA K E O ANTICOAGULANTE RIVAROXABANA

Durante muito tempo, e até recentemente, a terapêutica anticoagulante baseou-se em anticoagulantes orais, antagonistas da vitamina K, que tratam e previnem os riscos e são amplamente utilizados em todo o mundo e associados à trombose venosa, levando a alta rotatividade e alta mortalidade. Todavia, estudos recentes descobriram que o medicamento rivaroxabana é benéfico em sentidos diversos, além de proporcionar uma terapêutica mais rápida e possuem menos interações que os antagonistas da vitamina K. Desse modo, rivaro-

xabana não é antagonista da vitamina K e não requer atualizações com muita frequência da coagulação sanguínea, porém é sempre importante manter atenção (Bendine; Costa, 2020).

Assim, a rivaroxabana é um inibidor de uma proteína do organismo que tem ação de fazer a coagulação, uma vez que inibe essa proteína, obtém-se o efeito anticoagulante. Os inibidores orais revolucionaram a anticoagulação oral e são indicados para a prevenção de fenômenos tromboembólicos em pacientes com fibrilação atrial não valvar e para a prevenção primária e secundária de tromboembolismo venoso (ou seja, trombose venosa profunda e embolia pulmonar). Além disso, ele não é considerado antagonista da vitamina K porque exerce um antagonismo direto e não depende dela (Bendine; Costa, 2020).

Tendo em conta que, na cascata da coagulação, por cada molécula de fator Xa se formam aproximadamente 1000 moléculas de trombina, a inibição seletiva destes fatores concretiza o efeito antitrombótico dos NOACs, por redução na produção de fibrina e conseqüente redução da formação de trombos. de fator Xa se formam aproximadamente 1000 moléculas de trombina, a inibição seletiva destes fatores concretiza o efeito antitrombótico dos NOACs, por redução na produção de fibrina e conseqüente redução da formação de trombos (Bendine; Costa, 2020, p. 18).

Desse modo, o rivaroxabana é eficaz e seguro, por sua vez, possui menor potencial de interação com a vitamina K, diante dos estudos realizados, não há contraindicação para o consumo dessa vitamina, desde que seja moderado e com cuidado. Tudo isso é possível porque é um anticoagulante oral direto. No entanto, a literatura ainda é rasa no que tange o assunto, ainda é preciso realizar mais estudo para verificação da interação do rivaroxabana e a vitamina K (Bendine; Costa, 2020).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A trombofilia é a possibilidade e predisposição de um indivíduo desenvolver a trombose, é o favorecimento de formação de coágulos, com isso, na atualidade foi descoberto um tratamento oral e eficaz, a rivaroxabana, que é um anticoagulante oral usado para prevenir coágulos sanguíneos, age no bloqueio de ações as quais as substâncias têm o poder de coagular o sangue, a indicação de utilização nos casos em que há necessidade de prevenir a possível formação de coágulos. Desse modo, esse fármaco pode ser utilizado e não há contraindicação no que concerne à vitamina K, mesmo ela não sendo benéfica para os anticoagulantes, com o rivaroxabana é diferente, pois ela não é sua antagonista.

De acordo com a literatura vigente, durante o tratamento com o anticoagulante supracitado, é possível consumir a vitamina K, pois não há interação direta com ela. Todavia, é pertinente que os pacientes e profissionais estejam atentos, visto que os estudos ainda são rasos, indicam que o consumo seja equilibrado, mas é relevante estar atentos. Nesse viés, cabe à sociedade científica e pesquisadores aprofundarem mais os estudos sobre

a interação medicamentosa entre rivaroxabana e vitamina K para oferecer mais segurança à população e qualidade de vida, visto que essa vitamina é necessária para a boa saúde dos ossos e de alguns outros tecidos do corpo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALVES, Jaqueline Arruda et al. INTERAÇÕES DA VITAMINA K COM AVARFARINA. **Mostra Científica da Farmácia**, v. 5, 2019.

BENDINE, Andressa Zacharias; COSTA, Jose Augusto. Qual droga utilizar para o tratamento prolongado de tromboembolismo venoso? **Revista da Faculdade de Ciências Médicas de Sorocaba**, v. 22, n. 2, p. 85-85, 2020.

BRAIT, L. et al. Custo efetividade do uso de rivaroxabana na profilaxia de tromboembolismo venoso nos pacientes internados. **Hematology, Transfusion and Cell Therapy**, v. 45, p. S505, 2023.

CHAMONE, Christina Mahrenholz Kaufmann. **Principais Deficiências Nutricionais em Gatos: Revisão de Literatura**. 2019.

FIGUEIREDO, Isabel Vitória et al. Atualizações em Coagulação: Os Anticoagulantes Orais Não Antagonistas da Vitamina K (NOACs). **Revista Portuguesa de Farmacoterapia**, v. 10, n. 4, p. 9-19, 2018.

GALEGO, Gilberto do Nascimento et al. O uso da Rivaroxabana como monoterapia no tratamento do tromboembolismo venoso baseado em evidências. **ACM arq. catarin. med**, p. 124-132, 2018.

GIL, Antônio Carlos. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. 6 ed., São Paulo: Editora Atlas S.A., 2008.

GRILLO, Tereza Augusta; MIRANDA, Reynaldo de Castro. Os novos anticoagulantes orais na prática clínica. **Rev Med Minas Gerais**, v. 24, n. Supl 8, p. S87-S95, 2019.

MOLINA, Flávia Teixeira; JÚNIOR, Gerson Zanusso. Anticoagulantes cumarínicos: ações, riscos e monitoramento da terapêutica. **SaBios-Revista de Saúde e Biologia**, v. 9, n. 2, p. 75-82, 2018.

PEDRON, Flaviana Freitas et al. Relação do consumo de vitamina K e anticoagulantes orais em humanos. **Disciplinarum Scientia | Saúde**, v. 18, n. 3, p. 477-487, 2018.

PIERI, Alexandre. Anticoagulantes não antagonistas da vitamina K na prevenção do acidente vascular cerebral. **Rev. Soc. Cardiol. Estado de São Paulo**, p. 217-222, 2017.

PIGNATARO, Bruno Soriano. **Rivaroxabana no tratamento do tromboembolismo venoso em 400 pacientes com câncer ativosaudáveis**. 2018.

REZENDE, Jacqueline Rodrigues et al. Diagnóstico da deficiência de vitamina K. **Revista Científica do ITPAC**, v. 5, n. 1, p. 1-6, 2012.

RIBEIRO, K. M. M. et al. Trombofilia: uma apresentação incomum. **Hematology, Transfusion and Cell Therapy**, v. 43, p. S245-S246, 2021.

ROÇA, Guilherme Berto; BERNERT, Bruna Ferreira; FREITAS, Renato Silva. Rivaroxabana para profilaxia de tromboembolismo venoso em abdominoplastia após grande perda ponderal: 396 casos. **Revista Brasileira de Cirurgia Plástica**, v. 34, p. 268-273, 2023.

SOARES, José Antônio Souza et al. Tromboembolismo venoso: profilaxia medicamentosa em pacientes clínicos de alto risco. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, n. 19, p. e229-e229, 2019.

SOUZA, Allan Carneiro de. **Avaliação do uso da vitamina K como rastreador de eventos adversos hemorrágicos por varfarina: um estudo comparativo entre hospital geral e instituição especializada em cardiologia**. 2018.

SOUZA, Maria Fernanda da Silva. **Interferência de alimentos ricos em vitamina K na terapia com varfarina em pacientes do Hospital Universitário Onofre Lopes**. 2019. Trabalho de Conclusão de Curso. Universidade Federal do Rio Grande do Norte.

CAPÍTULO 5

OS BENEFÍCIOS DA PRÁTICA DE EXERCÍCIOS FÍSICOS NO TRATAMENTO DA PESSOA COM DEPRESSÃO

*THE BENEFITS OF PHYSICAL EXERCISE IN THE
TREATMENT OF PEOPLE WITH DEPRESSION*

Ana Cássia Silva Braga
Jefferson Luiz Ferreira Oliveira
Samuel Ilo Fernandes de Amorim
Francisco Ivo Gomes de Lavor
Ronyelle Alves De Sousa
John Lenor Maria da Conceição Nascimento
Erica Tafnes da Silva Correia
Francisco Renildo Câmara Dias
Silvana Clares Vieira

RESUMO

A depressão é identificada como um transtorno mental caracterizado através de uma tristeza recorrente, como também a perda de vontade de realizar atividades do dia a dia que antes eram realizadas com entusiasmo e diversão. Desse modo, esse transtorno tem acometido as pessoas em âmbito mundial e requer tratamento específico para melhora dos sintomas. Assim sendo, o presente trabalho tem como objetivo geral investigar como a prática de exercícios físicos pode ajudar no tratamento da pessoa com depressão. Os específicos são: descrever a relação do exercício físico com a saúde e a qualidade de vida; caracterizar a depressão na atualidade; apontar os benefícios do exercício físico no tratamento da depressão. A metodologia utilizada foi um estudo exploratório, bibliográfico e com abordagem qualitativa, com coleta de dados de artigos científicos nas plataformas Google Acadêmico, SciELO e Lilacs. Os resultados demonstram que os exercícios físicos são de fundamental importância como aliados no tratamento da depressão, pois através dos neurotransmissores ativados durante a prática das atividades, como endorfina, dopamina, serotonina e outros, podem contribuir diretamente na diminuição dos sintomas, pois esses hormônios quando ativados oportuniza a sensação de bem-estar. Desse modo, os exercícios físicos são de suma importância para a saúde física e mental, além de ser um método natural, é benéfico em diferentes âmbitos como alívio de dores, redução do estresse e maior equilíbrio do humor. Tudo isso promove melhora da depressão, pois os sentimentos bons auxiliam no processo e com a redução dos sentimentos ruins.

Palavras-chave: Depressão; Exercícios físicos; Saúde mental.

ABSTRACT

Depression is identified as a mental disorder characterized by recurrent sadness, as well as the loss of desire to carry out everyday activities that were previously carried out with enthusiasm and fun. Therefore, this disorder has affected people worldwide and requires specific treatment to improve symptoms. Therefore, the present work has the general objective of investigating how the practice of physical exercise can help in the treatment of people with depression. The specific ones are: describing the relationship between physical exercise and health and quality of life; characterize current depression; point out the benefits of physical exercise in the treatment of depression. The methodology used was an exploratory, bibliographic study with a qualitative approach, collecting data from scientific articles on the Google Scholar, SciELO and Lilacs platforms. The results demonstrate that physical exercises are of fundamental importance as allies in the treatment of depression, as through the neurotransmitters activated during the practice of activities, such as endorphins, dopamine, serotonin and others, they can directly contribute to the reduction of symptoms, as these hormones when activated provides a feeling of well-being. Therefore, physical exercise is extremely important for physical and mental health, in addition to being a natural method, it is beneficial in different areas such as pain relief, stress reduction and greater mood balance. All of this promotes improvement in depression, as good feelings help in the process and reduce bad feelings.

Keywords: Depression; Physical exercises; Mental health.

INTRODUÇÃO

A depressão é identificada como um transtorno mental caracterizado através de uma tristeza recorrente, como também a perda de vontade de realizar atividades do dia a dia que antes eram realizadas com entusiasmo e diversão. No entanto, nem sempre a tristeza é necessariamente diagnosticada como depressão, para esse diagnóstico, é preciso que ela seja persistente, duradoura e que impeça a pessoa de fazer suas atividades básicas do cotidiano, o que muitas vezes é um sinal para as pessoas (Aurélio, 2020).

Desse modo, esse transtorno tem acometido as pessoas em âmbito mundial, conforme dados apresentados por Peters (2021), a depressão tem sido uma doença que acomete cada vez mais, ele ressalta que mais de 350 milhões de pessoas têm sido diagnosticadas, a incidência tem aumentado significativamente, sobretudo entre as mulheres. Nesse sentido, essa doença possui cura, mas é preciso que haja a procura por um profissional especializado para iniciar o tratamento, que pode ser através de psicoterapia e outros, incluindo o exercício físico como estratégia fundamental.

Nesse ínterim, a atividade física é um dos meios para tratar a depressão, tendo em vista que ela pode agir como agente paliativo, onde auxilia na liberação dos hormônios necessários, como também libera substâncias que proporcionam boas sensações como o prazer. Os benefícios estão relacionados ao sistema nervoso, respiratório e psicológicos e essas atividades precisam ser constantes, porém, a atividade física não anula os tratamentos relacionados a terapia e outros, ela funciona como complemento comprovado (Gonçalves, 2018).

Nesse sentido, é importante identificar quais os benefícios que o exercício físico pode proporcionar às pessoas, sobretudo aquelas que sofrem de depressão. Nesse ínterim, com base na amplitude dos casos de depressão, é necessário buscar cada vez mais formas de tratar, por isso a relevância de buscar respostas inerentes ao exercício e como ele pode contribuir e acrescentar ao tratamento, sobretudo para haver melhoras mais significativas. Portanto, do exposto surgiu o seguinte questionamento: De que forma a prática de exercícios físicos pode ajudar no tratamento da pessoa com depressão?

Outrossim, essa temática foi selecionada através da observação do alto índice de pessoas acometidas pela depressão e pelo interesse em compreender novas formas de ajudar a tratar, além das outras formas, sobretudo a medicamentosa. É importante que as pessoas tenham mais acesso aos benefícios do exercício, pois ainda há pessoas que acham

que ele é benéfico somente para o fator físico. Assim, pesquisar e estudar um assunto atual é instigante e necessário (Leão *et al.*, 2018).

Ademais, é cada vez mais necessário que sejam realizadas pesquisas como esta, onde aborda um assunto atual e importante para a sociedade de forma geral, onde as pessoas precisam ter acesso à informação, sobretudo porque é algo pertinente e cada vez mais corriqueiro. Ainda, esta pesquisa é relevante também para a comunidade acadêmica, pois estes poderão ter acesso ao material para estudar, principalmente os estudantes da área da saúde. Além disso, é importante também para os profissionais da área para que possam adquirir cada vez mais conhecimento e assim estarem atualizados.

METODOLOGIA

Trata-se de um estudo exploratório, bibliográfico e com abordagem qualitativa. A pesquisa qualitativa trabalha com o universo de significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes. No mesmo sentido, as pesquisas exploratórias desenvolvem, esclarecem e modificam conceitos e ideias; uma pesquisa bibliográfica é realizada a partir de material já elaborado, constituído principalmente de livros e artigos científicos; uma pesquisa bibliográfica é desenvolvida a partir de material já elaborado, constituído principalmente de livros e artigos científicos (Gil, 2008).

A coleta dos dados realizou-se a partir de estudo em artigos científicos, no período compreendido de agosto a outubro de 2023, a partir das seguintes bases de dados e plataformas digitais: Google Acadêmico, SciELO e Lilacs.

Para a construção da estratégia de busca desta pesquisa e com a finalidade de expandir os resultados foram consideradas as palavras-chaves ou termos sinônimos: como: exercícios físicos e depressão, e com o escopo de potencializar a amplitude da pesquisa, os termos serão adaptados para cada plataforma de dados e combinados através de operadores booleanos “AND” e “OR”, considerando-se as suas variações de termos para obtenção das estratégias finais.

Para a seleção do material elegível, foram adotados como critérios de inclusão os estudos a partir do ano de 2018, nos idiomas em inglês, português e espanhol. Serão excluídos estudos de opinião, editoriais e repetidos, bem como aqueles que não sustentem o objeto desse estudo. Em seguida, adotou-se análise de conteúdo para o tratamento dos dados coletados, interpretação e discussão, efetuando-se análise das principais características dos estudos pesquisados.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A depressão na atualidade

A depressão é um distúrbio emocional que tem estado com os humanos ao longo da história humana, essa patologia possui a classificação CID 10 F41. 2 Transtorno misto ansioso e depressivo – Doenças CID-10. Dentre suas características a mesma pode apresentar no sujeito um quadro de instabilidade emocional seguido tristeza, pessimismo e baixa autoestima, onde estes podem ocorrer com frequência e serem combinados com dois ou mais sintomas, nesse sentido coloca-se que a depressão é recorrente em diferentes faixas etárias que além dos sintomas comuns, a mesma costuma ser acompanhada de desconforto físico, sentimentos de inutilidade, irritabilidade, tendência autodepreciativa, distúrbios do sono e apetite, pensamentos paranoicos e pensamentos suicidas recorrentes (Brasil, 2020).

Destaca-se nesse sentido a garantia do atendimento em saúde ao qual foi estabelecida pela Constituição Federal de 1988, em seu artigo 196, sendo declarada saúde como “um direito de todos e dever do estado”, garantido o acesso universal e igualitário às ações e serviços, para sua promoção, proteção e recuperação da saúde. Os profissionais que devem atender esses pacientes podem ser multiprofissionais e o atendimento requer atenção e empatia, tendo em vista que a depressão é uma doença delicada (Heguedusch *et al.*, 2018).

Nesse sentido, os transtornos mentais de modo geral afetam não apenas a quem sofre, mas também toda a família, os quais costumam cuidar e lidar de modo mais próximo. Para Heguedusch *et al.*, (2018), a depressão ocasiona falta de ânimo e disposição para realização das atividades diárias, desde as mais simples às mais elaboradas, nesse caso, a sensação que prevalece é a tristeza. É uma doença que maltrata as pessoas e em casos mais sérios pode ocasionar o suicídio, no entanto, ainda é uma doença silenciada e pouco comentada na sociedade, mesmo aumento cada vez mais os índices. Conforme dados da Organização Mundial da Saúde – OMS, mais de 5% das pessoas sofrem com essa doença no país, com ênfase de casos maiores no público feminino, sobretudo em mulheres pós-parto (Heguedusch *et al.*, 2018).

A identificação dessa doença deve ser feita por um profissional especializado, no entanto, a partir da atenção básica já é possível iniciar o processo de detecção, para isso é importante que as pessoas estejam atentas aos sinais dos próximos, bem como os profissionais para saberem o momento de encaminhamento para o profissional ideal, que muitas vezes também se encontra na atenção básica. Em conformidade com Campos (2018), a depressão causa perdas na vida das pessoas, as quais podem ser monetárias, visto que não

há ânimo e coragem para trabalhar, como também perdas afetivas, comumente há afastamentos de outras pessoas por não saberem lidar com a situação.

Apesar de ser uma doença cada vez mais inserida na sociedade, ainda há desinformação acerca da depressão, por isso ainda há estigmas e preconceito, o que faz com que muitas pessoas não procurem ajuda e silenciem a doença. Consequentemente, é importante que sejam criadas ainda mais campanhas de conscientização e com objetivo preventivo, para que cada vez mais pessoas compreendam a necessidade de se cuidar e do tratamento. Nessa perspectiva, muitas pessoas caracterizam a depressão como um ato de fraqueza, falta de crença de em Deus, vitimização, culpabilização da vítima e outros. No entanto, embora haja essa visão estereotipada dessa doença, os pesquisadores têm buscado compreendê-la em sua completude para ajudar cada vez mais pessoas de modo seguro e embasado (Campos, 2018).

A depressão é conhecida desde os primórdios da humanidade, e dela se tem registros em todas as culturas do mundo há muitos séculos, com designações variadas, todavia, com descrições análogas. Atualmente, a partir das construções históricas e dos avanços em seu tratamento, esta se tornou uma temática muito explanada, uma vez que há muitas discussões sobre o diagnóstico diferencial, sobre os limites entre tristeza e apatia normais e patológicas, sobre os fatores predisponentes e decisivos, sobre os neurotransmissores envolvidos, como também se consideram a importância dos aspectos psicodinâmicos, culturais e religiosos para o desencadeamento da doença (Campos, 2018, p. 11).

Além das perdas afetivas supracitadas, a depressão pode causar déficits no âmbito da psicomotricidade, ações voltadas para a área cognitiva e motora, esse fator ocorre porque as disfunções cerebrais são responsáveis pelo cérebro e são atingidas também pela depressão. Com isso, esse transtorno deve ser visto pelo âmbito multifatorial, pois ela é atingida por diferentes características ao mesmo tempo, entre eles o social, onde as pessoas depressivas não possuem ânimo para conviver com outras e optam pelo isolamento, o biológico, onde há maior pico de estresse, cansaço físico, sintomas como dores e outros, ainda o psicológico, onde há tristeza excessiva e baixa autoestima, assim sendo, isso demonstra que a depressão é abrangente e prejudica a vida das pessoas de modo geral (Campos, 2018).

De acordo com os apontamentos de Peters (2021), a depressão tem sido considerada o mal do século, pois tem acometido cada vez mais pessoas e é um dos transtornos psicológicos mais comuns. Um de seus riscos é que ela se instala na vida do sujeito de modo mais brando e aos poucos com apresentação de sinais ao longo do tempo, o que pode confundir com a tristeza que é um dos sintomas da depressão, no entanto, a tristeza é normal, desde que seja passageira e não acometa e prejudique a vida e suas ações cotidianas. “A depressão tem algumas características que muitas vezes passam despercebidas, não somente por quem sofre da doença, mas também por familiares e amigos, podendo ser confundida com

tristeza” (Petr, 2021, p. 28). Isso demonstra a necessidade observar o comportamento das pessoas à volta para identificar.

A depressão, portanto, é um estado duradouro que persiste por várias semanas até por vários meses, humor triste não é depressão. A depressão é uma afecção do eu, pode ser um conflito entre os desejos profundos do indivíduo e a realidade, ou ainda entre eles e o superego, por via da realidade como infortúnio cotidiano, ou como um equívoco do destino ou um fracasso que ele a si mesmo não perdoa. Sua depressão nascerá de uma apreciação negativa da realidade, ele precisa compreender o que é representativo e significativo para a pessoa adoecida (Petr, 2021, p. 28).

Em conformidade com o autor e seu apontamento, é de extrema relevância ter atenção aos sintomas das pessoas para haver a chance de um diagnóstico logo com mais possibilidade de eficácia no tratamento, que pode acontecer de diferentes modos, sobretudo o medicamento, mas não o único. A terapia, que consiste no acompanhamento psicológico, é de fundamental relevância, pois a pessoa depressiva convive com a sensação de vazio, sempre se culpando pelas coisas da vida, principalmente as que não deram certo. Todavia, a depressão se manifesta de modo que a pessoa dá indicativos de pedidos de ajuda de forma indireta (Petr, 2021).

Em linhas gerais, os principais fatores contribuintes para a depressão são os internos, onde são aspectos voltados para cada um e suas questões mais íntimas e pessoais, e os externos, que são os aspectos em que as pessoas não detêm controle e isso aumenta o sofrimento. “A depressão corresponde a um conjunto de fatores genéticos, biológicos, ambientais e psicológicos, podendo ser notado também o desequilíbrio nos níveis de neurotransmissores, principalmente serotonina, dopamina e noradrenalina” (Petr, 2021, p. 17). Tudo isso demonstra que não há um fator isolado para o desencadeamento da depressão, mas sim um agrupamento de acontecimentos da vida da pessoa que pode acarretar os primeiros sintomas, em alguns casos quando identificado de modo precoce, o tratamento apresenta respostas mais rápido, por isso a importância de estar atentos aos sinais que aparecem em si mesmo ou no outro.

Os benefícios do exercício físico no tratamento da depressão

Com o passar do tempo, tem surgido cada vez mais pessoas com depressão e de acordo com Batista; Oliveira (2019), há uma estimativa de que o índice seja maior com o passar do tempo e a prevalência aumente. Desse modo, há tratamentos disponíveis na sociedade, entre eles e o mais significativo é o farmacológico, porém, ele deve ser aliado a outras opções, como a psicoterapia, meditação e exercício físico, o qual tem se mostrado com alto potencial de melhora em casos depressivos, bem como pode agir também na prevenção. A atividade física tem sido considerada uma estratégia eficaz na evolução da saúde mental,

ela apresenta benefícios, pois é um método natural para tratar essa doença que tem assolado o país (Batista; Oliveira, 2019).

Um dos principais benefícios do exercício físico no combate a depressão é na liberação de endorfina, um hormônio que é responsável por proporcionar maior bem-estar e sensações boas relacionadas a esse hormônio, cuja sensação não é costumeiramente sentida devido a depressão. A endorfina promove uma sensação de motivação, além de contribuir no alívio de dores e estresse, o que é considerado positivo para pessoas que sofrem de depressão. Ainda, o exercício pode proporcionar na produção e formação de substâncias que são naturais ao cérebro, mas que não são produzidas e o exercício influencia. Tudo isso ocasiona melhora nos sintomas da depressão, pois os sentimentos bons auxiliam no processo. De acordo com a comunidade científica, os exercícios físicos proporcionam contribuições significativas ao cérebro (Batista; Oliveira, 2019).

O organismo libera dois hormônios essenciais durante o exercício para ajudar no tratamento da depressão, que são a endorfina e a dopamina, e ambos têm interferência sobre o humor e as emoções. De acordo com pesquisas, a realização de exercícios físicos aeróbios com duração de 20 a 40 minutos e frequência cardíaca entre 120 e 140 batimentos por minuto (BPM), em um período de duas vezes por semana, tem a capacidade de liberar B-endorfina, um hormônio que proporciona um efeito tranquilizante e analgésico mais elevado que a endorfina no praticante regular. Portanto, o indivíduo consegue beneficiar-se de um efeito relaxante e manter-se em um melhor estado psicossocial (Batista; Oliveira, 2019, p. 30).

Nessa perspectiva, a produção de serotonina é benéfica ao cérebro das pessoas, esse neurotransmissor tem a competência de equilibrar o humor das pessoas, fator importante na depressão. Ainda, a interação social que há durante a prática dos exercícios é benéfica para as pessoas que procuram o isolamento, além de motivar mais a pessoa para manter a constância nos exercícios. Outro aspecto relevante é na diminuição de sentimentos como raiva, cujo pode prejudicar ainda mais as pessoas pela intensidade, o cortisol também é um neurotransmissor importante, pois ele é caracterizado como hormônio do estresse, então quando liberado durante as atividades físicas, promove maior sensação de relaxamento, assim, como os outros, esse hormônio tem efeito anti-inflamatório para o corpo e contribui para diminuição dos sintomas causados pela depressão (Diniz *et al.*, 2020).

Dessa maneira, os exercícios físicos para ser benéficos devem ser associados a terapia e tratamento medicamentoso, pois uma estratégia não elimina a outra, é preciso que haja multidisciplinaridade com acompanhamento de profissionais diversos. Haja vista que os exercícios são benéficos, é relevante que as pessoas encontrem alguma atividade que tenha mais afeição para não haver desistência, portanto, outro benefício é no aumento da energia, algo é defasado no público de pessoas depressivas. Todavia, Silvia; Ricardo (2023) infere

que os exercícios de modo geral são benéficos para melhorar os sintomas da depressão, porém, a variedade é vasta cada um pode escolher o que for mais adequado a sua realidade.

Nesse viés, os sintomas da depressão podem ser minimizados através dos exercícios com ênfase maior nos neurotransmissores liberados na prática diária de atividades em que as pessoas se movimentam regularmente. Assim, esses neurotransmissores agem no manuseio das emoções. “A dopamina e a serotonina são neurotransmissores que compartilham ativamente o controle das emoções. A serotonina está relacionada a inúmeras doenças” (Silva; Santos, 2019, p. 16). Desse modo, os autores pesquisados apontam que é de fundamental importância que as pessoas com depressão pratiquem atividades físicas para redução e melhora nos sintomas físicos e psicológicos e assim às pessoas terem maior qualidade de vida.

Além dos efeitos supracitados, os exercícios físicos promovem maior confiança para os seus praticantes, pois no tocante a ganhos de massa magra e evolução do corpo, isso é um estímulo a mais para fazê-los se exercitar. Ainda, o foco na prática no exercício físico faz com que a pessoa se distraia e não tenha preocupações extensas no momento, ocasionando períodos de maior tranquilidade. Além disso, o importante é o movimento para o corpo, isso é um dos pilares para o tratamento da depressão, pois essa doença causa uma inflamação no cérebro, o qual é responsável por causar sentimentos, medos e outros sintomas pertinentes, em casos assim, o exercício funciona como defesa, pois à medida que são liberados os neurotransmissores, eles agem como defesa para o cérebro, é possível ainda que as áreas prejudicadas sejam restauradas (Silva; Santos, 2019).

Com base nos benefícios do exercício físico para a saúde mental, sobretudo a depressão, ele age como intercessor para a aquisição de uma vida mais saudável e ativa, uma fuga do sedentarismo, o que promove maiores benefícios a vida das pessoas, pode funcionar até mesmo como prevenção de doenças, principalmente a depressão, pois de relaxar, ele melhora a vida em diversos âmbitos (Silva; Santos, 2019).

A relação do exercício físico com a saúde e qualidade de vida

O exercício físico durante muito tempo foi praticado somente com o objetivo de obter uma boa forma física, no entanto, com o passar do tempo as pessoas foram sentindo a necessidade de investir em mais cuidados com a saúde, sobretudo devido à alta carga de trabalho e das atividades do dia a dia, como também a exigência pela alta performance em diversas áreas da vida. Além disso, fatores como obesidade e sedentarismo tem refletido no bem estar e na qualidade de vida da sociedade, assim, as pessoas têm procurado por

atividade ou estratégias que sejam benéficas e possam proporcionar vantagens e maiores chances de desenvoltura no dia a dia (Abreu; Dias, 2018).

Desse modo, Oliveira *et al.*, (2022) apontam que o estilo de vida menos ativo tem sido um risco para as pessoas que não aderem a um tipo de movimentação física aliada à alimentação equilibrada. Tudo isso pode promover risco à saúde, pois Xavier *et al.*, (2022) infere que as evidências apontam que as atividades físicas promovem benefícios à saúde, principalmente na redução dos riscos de doenças cardíacas e vasculares. A atividade física é considerada como estratégia para promoção da saúde, é um importante recurso para manter as pessoas ativas e diminuir os riscos de doenças crônicas (Abreu; Dias, 2018).

Assim sendo, a prática de atividade física está diretamente ligada à promoção da saúde, sendo ela física e mental, pois a prática de exercício promove uma liberação de hormônios que podem promover maior bem-estar, como também pode auxiliar o organismo a se desenvolver melhor. Outrossim, a atividade física pode melhorar a desenvoltura do corpo humano como a flexibilidade e fortalecimentos de ossos e tecidos. Além do corpo, o cérebro também recebe os benefícios dos exercícios, pois o sistema nervoso recebe uma melhora em seu funcionamento (Abreu; Dias, 2018).

Nesse sentido, Silva *et al.*, (2021) discorrem que cerca de 43% da população não possui a atividade física como parte do seu dia a dia e esse dado demonstra preocupação, pois isso pode indicar sinais de mais pessoas que correm risco de não ter qualidade de vida, uma vez que os exercícios promovem bem estar e saúde. Para que um indivíduo tenha qualidade de vida, é esperado que ele esteja bem no quesito físico e mental, onde possa exercer suas atividades sem maiores dificuldades e como saúde. Assim, para que realmente a qualidade de vida seja alcançada, é preciso haver hábitos saudáveis e práticas de atividades físicas que deverão ser indicadas conforme a realidade de cada um, o importante é que esteja movimento o corpo de forma saudável (Júnior *et al.*, 2022).

A posição da sociedade de medicina do esporte é de que a atividade física deve ser incentivada e estimulada para a preservação da saúde, por meio de iniciativas tanto do poder público quanto do privado¹⁶. Portanto, compreender escolhas individuais no contexto social em que a pessoa vive como forma de conhecimento, além do nível de atividade física e fatores associados, dos motivos para o comportamento motor dos indivíduos pode contribuir para traçar estratégias mais adequadas de promoção da saúde, visando atingir coletivamente grupos específicos na busca da superação do caráter efêmero dos resultados obtidos pelos programas atuais (Júnior *et al.*, 2022, p. 18).

Portanto, a prática de exercícios físicos promove também a liberação de neurotransmissores que possibilitam sensações como bem-estar, além de serem responsáveis por regular também o humor, proporcionar qualidade no sono e outros. Desse modo, a saúde

está diretamente ligada ao modo como as pessoas vivem e aos hábitos adotados por eles em seu cotidiano. As pessoas precisam estar ativas e fazer da atividade física um hábito corriqueiro e planejado, pois além de auxiliar na prevenção de doenças, pode auxiliar no tratamento de diversas patologias não somente físicas, mas também psicológicas, como a depressão e a ansiedade (Júnior *et al.*, 2022).

É importante que haja cada vez mais informações para que as pessoas compreendam que se exercitar não é somente para atingir objetivos relacionados aos aspectos físicos e de beleza, mas também para promover mais saúde. Nessa perspectiva, a atividade física possibilita benefícios biológicos, psicológicos e cognitivos, onde as pessoas podem obter melhorias no peso, pressão arterial, depressão, concentração e outros. No entanto, para que a atividade física tenha os resultados almejados, sobretudo de saúde, é importante que sejam considerados aspectos como a intensidade e a frequência. Tudo isso indica que a atividade física deve ser algo individualizado e planejado conforme a realidade de cada pessoa (ANDRADE; MELLO, 2022).

O exercício físico é um dos principais responsáveis por promover saúde e qualidade de vida por motivos diversos, em sua pesquisa Júnior *et al.*, (2022), aponta que foi constatado uma melhora de vida significativa entre pessoas praticantes de atividades físicas com relação às não praticantes, tudo isso demonstra que indivíduos não ativos estão mais propensos a sentirem dores musculares cotidianas, menos vitalidade e mais sintomas relacionados a saúde mental e emocionais, ainda, o autor aponta que pessoas que praticam atividades físicas têm maior propensão de realizar as atividades do dia a dia como correr, desenvolver atividades domésticas e outras que exigem movimentos corporais e alguns até mais exigentes e demandam mais esforço. Desse modo, o estudo demonstra que a vida de pessoas que realizam atividades físicas obteve uma melhora significativa e tiveram suas funções musculares funcionando de forma mais saudável (Cassiano *et al.*, 2020).

Em função destes dados pode-se afirmar que nos indivíduos que praticaram musculação ocorreu um aumento do score no parâmetro estado geral de saúde demonstrando, pela interpretação do questionário SF-36, melhora na auto avaliação, aumento da expectativa de saúde para o futuro, intenção de diminuir a frequência e o desencadeamento das doenças e queixas e melhor nível de saúde do que a sociedade que os cerca (Júnior *et al.*, 2022, p. 19).

Assim sendo, foi possível identificar que a atividade física melhora também questões sociais, pois ao frequentar locais para realização dessas atividades há um convívio com as pessoas, o que melhora o relacionamento com a família e amigos. Relacionado a saúde mental, pode haver melhora na gerência do nervosismo, menores níveis de desânimo, sobretudo é possível se obter uma sociedade mais feliz. Além disso, os sujeitos que executam

esse tipo de atividade têm maiores chances de ter autoestima alta, isso acontece devido aos resultados físicos que o exercício proporciona, além dos hormônios liberados durante a prática (Campos *et al.*, 2019).

Portanto, as atividades físicas influenciam diretamente na qualidade de vida das pessoas, entre os benefícios estão a redução do excesso de peso, que é um problema que atinge parte da população brasileira segundo Costa *et al.*, (2018), o modo como isso acontece é devido a aceleração do metabolismo que ocorre ao praticar atividades físicas, onde há um consumo maior de energia e redução de calorias. Nesse sentido, o sobrepeso e obesidade podem causar problemas à saúde e é algo que requer atenção dos profissionais e da sociedade em geral (Júnior *et al.*, 2022).

Nesse ínterim, a atividade física pode contribuir também na redução da pressão arterial, problema que tem acometido muitas pessoas, sobretudo a comunidade idosa, por isso a relevância da prática de exercício, pois eles podem melhorar a circulação do sangue, fato pertinente para melhorar os níveis da pressão associados ao tratamento farmacológico (Silva, 2022).

Ainda, as atividades físicas ajudam no controle do colesterol e diabetes, pois pode reduzir a quantidade de açúcar no sangue, melhorar a função dos órgãos, além de melhorar a função cardíaca também. Outrossim, os exercícios contribuem para o fortalecimento dos ossos e articulações, pois o ganho de massa magra auxilia e promove maior resistência ao praticante. Esse efeito benéfico é mais significativo ainda para pessoas que possuem algum problema ósseo e os idosos, onde pode haver prevenção de quedas nessa etapa da vida (Silva, 2022).

Por outro lado, as atividades físicas em âmbito geral podem fortalecer o sistema imunológico, pois amplia a aptidão do corpo no combate aos mais variados tipos de infecções. Tudo isso ocorre porque os exercícios estimulam as células que defendem o corpo e impulsionam a produtividade de substâncias com ação anti-inflamatória, que além de proteger o corpo, tem o efeito antioxidante (Silva, 2022).

Outrossim, mais um efeito benéfico dos exercícios para a qualidade de vida é no aumento da disposição, pois os hormônios liberados durante o ato como endorfina e serotonina auxiliam nessa adição de disposição. Além disso, o indivíduo praticante de atividades físicas tem maiores probabilidades de não se sentir cansado além do esperado. A falta de disposição pode comprometer o desempenho das pessoas em suas atividades cotidianas e até mesmo no trabalho, por isso a importância do movimento corporal para

estimulá-lo e contribuir para o seu pleno funcionamento, assim sendo ter mais energia no dia a dia é indispensável para viver bem (Codonato, 2018).

Sob esse viés, é relevante que as pessoas procuram métodos para buscar a qualidade de vida e assim viver melhor, visto que viver com saúde é proporcionar a si mesmo bem-estar e para isso é pertinente estipular maneiras para alcançá-lo com hábitos saudáveis de acordo com as possibilidades de cada um. A qualidade de vida está diretamente ligada à saúde, aspectos que podem ser influenciados de modo positivo a partir do exercício físico. Para tanto, existem diversos tipos de atividade física, sendo que cada pessoa deve procurar o que mais se identifica. Entretanto, não somente praticar o exercício, é preciso haver constância e acompanhamento de profissionais para obter os resultados esperados, além de aliar os exercícios a outros hábitos saudáveis (Júnior *et al.*, 2022).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A saúde mental tem sido um tema amplamente discutido pela sua importância na sociedade, com isso os transtornos mentais também ganharam destaque, entre eles a depressão, que é um transtorno especificado através do sentimento de tristeza profunda e corriqueira, além do desânimo para realização das atividades do dia a dia. Todavia, o diagnóstico deve ser realizado por um profissional especializado e a partir disso realizar o tratamento, o qual é efetuado por meios dos fármacos específicos para essa doença e a psicoterapia. No entanto, além desses, é possível aliar outras estratégias para obtenção de melhora e diminuição dos sintomas, como a prática de exercícios físicos, que apresentam benefícios à qualidade de vida, reduz os riscos de sedentarismo, doenças cardiovasculares e cardíacas, como também reduzem os riscos de doenças crônicas.

Desse modo, os exercícios físicos são de suma importância para a saúde física e mental, eles promovem saúde e bem-estar as pessoas que os praticam com constância. Além de ser um método natural, o exercício físico é benéfico em diferentes âmbitos, sobretudo através da liberação de neurotransmissores que são responsáveis por diversas sensações que o corpo sente. Entre eles a endorfina, serotonina e cortisol, os quais promovem sensação de felicidade, alívio de dores, redução do estresse e maior equilíbrio do humor. Tudo isso promove melhora da depressão, pois os sentimentos bons auxiliam no processo e com a redução dos sentimentos ruins e maior produção de coisas boas para o corpo, é possível obter uma melhora significativa.

Portanto, os exercícios físicos aliados a terapia medicamentosa e psicoterapia são fortes aliados no controle da depressão, é relevante que haja essa junção de profissionais

e técnicas para essa doença que tem assolado parte dos brasileiros. No que concerne aos exercícios, é pertinente que seja identificado pela pessoa a atividade que mais chama atenção e motiva a praticá-la para que haja constância e não ocorra a desistência. O mais importante é que haja movimentos corporais através da prática para a ação dos neurotransmissores que promovem maior confiança e estímulo para lutar pela vida

A partir dos benefícios do exercício físico para melhora dos sintomas da depressão, ele age como mediador para a aquisição de uma vida mais saudável e ativa, sobretudo com qualidade, haja vista que conviver com a depressão não é simples, além disso, o apoio da família e incentivo é primordial, principalmente para iniciar a prática uma atividade física.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABREU, Maria Odília; DIAS, Isabel Simões. Exercício físico, saúde mental e qualidade de vida na ESECS/IPL. **Psicologia, saúde e doenças**, v. 18, n. 2, p. 512-526, 2018.

ANDRADE, Duciléia Pereira; DE MELLO, Rafael Luciano. Benefícios da atividade física à saúde e qualidade de vida do idoso. **Caderno Intersaberes**, v. 11, n. 31, p. 31-41, 2022.

AURÉLIO, Suelen da Silva. Atividade física no combate a incidência de depressão e ansiedade na pandemia do COVID-19: uma revisão de literatura. **Educação Física Bacharelado-Tubarão**, 2020.

BATISTA, Jefferson Isaac; OLIVEIRA, Alessandro. Efeitos psicofisiológicos do exercício físico em pacientes com transtornos de ansiedade e depressão. **Corpoconsciência**, p. 1-10, 2019.

BARROS, Roberto Cristiano; GOMES, Rickardo Léo Ramos. O exercício físico como ferramenta de motivação e produtividade no meio corporativo. **Observatorio de la Economía Latinoamericana**, n. 4, p. 10, 2019.

CAMPOS, Cezenário Gonçalves et al. Conhecimento de adolescentes acerca dos benefícios do exercício físico para a saúde mental. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 24, p. 2951-2958, 2019.

CAMPOS, Érico Bruno Viana. Uma perspectiva psicanalítica sobre as depressões na atualidade. **Estudos Interdisciplinares em Psicologia**, v. 7, n. 2, p. 22-44, 2018.

CASSIANO, Andressa do Nascimento et al. Efeitos do exercício físico sobre o risco cardiovascular e qualidade de vida em idosos hipertensos. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 25, p. 2203-2212, 2020.

CODONHATO, Renan et al. Qualidade de vida e motivação de praticantes de exercício físico. **Corpoconsciência**, p. 92-99, 2018.

COSTA, Fabrício Ramalho da et al. Qualidade de vida de idosos participantes e não participantes de programas públicos de exercícios físicos. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, v. 21, p. 24-34, 2018.

DINIZ, Julia Pickina et al. Ação dos Neurotransmissores Envolvidos na Depressão. **Ensaios e Ciência C Biológicas Agrárias e da Saúde**, v. 24, n. 4, p. 437-443, 2020.

GIL, Antônio Carlos. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. 6 ed., São Paulo: Editora Atlas S.A., 2008.

GONÇALVES, Lucas Souto et al. **Depressão e atividade física: uma revisão**. 2018.

HEGUEDUSCH, Carolina Villanova; JUSTO, José Sterza; MOLINA, José Artur. Depressão na atualidade. **Cadernos de Psicanálise | CPRJ**, v. 39, n. 37 jul/dez, p. 29-51, 2018.

JUNIOR, Guanis B. Vilela et al. Exercício físico voltado para a qualidade de vida com ênfase em envelhecimento. **Revista CPAQV-Centro de Pesquisas Avançadas em Qualidade de Vida | Vol**, v. 14, n. 1, p. 2, 2022.

LEÃO, Andrea Mendes et al. Prevalência e fatores associados à depressão e ansiedade entre estudantes universitários da área da saúde de um grande centro urbano do Nordeste do Brasil. **Revista brasileira de educação médica**, v. 42, n. 4, p. 55-65, 2018.

MENDES, Giovanna Leite et al. Terapêuticas convencionais e exercícios físicos relacionados à melhora de depressão em idosos: revisão sistemática. **Arquivos Brasileiros de Educação Física**, v. 3, n. 1, p. 43-56, 2020.

OLIVEIRA, Elisa Regina Pereira; DOS SANTOS CHAVES, Lígia Gisely; Do nascimento, everton vinícius souza. a relevância do exercício físico na qualidade de vida de idosos: nos aspectos da saúde MENTAL. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, v. 8, n. 5, p. 1003-1009, 2022.

OLIVEIRA, Larissa Mateus de. A importância da atividade física em combate à depressão. 2022.

PEREIRA, Ana Luiza Souza. **Exercício físico no controle e prevenção da ansiedade e depressão**. 2018.

PETERS, Gabriel. O novo espírito da depressão: imperativos de autorrealização e seus colapsos na modernidade tardia. **Civitas-Revista de Ciências Sociais**, v. 21, p. 71-83, 2021.

POLISSENI, Maria Lucia de Castro; RIBEIRO, Luiz Cláudio. Exercício físico como fator de proteção para a saúde em servidores públicos. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v. 20, p. 340-344, 2020.

SILVA, Andrya; RICARDO, Leonardo. O impacto da prática de atividades físicas em pessoas com depressão (Educação Física). **Repositório Institucional**, v. 1, n. 1, 2023.

SILVA, Emanuel Pinto. **A importância do Exercício Físico na Saúde Mental e Qualidade de Vida do Idoso: Um projeto para a comunidade.** 2022. Tese de Doutorado.

SILVA, Flaviane Pereira et al. Benefícios da atividade física na prevenção e tratamento da obesidade: Uma breve revisão. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 8, p. e49410815286-e49410815286, 2021.

SILVA, Lislaiane Cardoso da; SANTOS, Nádia Macedo Lopes. Efeitos do exercício físico nos aspectos fisiológicos, psicológicos e sociais em pessoas com depressão. **Revista Científico Eletrônica de Ciências Aplicadas da FAIT**, v. 14, n. 2, 2019.

XAVIER, Michele Duarte da Silva Xavier et al. Benefícios da atividade física para a promoção da saúde dos idosos com Alzheimer: uma revisão de literatura. **JIM-Jornal de Investição Médica**, v. 3, n. 1, p. 063-071, 2022.

CAPÍTULO 6

A ATUAÇÃO DO FARMACÊUTICO NO ACOMPANHAMENTO DO PACIENTE COM DIABETES MELLITUS: UM ESTUDO DE REVISÃO

*THE PHARMACIST'S ROLE IN MONITORING PATIENTS
WITH DIABETES MELLITUS: A REVIEW STUDY*

Bárbara Séphora Lima Bezerra
Gislanya Eufrásio Carvalho
Maria Leidiana Alves de Lucena
Samuel Ilo Fernandes de Amorim
Ronyelle Alves De Sousa
John Lenor Maria da Conceição Nascimento
Erica Tafnes da Silva Correia
Francisco Renildo Câmara Dias
Silvana Clares Vieira

RESUMO

A Diabetes *Mellitus* (DM) é uma doença metabólica caracterizada pelo aumento da glicose no sangue, resultado da falta de produção ou produção insuficiente da insulina. Independente de todos os avanços no que se refere ao tratamento da DM, este segue sendo um grande obstáculo à saúde, especialmente em razão da dificuldade da população em garantir um controle de seus níveis glicêmicos. O presente trabalho tem como objetivo discorrer sobre a atuação do profissional farmacêutico no acompanhamento de paciente com Diabetes *Mellitus*. Foi realizado um estudo exploratório, bibliográfico e com abordagem qualitativa, com pesquisas em artigos científicos, doutrina, legislação no período compreendido de 2010 a 2023. Como resultado identificou-se que a gestão adequada dos medicamentos é essencial para assegurar que eles sejam utilizados com segurança e eficácia na promoção da saúde. A falta de adesão ao tratamento se dá através da falta de compreensão, identificação e orientação ao paciente, devido a fatores socioeconômicos, reações adversas, medicamentos caros. Assim, a colaboração entre pacientes, profissionais de saúde e, especificamente, farmacêuticos, é fundamental para otimizar os resultados do tratamento e melhorar a qualidade de vida das pessoas com diabetes.

Palavras-chaves: Cuidado Farmacêutico; Diabetes *Mellitus*; Farmacoterapia;

ABSTRACT

Diabetes mellitus (DM) is a metabolic disease characterized by an increase in blood glucose, resulting from the lack of or insufficient production of insulin. Regardless of all the advances regarding the treatment of DM, this continues to be a major obstacle to health, especially due to the population's difficulty in ensuring control of their glycemic levels. The present work aims to discuss the role of the pharmaceutical professional in monitoring patients with Diabetes mellitus. An exploratory, bibliographical study with a qualitative approach was carried out, with research on scientific articles, doctrine, legislation in the period from 2010 to 2023. As a result, it was identified that adequate medication management is essential to ensure that they are used safely and effectively to promote health. Lack of adherence to treatment occurs through a lack of understanding, identification and guidance to the patient, due to socioeconomic factors, adverse reactions, and expensive medications. Therefore, collaboration between patients, healthcare professionals and, specifically, pharmacists, is essential to optimize treatment results and improve the quality of life of people with diabetes.

Keywords: Diabetes Mellitus; Pharmaceutical Care; Pharmacotherapy;

INTRODUÇÃO

A Diabetes *Mellitus* (DM) é uma doença metabólica caracterizada pelo aumento da glicose no sangue, resultado da falta de produção ou produção insuficiente da insulina, um hormônio produzido no pâncreas com a função de regulação e transformação de energia através da captação de glicose. É uma doença que afeta milhões de pessoas pelo mundo, se tornando um grave problema de saúde pública sendo propulsionada por condições socioeconômicas, genéticas e ambientais (Brasil, 2021).

De acordo com dados do Ministério da Saúde, o Brasil é o 5º país com maior número de casos de indivíduos com diabetes, com 16,8 milhões de incidências e há estimativa para que esse número aumente para 21,5 milhões em 2030. No período entre 2006 e 2019, a prevalência de diabetes passou de 5,5% para 7,4%, tendo maior prevalência em mulheres e pessoas adultas com idade a partir de 65 anos. A diabetes, principalmente ocasionada em idosos, está associada a fatores modificáveis como: obesidade, sedentarismo e má alimentação (Brasil, 2020).

A DM avança para um aumento em seu número e relevância, visto que há transformações no estilo de vida atual, como a diminuição das práticas de atividade física e a ampliação de casos de obesidade. Os prognósticos da diabetes são fundamentais para determinar planos comunitários de saúde, ressaltar a importância do estilo de vida e impulsionar planos para neutralizar as propensões de crescimento dessa prevalência (Shaw; Sicree; Zimmet, 2010).

Uma equipe multidisciplinar consiste em uma relação recíproca entre múltiplas intervenções técnicas e a interação de agentes de diferentes áreas profissionais, dentre esses destaca-se o farmacêutico clínico que presta cuidado em saúde auxiliando o paciente, individualmente ou em conjunto com outros profissionais, no acompanhamento do tratamento farmacoterapêutico, assim contribuindo com a melhorado estado patológico por meio de um processo chamado “cuidado farmacêutico”. Com isso, tem-se a finalidade de alcançar resultados satisfatórios na qualidade de vida dos pacientes diabéticos (Nogueira *et al.*, 2020).

Independente de todos os avanços no que se refere ao tratamento da DM, este segue sendo um grande obstáculo de saúde, especialmente em razão da população ter dificuldades em garantir um controle de seus níveis glicêmicos, dessa forma havendo a necessidade de um acompanhamento (Melo *et al.*, 2019).

A escolha desta temática justifica-se mediante a visualização de pessoas acometidas por complicações da DM nos serviços de saúde. Percebeu-se que um dos fatores de risco relacionados a presença destas complicações é o manejo terapêutico inadequado. No entanto, nota-se que o auxílio do profissional farmacêutico por meio de acompanhamentos e uso de protocolos clínicos será essencial, pois terá o papel de assessorar o paciente com diabetes *mellitus* com os cuidados necessários a serem tomados. Com isso o profissional poderá identificar e resolver todos os problemas relacionados aos medicamentos, além de promover intervenções para resolvê-los, diminuindo então futuros resultados negativos.

Dessa forma, o presente estudo busca responder a seguinte pergunta problema: De que forma a atuação do profissional farmacêutico pode auxiliar na melhorado tratamento dos pacientes com diabetes *mellitus*?

A essa altura, enquanto servidora pública, nota-se que a realização desta pesquisa se torna relevante dentro da área acadêmica e profissional, tendo em vista: a importância do controle da doença, a contribuição do profissional farmacêutico para o acompanhamento do paciente e os métodos utilizados para a farmacoterapia na perspectiva de produzir melhoria na saúde do paciente.

METODOLOGIA

Tratou-se de um estudo exploratório, bibliográfico e com abordagem qualitativa. A pesquisa trabalha com o universo de significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes. No mesmo sentido, as pesquisas exploratórias desenvolvem, esclarecem e modificam conceitos e ideias; uma pesquisa bibliográfica é realizada a partir de material já elaborado, constituído principalmente de livros e artigos científicos; uma pesquisa bibliográfica é desenvolvida a partir de material já elaborado, constituído principalmente de livros e artigos científicos (Gil, 2008).

A coleta dos dados realizou-se a partir de estudo em artigos científicos no período compreendido de 2010 a 2023, a partir das seguintes bases de dados e plataformas digitais: *Lilacs*, *SciELO*, *Una-SUS*, *Revistas*, *PubMed*.

Para a construção da estratégia de busca desta pesquisa e com a finalidade de expandir os resultados foram consideradas as palavras-chaves ou termos sinônimos: como: *Diabetes mellitus*, acompanhamento farmacoterapêutico, diabetes *mellitus* tipo 2, diabetes *mellitus* tipo 1, medicamentos hipoglicemiantes, farmacêutico clínico. Com o escopo de potencializar a amplitude da pesquisa, os termos foram adaptados para cada plataforma de dados e combinados através de operadores booleanos “AND” e “OR”, considerando-se as suas variações de termos para obtenção das estratégias finais.

Para a seleção do material elegível, foram adotados como critérios de inclusão os estudos a partir do ano de 2010, nos idiomas em inglês, português e espanhol. Serão excluídos estudos de opinião, editoriais e repetidos, bem como aqueles que não sustentem o objeto desse estudo. Em seguida, adotar-se-á a análise de conteúdo para o tratamento dos dados coletados, interpretação e discussão, efetuando-se análise das principais características dos estudos pesquisados.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Diabetes *Mellitus*

A investigação e o diagnóstico precoces seguidos de tratamento adequado podem reduzir o risco de complicações, principalmente microvasculares, nesses pacientes. O diagnóstico precoce requer uma etapa de triagem realizada precocemente por meio de questionários de pontuação padronizados que avaliam os fatores de risco do diabetes, cuja aplicação pode fornecer informações mais precisas sobre o risco do diabetes (Lima *et al*, 2020).

A segunda etapa consiste em determinar o nível de açúcar no sangue do indivíduo por meio de um exame laboratorial. Os exames utilizados para triagem são os mesmos utilizados para diagnosticar o DM2. Se dois ou mais exames forem realizados com resultados diferentes, são considerados diagnósticos para DM2 ou pré-diabetes (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2020).

A DM é uma doença metabólica caracterizada pela hiperglicemia que ocorre quando o nível de glicose no sangue se encontra muito elevado. A classificação atual da DM inclui quatro classes clínicas: Diabetes *Mellitus* tipo 1 (DM1), Diabetes *mellitus* tipo 2 (DM2), Diabetes *Mellitus* gestacional (DMG) e outros tipos específicos da DM decorrente de defeitos monogênicos na função da célula pancreáticas, defeitos genéticos na ação da insulina, doença do pâncreas exócrino, associado a endocrinopatias, secundário a drogas ou infecções, formas incomuns de DM imuno mediado e outras síndromes genéticas (Castro *et al.*, 2021).

Os níveis de glicose no sangue, também conhecidos como glicemia, referem-se à concentração de glicose (açúcar) presente na corrente sanguínea. Esses níveis são regulados pelo corpo para manter a glicose dentro de uma faixa saudável, uma vez que a glicose é uma fonte essencial de energia (OMS, 2006).

A Diabetes *Mellitus* (DM) é uma modificação em duas categorias adicionais conhecidas como pré-diabetes, englobando a glicemia de jejum alterada e a tolerância à glicose diminuída, essas condições representam níveis intermediários entre a saúde metabólica normal e o desenvolvimento da diabetes, oferecendo uma oportunidade crucial para intervenções preventivas. O reconhecimento precoce desses estados pré-diabéticos permite a implementação de estratégias de estilo de vida e tratamentos para evitar ou retardar a progressão da diabetes (SBD, 2015).

A classificação de pré-diabetes, acontece quando a glicemia tem níveis intermediários entre os valores considerados normais e de diagnóstico da doença. Embora o pré-diabetes não seja considerado uma classe clínica, trata-se de um fator de risco para doenças cardiovasculares (DCVs) e o para o próprio DM (SBD, 2015).

A DM tipo 1 é uma doença autoimune que está associada ao aparecimento de autoanticorpos contra epítomos das células pancreáticas. Isso pode ocorrer em meses, ou anos, antes do início dos sintomas. As doenças autoimunes específicas destes órgãos podem fazer parte de uma síndrome poliglandular autoimune, definida como uma desordem funcional de duas ou mais glândulas (Nunes, 2018).

A cetoacidose diabética (DAC), comum em pacientes com Diabetes Mellitus Tipo 1 (DMT1), é caracterizada por alterações metabólicas, incluindo hiperglicemia, acidose metabólica, desidratação e produção excessiva de corpos cetônicos devido à deficiência de insulina. Fatores desencadeantes incluem infecções, estresse agudo, emissão de insulina e/ou uso inadequado de medicamentos. Os sintomas típicos da CAD abrangem polidipsia (sede excessiva), poliúria (produção aumentada de urina), polifagia (aumento do apetite), pele seca, fraqueza, confusão mental, perda de peso não intencional e presença de hálito cetônico, um odor característico associado. à produção de corpos cetônicos (Barone *et al.*, 2007).

A DM tipo 2 é a mais comum, acometendo adultos após os 35 anos em decorrência aos altos índices de obesidade, má alimentação e sedentarismo, além de incluir histórico familiar, hábitos e estilos de vida. Logo, as intervenções para melhorar a alimentação e adesão a prática de exercícios físicos podem auxiliar na prevenção ou atrasar o aparecimento da DM2. Dessa forma, o controle de glicemia também é fundamental para prevenir e retardar as complicações advindas da DM2, sendo a hiperglicemia um grande fator relacionado as complicações (WHO, 2016).

A Diabetes Mellitus Gestacional (DMG) é considerada um problema de saúde pública por representar um distúrbio metabólico bastante comum durante a gravidez, sendo relevante a orientação acerca da DMG como o tratamento e os riscos associados a esta doença (Lima; Brasileiro; Rosa, 2018).

Assim, os principais sintomas comuns entre os tipos 1 e 2 de DM são: poliúria (micção excessiva), polifagia (fome excessiva), polidipsia (sede excessiva), fadiga e infecções recorrentes. Sintomas mais específicos da DM1 são: perda de peso inexplicável, sonolência, coceira em várias partes do corpo, alterações de humor e agitação, náuseas e vômitos, tontura, tremores, sudorese noturna e apatia. O diagnóstico é feito primeiro por

exames laboratoriais com nível de açúcar no sangue em jejum de 126 mg/dL ou superior. Se a taxa mudar, os médicos solicitam um Teste Oral de Tolerância a Glicose (TOTG), além disso tem a Hemoglobina Glicada (HbA1c) que também é solicitada (Ferreira; Nascimento; Santos, 2022). O exame de glicemia em jejum é o meio clássico de se diagnosticar o diabetes mellitus. Considerando que o nível de açúcar no sangue em jejum, nos pacientes considerados normais devem ser abaixo de 100 mg/dL e se estiver entre 100 e 125 mg/dL, significa que o paciente apresenta alteração na glicemia em jejum, também denominada hiperglicemia não diabética ou pré-diabetes (Almeida, 2008).

A definição de pré-diabetes se baseia no fato de que cada quarto paciente com alteração na glicemia de jejum desenvolve os critérios para desencadear diabetes dentro de 3 a 5 anos e, além disso, se o paciente apresentar outros fatores de risco, por exemplo, obesidade, sedentarismo ou histórico familiar as complicações podem aumentar ainda mais (Almeida, 2008).

O TOTG é um exame que avalia a capacidade de um indivíduo manter a homeostase da glicose sanguínea após uma sobrecarga de glicose. Este teste é particularmente útil na detecção precoce da Diabetes Mellitus (DM), pois o aumento da glicemia pode ser a única alteração detectável no início da doença, devido à perda na capacidade de liberação da primeira fase da insulina (Silva; Souza; Oliveira, 2020).

A HbA1c é formada por uma evidência irreversível entre a glicose sanguínea e o aminoácido valina N-terminal da cadeia beta da hemoglobina A, constituindo cerca de 80% da fração das hemoglobinas A1. Em indivíduos não-diabéticos, aproximadamente 4% a 6% da HbA1c total apresenta glicação. Entretanto, em pacientes diabéticos com descontrole acentuado, essa porcentagem pode atingir níveis duas a três vezes acima do normal. É importante destacar que níveis de HbA1c acima de 7% estão associados a um risco progressivamente maior de complicações crônicas relacionadas à diabetes (Kunde, 2006)

O acesso ao tratamento é um elemento relevante para a sobrevivência das pessoas com diabetes, desempenhando um papel fundamental na promoção dos cuidados em saúde para aqueles que enfrentam doenças crônicas não transmissíveis (DCNTs), incluindo a diabetes. Com o intuito de estabelecer diretrizes claras para a organização da linha de cuidados destinada a pessoas com DCNTs, o Ministério da Saúde (MS) emitiu a portaria nº 2.446, de 11 de novembro de 2014. Esta portaria delinea as diretrizes clínicas, orientando a promoção da saúde por meio do monitoramento e monitoramento manejo eficaz, com o objetivo de prevenir hospitalizações, amputações potenciais e, em casos mais graves, a fatalidade (Malta *et al.*, 2022).

O Ministério da Saúde, por meio do Plano de Ações Estratégicas para o Enfrentamento das Doenças Crônicas e Agravos Não Transmissíveis no Brasil 2021-2030, delineou 226 estratégias para lidar com a Diabetes Mellitus (DM). Conforme a diretriz estabelecida, destaca-se a importância da implementação de medidas intersetoriais. Isso abrange a redução do consumo de alimentos processados e ultraprocessados, a moderação no consumo de álcool, além do estímulo ao aumento de atividades físicas. Essas abordagens são fundamentais para promover a saúde e o bem-estar dos pacientes com DM, conforme preconizado pelo Ministério da Saúde em 2021 (Brasil, 2021).

Na perspectiva da Atenção Integral à Saúde, a direção busca aprimorar a eficácia da Atenção Primária à Saúde (APS). Isso se traduz em serviços dedicados à identificação, manejo e acompanhamento de pacientes com Diabetes Mellitus (DM). O objetivo principal é contribuir para a detecção, acompanhamento e controle de pacientes que apresentam Diabetes Mellitus tipo 2 de forma assintomática (Brasil, 2021).

Para efetivação da prestação e qualidade de assistência, as consultas de prevenção têm início através da anamnese, avaliação dos sinais vitais, orientações quanto ao cuidado com os pés, controle glicêmico e alimentação. Um dos pilares do cuidado ao paciente com diabetes é a prevenção do pé diabético que pode ser realizado pelas equipes da APS (Manhães *et al.*, 2018).

O manejo de medidas não farmacológicas como a inserção de dietas e atividades físicas pode ser devido ao menor uso de medicamentos entre jovens e adultos em idades entre 18 a 29 anos sendo explicado pela menor gravidade da doença, já nos idosos com mais de 60 anos o uso de medicamentos pode ser decorrente a maior gravidade como associação com outras patologias. Entre as complicações mais frequentes destacam-se o pé-diabético, infecções e amputações (Malta *et al.*, 2022).

Alimentação, atividade física e aspectos emocionais.

Educação em DM, atividades físicas e orientações nutricionais possuem papel importante no controle glicêmico e manutenção da saúde. Entretanto, estudos sobre programas de educação em DM que combinem atividades físicas supervisionadas, particularmente de alta intensidade, com intervenções nutricionais e atividades educativas são limitados na literatura. Resultados positivos são observados melhorando consideravelmente a vida do paciente com a DM (MENDES., 2013)

A alimentação é de suma importância para o controle glicêmico em pacientes com a DM, a deglutição de carboidrato influencia diretamente os níveis de glicose pós-pran-

dial, sendo ele o macronutriente de maior preocupação no manejo glicêmico. O equilíbrio energético tem relação direta com as escolhas alimentares e sobre o peso corporal como também os níveis pressóricos e de lipídios plasmáticos (Barsaglini; Canesqui, 2010)

De acordo com a Sociedade Brasileira de Endocrinologia, se é recomendado que o plano alimentar seja fracionado em cinco a seis refeições, sendo três principais e duas a três compostas por lanches. Essa orientação nutricional na DM tem uma contribuição maior para saciedade devido aos micronutrientes. Pode-se reafirmar que a dificuldade da alimentação saudável representa um dos principais desafios na terapêutica e caracteriza-se por ser multifatorial. Portanto, a mudança de hábitos alimentares torna-se um processo lento e difícil (Barsaglini; Canesqui, 2010).

A atividade física é um fator importante do tratamento da DM, ajudando e contribuindo significativamente para melhorar a qualidade de vida do portador de diabetes, prevenindo e reduzindo a incidência da diabetes do tipo 2 e das complicações associadas, o risco de diabetes do tipo 2 aumenta à medida que aumenta o IMC (índice de massa corporal) (Mercuri; Arrechea, 2001).

Um dos efeitos agudos mais significativos da atividade física para o controle glicêmico é o aumento da sensibilidade à insulina no músculo esquelético, por meio da ativação prolongada dos GLUT-4. A prática contínua de atividade física apresenta efeito acumulativo no controle glicêmico e os processos de transcrição e expressão dos genes do GLUT-4 aumentam significativamente até 24h pós-atividade. Isso explica, ao menos em parte, os benefícios da atividade física para o controle glicêmico quando realizada com regularidade (Sriwijitkamol et al., 2007).

As mudanças de humor influenciam diretamente nos hábitos alimentares, logo, a escuta ativa do profissional é considerada terapêutica e permite a compreensão com a finalidade de uma intervenção benéfica. O processo de transferência do emocional para as pessoas com DM acaba desencadeando um estímulo metabólico, que diante de situações traumáticas ou estressantes provoca a liberação de hormônios que neutralizam a insulina (cortisol, adrenalina, glucagon, hormônio do crescimento), culminando em maior disponibilidade de glicose e, finalmente, hiperglicemia (Bertonhi, 2018).

Sintomas comuns de depressão, como sentimento de tristeza, perda de interesse, falta de energia e dificuldade de concentração, também são observados em muitos pacientes com diabetes. Mesmo que esses sintomas não atendam aos critérios de gravidade para o diagnóstico de Transtorno Depressivo Maior (TDM), eles têm uma ligação significativa com

uma adesão deficiente ao tratamento e uma gestão inadequada da diabetes (Fraguas; Soares; Bronstein, 2009).

Além disso, o aumento do risco de complicações e uma possível mortalidade precoce não estão limitados apenas aos pacientes que atendem aos critérios para TDM. Mesmo quando os sintomas depressivos são relativamente moderados, essa associação persiste. Isso sugere que a relação entre a gravidade dos sintomas depressivos e os resultados adversos relacionados à diabetes é progressiva, em vez de ser causada apenas pelo TDM em si (Fraguas; Soares; Bronstein, 2009).

Métodos e protocolos clínicos

Os protocolos clínicos são ferramentas importantes para o monitoramento da terapia medicamentosa em pacientes acometidos principalmente por doenças crônicas. São compostos por diversos formulários, como os utilizados no método Dáder de monitoramento da terapia medicamentosa que o farmacêutico preencherá manualmente, registrando dados sobre o estado atual do paciente, doença e terapia medicamentosa, ou seja, são documentos utilizados para construir um perfil farmacoterapêutico durante o atendimento farmacêutico (Hernández *et al.*, 2007).

O Dáder é um método de acompanhamento farmacoterapêutico simples que pode ser usado em qualquer paciente. Através dele pode-se registrar, monitorar e avaliar os efeitos da farmacoterapia que um paciente usa, detectar problemas relacionados aos medicamentos para que sejam resolvidas, e é um método de característica ajustável de acordo com o cenário em saúde. O método Dáder é dividido em sete etapas 1- oferta de serviço, 2- primeira entrevista, 3- estado da situação, 4- fase de estudo, 5- fase de avaliação, 6- fase de intervenção, 7- entrevistas sucessivas (Hernández *et al.*, 2007).

O acompanhamento farmacêutico, conforme a Metodologia Dá der, tem início quando o paciente busca ativamente esse serviço, geralmente devido à presença de uma condição de saúde que requer atenção especial. Durante a primeira consulta, ao oferecer o serviço, o farmacêutico inicia o processo registrando detalhes pessoais do paciente, estabelecendo um prontuário dedicado a ele. Além disso, são registradas as principais queixas do paciente, seus hábitos alimentares e quaisquer medicamentos ou terapias alternativas que esteja utilizando (Nunes *et al.*, 2008).

Medicamentos para Diabetes *Mellitus*

Os medicamentos desempenham um papel crucial na área da saúde, sendo amplamente utilizados no tratamento de diversas condições médicas. Contribuem para a redução da morbidade e melhoram a qualidade de vida ao proporcionar tratamento e alívio dos sintomas. No entanto, é imperativo considerar que os medicamentos também apresentam riscos, com efeitos colaterais, interações medicamentosas, erros de prescrição e administração podendo resultar em consequências negativas para a saúde dos pacientes (Schnipper; Rothschild, 2012).

Portanto, a consciência dos profissionais de saúde, incluindo médicos e farmacêuticos, sobre os riscos e benefícios associados aos medicamentos é essencial para tomar decisões informadas sobre o tratamento e garantir a segurança dos pacientes (Schnipper; Rothschild, 2012).

Ademais, os pacientes desempenham um papel fundamental ao seguir as orientações de uso dos medicamentos e ao comunicar quaisquer preocupações ou efeitos colaterais aos seus profissionais de saúde. A gestão adequada dos medicamentos é essencial para assegurar que eles sejam utilizados com segurança e eficácia na promoção da saúde (Schnipper; Rothschild, 2012).

O envelhecimento é um fenômeno ligado ao funcionamento do nosso organismo visando a manutenção do corpo através de proteínas. Quando há um funcionamento incorreto dessas proteínas a tendência é desenvolver comorbidades. O mau funcionamento do sistema imunológico acarreta em predisposição ao surgimento de patologias, como a diabetes, o que pode ser prevenido por meio de tratamentos farmacológicos e não farmacológicos. Os fármacos têm uma finalidade de promoção de saúde, prolongando a longevidade do paciente, porém existem barreiras dificultando a adesão do paciente ao tratamento (Neto, 2023).

A utilização de remédios possibilita o tratamento, prevenção e retardamento de doenças e seus sintomas, além de auxiliar no diagnóstico clínico e contribuir diretamente para a melhora das condições de saúde. Adicionalmente, em certos casos, podem causar efeitos adversos, toxicidade ou falhar em alcançar os objetivos terapêuticos pretendidos. As falhas na terapia medicamentosa podem acarretar gastos com saúde ou até mesmo levar à mortalidade. Apesar de ser um processo complexo, especialmente em situações clínicas específicas (como pacientes críticos, gestantes ou mulheres em período pós-parto, idosos e crianças), o uso de medicamentos requer ações integradas por parte da equipe de saúde

multidisciplinar para otimizar os resultados da farmacoterapia (Lima, *et al.*, 2020; Marques, *et al.*, 2010).

A persistência da hiperglicemia pode gerar complicações aguda e crônicas, as principais complicações são: retinopatia, nefropatia, neuropatia, pé diabético, infarto agudo do miocárdio, acidente vascular cerebral, infecções, cetoacidose, hiperglicemia, hipoglicemia e acidose láctica. Portanto, o tratamento correto da diabetes significa manter uma vida saudável, evitando diversas complicações que surgem em consequência do mau controle da glicemia, bem como o uso do esquema terapêutico corretamente (Ferreira; Nascimento; Santos, 2022).

No caso da DM tipo 1, tanto as diretrizes internacionais quando brasileiras admitem diferentes esquemas terapêuticos no seu tratamento. Usualmente, a reposição insulínica é realizada com uma insulina basal (ação longa ou intermediária), uma insulina prandial (de ação rápida ou ultrarrápida) ou infusão de insulina subcutânea (Oliveira; Montenegro Junior; Vencio, 2017).

Devido ao impacto do defeito no metabolismo, as taxas glicêmicas são as mais afetadas em pacientes com Diabetes *Mellitus* (DM). Portanto, o tratamento da DM tem como foco principal o controle dessas taxas, visando alcançar valores o mais próximo possível da faixa considerada normal. Isso é alcançado por meio da utilização de medicamentos orais ou insulina para o controle glicêmico, além de ser complementado por uma dieta alimentar adequada e a prática regular de exercícios físicos (Barsaglini, 2011).

Os medicamentos mais utilizados para o tratamento da DM podem ser divididos nas seguintes classes: sulfoniluréia (glibenclamida), biguanidas (metformina), glitazonas (pioglitazona), gliptinas (sitagliptina). Por outro lado, os tipos de insulina são: ultra-rápida (lispro, aspart), rápida (regular), moderada (NPH) e de longa duração (glargina e detemir) (Ferreira; Nascimento; Santos, 2022).

Para o tratamento da Diabetes *Mellitus* (DM), é comum que o médico escolha a classe de hipoglicemiantes orais mais adequada com base na situação clínica do paciente, visando melhorar a adesão ao tratamento. Entre essas classes, podemos citar, de acordo com seus principais mecanismos de ação:

Quadro 1 - Classe de hipoglicemiantes (Continua)

CLASSE	Mecanismos de ação
Melhoram a secreção de insulina	incluem sulfonilureias e glinidas. Esses medicamentos estimulam o pâncreas a liberar mais insulina, ajudando a reduzir os níveis de glicose no sangue.
Diminuem a velocidade de absorção de glicídios	Inibidores das alfa-glicosidases são um exemplo. Eles retardam a absorção de glicose no trato gastrointestinal, ajudando a evitar picos de glicose após as refeições
Reduzem a produção hepática de glicose	As biguanidas, como a metformina, entram nessa categoria. Elas reduzem a produção de glicose pelo fígado, auxiliando no controle dos níveis de glicose no sangue.
Aumentam a utilização periférica de glicose	As glitazonas são um exemplo dessa classe. Elas melhoram a sensibilidade à insulina nos tecidos periféricos, permitindo que o corpo utilize a glicose de forma mais eficiente.

Fonte: Ministério da Saúde, 2021

Essas classes de medicamentos têm mecanismos de ação distintos e podem ser prescritas individualmente ou em combinação, dependendo das necessidades do paciente. O tratamento da DM é altamente personalizado e visa alcançar e manter níveis de glicose no sangue dentro de metas específicas para cada paciente (SBD, 2017).

A insulina é um hormônio proteico com duas cadeias de aminoácidos interligadas. Não pode ser administrada por via oral devido à degradação pelas enzimas digestivas e intestinais. A insulina comercializada costumava ser extraída do pâncreas bovino e suíno, sendo semelhante à humana com exceção de um único aminoácido. No entanto, com o avanço da bioengenharia genética, insulinas humanas sintéticas são produzidas por técnicas de recombinação de DNA a partir de bactérias ou outras células, sendo mais puras e com menor ação antigênica. Hoje, existem insulinas de origem animal (suína, bovina ou mista) e insulinas humanas disponíveis no mercado (Costa, 1998).

Atuação do farmacêutico

No campo da saúde, a responsabilidade pelo acompanhamento farmacoterapêutico é atribuída ao farmacêutico, que analisa o uso de medicamentos com o objetivo de melhorar

a qualidade de vida do paciente, trabalhando em conjunto com outros profissionais de saúde e, assim, visando alcançar a eficácia do tratamento. A inclusão do farmacêutico na equipe multiprofissional é essencial no processo de cuidado, pois permite identificar os Problemas Relacionados a Medicamentos (PRMs) e os resultados negativos da farmacoterapia, além de resolver rapidamente essas questões, contribuindo assim para a qualidade da assistência fornecida (Foppa *et al.*, 2008).

O farmacêutico atua através do cuidado farmacêutico (CF), tendo como objetivo promover o uso racional dos medicamentos, melhorando a qualidade de vida dos pacientes e atingir o controle adequado das doenças, especialmente de caráter crônico, resolvendo e prevenindo problemas relacionados a medicamentos, por meio de atividades clínicas como o acompanhamento farmacoterapêutico (Pereira *et al.*, 2018).

O CF consiste na ação integrada do farmacêutico com a equipe de saúde, centrada no usuário, para promoção, proteção e recuperação da saúde e prevenção de agravos”, buscando a promoção e a proteção no Uso Racional de Medicamentos por meio de serviços de Farmácia Clínica baseando-se em uma intervenção e relação terapêutica entre paciente e farmacêutico, utilizando a responsabilidade compartilhada para identificar e iniciar atividades farmacoterapêuticas (Amaral; Amaral; Provim, 2008).

A Assistência Farmacêutica (AF) apresenta componentes de natureza técnica, científica, de inovação tecnológica e operativa a serem ordenados conforme sua complexidade, tendo por objeto a relação com os usuários e as suas necessidades. A organização da AF caracteriza-se como uma estratégia que procura superar a fragmentação entre seus componentes e a fragmentação mais ampla, ainda presente no SUS (Brasil, 2013).

Em 2001, um grupo de profissionais preocupados com o desenvolvimento da atenção à saúde, coordenado pela Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS), e inquietos com o desenvolvimento da atenção farmacêutica no Brasil, deram origem a um modelo de práticas farmacêuticas, que compreende valores, comportamentos, compromissos e responsabilidade na recuperação da saúde e prevenção de doenças de forma integrada a toda equipe de saúde (Merola; Khatib; Granjeiro, 2005).

Fortalecer o papel do farmacêutico, em conformidade com a Resolução nº 585/2013 do Conselho Federal de Farmácia, é sua responsabilidade e dever estabelecer uma relação de cuidado com o paciente. Isso inclui a participação ativa no planejamento da terapia medicamentosa, a avaliação do tratamento e a orientação precisa sobre o uso correto dos medicamentos. O farmacêutico deve esclarecer dúvidas relacionadas às vias de administração, horários adequados para a medicação e suas respectivas dosagens (Repolho, 2019).

A falta de adesão ao tratamento se dá através da falta de compreensão, identificação e orientação ao paciente devido a fatores socioeconômicos, reações adversas e medicamentos caros. Logo, o farmacêutico está apto para o desenvolvimento de estratégias que visem garantir a efetividade do tratamento farmacoterapêutico do paciente, buscando assim garantir o conforto, a segurança e a eficácia do tratamento, realizando orientações, instruindo sobre efeitos colaterais e adversos, mecanismos de ação e desenvolvendo serviços e atividades através de intervenções priorizando a vida do paciente (Neto, 2023).

Os profissionais de saúde, ao considerarem os indivíduos como responsáveis exclusivos pela sua saúde, negligenciam as determinações sociais, políticas e econômicas inerentes ao processo saúde-doença. Como resultado, os gestores e os prestadores de serviços de saúde são desresponsabilizados e ocorre o fenômeno da 'culpabilização do usuário'. Desse modo, a atuação farmacêutica não deve somente contemplar a assistência preventivo-curativa, mas também promover a conscientização do usuário sobre os temas transversais à promoção da saúde, como as questões pertinentes às condições de vida e trabalho, o saneamento básico, acesso a água potável e alimentação saudável, entre outros determinantes sociais da saúde (Braveman; Gottlieb, 2014).

A tentativa de adesão à terapia medicamentosa consiste em uma das principais intervenções efetuadas no âmbito do cuidado farmacêutico da atenção primária do Brasil, mesmo que o prescritor selecione a opção terapêutica mais efetiva para o caso, se não houver adesão à terapia medicamentosa pelo usuário o tratamento não materializará um bem-estar biopsicossocial tão apregoado pela filosofia do cuidado farmacêutico (Foppa *et al.*, 2008).

O farmacêutico, em colaboração com outros profissionais de saúde, desempenha um papel crucial na gestão da farmacoterapia de pacientes com Diabetes *Mellitus* Gestacional (DMG). A possibilidade de automedicação e o uso desnecessário de medicamentos, assim como a utilização consumida em situações contraindicadas, representam riscos ao paciente, podendo agravar sua condição clínica. A adesão adequada ao tratamento é influenciada por diversos fatores, sendo essencial um acompanhamento e monitoramento contínuo (Bart *et al.*, 2022).

A adesão adequada ao tratamento decorre de diversos fatores inclusive de um acompanhamento e monitoração contínua sobre o uso racional da medicação, da compreensão do paciente acerca da necessidade e importância do uso adequado para que o tratamento seja realmente eficaz e eficiente, melhorando assim, a qualidade de vida do paciente com diabetes (Franco; Jesus; Abreu, 2020).

Dessa forma, o acompanhamento farmacoterapêutico é um serviço que consiste na avaliação das condições de saúde, dos fatores de risco e do tratamento, por meio da implementação de um conjunto de intervenções gerenciais, educacionais e de monitoramento do paciente. Além disso, engloba atividades de prevenção e promoção da saúde, visando uma gestão mais eficiente da farmacoterapia(CFF, 2016).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O papel do farmacêutico é de extrema relevância na promoção da saúde e no gerenciamento da diabetes. Sua contribuição não se limita apenas à terapia medicamentosa, mas também envolve orientação sobre mudanças comportamentais significativas. A saúde mental desempenha um papel crucial no manejo eficaz da diabetes, e é imperativo reconhecer essa importância. A identificação e apoio a pacientes com sintomas depressivos, independentemente de sua gravidade, são fundamentais para melhorar o bem-estar emocional e, por consequência, a gestão da diabetes.

O farmacêutico clínico desempenha um papel essencial na prevenção de complicações agudas e crônicas, bem como na motivação do paciente para o autocuidado, pois o acompanhamento contínuo permite uma melhor adesão ao tratamento do paciente, o que diminui a ocorrência de complicações. A farmácia clínica é uma solução, tendo em vista a frequência e a facilidade de um paciente ser atendido por um profissional farmacêutico.

A abordagem farmacêutica vai além da dispensação de medicamentos e inclui a avaliação do conhecimento do paciente, o registro detalhado dos medicamentos usados e a promoção da adesão ao tratamento. Essas práticas são vitais para o controle da doença e para melhorar a qualidade de vida dos pacientes.

O tratamento da diabetes visa reduzir morbidade e mortalidade, que estão diretamente ligadas ao controle metabólico. Isso envolve medidas não medicamentosas, como educação contínua, mudanças no estilo de vida, monitoramento dos níveis glicêmicos e promoção de hábitos alimentares saudáveis, entre outras. O objetivo é capacitar o paciente a desempenhar um papel ativo no controle de sua doença.

Portanto, a colaboração entre pacientes, profissionais de saúde e, especificamente, farmacêuticos, é fundamental para otimizar os resultados do tratamento e melhorar a qualidade de vida das pessoas com diabetes. A atenção integral à saúde mental, a educação contínua e a promoção do autocuidado são componentes essenciais para enfrentar os desafios da diabetes e proporcionar aos pacientes a capacidade de gerenciar eficazmente

sua condição, tudo isso contando com o apoio de um profissional capacitado e instruído, como o farmacêutico.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AMARAL, M. F. Z. J.; AMARAL, R. G.; PROVIN, M.G. Intervenção farmacêutica no processo de cuidado farmacêutico: uma revisão. **Revista eletrônica de farmácia**, v. 5, n. 1, p.60-66. 2008.

BARONE, B. RODACKI, M. et al. Cetoacidose Diabética em Adultos – Atualização de uma Complicação Antiga. **Arq. Bras. Endocrinol. Metab.** Rio de Janeiro, v. 51, n. 9, p. 1434-1447, 2007.

BARSAGLINI, R. A. As representações sociais e a experiência com o diabetes: um enfoque socioantropológico. **SciELO-Editora FIOCRUZ**, 2011.

BARSAGLINI, R. A. CANESQUI, A. M. A alimentação e a dieta alimentar no gerenciamento da condição crônica do diabetes. **Saúde e Sociedade**, v. 19, p. 919-932. 2010.

BART, W. PINHEIRO, A. P. da S. et al. O Atuação do farmacêutico no tratamento da diabetes mellitus gestacional: Farmácia clínica. **ANAIS DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA**, v. 19, p. 1-4, n. 19, 2022

BEM, A. F. KUNDE, J. A importância da determinação da hemoglobina glicada no monitoramento das complicações crônicas do diabetes *mellitus*. **Jornal Brasileiro de Patologia e Medicina Laboratorial**, v. 42, p. 185-191. 2006.

BERTONHI, L. G. DIAS, J. C. R. Diabetes mellitus tipo 2: aspectos clínicos, tratamento e conduta dietoterápica. **Revista Ciências Nutricionais Online**, v. 2, n. 2, p. 1-10. 2018.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Biblioteca Virtual em Saúde (DIABETES)**, 2020. Disponível em: <https://bvms.saude.gov.br/diabetes/>. Acesso em: 08 mai. 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. Diabetes, hipertensão e obesidade avançam entre os brasileiros. **Una-SUS**, 2020. Disponível em: <https://www.unasus.gov.br/noticia/diabetes-hipertensao-e-obesidade-avancam-entre-os-brasileiros>. Acesso em 08 mai. 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria nº 834, de 14 de maio de 2013. Rede ne o Comitê Nacional para a Promoção do Uso Racional de Medicamentos. **Diário Oficial da União, Poder Executivo, Brasília/DF, 30 de mai.** 2013. Disponível em:>bvms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2013/prt0834_14_05_2013.html<. Acesso em: 04 nov. 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Plano de ações estratégicas para o enfrentamento das doenças crônicas e agravos não transmissíveis no Brasil**. Editora MS, 2021. Disponível em:>https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/svsa/doencas-cronicas-nao-transmissiveis-dcnt/09-plano-de-dant-2022_2030.pdf<. Acesso em: 03 nov. 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise em Saúde e Vigilância de Doenças Não Transmissíveis. **Plano de Ações Estratégicas para o Enfrentamento das Doenças Crônicas e Agravos não Transmissíveis no Brasil 2021-2030**. Brasília: Ministério da Saúde, 2021. 118 p.

BRAVEMAN, P. GOTTLIEB, L. The social determinantsofhealth: it's time toconsiderthe causes ofthe causes. **Public Health Reports**. v. 129, n. 12, p. 19-31, 2014.

CONSEHO FEDERAL DE FARMÁCIA (CFF).**Serviços farmacêuticos diretamente destinados ao paciente, à família e comunidade: contextualização e arcabouço conceitual**. Brasília, 2016.

COSTA. A era da terapia insulínica e o tratamento das complicações do diabetes melito (DM) tipo 2. **Medicina**, v. 31, n. 3, p. 345-353, 1998.

CASTRO, R. M. F. de. SILVA, A. M. do N. Diabetes *mellitus* e suas complicações - uma revisão sistemática e informativa/ Diabetes *mellitus* and its complications - a systematicandinformative review. **Brazilian Journal of Health Review**, [S. l.], v. 4, n. 1, p. 3349-3391, 2021.

DE ALMEIDA, Carlos AN et al. Determinação dos valores de glicemia, insulinemia e índice (HOMA) em escolares e adolescentes eutróficos. **Jornal de Pediatria**, v. 84, p. 136-140, 2008.

MENDES, G. et al. Evidências sobre efeitos da atividade física no controle glicêmico: importância da adesão a programas de atenção em diabetes. **Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde**, v. 18, n. 4, p. 412-412, 2013.

FERREIRA, N. NASCIMENTO, G. SANTOS, R. Uso de medicamentos hipoglicemiantes por pacientes cadastrados na farmácia básica de Massaranduba-PB. **Acta Farmacêutica Portuguesa**, v. 11, n. 2, p. 97-111, 2022.

FOPPA, A. A.; BEVILACQUA, G. et al. Atenção farmacêutica no contexto da Estratégia Saúde da Família. **Revista Brasileira de Ciências Farmacêuticas**, São Paulo, v. 44, n. 4, p. 727-737. 2008.

FRÁGUAS, R. SOARES, S. M. de S. R. BRONSTEIN, M. D. Depressão e diabetes *mellitus*. **Archivesof Clinical Psychiatry (São Paulo)**, v. 36, p. 93-99, 2009.

FRANCO, M. da C. S.; JESUS, F. M. de; ABREU, C. R. de C. Papel do farmacêutico no controle glicêmico do paciente diabético. **Revista JRG de Estudos Acadêmicos**, Brasil, São Paulo, v. 3, n. 7, p. 636-646, 2020. DOI: 10.5281/zenodo.4281623.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. Ediitora Atlas AS. P. 1-14.2008.

HERNÁNDEZ, D. S; CASTRO, M. M. S; DADÉR, M. J. F. **Método Dáderguía de seguimiento farmacoterapéutico**. Tercera Edición, 2007

- LIMA, B. F. C. et al. As dimensões do cuidado no processo de trabalho dos enfermeiros na Atenção Primária à Saúde. **BEPA. Boletim Epidemiológico Paulista**, v. 17, n. 202, p. 1-20, 2020.
- LIMA, L. R. de et al. Qualidade de vida e o tempo do diagnóstico do diabetes *mellitus* em idosos. *Rev. Bras. Geriatr. Gerontol.*, Rio de Janeiro, 2018; n.21, v. 2, p.180-190. 2018.
- LIMA, D. A. BRASILEIRO, A. A.DE SOUZA, L. P. R. Riscos e Consequências das Diabetes Gestacional: uma revisão bibliográfica. **Revista EVS-Revista de Ciências Ambientais e Saúde**, v. 39, n. 4, p. 561-567, 2012.
- MINISTÉRIO DA SAÚDE. Plano de ações estratégicas para o enfrentamento das doenças crônicas e agravos não transmissíveis no Brasil 2021-2030. Secretaria de Vigilância em Saúde. p. 1-26. 2020.
- MALTA, D. C.; RIBEIRO, E. G. et al. Indicadores da linha de cuidado de pessoas com diabetes no Brasil: Pesquisa Nacional de Saúde 2013 e 2019. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v.31, p. 1-15. 2022.
- MANHÃES, I.; SANTO, C. M. et al. Papel Do Enfermeiro No Cuidado Ao Paciente Acometido Pelo Pé Diabético: Revisão Integrativa Da Literatura. **Biológicas&Saúde**, v. 8, n. 27, P.1-1 2018.
- MARQUES, L. A. M; AMARANTE. et al. A influência do acompanhamento farmacoterapêutico na adesão à terapia anti-hipertensiva e no grau de satisfação do paciente. **Revista de Ciências Farmacêuticas Básica e Aplicada**, v.31, n. 3, p. 209-215. 2010.
- MELO, G. S. B. S. de; RIBEIRO, S. R. et al. Protocolo de Cuidado Farmacêutico a Indivíduos com Diabetes Mellitus. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, n. 29, p. 843. 2019.
- MERCURI, N; ARRECHEA, V. Atividade física e diabetes *mellitus*. **Diabetes Clínica**, v. 5, n. 2, p. 347-349. 2001.
- MEROLA, Y. L; KHATIB, S.E; GRANJEIRO, P. A. Atenção Farmacêutica como instrumento de ensino. **Infarma**, v.17, n 7/9, p. 1-5. 2005.
- NETO, L. da S. M. et al. **Revista Universitária Brasileira**, v. 1, n. 1, p. 1-13. 2023.
- NOGUEIRA, M. et al. Intervenções farmacêuticas no diabetes *mellitus* tipo 2: uma revisão sistemática e metanálise de ensaios clínicos randomizados. **Einstein (São Paulo)**, v. 18, n. 1,p.1-14. 2020.
- NUNES, J. Silva. Fisiopatologia da diabetes *mellitus* tipo 1 e tipo 2. **Portugal P, editor**, v. 100, p. 8-12, 2018.
- NUNES, P. H. C.; PEREIRA, B. M. G. et al. Intervenção farmacêutica e prevenção de eventos adversos. **Revista Brasileira de Ciências Farmacêuticas**, v.44, n. 4, p. 1-9. 2008.

OLIVEIRA, J. E. P. MONTENEGRO J. R. M. VENCIO, S. Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes 2017-2018. São Paulo: **Editora Clannad**. V 2018, n. 91, p. 2017-222. 2017.

PEREIRA, L. B. GUIDONI, C.M. et al. Avaliação da efetividade do acompanhamento farmacoterapêutico no controle do diabetes *mellitus* tipo 2 em longo prazo. **ClinicalandBiomedicalResearch**, [S. l.], v. 38, p. 229-236, n. 3. 2018.

REPOLHO, K. T. F. **Atuação do Farmacêutico com Impacto do Acompanhamento Farmacoterapêutico aos Pacientes Portadores de Diabetes Mellitus Tipo 2: Uma Revisão Sistemática**. 2019.

SCHNIPPER, J. L.; ROTHSCILD, J. M. Improving medication safety. **The Lancet**, v. 379, n. 9823, p. 1278-1280, abr. 2012.

SHAW, J. E; SICREE, R. A. ZIMMET, P. Z. Global estimates of the prevalence of diabetes for 2010 and 2030. **Diabetes researchandclinicalpractice**, v. 87, n. 1, p. 4-14, 2010.

SILVA, G. A. SOUZA, C. L.; OLIVEIRA, M. V. Teste oral de tolerância à glicose: modificações desnecessárias e condições adequadas a realização do teste. **Jornal Brasileiro de Patologia e Medicina Laboratorial**. v. 56, p. 1-7. 2020.

PIEGAS, L. S. et al. Diretriz da Sociedade Brasileira de Cardiologia sobre tratamento do infarto agudo do miocárdio com supradesnível do segmento ST. **Arquivos brasileiros de cardiologia**, v. 105, p. 1-121, 2015.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES. SDB (2017).**Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes 2017-2018**. Editora AC Farmacêutica, 2017.

SRIWIJITKAMOL, Apiradee et al. Effect of acute exercise on AMPK signaling in skeletal muscle of subjects with type 2 diabetes: a time-course and dose-response study. **Diabetes**, v. 56, n. 3, p. 836-848, 2007.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. WHO (2006). **Definition and diagnosis of diabetes mellitus and intermediate hyperglycaemia**. Disponível em: https://www.who.int/diabetes/publications/Definition%20and%20diagnosis%20of%20diabetes_new.pdf. Acesso em 05 nov. 2023.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. WHO. **Global Report on DM**. Geneva, 2016. 88 p. Disponível em: http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/204871/1/9789241565257_eng.pdf?ua=1. Acesso em: 09 jun 2023.

CAPÍTULO 7

O USO DE ANTIDEPRESSIVOS NA ADOLESCÊNCIA E OS RISCOS ASSOCIADOS A AUTOMEDICAÇÃO

THE USE OF ANTIDEPRESSANTS IN ADOLESCENCE AND THE RISKS ASSOCIATED WITH SELF-MEDICATION

Wégila Moreira Cordeiro
Samuel Ilo Fernandes de Amorim
Charmenes Alves Gomes
Daniel Alves Teixeira
Ronyelle Alves De Sousa
John Lenor Maria da Conceição Nascimento
Erica Tafnes da Silva Correia
Francisco Renildo Câmara Dias
Silvana Clares Vieira

RESUMO

A depressão é um problema muito grave que vem afetando a população há décadas, sendo considerada um dos principais transtornos mentais da modernidade que afeta de forma drástica os adolescentes. O número crescente de casos diagnosticados com depressão é assustador e, por isso, ela é considerada a doença do século. O presente estudo visa compreender os riscos associados ao uso dos antidepressivos e a automedicação na adolescência. Trata-se de um estudo exploratório, bibliográfico e com abordagem qualitativa. A coleta dos dados foi realizada a partir de estudo em artigos científicos. Observou-se que o uso de antidepressivos associados a automedicação é uma prática muito frequente na sociedade e isso tornou-se um problema de saúde pública que precisa ser discutido por profissionais de saúde, com pacientes e nas instituições de ensino. Identificou-se que os antidepressivos mais utilizados na adolescência são os Inibidores da Recaptação da Serotonina (ISRSs) e os Antidepressivos Tricíclicos (ADTs), sendo os ISRSs os mais utilizados devido ao seu baixo índice de efeitos colaterais. Assim, é indispensável a atuação do farmacêutico, pois este profissional tem um papel fundamental na atenção à saúde, através de suas orientações, cuidados com o paciente e na promoção do uso racional de medicamentos.

Palavras-chave: Adolescentes; Antidepressivos; Automedicação; Depressão; Farmacêutico.

ABSTRACT

Depression is a very serious problem that has been affecting the population for many decades, being considered one of the main mental disorders of modernity, drastically affecting adolescents. The increase in cases diagnosed with depression was exorbitant, and as a result, it has been characterized as the disease of the century. In this regard, this study aims to understand the risks associated with the use of antidepressants and self-medication in adolescence. This is an exploratory, bibliographical study with a qualitative approach. Data collection was carried out based on a study of scientific articles. It was observed that the use of antidepressants associated with self-medication is a very common practice in society and this has become a public health problem that needs to be discussed by health professionals, with patients and in educational institutions. It was identified that the antidepressants most used in adolescence are Serotonin Reuptake Inhibitors (SSRIs) and Tricyclic Antidepressants (TCAs), with SSRIs being the most used due to their low rate of side effects. Therefore, the role of the pharmacist is essential, as this professional plays a fundamental role in health care, through his guidance, patient care and in promoting the rational use of medicines.

Keywords: Teenagers; Antidepressants; Self-medication; Depression; Pharmaceutical.

INTRODUÇÃO

A depressão é um grave problema que afeta a população há décadas, sendo um dos principais transtornos mentais da modernidade e afeta especialmente os jovens (França *et al.*, 2022). Ademais, de acordo com Silva e Silveira (2019), a depressão é uma patologia que não tem cura, sendo caracterizada como crônica e regular, que provoca

alterações graves de humor, como também desmotivação, dificuldades em manter concentração e até mesmo o pensamento de suicídio.

O número de casos diagnosticados com depressão aumentou consideravelmente e, conseqüentemente, é considerada a doença do século (Wilkon; Rufato; Silva, 2021). Além disso, a Organização Mundial de Saúde (OMS) estima que cerca de 300 milhões de pessoas no mundo sofrem com a depressão e dessas, 800 mil cometerão suicídio a cada ano, sendo essa uma das principais causas de morte entre jovens e adolescentes (Zuanazzi; Grazziotin, 2020).

A depressão na adolescência é uma questão relevante e pode se manifestar em diferentes graus de gravidade, variando de leve, a moderado e a grave. Um estudo realizado no Brasil com indivíduos com idades entre 10 e 19 anos, revelou que 68% dos jovens participantes apresentaram sintomas depressivos, sendo que 45% deles apresentaram depressão leve, 19% depressão moderada e 4% depressão grave. É importante salientar que a faixa etária considerada como adolescente é a compreendida entre 10 e 19 anos (Kolvalski, 2015).

Nesse contexto, muitos adolescentes que usam fármacos antidepressivos o fazem de forma irracional, se automedicando. A automedicação, por sua vez, é uma prática que cresce a cada dia, trazendo grandes riscos à população. Matos *et al.* (2018), demonstra que, em geral, o paciente toma a decisão de se automedicar e também a família indica um medicamento sem a orientação médica, acreditando que isso trará benefícios para o paciente.

O uso desequilibrado dos fármacos antidepressivos acarreta drásticas consequências tanto para a saúde individual, como para saúde coletiva (Barboza *et al.*, 2021). O uso de fármacos antidepressivos pelos adolescentes é algo muito comum na sociedade, pois a maioria busca uma maneira de conseguir encarar os desafios do dia a dia e acabam se automedicando, por ver isso como uma forma de fugir daquela situação (Valença; Guimarães; Siqueira, 2020).

Diante desse cenário, buscou-se responder o seguinte questionamento que norteou esse estudo: quais os riscos do uso irracional dos antidepressivos na adolescência?

Identificou-se que o uso de antidepressivos associados a automedicação é uma prática muito frequente na sociedade, mas, como exposto acima, há consequências severas. Dessa forma, é importante salientar que o uso desses medicamentos deve ser orientado por médicos para minimizar os problemas decorrentes do uso incorreto, pois o paciente pode até morrer pelo mau uso desses fármacos.

Este estudo se mostrou relevante, uma vez que a automedicação é um problema de saúde pública que precisa ser discutido nos ambientes de saúde com os pacientes e instituições de ensino na área da saúde, sobretudo, para evitar o surgimento de doenças, bem como potencializá-las, uma vez que os efeitos adversos dos medicamentos são muitos.

METODOLOGIA

Tratou-se de um estudo exploratório, bibliográfico e com abordagem qualitativa. A pesquisa qualitativa trabalha com o universo de significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes. No mesmo sentido, as pesquisas exploratórias desenvolvem, esclarecem e modificam conceitos e ideias; uma pesquisa bibliográfica é realizada a partir de material já elaborado, constituído principalmente de livros e artigos científicos (Gil, 2008).

A coleta dos dados foi realizada a partir de estudo em artigos científicos, no período compreendido de 2013 a 2023, a partir das seguintes bases de dados e plataformas digitais: Google Acadêmico, Scielo, Lilacs e Revistas.

Para a construção da estratégia de busca desta pesquisa e com a finalidade de expandir os resultados foram consideradas as palavras-chaves ou termos sinônimos: como: ANTIDEPRESSIVOS, DEPRESSÃO, ADOLESCENTES,

PSICOFÁRMACOS, AUTOMEDICAÇÃO. Com o escopo de potencializar a amplitude da pesquisa, os termos foram adaptados para cada plataforma de dados e combinados através de operadores booleanos “AND” e “OR”, considerando-se as suas variações de termos para obtenção das estratégias finais.

Para a seleção do material elegível, foram adotados como critérios de inclusão os estudos a partir do ano de 2013, nos idiomas em inglês, português e espanhol. Foram excluídos estudos de opinião, editoriais e repetidos, bem como aqueles que não sustentem o objeto desse estudo. Em seguida, foi-se adotada a análise de conteúdo para o tratamento dos dados coletados, interpretação e discussão, efetuando-se análise das principais características dos estudos pesquisados.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A automedicação e os psicofármacos

A Organização Mundial de Saúde (OMS) define a automedicação como o uso de fármacos sem a prescrição e orientação de um médico, com o objetivo de diminuir sintomas ou curar doenças (Oliveira; Dutra; Azevedo, 2021). Além disso, a automedicação pode

acarretar danos à saúde. Percebe-se, com o decorrer dos anos, que essa prática tem se expandido devido a diversos fatores, tais como, políticos, culturais e econômicos, o que resulta em um problema de saúde pública (Soterio; Santos, 2016).

Ademais, a automedicação é uma prática determinada, sobretudo, pela iniciativa da pessoa doente ou de seu responsável e consiste na utilização de um produto que acredita ser benéfico no tratamento de uma enfermidade ou acalmar os sintomas. Com isso, as instruções médicas são ignoradas e o paciente passa a consumir medicamentos indicados por pessoas não outorgadas, como familiares, amigos e até mesmo balconistas em farmácias (Matos *et al.*, 2018).

Sob outra perspectiva de automedicação, Matos *et al.* (2018) relata que uma prática bastante comum é o reuso de prescrições médicas anteriores, independentemente se o uso contínuo do fármaco não tenha sido prescrito. Ainda assim, a busca constante por um resultado com rapidez na cura causa consequências negativas e uma das principais é o aumento do efeito negativo decorrente do uso irracional de tais fármacos (Araújo; Goes, 2019).

Há alguns grupos que são mais suscetíveis a essa prática da automedicação, como os adolescentes que estão entre os 12 a 18 anos. Uma pesquisa realizada no Sul do Brasil revelou que a automedicação em adolescentes em idade escolar é bastante comum, variando de 12% a 36%. Por outro lado, as mães facilitam bastante na automedicação, pois elas têm autoridade nas atitudes do adolescente (Pereira *et al.*, 2019).

Uma grave consequência de se automedicar são as intoxicações medicamentosas que acontecem devido aos mecanismos complexos dos fármacos, como os métodos farmacodinâmicos e a farmacocinéticos, sendo que todos têm suas características particulares, propriedades farmacêuticas e as interações, tanto com medicamentos como com alimentos (Nóbrega *et al.*, 2015).

O Sistema Nacional de Informações Tóxico-Farmacológica (Sinitox/Fiocruz) listou no Brasil, no ano de 2017, em torno de 20 mil casos de intoxicação medicamentosa e 50 mortes, equiparando-se a uma mortalidade de 0,25%. Ainda assim, no mesmo ano, os fármacos foram a causa principal de intoxicação por agentes tóxicos, chegando ao número de 27,11% total dos quadros relatados (SINITOX, 2020).

Segundo Xavier *et al.* (2021), é perceptível o perigo iminente da automedicação, com riscos e consequências graves, podendo, em graus extremos, causar a morte. Todos os medicamentos têm as suas reações adversas (RAM), independentemente do tempo de uso. Em

adolescentes, a automedicação está ligada a psicopatologias, como os pensamentos suicidas e a depressão e isso contribui para que recorram a fármacos antidepressivos e estimulantes para aliviar as dores.

Embora a automedicação tenha como propósito proporcionar um bem-estar físico e até mesmo mental do paciente que a utiliza, pode trazer diversas consequências, como hemorragia, intoxicação, aumento da resistência bacteriana, mascaramento de doenças, etc. Pesquisas indicam que esta prática é seguida por diversas pessoas na sociedade, atingindo todos os intervalos etários, níveis sociais e educativos (Santos; Andrade; Bohomol, 2019).

Para Barboza *et al.* (2021), o uso irracional e avulso de substâncias e de fármacos considerados “simples” pela sociedade, como os analgésicos, pode resultar em várias complicações, podendo até aumentar os riscos para neoplasias. As principais queixas devido à realização da automedicação são decorrentes do sistema nervoso central e dos aparelhos respiratórios e digestivo, tendo como exemplo: febre, pirose, cefaleia, constipação e infecções respiratórias (Furtado, 2019).

Ainda nesse contexto, é muito importante serem adotadas estratégias educativas no âmbito familiar, pois a influência da família mostrou-se totalmente relevante sobre a automedicação. Como também no ambiente escolar, os professores e os gestores de saúde também tem responsabilidades sobre esse quesito. O papel de todos nesse grupo é muito importante para a execução de medidas que possam ponderar esse grave problema de saúde pública. Uma atitude de conversão torna todos os segmentos da população responsáveis pelo desenvolvimento da reavaliação, educação, conscientização e o uso racional de medicamentos (Caralo; Colombi; Silva, 2021).

Os antidepressivos são um grupo terapêutico muito importante porque auxiliam no tratamento do transtorno depressivo. Nos últimos anos, o uso dessa classe de medicamentos tem aumentado significativamente, o que pode ser atribuído ao maior número de diagnósticos de transtornos mentais na sociedade. Porém, em contrapartida, o uso de antidepressivos sem o diagnóstico de transtorno mental têm aumentado bastante (Oliveira M., 2018).

Os psicofármacos, atualmente, são considerados um dos principais aliados no tratamento da depressão. Contudo, o acréscimo das prescrições e da utilização dos antidepressivos compatibilizou com o aumento do número de pessoas sem o diagnóstico de transtorno mental utilizando esses fármacos. Com isso, vale ressaltar que o uso desnecessário dos psicotrópicos pode levar o indivíduo a riscos elevados dos efeitos adversos preocupantes para a saúde, como nas hipóteses mais graves, o suicídio (Oliveira M., 2018).

Um dos maiores problemas é a automedicação por psicofármacos e isso ocorre porque atualmente as pessoas querem se sentir melhor no seu dia-a-dia, adquirir uma melhor concentração em suas atividades, melhorar a memória (Damasceno *et al.*, 2019). De acordo com Oliveira M. (2018), a busca por soluções para problemas emocionais tem se mostrado relevante para o uso de fármacos antidepressivos, mesmo quando não há um diagnóstico preciso.

Diante do alto consumo de psicotrópicos, é indispensável investigar o uso racional dessa classe de medicamentos. Dessa forma, considerando a relevância dos fármacos psicoativos e o impacto que podem ter na vida das pessoas, uma inovação na designação no uso pela população em geral pode contribuir para a melhoria do cuidado nos serviços de saúde mental (Olfson; Blanco; Marcus, 2016).

Antidepressivos e a utilização na adolescência

A literatura esclarece que a adolescência é a fase que há diversas transformações e reestruturações psíquicas. Além disso, é nesse período que ocorrem as transformações do corpo, saindo da identidade infantil, o que acarreta um luto para o indivíduo ter que lidar com isso e até mesmo com a sua identidade visual. Como consequência de toda essa mudança, juntamente com essa reorganização psíquica, pode acarretar o surgimento de alguns transtornos, entre eles, a depressão (Dellazzana; Freitas, 2016).

A depressão pode ser expressa de diferentes maneiras, podendo se manifestar de forma afetiva normal após a exposição a um conjunto de sintomas, chegando até mesmo a atingir uma síndrome ou uma doença específica. A tristeza é considerada um estado afetivo normal, uma consequência humana que ocorre em alguns eventos, como frustrações, perdas, decepção, entre outros problemas. (Schwan; Ramires, 2014).

Devido à vulnerabilidade que essa fase de transição traz ao adolescente, pode ocorrer, inclusive, o desenvolvimento de episódios depressivos. Nesses casos, a classe farmacológica dos antidepressivos é bastante utilizada (Gomes, 2013). Além disso, Lannes (2018) explica que esses fármacos se destacam por permitir que o paciente interaja sobre os seus problemas, se tornando mais sociável e resultando em um melhor tratamento para o indivíduo.

Nos atendimentos primários do setor de pediatria há uma posição privilegiada para a identificação de adolescentes com depressão. Em relação a isso, não é simples estabelecer uma conversa franca com esse público, sendo, portanto, indispensável tomar medidas, tais

como programas sociais com os familiares dos adolescentes da localidade, por meio de profissionais como psicólogo, pedagogo e assistente social (Resende *et al.*, 2013).

Ao fazer uso de antidepressivos nos adolescentes com base em uma prescrição médica, é importante considerar que, de acordo com a sintomatologia, a referida prescrição deve ser feita com base na escolha de um psicofármaco com menor risco de causar um efeito colateral, bem como no início dos tratamentos com doses terapêuticas baixas, levando em consideração as particularidades e a vulnerabilidade de cada organismo (Rocha; Batista; Nunes, 2014).

Para o tratamento de pacientes com distúrbios depressivos, são utilizados os fármacos antidepressivos que agem causando a inibição da recaptação dos neurotransmissores ou a destruição por ação do MAO (monoaminoxidase), sendo essas drogas utilizadas em situações bem específicas, pois fornece um aumento do nível dos neurotransmissores na fenda sináptica, proporcionando assim, uma reestruturação no humor do paciente (Lannes, 2018).

O MAO é uma enzima que está interligada no metabolismo da serotonina e dos neurotransmissores catecolaminérgicos que são o conjunto de neurônios do sistema nervoso central como a dopamina, a noradrenalina e adrenalina. Em vista disso, há uma classe de psicofármacos denominados de Inibidores da Monoaminoxidase (IMAOs). Por demonstrarem exclusividade para isoenzimas e serem inibidores reversíveis, houve o reconhecimento e o interesse de escolha para essa categoria. Outro benefício é apresentarem menos interações medicamentosas e menos efeitos colaterais (Neves, 2015).

Inibidores Seletivos de Recaptação de Serotonina (ISRSs) são uma classe de psicofármacos antidepressivos que estão há muito tempo no mercado. Essa classe foi exposta com o propósito de diminuir o vínculo pelos receptores histaminérgicos, colinérgicos e adrenérgicos, tendo uma afinidade maior para as bombas de recaptação da serotonina. Os ISRSs se encaixam nos antidepressivos de terceira geração (Hilal; Brunton, 2015).

A 5-hidroxitriptamina ou serotonina (5-HT) é uma indolamina, que executa função sobre o sistema GABA, policiando várias funções cerebrais, dentre elas, o humor. Quando é liberada na fenda sináptica unifica-se aos receptores e, por mecanismos de feedback, articulam a ação do neurônio. Além disso, a recaptação da serotonina é o processo que se dá na existência de transportadores nos terminais pré-sinápticos que levam o neurotransmissor de volta para o interior do neurônio (Demarchi *et al.*, 2020).

Nesse contexto, a serotonina (5-hidroxitriptamina, 5-HT) é um neurotransmissor que controla entre outras funções, a atividade motora, a secreção hormonal, emoções, recompensação. É sintetizado pelos neurônios através do aminoácido triptofano, pela enzima triptofano hidroxilase (TPH), que transforma o triptofano em 5-hidroxitriptofano. Após isso,

a enzima L-aminoácido aromática descarboxilase (AADC) transfigura o 5-hidroxitriptofano em serotonina (Santos; Andrade; Bohomol, 2019).

Os ISRSs têm uma grande afinidade com os transportadores seletivos da serotonina. Então, ao iniciar o tratamento com essa classe farmacológica, há um aumento de concentração dessa substância na fenda sináptica, estabelecendo um tratamento de curto prazo e, rapidamente os níveis de serotonina diminuem, com isso é possível estimular os receptores pré-sinápticos, gerando assim, um grande aumento na fenda sináptica (Paulino, 2018).

A utilização de Inibidores Seletivos de Recaptação de Serotonina (ISRSs) tem aumentado significativamente devido à grande aceitação, tanto por parte dos médicos quanto dos pacientes, em comparação com as outras classes de antidepressivos, bem como aos menores efeitos adversos. Essas reações são causadas pelo aumento da 5-HT e pela sua interação com os receptores 5-HT_{2A}, 5-HT_{2C}, 5-HT₃ e 5-HT₄ (Loyola Filho *et al.*, 2014).

Destaca-se que a classe dos ISRSs é a mais prescrita para os adolescentes, pois não causam risco de danificação do tecido cardiovascular, nem mortalidade por alta dosagem e possuem uma boa aprovação ao tratamento da depressão. São eles: fluoxetina, sertralina, citalopram, paroxetina e venlafaxina (Santos, Andrade e Bohomol, 2019). Apesar disso, é importante ressaltar que cada organismo é diferente, o que influencia no efeito da droga (Bernardes *et al.*, 2020).

A fluoxetina foi o primeiro psicofármaco do grupo dos ISRSs a ser desenvolvido no ano de 1986 pela empresa farmacêutica Eli Lilly, sendo comercialmente chamada de Prozac® (cloridrato de fluoxetina). É constituída por um agregado racêmico de dois enantiômeros, que são a (S)-fluoxetina e a (R)-fluoxetina. As duas dispõem de funções biológicas similares, pois o enantiômero S é somente 1,5 vezes com mais potência na inibição da recaptação da serotonina, comparado ao enantiômero R (Paulino, 2018).

Em continuidade, Paulino (2018) descreve que os ISRSs são totalmente lipofílicos, o que explica a sua ação biológica, uma vez que, dessa forma, conseguem penetrar no tecido nervoso. A fluoxetina é o psicofármaco mais lipofílico entre todos os ISRSs, sendo o que possui maior habilidade de penetrar no sistema nervoso, resultando em maior potência e tempo de ação no organismo. Porém, essa lipossolubilidade da fluoxetina, acaba dificultando o processo de excreção do fármaco.

A Sertralina, comercialmente conhecida como Zoloft®, bloqueia as bombas de recepção da serotonina nos dendritos e no axônio. Inicialmente, isso possibilita que a serotonina aumente somente na área somadendrítica, fazendo com que os autorreceptores

de serotonina 5-HT_{1A} se regulem negativamente, proporcionando um aumento da liberação de serotonina no axônio. Dessa forma, o aumento da serotonina na fenda sináptica diminui a regulação dos receptores pós-sinápticos, o que faz com que os neurônios voltem à sua condição normal (Correia, 2021).

Além disso, a sertralina tem uma farmacocinética sequencial, em que as concentrações plasmáticas são equivalentes às doses administradas. Assim como os outros fármacos, a sertralina causa alguns efeitos colaterais, como: cansaço, diminuição da libido, xerostomia, convulsões, sangramentos anormais (Correia, 2021). Vale ressaltar que, o tempo de meia vida desse fármaco é em média 26 horas e os níveis plasmáticos se estabilizam em até 7 dias (Moura, 2014).

O Citalopram é facilmente absorvido pelo trato digestivo, além de ser um fármaco lipofílico, seu tempo de meia-vida é em média de 36 horas. Sua concentração máxima é alcançada em até 2 horas após a ingestão por via oral. A sua metabolização ocorre, em especial, pelo Citocromo P40 e também através de suas enzimas hepáticas CYP 3A4, CYP 2C19. Os seus efeitos colaterais estão relacionados a tontura, boca seca, cefaleia, sudorese (Falani; Carvalho; Vargas, 2016).

A Paroxetina é um derivado da fenilpiperidina muito comum e apresenta bastante eficácia no tratamento de diversas doenças neuropsiquiátricas, incluindo a depressão. Além disso, a paroxetina tem um caráter de amina lipofílica, sendo distribuída nos tecidos e absorvida pelo trato gastrointestinal. É metabolizada, principalmente no fígado, pela enzima CYP2D6, sendo, dessa forma, transformado em metabólitos inativos (Santos; Andrade; Bohomol, 2019).

A Venlafaxina é aceleradamente absorvida, atingindo o pico de sua concentração em 2 horas. A absorção das cápsulas de liberação controlada é de 92%, apresentando em média 30% de ligação a proteínas plasmáticas, passando por uma importante metabolização hepática. Em média 48 horas após a administração, 87% desse fármaco e seus metabólitos são expelidos pela urina. Sua ação se dá pelo bloqueio da recaptação dos neurotransmissores de serotonina e noradrenalina, o que resulta em uma maior quantidade de neurotransmissores ativos a desempenharem a função por um maior tempo (Lima; Baldin, 2023).

O conhecimento sobre os ISRSs tem se aperfeiçoado consideravelmente na farmacologia do tratamento de distúrbios psíquicos. Nos últimos anos, os Inibidores da Recaptação de Serotonina têm revolucionado o tratamento da depressão. Esses fármacos mostraram bastante eficiência e poucos efeitos colaterais em relação aos antidepressivos tricíclicos (Fabbri *et al.*, 2014).

A principal vantagem dos Inibidores Seletivos da Recaptação da Serotonina são a mínima toxicidade e os mínimos efeitos colaterais, diferentemente de outras classes de antidepressivos. Mas, em contrapartida, assim como qualquer outro medicamento, os ISRSs também têm seus efeitos colaterais como, por exemplo, alterações no sono, dificuldades para dormir, náuseas, fadiga, baixa da libido, atrapalhando conseqüentemente o desempenho sexual (Paulino, 2018).

Outra classe são os ADTs (Antidepressivos Tricíclicos). Em 1951 foi observado que os derivados de fenotiazinas, conhecidas como imipraminas, não tinham ação psicótica, mas sim antidepressiva. Então, a partir dessa observação, foram sintetizadas substâncias como amitriptilina, clomipramina, nortriptilina. Esses fármacos agem na inibição da recaptação da noradrenalina, serotonina e em pequena proporção a dopamina a nível pré-simpático (Neves, 2015).

A amitriptilina é comercialmente vendida como cloridrato de amitriptilina, uma droga usada em transtornos depressivos, um antidepressivo tricíclico derivado de dibenzilcicloheptano. No organismo, esse fármaco é rapidamente absorvido com biodisponibilidade entre 30% a 60% em razão ao metabolismo de primeira passagem e atinge o máximo da sua concentração plasmática no período de 2 a 12 horas após a sua administração (Oliveira, 2018).

A clomipramina é uma molécula anfifílica que tem um anel tricíclico hidrofóbico e um grupo amônio polar, sendo um fármaco indicado para depressão, fobias, ataques de pânico, como também para desordens obsessiva-compulsivas. Esse fármaco é ligeiramente absorvido no trato gastrointestinal, possuindo uma biodisponibilidade de 50%. Além disso, este medicamento possui uma alta taxa de ligação às proteínas plasmáticas, cerca de 97%, sendo bastante distribuída por todo o organismo (Marques, 2015).

A Nortriptilina concebe uma amina tricíclica secundária, agindo como um antidepressivo. Apresenta uma meia-vida plasmática entre 12 a 56 horas, é metabolizada pelo fígado e excretada pelos rins. O seu mecanismo de ação conta com o bloqueio à recaptação da noradrenalina na pré-sinapse, elevando a sua concentração na fenda sináptica, tendo menor efeito anticolinérgico e um menor risco de causar convulsão. Apresenta os seguintes efeitos colaterais: tremores, visão turva, boca seca (Silva; Carmo; Castro, 2016).

Os ADTs são uma classe de medicamentos utilizados no controle e tratamento do transtorno depressivo. De extrema importância nesse agrupamento, se evidencia, dentre vários, o mecanismo de ação e a utilização dos off-label no tratamento com esses psicofár-

macos em pacientes com transtorno depressivo maior e outras circunstâncias associadas (Moraczewski, 2021).

Os antidepressivos tricíclicos foram sintetizados na mesma época em que foi constatado outras moléculas de três anéis. Os primeiros psicotrópicos agiam como tranquilizantes efetivos em pacientes diagnosticados com esquizofrenia. Dessa forma, foi possível estabelecer sua ação como antidepressivos. Anos depois da sua descoberta como antidepressivos, constatou-se que os ADTs bloqueavam a bomba de recaptção de noradrenalina ou simultaneamente de serotonina e noradrenalina (Stahl, 2014).

O mecanismo de ação dos ADTs em grau pré-sináptico é o bloqueio de recaptura monoaminas, especialmente a serotonina (5-HT) e norepinefrina (NE) e em proporções menores está a dopamina (DA) (Rosa, Cavalcante e Terra Júnior, 2018). Em relação a isso, Rosa, Cavalcante e Terra Júnior (2018), complementam que a ação pós-sináptica se altera de acordo com o sistema neurotransmissor incluído que é encarregado pelos efeitos colaterais. Além disso, os ADTs bloqueiam receptores muscarínicos (colinérgicos), histaminérgicos 1, a-2 e b-adrenérgicos.

A farmacodinâmica desses fármacos é muito interessante, pois são completamente absorvidas pelo trato gastrointestinal. A maioria das partes são metabolizados (55% a 80%) de primeira passagem. O pico plasmático é alcançado rapidamente em 1 a 3 horas por aminas terciárias, como a amitriptilina. Já as aminas secundárias são mais lentas. Levam de 4 a 8 para atingir o pico plasmático, sendo exemplo disso, a desipramina e nortriptilina (Kee; Hayes; Mccuiston, 2014).

Nesse contexto, o nome é bastante sugestivo e a estrutura química dos antidepressivos tricíclicos é composta por três anéis com uma amina secundária ou terciária agregada. As aminas terciárias são caracterizadas pelo maior bloqueio da recaptção de serotonina, enquanto as secundárias apresentam um maior bloqueio da recaptção de norepinefrina (Moraczewski, 2021).

Nesse sentido, Moraczewski (2021) dá continuidade demonstrando e explicando que os antidepressivos atuam em aproximadamente cinco vias distintas de neurotransmissores, em que irão atingir seus efeitos. Além de bloquear a recaptção da noradrenalina e serotonina nos terminais pré-sinápticos, agem como antagonista concorrentes nos receptores pós-sinápticos alfa-colinérgicos (alfa 1 e 2), muscarínicos e histaminérgicos(H1).

Ainda assim, Kee, Hayes e Mccuiston (2014) relatam que os Antidepressivos Tricíclicos são extremamente lipofílicos focando principalmente no miocárdio e em tecidos

cerebrais e se ligam às proteínas plasmáticas. Diversos ADTs retratam farmacocinética linear, ou seja, modificações na dose causam a alteração no nível plasmático.

Apesar de ser eficaz, como qualquer outro medicamento, existem algumas contraindicações, como pacientes cardiopatas, hipertensos, lactantes, grávidas e epiléticos. As reações adversas dos ADTs estão relacionadas a tremores, insônia, falta de apetite, elevação da pressão arterial, ressecamento na boca (xerostomia). Outro fator relevante é que essa classe não pode ser utilizada juntamente com os inibidores de monoaminoxidase (MAO) (Pires *et al.*, 2017).

Dessa forma, os efeitos colaterais tendem a ser mais frequentes, uma vez que esses fármacos têm uma grande probabilidade de interagir com os receptores muscarínicos, adrenérgicos e histamínicos, o que resulta em alterações cardiovasculares, como hipotensão, taquicardia e arritmia. Isso ocorre devido ao bloqueio dos canais de cálcio (Rosa; Cavalcante; Terra Júnior, 2018).

Os medicamentos mais utilizados são a fluoxetina, paroxetina e sertralina, sendo a primeira escolha para o tratamento de adolescentes depressivos, Nos casos mais graves são utilizados, em média, dois ISRSs. O uso dos ADTs também pode ser considerado, porém, há estudos que mostram a baixa eficácia dos mesmos na faixa etária dos adolescentes, todavia há pacientes que se beneficiam com o seu uso (Lannes, 2018).

São fármacos utilizados de forma ampla contra o transtorno depressivo, sendo classificado na segunda posição nessa batalha. A explicação para tal colocação se dá por conta dos mais variados efeitos que esse medicamento causa. Além de antidepressivo, tem efeitos negativos para alguns, positivos para outros, como ganho de peso e sonolência, podendo ser útil para um paciente com déficit de massa corporal e/ou dificuldades para dormir (Neto; Mesquita; Trévia, 2022).

Embora esses fármacos antidepressivos proporcionem resultados positivos, podem apresentar alguns riscos à saúde se usados irracionalmente. Estudos recentes mostram que as pessoas procuram uma solução imediata para o seu problema, ao invés de ir a um consultório médico e acabam se automedicando ((Wilkon; Rufato; Silva, 2021).

A importância do farmacêutico no uso racional de medicamentos

O farmacêutico tem um papel relevante na sociedade, assumindo a responsabilidade pelo bem-estar e pela melhoria da qualidade de vida, atuando para prevenir problemas advindos do uso de medicamentos farmacológicos (Santana, 2017). Diversos estudos

apontam o reconhecimento da importância do farmacêutico ao exercer um papel relevante no uso racional de medicamentos (Moysés *et al.*, 2022).

Segundo Ruiz (2022), a Organização Mundial de Saúde (OMS) identifica que os farmacêuticos são os profissionais mais competentes para realizar ações que objetivam a melhoria do acesso aos fármacos e também à promoção do uso racional de medicamentos, se tornando essenciais para os serviços de assistências necessárias à ampliação integral de medicamentos de cuidado sistemático. Ressalta, ainda, que o farmacêutico exerce um papel essencial na orientação da população sobre o uso racional de fármacos. Assim, a atribuição desse profissional está em orientar o paciente sobre a utilização correta dos fármacos, como também conscientizar a população sobre as consequências advindas da prática da autome-dicação (Silva; Quintilio, 2021).

Dentro da assistência farmacêutica, o profissional farmacêutico se torna imprescindível, pois atua na promoção ao uso racional de fármacos, como também na instrução terapêutica para a população. Através dessa instrução, o tratamento se torna satisfatório, como também qualifica o indivíduo a lidar com os possíveis efeitos colaterais e interações medicamentosas, vale salientar que essas instruções contribuirão para a eficácia no tratamento (Santos; Rosa; Leite, 2017).

O acompanhamento farmacoterapêutico tem grandes chances de melhorar os resultados e assegurar uma melhor adesão ao tratamento, minimizando os possíveis obstáculos a sua eficácia, o que resultará em benefícios para a qualidade de vida. Desta forma, o atendimento farmacêutico é relevante e de bastante interesse para a sociedade (Gusmão *et al.*, 2020).

Nesse contexto, a atenção farmacêutica deve ser desenvolvida de forma individualizada e com foco nas particularidades de cada paciente. Isso deve ser implementado desde o início até o término do tratamento, com ações que devem abranger desde o acompanhamento com o médico sobre a prescrição, como também a análise da medicação adequada, a melhor forma de administração e a dosagem adequada para o paciente (Valadares; Rosa; Preto, 2022).

É importante salientar que a atenção farmacêutica deve ser exercida de forma correta, e como consequência, haja um estreitamento da relação cliente- farmacêutico, uma vez que isso permitirá uma maior proximidade entre o profissional, o paciente e a família, o que facilitará a troca de informações necessárias para o controle do quadro (Gusmão *et al.*, 2020).

Contudo, o cuidado farmacêutico contribui de maneira significativa para a qualidade de vida dos pacientes que possuem patologias como transtornos mentais, pois o profissional atua capacitando-os quanto a adesão medicamentosa, a continuidade do tratamento, concedendo instruções aos pacientes e família sobre os possíveis efeitos adversos e, se os sinais e sintomas persistirem, são incentivados a procurarem os serviços de saúde (Valadares; Rosa; Preto, 2022).

Por fim, o farmacêutico desempenha um papel muito importante na atenção em saúde, atuando frente a orientação, acompanhamento e no controle da terapia medicamentosa. Dessa forma, a atenção farmacêutica concentra-se no paciente, sempre buscando aprimorar a qualidade do uso de medicamentos, alcançando resultados satisfatórios. Isso dignifica e ressalta a importância do profissional farmacêutico, junto a atenção básica de saúde, visando uma melhor qualidade de vida ao indivíduo (Moraes *et al.*, 2021).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao longo deste estudo, percebeu-se que a depressão afeta muitas pessoas na população, dentre elas os adolescentes. Durante essa fase da vida, ocorrem diversas mudanças e surgem novos obstáculos. Como resultado, muitas pessoas fazem uso irracional de substâncias psicoativas, acreditando que elas são a solução para seus problemas. No entanto, a prática de automedicação pode trazer diversos danos à saúde do indivíduo.

O uso irracional de psicofármacos se tornou bastante comum. Nessa pesquisa, percebeu-se que há duas classes mais utilizadas pelos adolescentes. Uma, é a dos Inibidores Seletivos da Recaptação da Serotonina (ISRSs), com os fármacos mais recorridos como a fluoxetina (a mais utilizada), citalopram, paroxetina, sertralina e venlafaxina. A outra classe são os Antidepressivos Tricíclicos (ADTs) e os medicamentos mais utilizados desse setor são: amitriptilina, clomipramina e nortriptilina. Os ISRSs vêm se destacando a cada dia por apresentar um menor efeito colateral em comparação com os ADTs, se tornando assim, a principal escolha.

A automedicação é uma prática comum na sociedade, mas que traz graves consequências para quem a pratica, como intoxicação, podendo levar à morte. É necessário conscientizar as pessoas sobre esses riscos e o farmacêutico deve expor e instruir os pacientes sobre os malefícios. É importante salientar que o principal problema enfrentado pelos adolescentes que praticam a automedicação está relacionado ao fato de não procurarem ajuda de um profissional qualificado, muitas vezes devido à timidez.

A utilização de antidepressivos é bastante frequente na adolescência e essa utilização está ligada à automedicação. Assim, é indispensável o cuidado e a atenção farmacêuticas, especialmente com esse grupo. Há sinais e sintomas que devem ser levados em conta, como a irritabilidade nessa faixa etária, comportamentos explosivos, que, às vezes, são retratados como “normal” nessa fase da vida.

Nessa perspectiva, pôde-se responder aos objetivos desta pesquisa, bem como, explicar os riscos associados ao uso de antidepressivos na adolescência e os riscos associados à automedicação, uma vez que, na sociedade, muitos adolescentes fazem uso de antidepressivos, mas, na maioria das vezes, de forma irracional, se automedicando, o que não traz benefícios. O que pode acontecer é que os sintomas podem ser mascarados.

Em suma, é imprescindível destacar o papel do farmacêutico, pois esse profissional exerce um papel muito relevante na atenção à saúde, através de suas orientações, no cuidado com o paciente, na promoção do uso racional de medicamentos. Salienta-se que o farmacêutico tem como objetivo promover o bem-estar para aquela pessoa, sempre buscando melhorar a qualidade de vida do indivíduo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARAÚJO, L. K. P.; GOES, P. S. A. (2019). Prevalência de automedicação entre adolescentes escolares de 15-19 anos. **ANAIS DA FACULDADE DE MEDICINA DE OLINDA**, 4(2), 19-24.

BARBOZA, M. P.; MEDEIROS, D. B. da S.; SILVA, N. M. da; SOUZA, P. G. V. D. da.

O uso de antidepressivos na adolescência e sua automedicação. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 15, p. e310101522995-e310101522995, 2021.

BERNARDES, H. C.; COSTA, F. F.; WANDERLEY, J. C. S.; DE FARIAS, J. P.;

LIBERATO, L. S.; VILLELA, E. F. de M. Perfil epidemiológico de automedicação entre acadêmicos de medicina de uma universidade pública brasileira / Epidemiological profile of self-medication among medical academics of a brazilian public university. **Brazilian Journal of Health Review**, [S. l.], v. 3, n. 4,

p. 8631– 8643, 2020. DOI: 10.34119/bjhrv3n4-111. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJHR/article/view/13482>. Acesso em: 12 ago. 2023.

CARALO, C. B.; COLOMBI, L. C.; SILVA, T. AUTOMEDICAÇÃO NA

ADOLESCÊNCIA. **Cadernos Camilliani e-ISSN: 2594-9640**, [S.l.], v. 16, n. 2,

p. 1197-1211, out. 2021. ISSN 2594-9640. Disponível em: <https://www.saocamilo-es.br/revista/index.php/cadernoscamilliani/article/view/335>. Acesso em: 10 out. 2023.

CORREIA, B. R. Avaliação do efeito da sertralina sobre os tecidos periodontais de ratos Wistar com periodontite induzida. 2021.

DAMASCENO, E. M. A.; SOUZA, M. F. C. de; SANTOS, E. R.; SANTOS, L. G. de J.

dos; SANATNA, B. M. Riscos do uso de antidepressivos entre jovens universitários da área da saúde. **Revista Saúde Viva Multidisciplinar da AJES**, v. 2, n. 2, 2019.

DELLAZZANA-ZANON, Letícia Lovato; FREITAS, Lia Beatriz de Lucca. Uma revisão de literatura sobre a definição de projeto de vida na adolescência. **Interação em Psicologia**, v. 19, n. 2, 2016.

DEMARCHI, M. E.; CASSELLI, D. D. N.; FIGUEIRA, G. M.; SILVA, E. de S. M. e;

SOUZA, J. C.. Inibidores seletivos de recaptação de serotonina no tratamento da depressão: síndrome de descontinuação e/ou de dependência?. **Research, Society and Development**, v. 9, n. 9, p. e815998035-e815998035, 2020.

FABBRI, C.; MINARNI, A.; NIITSU, T.; SERRETTI, A. Understanding the

pharmacogenetics of selective serotonin reuptake inhibitors. **Expert opinion on drug metabolism & toxicology**, v. 10, n. 8, p. 1093-1118, 2014.

FALANI, F. S.; CARVALHO, V. N. de; VARGAS, T. T. A Síndrome do QT Longo

Associada ao uso de Citalopram e Escitalopram/The Long QT Syndrome Associated to Citalopram and Escitalopram. **Revista Ciências em Saúde**, v. 6, n. 2, p. 73-82, 2016.

FRANÇA, E. O.; FERNANDES, M. L. A.; SANATNA, N. M. C.; DUNNINGHAM, W.

A.. Fatores de risco para depressão na adolescência: uma revisão

sistemática. **Revista Brasileira de Neurologia e Psiquiatria**, v. 26, n. 1, 2022.

FURTADO, I. T. Automedicação e os seus riscos. **Doctoral dissertation**. Dissertação para obtenção do Grau de Mestre em Medicina da Universidade da Beira Interior, Portugal, 2019. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10400.6/8840>. Acesso em: 18 ago. 2023.

GIL, A. C. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. 6 ed., São Paulo: Editora Atlas S.A., 2008.

GOMES, E. F. **Importância da assistência e da atenção farmacêutica aplicada a pacientes com transtornos mentais**. Vitória-ES. Trabalho de Conclusão de Curso [Bacharel em Farmácia] – Faculdade Católica Salesiana do Espírito Santo, 2013.

GUSMÃO, A. B. de; MACHADO, R. de M. X.; FERREIRA, B. W. R. C.; DUARTE, L.

de S. M.; MACEDO, C.L. Tratamento da depressão infantil: atuação multiprofissional do psicólogo e do farmacêutico. **Temas em Saúde**.v.20, n.1, ISSN 2447-2131.João Pessoa, 2020.

HILAL, D. R; BRUNTON. L. **Manual de farmacologia e terapêutica de Goodman & Gilman**. AMGH Editora, 2015.

KEE JL; HAYES ER; MCCUISTION LE. Pharmacology-EBook: A Patient-Centered Nursing Process Approach. **Elsevier Health Sciences**, 2014.

KOLVALSKI, E.G. M. **Depressão em adolescentes: um estudo de prevalência no Distrito Federal**. 2015. XVI, 110 f., il. Dissertação (Mestrado em Saúde Coletiva) - Universidade de Brasília, Brasília, 2015.

LANNES, A.S. **Uso de antidepressivos na infância e adolescência**. 2018. 53 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Farmácia) - Universidade Federal de Juiz de Fora, Faculdade de Farmácia, Juiz de Fora, 2018.

LIMA, B. V. de .; BALDIN, S. R. . USO DE VENLAFAXINA NO TRATAMENTO DE DOR NEUROPÁTICA . **Revista Multidisciplinar em Saúde**, [S. l.], v. 4, n. 3, p. 112- 121, 2023. DOI: 10.51161/integrar/remis/4128.

LOYOLA FILHO, A.I.; CASTRO-COSTA, E.; FIRMO, J. O. A.; PEIXOTO, S. V. (2014). Trends in the use of antidepressants among older adults: Bambuí Project. **Revista de Saúde Pública**, 48(6),857-865.

MARQUES, C. G. **Avaliação in vitro da Toxicidade da Clomipramina e do Hipericão nas Linhas Celulares HepG2 e Caco-2**. 2015. Tese de Doutorado.

MATOS, J. F.; PENA, D. A. C.; PERREIRA, M. P.; SANTOS, T. do C. dos; COURA-VITAL, W.. (2018). Prevalência, perfil e fatores associados à automedicação em adolescentes e servidores de uma escola pública profissionalizante. **Cadernos Saúde Coletiva**. 26, 76-83.

MOYSÉS, D. de A.; GALUCIO, N. C. da R.; SILVA, A. M. do N.; ROCHA, A. A.; COSTA, J. G. da; GABRIEL, K. A. da S.; MOYSÉS, D. de A.; VALE, V. S.; CORREA, R. M. dos S. O papel do farmacêutico no controle, orientação e prevenção da automedicação em idosos: uma revisão da literatura. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 5, p. e37211528232-e37211528232, 2022.

MORACZEWSKI J., AEDMA KK. **Tricyclic Antidepressants**. [Updated 2020 Dec 7]. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2021 Jan-. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK557791/>. Acesso em: 19 set. 2023.

MORAES, A. C. M. dos S.; SANTOS, K. G. dos; TEIXEIRA, D. de A.; CASTRO, L. A. de. Atenção farmacêutica: a relevância do farmacêutico no cuidado com o paciente oncológico. **Revista Saúde Dos Vales**, v. 2, n. 1, 2021.

MOURA, BCS. Monitorização terapêutica da agomelatina, sertralina e venlafaxina. 2014. **Tese de Doutorado**. Universidade de São Paulo. Disponível em: https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/60/60134/tde-18122014-163654/publico/Dissertacao_Completa.pdf. Acesso em: 30 set. 2023.

NETO, J. K. F.; MESQUITA, P. D. P.; TRÉVIA, J. M. B. Aplicação dos antidepressivos tricíclicos na enxaqueca: uma revisão bibliográfica. **RECIMA21 - Revista Científica Multidisciplinar - ISSN 2675- 6218**, [S. l.], v. 3, n. 1, p. e351568, 2022. DOI: 10.47820/recima21.v3i1.1568. Disponível em: <https://recima21.com.br/index.php/recima21/article/view/1568>. Acesso em: 10 set. 2023.

NEVES, A. L. A. **Tratamento farmacológico da depressão**. Dissertação (Mestrado em Ciências Farmacêuticas) - Universidade Fernando Pessoa, Porto, 2015. Disponível em: https://bdigital.ufp.pt/bitstream/10284/5309/1/PPG_17718.pdf. Acesso em: 30 ago. 2023.

NÓBREGA, H. O. S.; COSTA, A. M. P. da; MARIZ, S. R.; FOOK, S. M. L.. Intoxicações por Medicamentos: Uma Revisão Sistemática com Abordagem nas Síndromes Tóxicas. **Revista Saúde e Ciência**, Campina Grande, v. 4, n. 2, p.109- 119, 2015.

OLFSON, M.; BLANCO, C.; MARCUS, S. C. Treatment of Adult Depression in the United States. **JAMA Intern Med**, v. 176, n. 10, p. 1482-1491, 2016. ISSN 2168-6106.

OLIVEIRA, J. V. **Amitriptilina: um levantamento bioinformático**. 2018. 32 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Química) – Universidade Federal de Uberlândia, Ituiutaba, 2018. Disponível em: <https://repositorio.ufu.br/handle/123456789/23327>. Acesso em: 16 jun. 2023.

OLIVEIRA M., M. de. **O uso de antidepressivos por indivíduos sem diagnóstico de transtornos mental na poluição geral**. 2018. 40 f. Dissertação (mestrado) - Universidade Católica de Santos, Programa de Pós-Graduação stricto sensu em Saúde Coletiva, 2018.

OLIVEIRA, K. de; DUTRA, A. C. G; AZEVEDO, A. C. de. OS IMPACTOS DA AUTOMEDICAÇÃO NA SAÚDE. **Episteme Transversalis**, [S.l.], v. 12, n. 2, set. 2021. ISSN 2236-2649. Disponível em: <http://revista.ugb.edu.br/ojs302/index.php/episteme/article/view/2405>. Acesso em: 08 nov. 2023.

PAULINO, P. H. S. **ESTUDO TEÓRICO DA FLUOXETINA**. 2018. São João Del-Rei. 26 p. Monografia (Trabalho de Conclusão de Curso de Química) Universidade Federal de São João Del-Rei. Disponível em: <https://www.ufsj.edu.br/>. Acesso em: 18 set. 2023.

PEREIRA, F. G. F.; CARVALHO, M. R. de; FIGUEIREDO, I. G. de A.; NASCIMENTO, D. da S.; BENÍCIO, C. D. A. V.; LEAL, J. D. V. Automedicação em adolescentes da rede estadual de ensino na cidade de Picos/Piauí. **Revista de Pesquisa: Cuidado é Fundamental**, v.11, n. 1, p. 59- 66, jan./mar. 2019.

PIRES, A. B.; MADEIRA, A. C. A.; D'ARAÚJO, K. M.; GROSSI, L. D. de S.; VALADÃO, A. F.; MOTTA, P. G. da.. Reações adversas na cavidade oral em decorrência do uso de medicamentos. **Rev Saluv**, [Internet], 2017; 36(1):157-185.

RESENDE, C.; SANTOS, E.; SANTOS, P.; FERRÃO, A. **Depressão nos adolescentes: mito ou realidade?** Nascer e Crescer: Revista do Hospital de Crianças Maria Pia, Porto [Portugal], v. 22, n. 3, p. 145-150, set. 2013.

ROCHA, G.; BATISTA, B.; NUNES, M. Orientações ao pediatra sobre o manejo das drogas psicoativas e antiepilépticas. **Jornal de Pediatria**, Rio de Janeiro, v.80, n.2, p.45-55, 2014.

ROSA, I. S.S.; CAVALCANTE, M. S.; TERRA JUNIOR, A. T. Breve relato dos antidepressivos tricíclicos, incluindo o efeito terapêutico do cloridrato de bupropiona. **Revista Científica da Faculdade de Educação e Meio Ambiente**, [S. l.], v. 9, n. edesp, p. 551-558, 2018. DOI: 10.31072/rcf.v9iedesp.633.

RUIZ, A. C. A AUTOMEDICAÇÃO NO BRASIL E A ATENÇÃO FARMACÊUTICA NO USO RACIONAL DE MEDICAMENTOS. **Revista saúde multidisciplinar**, v. 11, n. 1, 2022.

SANTANA, K. S. **O papel do profissional farmacêutico na promoção da saúde e do uso racional de medicamentos**. 2017.

SANTOS, V. B. dos; ROSA, P. S. da; LEITE, F. M. C. A importância do papel do farmacêutico na Atenção Básica. **Revista brasileira de pesquisa em saúde/brazilian journal of health research**, v. 19, n. 1, p. 39-43, 2017. Disponível em: <https://periodicos.ufes.br/rbps/article/view/17715>. Acesso em: 1 nov. 2023.

SANTOS, E. S. P., ANDRADE, C. M.; BOHOMOL, E. (2019). Prática da automedicação entre estudantes de ensino médio. **Cogitare Enfermagem**, 24.

SCHWAN, S.; RAMIRES, V. R. R. Depressão em crianças: Uma breve revisão de literatura. **Psicologia Argumento**, [S. l.], v. 29, n. 67, 2017.

SILVA, C. A; CARMO, B. B; CASTRO, G. P. Uso de fármacos no tratamento contra o tabagismo. **Revista Transformar**, v. 9, p. 101-113, 2016.

SILVA, J. C; QUINTILIO, M. S. V. Automedicação e o uso indiscriminado dos medicamentos: o papel do farmacêutico na prevenção. **Revista de Iniciação Científica e Extensão**, v. 4, n. 2, p. 685-92, 2021.

SILVA, O. R.T; SILVEIRA, M. M. O uso de psicofármacos por crianças e adolescentes em um Centro de Atenção Psicossocial Infantil. **Revista Infarma: Ciências Farmacêuticas**. v.31, n.2, p.210-218, 2019.

SISTEMA NACIONAL DE INFORMAÇÕES TÓXICO-FARMACOLÓGICAS

(SINITOX). **Evolução dos casos registrados de intoxicação humana por agente tóxico [Internet]**. Rio de Janeiro: Fundação Oswaldo Cruz; 2020. Disponível em <http://sinitox.iciet.fiocruz.br/dados-nacionais>. Acesso em: 31 ago. 2023.

SOTERIO, K A.; SANTOS, M. A. dos. A AUTOMEDICAÇÃO NO BRASIL E A IMPORTÂNCIA DO FARMACÊUTICO NA ORIENTAÇÃO DO USO RACIONAL DE

MEDICAMENTOS DE VENDA LIVRE: uma revisão. **Revista da Graduação**, [S. l.], v. 9, n. 2, 2016.

STAHL, S. M. **Psicofarmacologia: bases neurocientíficas e aplicações práticas**. 4ª edição. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014.

VALADARES, J.V.; ROSA, L.V. ; PRETO, S. M. L. R. Uso de Antidepressivos em Adolescentes: uma Revisão Sistemática da Literatura. **Revista Cereus**, v. 14, n. 1, p. 288-303, 2022.

VALENÇA, R. C.P.; GUIMARÃES, S. B.; SIQUEIRA, L. da P. Prescrição e uso de antidepressivos em crianças e adolescentes – uma revisão da literatura. **Brazilian Journal of Development**, [S. l.], v. 6, n. 12, p. 94860-94875, 2020. DOI: 10.34117/bjdv6n12-101.

WILKON, N. W. V.; RUFATO, F. D.; SILVA, W. R. da . Psychotropic drugs use in young university students. **Research, Society and Development**, [S. l.], v. 10, n. 17, p. e79101724472, 2021. DOI: 10.33448/rsd-v10i17.24472.

XAVIER, M. S.; CASTRO, H. N.; DE SOUZA, L. G. D.; DE OLIVEIRA, Y. S. L.; TAFURI, N. F.; AMÂNCIO, N. de F. G. Automedicação e o risco à saúde: uma revisão de literatura / Self-medication and health risk: a literature review. **Brazilian Journal of Health Review**, [S. l.], v. 4, n. 1, p. 225-240, 2021. DOI: 10.34119/bjhrv4n1-020.

ZUANAZZI, C. A.; GRAZZIOTIN, N. A. (2020). Análise da dispensação de antidepressivos e ansiolíticos em uma farmácia comercial do Noroeste do Rio Grande do Sul. **Revista Perspectiva**. DOI: <https://doi.org/10.31512/persp.v.44.n.165.2020.80.p.153-160>.

CAPÍTULO 8

MEDICAMENTOS FITOTERÁPICOS NO COMBATE A ANSIEDADE: UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA VOLTADA AO TRATAMENTO EM MULHERES

*PHYTOTHERAPY MEDICINES TO COMBAT ANXIETY: A
BIBLIOGRAPHICAL REVIEW TAILORED TO TREATMENT
IN WOMEN*

Leticia Cardoso Pinheiro
Alexandre Tavares Collares da Penha
Maria Leidiana Alves de Lucena
Elissandra Couras Angélico
Ronyelle Alves De Sousa
John Lenor Maria da Conceição Nascimento
Erica Tafnes da Silva Correia
Francisco Renildo Câmara Dias
Silvana Clares Vieira

RESUMO

As plantas medicinais são importantes ferramentas terapêuticas no tratamento de várias doenças, pois são dotadas de atividades farmacológicas que, se administradas de forma consciente, podem amenizar e curar diversas patologias, dentre as quais a ansiedade. O presente trabalho tem como objetivo realizar uma revisão bibliográfica evidenciando aspectos relacionados ao uso das plantas medicinais para o tratamento da ansiedade em mulheres. Foi realizado um estudo exploratório, bibliográfico e com abordagem qualitativa, com pesquisas em artigos científicos, doutrina, legislação no período compreendido de 2000 a 2023. Como resultado, identificou-se que as mulheres apresentam maior risco de desenvolvimento do transtorno de ansiedade no decorrer da vida em comparação aos homens, devido a diversos fatores, tais como genéticos, estilos de vida e estresse relacionado a mudanças hormonais e por desenvolverem múltiplas funções no seu cotidiano. Assim, torna-se relevante demonstrar como as plantas medicinais podem agir no organismo e os seus principais efeitos para o tratamento do TAG, além de fornecer dados sobre o uso desses fitoterápicos e como eles podem ajudar a controlar a ansiedade.

Palavras-chave: Ansiedade feminina; Medicamentos fitoterápicos; Plantas medicinais; Transtorno de ansiedade.

ABSTRACT

Medicinal plants are important therapeutic tools in the treatment of various diseases, as they are endowed with pharmacological activities that, if administered consciously, can alleviate and cure various pathologies, including anxiety. The present work aims to carry out a bibliographical review highlighting aspects related to the use of medicinal plants for the treatment of anxiety in women. An exploratory, bibliographical study with a qualitative approach was carried out, with research into scientific articles, doctrine, legislation and investigations in the period from 2000 to 2023. As a result, women are at greater risk of developing anxiety disorder throughout their lives compared to men, due to several factors, such as genetics, lifestyle and stress related to hormonal changes and for developing multiple functions in their daily lives. Therefore, it becomes relevant to demonstrate how medicinal plants can act on the body and their main effects for the treatment of GAD, in addition to providing data on the use of these herbal medicines and how they can help control anxiety.

Keywords: Anxiety disorder; Herbal medicines; Female anxiety; Medicinal plants

INTRODUÇÃO

As plantas medicinais são importantes ferramentas terapêuticas no tratamento de várias doenças, pois são dotadas de atividades farmacológicas que, se administradas de forma consciente, podem amenizar e curar diversas patologias (Pereira *et al.*, 2019; Ribeiro, 2021). Os conhecimentos sobre o seu uso como medicamento têm acompanhado a humanidade ao longo dos anos. Acrescente-se que recentemente vem ocorrendo aumento da utilização dessas plantas por grande parte da população, ganhando espaço no mercado que havia sido dominado por produtos industrializados (Carneiro *et al.*, 2014).

A fitoterapia é uma técnica que utiliza plantas e ervas como terapia. É reconhecida como uma técnica que auxilia no combate a diversas doenças e causa menos danos ao organismo, com efeitos colaterais mínimos e custos reduzidos (Silveira; Bandeira; Arrais, 2008). Esses medicamentos são métodos alternativos para o tratamento de diversas doenças, dentre as quais a ansiedade.

Os fitoterápicos são medicamentos que representam uma parcela significativa do mercado. No Brasil, não há dados oficiais, mas é importante salientar que esse mercado movimenta cerca de US \$160 milhões por ano. Esse crescimento está relacionado, sobretudo, às vendas internas, que cresceram mais de 15% ao ano, em comparação com as vendas dos medicamentos sintéticos, que aumentaram cerca de 4%. Considerando toda a cadeia produtiva, o setor fitoterápico movimenta cerca de R\$ 1 bilhão anualmente (Carvalho *et al.*, 2008).

Os principais fitoterápicos encontrados na literatura são os que possuem as seguintes plantas medicinais em sua composição: *Valeriana officinalis* L, *Passiflora incarnata*, *Melissa officinalis*, *Matricaria chamomilla* L e o *Piper methysticum* G Forst, uma vez que existem diversos estudos clínicos alegando sua efetividade no transtorno da ansiedade, diferentemente de outras plantas medicinais que não possuem conclusão consistente sobre a sua eficácia. (Borges; Salvi; Silva, 2019).

A ansiedade é uma das principais causas de distúrbios psiquiátricos, cuja causa depende de uma interação mútua entre a predisposição individual e os fatores ambientais. No Brasil, os transtornos ansiosos estão entre os diagnósticos psiquiátricos mais frequentes, sendo as mulheres mais afetadas do que os homens (Brandão, 2015).

Nesse cenário, questiona-se: quais são os fatores que contribuem para a incidência de doenças que afetam mais as mulheres e como os medicamentos fitoterápicos podem atuar no controle dessas doenças?

O Transtorno de Ansiedade Generalizada (TAG) é caracterizado por apresentar sintoma ansioso persistente, que afeta o comportamento do paciente no seu cotidiano. Os indícios podem variar de indivíduo para indivíduo. Entre os mais comuns são: tensão, tremores, incapacidade para relaxar, fadiga, cefaleia, palpitação, tontura, ondas de frio e calor, falta de ar, irritabilidade e dificuldade de concentração, incluindo principalmente a mudança de humor e expectativa apreensiva com pensamentos negativos. (Lopes; Santos, 2018).

As mulheres apresentam um maior risco de desenvolvimento do transtorno de ansiedade no decorrer da vida em comparação aos homens. Prováveis fatores que podem causar essa desigualdade são os motivos genéticos e a influência dos hormônios sexuais femininos, tendo como exemplo relatos sobre piora durante as fases do ciclo menstrual (Kinrys; Wygant, 2005). Além disso, fatores externos também são apontados como possíveis causas para o surgimento de quadros de ansiedade devido à pressão social que recebem, à carga horária excessiva e à baixa renda. Tudo isso implica em uma maior carga horária de trabalho para cumprir com os pagamentos e manter a família (Fiorin; Oliveira; Dias, 2014).

A ansiedade tem um grande impacto na qualidade de vida das pessoas, causando sofrimento e diversos problemas. Sendo assim, é possível buscar formas de diminuir esse transtorno que tanto afeta a sociedade e, sobretudo, as mulheres. O objetivo deste projeto é apresentar a fitoterapia como uma abordagem terapêutica complementar para o transtorno de ansiedade em mulheres, com o objetivo de minimizar os efeitos colaterais e os custos e, por fim, descrever os benefícios desses medicamentos na qualidade de vida de mulheres portadoras dessa patologia.

Sendo assim, é relevante demonstrar como as plantas medicinais podem agir no organismo e os seus principais efeitos para o tratamento do TAG, além de fornecer dados sobre o uso desses fitoterápicos e como eles podem ajudar a controlar a ansiedade em mulheres.

METODOLOGIA

Tratou-se de um estudo exploratório, bibliográfico e com abordagem qualitativa. A pesquisa qualitativa trabalha com o universo de significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes. No mesmo sentido, as pesquisas exploratórias desenvolvem, esclarecem e modificam conceitos e ideias; uma pesquisa bibliográfica é realizada a partir de material já elaborado, constituído principalmente de livros e artigos científicos; uma pesquisa bibliográfica é desenvolvida a partir de material já elaborado, constituído principalmente de livros e artigos científicos (Gil, 2008).

A coleta dos dados foi realizada a partir de estudo em artigos científicos, no período compreendido de 2000 a 2023, a partir das seguintes bases de dados e plataformas digitais: Google acadêmico, Scielo e Revistas.

Para a construção da estratégia de busca desta pesquisa e com a finalidade de expandir os resultados foram consideradas as palavras-chaves ou termos sinônimos como: Plantas medicinais, fitoterápicos, ansiedade, mulheres com TAG, medicamentos, tratamento

alternativo. Com o escopo de potencializar a amplitude da pesquisa, os termos foram adaptados para cada plataforma de dados e combinados através de operadores booleanos “AND” e “OR”, considerando-se as suas variações de termos para obtenção das estratégias finais.

Para a seleção do material elegível, foram adotados como critérios de inclusão os estudos a partir do ano de 2005, nos idiomas em inglês, português e espanhol. Serão excluídos estudos de opinião, editoriais e repetidos, bem como aqueles que não sustentem o objeto desse estudo. Em seguida, adotou-se a análise de conteúdo para o tratamento dos dados coletados, interpretação e discussão, efetuando-se análise das principais características dos estudos pesquisados.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Transtorno de ansiedade generalizada

A ansiedade é uma reação natural e necessária para a preservação da espécie humana, que todos experimentam, em maior ou menor grau. No entanto, em decorrência do excesso e complexidade de estímulos (período de intensas e rápidas transformações), a ansiedade tem deixado de ser uma resposta adaptativa e se transformado em uma condição patológica, que afeta a saúde mental da população (Do Bú *et al.*, 2022, p. 36).

A ansiedade é um medo antecipado de uma situação que o indivíduo julga ameaçadora, pois a situação que gera o desconforto emocional é futura e/ou imaginada, que provoca um estado emocional desconfortável, com apreensão negativa do futuro e mal-estar psíquico e físico (Do Bú *et al.*, 2022, p. 36).

A TAG pode se manifestar em qualquer idade e prejudica a qualidade de vida de quem a possui, pois tende a ser um transtorno crônico, capaz de gerar complicações como depressão. Muitas vezes o transtorno é confundido com alguma patologia o que muitas vezes leva os médicos a prescrever medicamentos não necessários (Akhondzadeh *et al.*, 2001).

O paciente com ansiedade precisa de uma avaliação individual, pois é preciso avaliar o seu nível, a frequência e como isso afeta sua rotina, uma vez que os medicamentos usados para o tratamento de ansiedade, na maioria das vezes, são sintéticos, o que pode causar dependência e abstinência. A depender do grau, buscar alternativas não medicamentosas como praticar atividade física, fazer terapia, ouvir música e se alimentar bem, auxiliam no controle da ansiedade e proporcionam uma melhor qualidade de vida.

Segundo uma pesquisa realizada pela Organização Mundial de Saúde, após o início da pandemia de COVID-19, houve um aumento de cerca de 25% nos casos de ansiedade, com uma predominância entre os indivíduos do sexo feminino. Em razão desse aumento é viável buscar formas de diminuir esses transtornos que tanto prejudicam a sociedade (Feitosa; Cruz Junior, 2021).

Nesse período de isolamento social, marcado por incertezas, dúvidas, angústias, desemprego, desequilíbrio emocional, esgotamento físico e mental, perdas e lutos, a ansiedade aparece como uma das maiores sequelas sociais, pois diz respeito ao modo de funcionamento do mundo e, conseqüentemente, a forma como isso afeta diretamente as pessoas, que anseiam por um futuro e não tenham garantias dele (Nicolini, 2020).

Segundo Araújo *et al.* (2020), os fatores que podem conduzir ao aumento do risco de desenvolvimento de transtorno de ansiedade incluem: trauma de infância (pessoas que sofreram algum tipo de abuso ou viveram alguma experiência traumática quando crianças), existência de alguma condição crônica de saúde ou doença grave (preocupação com o futuro e com o tratamento), fatores genéticos ligados a uma baixa produção de hormônios do bem-estar (serotonina, noradrenalina e GABA) e, ainda, o uso excessivo de drogas como o álcool ou cigarros podem agravar ou até mesmo desencadear o transtorno de ansiedade nos usuários.

Dentre os tratamentos para os sintomas mais severos da ansiedade, encontram-se as classes dos medicamentos benzodiazepínicos (BDZs) e barbitúricos. Todavia, os BDZs são os mais utilizados, pois possuem uma menor taxa de intoxicação (Nunes; Bastos, 2016). Contudo, a taxa de reincidência do TAG possui um alto índice, visto que os benzodiazepínicos devem ser utilizados por curtos períodos em virtude de causarem dependência e outras implicações a saúde (Fiorelli; Assini, 2017).

A fim de minimizar os efeitos colaterais e a dependência causada pelos medicamentos sintéticos, a medicina popular emprega a utilização de medicamentos ou produtos tradicionais fitoterápicos. Segundo Faustino, Almeida e Andreatini (2010), cerca de 25% dos fármacos existentes no mercado são derivados de plantas medicinais, como é o caso da morfina (*Papaver somniferum L.*) e do ácido acetilsalicílico (*Salix alba L.*). Os fitoterápicos são produtos obtidos de matéria-prima ativa vegetal com o emprego único e exclusivo da planta, que possuem finalidade profilática, curativa ou paliativa (Agência Nacional de Vigilância Sanitária [ANVISA], 2014).

Feminilidade x Ansiedade

A ansiedade possui altos índices no público feminino, por questões como “a dupla jornada”, as mulheres têm de fazer as tarefas domésticas e o trabalho remunerado, além de outras atividades cotidianas, logo, as mulheres não possuem tempo para cuidar de si e de sua saúde psicológica, desenvolvendo, assim, outros distúrbios como a insônia, caracterizada pela insatisfação da quantidade e qualidade do sono e possui sintomas de dificuldade em iniciar e manter o sono, o que prejudica o bem-estar físico e mental com possíveis consequências de afetar as atividades diurnas do indivíduo (Gnatta; Dornellas; Silva, 2010).

Durante anos, algumas mulheres podem sofrer com uma série de sintomas desagradáveis, emocionais e mudanças de comportamento repentinas no período menstrual, o que pode agravar outros problemas físicos ou mentais, o que gera uma diminuição no interesse por atividades cotidianas, dificuldade de concentração, mudanças de apetite, falta de disposição, hipersônia ou insônia, sensação de estar no “limite” (Maia *et al.*, 2014).

Diversas pesquisas comprovam que as mulheres têm um maior risco de desenvolver transtornos de ansiedade ao longo da vida em comparação com os homens. Os fatores genéticos, a influência dos hormônios e o peso social são os principais responsáveis pela diferença entre os sexos.

Nesse prisma Nogueira *et al.* (2021, p.2) destaca que:

A prevalência mundial de transtorno de ansiedade em 2015 estimada pela Organização Mundial da Saúde (OMS) foi de 3,6%, o que corresponde a um número de 264 milhões de pessoas, refletindo um aumento de 14,9% em dez anos. Os levantamentos feitos por região demonstraram que a América apresenta as maiores porcentagens tanto no sexo feminino quanto no masculino, sendo as do feminino com maior prevalência.

Fitoterápicos utilizados no tratamento da ansiedade

Os fitoterápicos caracterizam-se como uma terapia complementar e integrativa, tendo como princípio o uso de plantas medicinais em forma de cápsulas, xaropes e outros produtos elaborados pela indústria farmacêutica. No Brasil, os fitoterápicos são regulamentados pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), passando por todos os testes físico-químicos que comprovam os princípios ativos, a eficácia, toxidades e se estão de acordo com os níveis e padrão estabelecidos para comercialização (Scremin *et al.*, 2016).

Assim, os fitoterápicos sempre foram um recurso muito valioso e muito procurado pelo homem, que buscou na natureza fontes para melhorar a sua qualidade de vida. A evolução do conhecimento sobre esses medicamentos e suas moléculas fez com que a

própria medicina tradicional evoluísse, pois, novas moléculas foram criadas baseando-se nas moléculas oriundas das plantas. (UNESCO).

Os processos vitais de biossíntese são os responsáveis pelo surgimento, acúmulo e degradação de diversas substâncias orgânicas nas células que formam os diversos tecidos dos animais e plantas. A partir das plantas, são extraídos muitos ativos e, a maioria deles, tem aplicação na alimentação e na saúde, o que pode ser um estímulo para o desenvolvimento do conhecimento de várias plantas no que diz respeito à química orgânica e suas estruturas, que nos fornece compostos bastante variados (Santos, 2002).

Segundo Simões (2001), em estudos fotoquímicos que abrangem a utilização de vegetais, é comum observar que existe o pensamento de que plantas medicinais de uso tradicional já foram testadas e aprovadas, o que acarreta o uso inadequado e abusivo, principalmente pela população de baixa renda que acredita na autossugestão e na esperança de cura, não cogitando que as plantas medicinais que podem aliviar sintomas, também podem induzir o paciente a desconsiderar sinais importantes, mascarar sintomas e retardar o atendimento médico, podendo levar então a patologias graves.

Desta forma, esse pensamento pode ter consequências irreversíveis, uma vez que a adesão a um tratamento com um medicamento fitoterápico está atrelada ao conceito de “se é natural, não faz mal”, estabelecido por falta de informação ou conhecimento popular, que, ao longo do tempo, tem contribuído para o uso indiscriminado.

Programas são implementados no Sistema Único de Saúde (SUS) e em centros educacionais para abordar o uso racional de plantas medicinais e fitoterápicas. Dessa forma, para garantir a prevenção, promoção e recuperação da saúde, o Sistema Único de Saúde (SUS) pode aumentar o acesso aos medicamentos fitoterápicos registrados na Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), que devem ser usados sob a orientação e prescrição do profissional de saúde habilitado para prescrever fitoterápicos (Brasil, 2006).

Ademais, o fitoterápico está associado ao efeito terapêutico, que pode ser utilizado como controle de qualidade de suas matérias primas. Tem como marcador, o princípio ativo, as substâncias, ou compostos quimicamente caracterizados com farmacologia conhecida, principalmente pelos efeitos terapêuticos e colaterais. Na maioria das vezes, a ação é devida a um conjunto de moléculas (fitocomplexo) que agem sinergicamente para promover a ação terapêutica e, às vezes, antagonicamente, neutralizando determinados efeitos tóxicos (Rodrigues, 2000).

A fitoterapia faz uso de plantas medicinais para o tratamento e prevenção de algumas doenças. Quando a planta medicinal é industrializada para se obter um medicamento, tem-se como resultado o medicamento fitoterápico. Assim, a busca constante por plantas medicinais e medicamentos fitoterápicos, está cada vez mais recorrente, já que existem diversos estudos que comprovam a sua eficácia nos tratamentos de diversas patologias, como o transtorno de ansiedade.

Muitas plantas podem ser utilizadas no tratamento da ansiedade, já que elas têm ações ansiolíticas, com eficácia comprovada e aprovadas pela legislação de fitoterápicos (ANVISA, 2016). Plantas do gênero *Melissa officinales* (erva cidreira), *Piper methysticum* G. Forst (kava-kava), *Passiflora incarnata* (maracujá), *Valeriana officinalis* (valeriana), e *Matricaria recutita* (camomila) são amplamente utilizadas no tratamento da ansiedade.

***Valeriana Officinalis* L (Valeriana)**

A *valeriana officinalis* é uma planta herbácea, pertencente à família Valerianaceae, originária da Ásia e Europa, encontradas também nas Américas. Seu nome científico é derivado do latim *Valere*, que significa “ter saúde”. É uma planta perene com flor, com racemos brancas ou rosadas com odor doce que florescem nos meses de verão composta por rizomas e muitas raízes fasciculadas (Oliveira, 2021).

São encontrados diversos bioativos que mostram que a valeriana possui atividade sobre o Sistema Nervoso Central (SNC), presente principalmente em suas raízes. Atua no relaxamento muscular e no sono, possuindo como componentes: óleo essencial, ácido valerênico, alcaloides, irridoides e derivados. Um dos componentes da valeriana com excepcionalidade, o valepotriato possui efeito sedativo miorelaxante central. Estudos em animais revelam e comprovam esse estímulo também como dilatador coronariano, antiarrítmico e anticonvulsivante (Saad *et al.*, 2016, p. 413).

A valeriana possui ação no neurotransmissor GABA, e sua atividade diminui a atuação do SNC, logo essa ação proporciona a atividade sedativa. Segundo pesquisas, a planta não possui contraindicação e tem ação terapêutica eficaz contra ansiedade, angústia e leves transtornos do sistema nervoso. (García; Solís, 2007). Rodrigues *et al.* (2021), Santos, Silva e Vasconcelos (2021) e Silva (2018) relatam que tal medicamento fitoterápico propicia a modulação dos circuitos intracorticais e alteram a conectividade cerebral funcional. Outros receptores, como os receptores de adenosina e serotonina parecem estar envolvidos no efeito terapêutico da *Valeriana officinalis*.

Ademais, Rodrigues *et al.* (2021) ainda refere que os efeitos da valeriana são resultantes do fitocomplexo entre seus componentes ativos, em especial os óleos essenciais de ácido valerênico e valenol, valepotriatos e alguns alcalóides, o que implica numa experiência subjetiva de melhor qualidade de sono para pacientes com insônia. No entanto, o autor ainda relata que os tratamentos para ansiedade com os compostos da Valeriana devem ser considerados apenas após a tentativa de tratamentos convencionais ou associados, ou em casos de TAG leves.

***Passiflora Incarnata* (Maracujá)**

Existem por volta de 650 espécies de *Passiflora* que pertencem a família Passifloraceae, uma delas é a *Passiflora Incarnata* Linneus (Freitas, 1985). Originária da América do Sul a flor da paixão como é popularmente conhecida tem seus filamentos de cor púrpura, do gênero *passiflora* sua utilização vem desde os povos nativos que a nomearam de Marurucujá do Tupi “planta que faz vaso” (Saad *et al.*, 2016, p. 325).

É um medicamento natural utilizado na medicina alternativa como fitoterápico, pois contém compostos químicos com propriedade ansiolítica, ou seja, possui efeito sedativo, que auxilia no tratamento da ansiedade e na redução dos sintomas causados pela TAG (Garcia; Sólis, 2007).

Medicamentos fitoterápicos produzidos a partir da *P. incarnata* apresentam efeitos ansiolíticos semelhantes ao midazolam, porém sem causar comprometimento psicomotor. O midazolam inibe a atividade da monoamino oxidase (MAO) e promove a melhora da depressão, estresse, ansiedade, distúrbios do sono e inquietação (Almeida, 2017).

Apesar de ser um fitoterápico, tem suas contraindicações em pacientes com hipersensibilidade, ou seja, que possui uma sensibilidade excessiva ao componente, seu uso também não é indicado para gestantes, pois pode causar contrações uterinas (Garcia; Sólis, 2007). Além disso, conforme a ANVISA, não podem ser correlacionados a outras drogas com efeito sedativo, hipnótico e anti-histamínico, também não é recomendado o uso junto a bebidas alcoólicas (Brasil, 2016).

O mecanismo de ação da *Passiflora spp.* nos transtornos de ansiedade ainda não foi totalmente elucidado, porém, acredita-se que a inibição da monoamina oxidase (MAO) e a ativação dos receptores de ácido gama-aminobutírico (GABA) estão envolvidos, sendo que este é o principal neurotransmissor inibitório e que se relaciona com a excitabilidade neuronal. Assim, em situações de estresse, o GABA age na interrupção dos circuitos

neurônais, sendo que baixos níveis de GABA relacionam-se com a ansiedade (Braga, *et al.*, 2010).

Piper Methysticum G. Forst (Kava-Kava)

É conhecida popularmente como Kava-kava, pertence à família Piperaceae, é o fitoterápico com o maior número de estudos relacionados com transtornos de ansiedade (Peres; Pessuto; Lopes, *et al.*, 2014). É indicada no tratamento de insônia e ansiedade, atuando como calmante. Sua parte utilizada na medicina popular é o rizoma em forma de extrato seco padronizado contendo os princípios ativos mais importantes como as cavapironas (cavalaitonas) e flavonoides, que apresentam atividade simultânea proporcionando relaxamento muscular, ação antiarrítmica, redução no estresse e na ansiedade (Barbosa; Lenardon; Partata, 2013).

Sobre seu mecanismo de ação as kavalactonas, promovem modulação dos canais iônicos de cloro acoplados aos receptores GABAérgicos, inibindo assim os canais de cálcio voltagem-dependente e reduzindo as descargas neuronais através de um efeito alostérico. Estudos em animais indicaram que a ação sedativa está relacionada também com ativação da transmissão serotoninérgica e dopaminérgica na região límbica (Borges; Salvi; Silva, 2019).

A kava-kava é uma droga alternativa ao uso dos benzodiazepínicos (medicamento de ação ansiolítica), devido ao fato de não induzir dependência em seus usuários, além de não provocar distúrbios cognitivos e outras reações adversas inerentes a esta classe medicamentosa. A vantagem da sua ação ansiolítica é, que não apresenta os mesmos efeitos adversos dos benzodiazepínicos levando a disfunções cognitivas, sonolência, redução da coordenação motora e dependência (Peres; Pessuto; Lopes, 2014).

Em relação à contraindicação, fitoterápicos a base de *Piper methysticum L.* são contraindicados para pacientes com doenças hepáticas e/ou que utilizam medicamentos hepatotóxicos. Seu uso inadequado e sem orientação médica pode resultar também em casos de hepatotoxicidade. Não deve ser utilizado por pacientes portadores de doença de Parkinson e psicose e/ou com história de efeitos extrapiramidais induzidos por fármacos e não deve ser utilizado concomitantemente à ingestão contínua de álcool (Silva *et al.*, 2020).

Matricaria Chamomilla L (Camomila)

A camomila (*Matricaria chamomilla*) teve seus primeiros fins descobertos pelos egípcios, gregos e romanos e era utilizada como aromatizante, em cosméticos e medicamen-

tos. (Arnous; Santos; Beininger, 2005). É uma planta frequentemente utilizada na medicina tradicional por apresentar propriedades que auxiliam no controle da insônia por conterem efeitos calmantes e relaxantes. Além disso, a camomila pode atuar no sistema digestório auxiliando no processo de digestão (Carvalho, 2019).

Essa planta costuma ser utilizada na forma de chás, para ajudar quem sofre de ansiedade e insônia. Essas causas são relacionadas com o dia a dia, estresse, cansaço, estilo de vida e funções vitais do corpo (Lennis, 2016). O seu uso é contraindicado para gestantes e pacientes com história de hipersensibilidade ou alergia.

De acordo com Caleja *et al.* (2017), a camomila pode ser considerada uma grande fonte de compostos fenólicos, os chamados flavonoides. Esses compostos são responsáveis pelas propriedades antioxidantes da planta. Ademais, há evidências de que em um ou mais de seus flavonoides possuem atividades ansiolíticas que afetam o ácido gama-serotonina (Lima; Lima Filho; Oliveira, 2019).

Seu mecanismo de ação ainda é desconhecido. No entanto, várias linhas de evidência sugerem que um ou mais dos seus constituintes flavonóides podem produzir atividade ansiolítica afetando o GABA, noradrenalina (NA), dopamina (DA) e neurotransmissão de serotonina ou modulando a função do eixo hipotálamo- hipófiseadrenocortical (Amsterdam *et al.*, 2009). A apigenina e outros constituintes da camomila, também se mostraram capazes de se ligar aos receptores benzodiazepínicos e reduzir a atividade ativada pelo GABA (Mao *et al.*, 2014).

O extrato de camomila produziu uma redução clínica significativa em pacientes com TAG moderada a grave. O controle foi feito através das Escalas de Ansiedade de Hamilton, do Inventário de Ansiedade de Beck e do Índice Geral de Bem-estar Psicológico. Os resultados foram comparáveis com a terapia com drogas ansiolíticas convencionais, porém com menores índices de eventos adversos (Keefe *et al.*, 2016).

***Melissa Officinales* (Erva Cidreira)**

Entre todas as espécies consideradas medicinais, a erva cidreira (*Melissa Officinalis* L.) se destaca. É uma planta herbácea perene, aromática, ramificada desde a base, ereta ou com ramos ascendentes, de 30 cm a 60 cm de altura. Folhas membranáceas rugosas de 3 cm a 6 cm de comprimento, de cor verde escuras na parte superior e verde claro na inferior (Costa, 2007).

Segundo Costa (2007), um dos fitoterápicos mais utilizados no tratamento da ansiedade é a *melissa officinalis*, principalmente devido ao gosto agradável e alta aceitação sensorial. Além disso a sua utilização tem potencial de melhorar as crises de dores de cabeças decorrentes da insônia, manifestação frequente em indivíduos que sofrem de ansiedade.

A erva cidreira em forma de chá é muito utilizada como calmante, medicação contra dispepsia, gripe, bronquite crônica, cefaleias, enxaqueca, dores reumáticas, normalização das funções gastrointestinais e no tratamento de manifestações virais, além de possuir diversos componentes fotoquímicos, como polifenóis, terpenos, taninos, flavonoides, ácido rosmarínico, ácido caféico, citral e acetato de eugenol. Em conjunto estas substâncias contribuem na ação antioxidante da erva (Costa, 2007).

É exatamente a substância do citral que trata e alivia os sintomas referentes à ansiedade e o nervosismo. A *melissa officinalis* é principalmente indicada na atuação sedativa, analgésica, antiespasmódica e ansiolítica. (Saad *et al.*, 2016, p. 246). Segundo Bett (2013), o extrato de *M. officinalis* está presente em uma quantidade significativa de ácido rosmarínico e os triterpenóides ácido oleanólico e ácido ursólico, esses são responsáveis por inibirem a transaminase do ácido gama-aminobutírico (GABA-T), aumentando os níveis de GABA presentes no cérebro.

Analisou-se a utilização do extrato de *M. officinalis* em ratos, num labirinto em cruz elevado e em um campo aberto. No campo aberto não foi identificado nenhum efeito significativo, mas no teste do labirinto em cruz elevado, observou-se uma atividade do tipo ansiolítica similar com a administração de benzodiazepínicos. Os resultados mostraram que o extrato de *M. officinalis* possui efeitos ansiolíticos em condições de estresse moderado, não alterando os níveis de atividade motora (Bett, 2013).

O papel do farmacêutico no acompanhamento de pacientes com ansiedade

Ante a problemática descrita, o profissional farmacêutico pode atuar por meio de serviços, visando o gerenciamento do uso racional de medicamentos, parâmetros bioquímicos, fisiológicos, acompanhamento farmacoterapêutico, com ações voltadas a promoção e o cuidado, tendo como base o medicamento, seja no processo de pesquisa e produção, até o uso do fármaco, para que ocorra a adesão ao tratamento medicamentoso, evitando problemas relacionados ao mau uso. O farmacêutico deve estar atento aos tratamentos farmacológicos e não farmacológicos, bem como, seus hábitos físicos, alimentares e condição financeira para assim realizar uma boa atenção farmacêutica (Zanella; Aguiar; Storpirtis, 2015).

A implementação da Política Nacional de Assistência Farmacêutica em 2004 trouxe melhorias significativas para os serviços de farmácia, aprimorando os processos de gestão e proporcionando atendimento qualificado na dispensação de medicamentos, isso contribuiu consideravelmente para fortalecer a presença do farmacêutico. Inicialmente, o papel do farmacêutico era principalmente voltado para o planejamento e execução logística. No entanto, o amadurecimento das políticas de saúde e o reconhecimento da Assistência Farmacêutica como componente fundamental do cuidado em saúde, incentivaram o envolvimento desse profissional tanto na equipe de saúde quanto no cuidado direto ao usuário (Galato, *et al.*, 2008).

No âmbito do SUS, o farmacêutico desempenha diversas funções fundamentadas aos demais profissionais, participando de reuniões, promovendo atividades à comunidade, visitas em domicílio dos pacientes, dentre outras ações. É indispensável a atuação do farmacêutico tanto nas redes privadas como nas públicas, para que sejam prestadas todas as orientações necessárias que direcionem o uso racional de psicotrópicos no que se refere a saúde mental, evitando assim a não adesão medicamentosa e possíveis intoxicações (Correia; Gondim, 2014).

Os medicamentos controlados estão disponíveis em drogarias de acordo com o tipo de necessidade e conforme prescrito para cada paciente, porém, com a falta de conhecimento e informação, infelizmente é recorrente o compartilhamento destes medicamentos entre membros da própria família ou com amigos, o que pode gerar consequências negativas para eles, propensos a riscos de efeitos adversos e colaterais (Saturnino *et al.*, 2012).

Os ansiolíticos são utilizados para o tratamento de ansiedade e agem no sistema nervoso, todavia, essa classe de fármacos vem sendo utilizada de forma inadequada e indiscriminada. A medida que os sintomas vão crescendo, o consumo de psicotrópicos também aumenta, tornando-se a classe de medicamentos mais utilizados e de jeito errado (Felix *et al.*, 2021).

Portanto, são notáveis a importância e a necessidade do uso racional de ansiolíticos, e o quanto a orientação farmacêutica é imprescindível, pois este profissional detém conhecimento e cuidados necessários para o tratamento dessa classe de fármacos, diminuindo consideravelmente o uso indiscriminado (Felix *et al.*, 2021).

Os serviços farmacêuticos são regulamentados por diversas leis e regulamentos técnicos. A Resolução nº 585, de 20 de agosto de 2013, que regulamenta as atribuições clínicas do farmacêutico, cita no art. 7 as atribuições clínicas do farmacêutico baseadas em princípios bioéticos e valores profissionais:

Art. 7º...

Conduzir uma boa relação de cuidado ao paciente;

Desenvolver promoções para proteção e recuperação da saúde, e recuperação e prevenção da saúde;

(...)

XIII- Verificar as reações desenvolvidas pela farmacoterapia; (...)

XXII- Auxiliar o paciente sobre uma administração correta de medicamento, respeitando sempre horário e dosagem prescrita pelo médico.

Diante do exposto, o cuidado farmacêutico na ansiedade tem grande impacto, se mostrando eficaz diante das remissões dos sintomas mentais. O profissional farmacêutico é apto e obtém experiência para o uso de medicamentos, para a qualidade de prescrições, educação dos pacientes e demais profissionais de saúde. Assim, percebe-se a importância da intervenção farmacêutica, trazendo melhora na adesão e no quadro basal obtendo sucesso na farmacoterapia e demais serviços farmacêuticos prestados ao paciente com a determinada fisiopatologia (Souza *et al.*, 2019).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conclui-se que a ansiedade é uma doença mental que afeta grande parte da população, causando amplo impacto na qualidade de vida dos indivíduos. O Brasil é um dos países com maior índice de pessoas com transtornos de ansiedade no mundo. Percebe-se que está mais presente nas mulheres devido a sofrerem mudanças hormonais, a desenvolverem múltiplas funções no seu cotidiano e por passarem por diversas cobranças sociais.

Além disso, o tratamento para essa patologia costuma ser com medicamentos sintéticos, que acaba causando dependência e diversos efeitos colaterais. Assim, o uso de fitoterápicos se torna uma excelente alternativa, já que possui ação semelhante aos fármacos sintéticos utilizados para o tratamento de ansiedade e ocasionam menos efeitos adversos.

Segundo os estudos e pesquisas realizados, verificou-se a ação ansiolítica dos medicamentos que apresentam em sua composição as plantas medicinais: *Valeriana officinalis* L, *Passiflora incarnata*, *Melissa officinalis* *Matricaria chamomilla* L e o *Piper methysticum* G Forst, evidenciando que esses fitoterápicos auxiliam no quadro de ansiedade, sendo essenciais para tratamentos terapêuticos complementares.

Entretanto, ressalta-se a importância do desenvolvimento de mais estudos acerca da propriedade ansiolítica dessas plantas, visto que o avanço em pesquisas no que diz respeito aos produtos tradicionais fitoterápicos, são essenciais para criação de uma literatura rica e ampla, além de garantir o uso seguro e eficaz.

Além disso, o farmacêutico é de suma importância para que possa realizar o acompanhamento farmacoterapêutico adequado, orientando os pacientes quanto aos riscos de automedicação, intoxicações e interações medicamentosas indesejadas, além de auxiliar na adesão correta ao tratamento. Mesmo possuindo menos efeitos adversos, os fitoterápicos utilizados de maneira errada causam problemas ao organismo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AKHONDZADEH, S.; NAGHAVI, H. R.; VAZIRIAN, M.; SHAYEGANPOUR, A.; RASHIDI, H.; KHANI, M. Passionflower in the treatment of generalized anxiety: a pilot double-blind randomized controlled trial with oxazepam. **Journal Of Clinical Pharmacy And Therapeutics**, [S.I.], v. 26, n. 5, p. 363-367, out. 2001.

ALMEIDA, Marlana Gomes. **Análise do tratamento farmacológico em pacientes com ansiedade e distúrbios do sono com medicamentos ansiolíticos: uma revisão da literatura**. Trabalho de Conclusão de Curso- Faculdade Maria Milza, Governador Mangabeira, 2017.

AMSTERDAM, J. D.; LI, Y.; SOELLER, I.; ROCKWELL, K.; MAO, J. J.; SHULTS, J. A randomized, double-blind, placebo-controlled trial of oral *Matricaria recutita* (chamomile) extract therapy of generalized anxiety disorder. **Journal of clinical psychopharmacology**, v. 29, n. 4, p. 378, 2009.

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA (ANVISA). **RDC Nº 26, de 13 de maio de 2014**. Dispõe sobre o registro de medicamentos fitoterápicos e o registro e a notificação de produtos tradicionais fitoterápicos. Brasília: ANVISA, 2014.

ARAUJO, A. C. B.; SANTOS, D. H. F. dos; FERNANDES, M. F.; SILVA, A. R. G da; CAVALCANTE, H. M. de M. **Plantas que agem no sistema nervoso central: o uso dos fitoterápicos kava kava, passiflora e valeriana no tratamento de transtorno de ansiedade**, p. 1-388-416.

ARNOUS, A. H.; SANTOS, A. S.; BEINNER, R. P. C. (2005). Plantas Medicinais de uso caseiro conhecimento popular e interesse por cultivo comunitário. **Revista Espaço da Saúde**, 6 (2), 16.

BARBOSA, D. R.; LENARDON, L.; PARTATA, A. K. (2013). Kava-kava (*Piper methysticum*): uma revisão geral. **Revista Científica. ITPAC**, 6(3)1 -19. Disponível:<https://assets.unitpac.com.br/arquivos/Revista/63/3.pdf>. Acesso em:13 set 2023.

BETT, M. (2013). O uso popular de plantas medicinais utilizadas no tratamento da ansiedade no município de Galvão-SC. **Trabalho de conclusão de curso**, Florianópolis, Santa Catarina, Brasil.

BORGES, N.B.; SALVI, J.O.; DA SILVA, F.C. Características farmacológicas dos fitoterápicos no tratamento de transtornos depressivos e de ansiedade: *Hypericum perforatum* Lineaus

e Piper methysticum Georg Forster no tratamento de transtornos depressivos e ansiedade. **Brazilian Journal of Surgery and Clinical Research**. Vol.27, n.3, pp.81-87.

BRAGA, J. E. F.; PORDEUS, L. C.; SILVA, A. T. M. C. da; PIMENTA, F. C. F.; DINIZ, M. de F. F. M.; ALMEIDA, R. N. de. Ansiedade Patológica: Bases Neurais e

Avanços na Abordagem Psicofarmacológica. **Revista Brasileira Ciência de Saúde**, v.14, n.2, p.93-100, 2010.

BRANDÃO, L. E. M. **Avaliação dos efeitos do extrato de Passiflora cincinnata Masters em camundongos: efeitos na ansiedade e potencial neuroprodutor**. 2015 [Dissertação de mestrado] Pós Graduação em Psicobiologia. Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Natal. <https://repositorio.ufrn.br/handle/123456789/20046>. Acesso em: 10 out. 2023.

BRASIL. Conselho Federal de Farmácia. **Resolução nº 585, de 29 de agosto de 2013**. Regulamenta as atribuições clínicas do farmacêutico e dá outras providências. Diário Oficial da União. Brasília, set, 2013. Disponível em: <https://www.cff.org.br/userfiles/file/resolucoes/585.pdf>. Acesso em: 15 out. 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Política Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos**. Brasília, 2006. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/politica_nacional_fitoterapicos.pdf. Acesso em: 10 out. 2023.

CALEJA, C.; BARROS, L.; OLIVEIRA, M. P. P.P.; SANTOS-BELGA, C. FERREIRA, I. C. F. R. F. Caracterização do perfil fenólico de extratos aquosos de *Matricaria recutita* L. Escolhida por decocção. **Revista de Ciências Agrárias**, Porto, PT, v. 40, n. 40 (Spe.), p. 136-139, mar. 2017.

CARNEIRO, F. M., Silva, M. J. P., BORGES, L., Lalbernaz, L. C., Costa, J. A. (2014). Tendências dos Estudos com Plantas Medicinais no Brasil. **Revista Sapiência: sociedades, saberes e práticas educacionais**, 3 (2), 44-75.

CARVALHO, A. C. B., BALBINO, E. E.; MACIEL, A.; PERFEITO, J. P. S. (2008). Situação do registro de medicamentos fitoterápicos no Brasil. **Revista Brasileira de Farmacognosia-Brazilian Journal of Pharmacognosy**, 18(2), 314-319. Disponível em: <file:///C:/Users/Windows/Downloads/24643-Article-295048-1-10-20220111.pdf>. Acesso em: 20 set. 2023.

CARVALHO, C. R. S. **Potencial antioxidante e teor de compostos fenólicos dos chás de hortelã (*Mentha spicata*), camomila (*Matricaria chamomilla*) e capimcidreira (*Cymbopogon citratus*)**. 2019. p. 44. Monografia (Graduação em Biotecnologia) - Universidade Federal de Uberlândia, Instituto De Biotecnologia, Uberlândia, 2019.

CORREIA, G. A. R.; GONDIM, A. P. S. **Utilização de benzodiazepínicos e estratégias farmacêuticas em saúde mental**. Saú. Deb., Rio de Janeiro, v. 38, n. 101, p.393-398.

COSTA, C.A.R.A. (2019). **Estudo da ação ansiolítica e sedativa de preparações obtidas de *Cymbopogon Citratus* (D. C.)**. [Dissertação de mestrado] Instituto de Biociências – Departamento de Farmacologia - Universidade Estadual de São Paulo.

DO BÚ, E. A.; MEIRA, A.; SOUZA, J. F.; MARIZ, S.; ARAÚJO, C. R. F. Problematizações acerca do uso de fitoterápicos e plantas medicinais como possibilidade no tratamento da ansiedade. **Revista Saúde & Ciência**, v.11 , n.1, P.35-46.

FAUSTINO, T. T.; ALMEIDA, R. B.; ANDREATINI, R. (2010). Plantas Medicinais no Tratamento do Transtorno de Ansiedade Generalizada: uma revisão dos estudos clínicos controlados. **Brazilian Journal Psychiatry**,32(4). <https://doi.org/10.1590/S1516-44462010005000026>.

FEITOSA, Ritana da Silva; CRUZ JUNIOR, Raineldes Avelino da. Depressão, ansiedade e o uso de psicofármacos na pandemia da COVID19. **Revista Ibero- Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, [S.L.], v. 7, n. 10, p. 2925- 2937.

FELIX, F. J.; GOUVEIA, A. G. B.; VIDAL, J. E. T.; CABRAL, S. A. A. de O.; ALMEIDA, C. R. da S.; MANGUEIRA, V. M. **Ansiedade e o uso indiscriminado de ansiolíticos**. 2021.

FIORELLI, K.; ASSINI, F. L. (2017). **A Prescrição de benzodiazepínicos no Brasil: uma análise da literatura**. **ABCS Health Sciences**, 40(1), 40-44.

FIORIN, P. C.; OLIVEIRA, C. T.; DIAS, A. C. G. Percepções de mulheres sobre a relação entre trabalho e maternidade. **Revista Bras Orientac Prof**. 2014;15(1):25-35.

GALATO, D.; ALANO, G. M.; TRAUTHMAN, S. C.; VIEIRA, A. C. A dispensação de medicamentos: uma reflexão sobre o processo para prevenção, identificação e resolução de problemas relacionados à farmacoterapia. **Revista Brasileira de Ciências Farmacêuticas**, v.44, p. 465-475, 2008.

GÁRCIA, Encarna Castillo; SOLÍS, Isabel Martínez. **Manual de Fitoterapia**. 2. ed. Barcelona: Elsevier Masson, 2007. Pgs 169-177.

GIL, Antônio Carlos. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. 6 ed., São Paulo: Editora Atlas S.A., 2008.

GNATTA, R.J; DORNELLAS, V. E; SILVA, P. J. M. O uso da aromaterapia na ansiedade. 2010. 7f. **Artigo científico – Universidade de São Paulo – USP**, São Paulo, 2010.

KEEFE, J. R.; MAO, J. J.; SOELLER, I.; LI, Q. S.; AMSTERDAM, J. D. Short-term open-label chamomile (*Matricaria chamomilla* L.) **therapy of moderate to severe generalized anxiety disorder**. **Phytomedicine**, v. 23, n. 14, p. 1699-1705, 2016.

KINRYS, G.; WYGANT, L. E. Anxiety disorders in women: does gender matter to treatment? **Revista Brasileira de Psiquiatria**, 2005.

LIMA, S. S.; LIMA FILHO, R. O.; OLIVEIRA, G. L. Aspectos farmacológicos da Matricaria recutita (camomila) no tratamento do transtorno de ansiedade generalizada e sintomas depressivos. **Visão Acadêmica**, Curitiba, v. 20, n. 2, p. 9, abr. 2019.

LEMNIS. "LEMNIS Farmácia". [Online]. 2016. Disponível em: <http://www.lemnismfarmacia.com.br/passiflora-maracuja-%E2%80%93-no-tratamento-da-insonia-ansiedade-irritabilidade-e-insonia>. Acesso em 10 out 2023. LOPES, K. C. da S. P.; SANTOS, W. L. dos. Transtorno de ansiedade. **Revista de Iniciação Científica e Extensão**, v. 1, n. 1, p. 45-50, 25 jun. 2018.

MAIA, M. S.; AGUIAR M. I. F.; CHAVES, E. S.; ROLIM, I. L. T. P. Qualidade de vida de mulheres com tensão pré-menstrual a partir da escala WHOQOL-BREF. **Ciência, Cuidado e Saúde**, v. 13, n. 2, p. 236- 244, 2014. Disponível em: https://periodicos.uem.br/ojs/index.php/CiencCuidSaude/article/view/15759/pdf_168. Acesso em: 6 set. 2023.

MAO, J. J.; XIE, S. X.; KEEFE, J. R.; SOELLER, I.; LI, Q. S.; AMSTERDAM, J. Long-term chamomile (*Matricaria chamomilla* L.) treatment for generalized anxiety disorder: **A randomized clinical trial**. **Phytomedicine**, v. 23, n. 14, p. 1735-1742, 2014.

NICOLINI, Humberto. Depression and anxiety during **COVID-19 pandemic**. **Cirurgia y Cirujanos**, v. 88, n. 5, p. 542-547, 2020.

NOGUEIRA, E. G.; MATOS, N. C. de; MACHDO, J. B.; ARAÚJO, L.B. de; SILVA, A. M. T. C.; ALMEIDA, R. J. de. Avaliação dos níveis de ansiedade e seus fatores associados em estudantes internos de Medicina. **Revista Brasileira de Educação Médica**, v. 45, 2021.

NUNES, B. S.; BASTOS, F. M. (2016). Efeitos colaterais atribuídos ao uso indevido e prolongado de benzodiazepínicos. *Saúde e Ciência em ação – Revista Acadêmica do Instituto de Ciências da Saúde*, 3(1), 71-82.

PEREIRA, M. C. de L.; MARIANO, M. R.; MACIEL, N. de S.; LUZIA, F. J. M.; ALCÓCER, J. C. A.; ANJOS, S. de J. B. dos; PINTO, O. R. de O.; PEREIRA, F. H.

L.; SOUSA, L. B. de OLIVEIRA, P. M. P. de O. Use of medicinal plants in care of women with gynecological diseases: integrative review. **International Journal of Development Research**, v. 09, n. 03, p. 26373-26380, 2019.

PERES, D. M., PESSUTO, M. B.; LOPES, G. C. (2014). Valor terapêutico de *Piper methysticum*: Considerações gerais e segurança no tratamento do transtorno de ansiedade generalizada. **Brazilian Journal of Surgery and Clinical Research**, 8(2), 83 -87.

OLIVEIRA, L. da S. Avaliação atemporal dos efeitos da *Valeriana officinalis* L: **uma revisão de literatura**. **Biodiversidade**, v. 20, n. 2, p. 193 – 199, 2021.

Organização das nações unidas para a educação, a ciência e a cultura (UNESCO). **Culture and Health: Orientation Texts: World Decade for Cultural Development 1988-1997**, Document CLT/DEC/PRO. Paris, 1996.

- RIBEIRO, J.C. Qualidade de plantas medicinais de uso popular no Brasil: **uma visão experimental: roteiro de práticas**. São João da Boa Vista: Editora Universitária UNIFAE, 2021. 45p.
- RODRIGUES, C. A. (2000). A Cultura do Maracujazeiro. **Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais**. Belo Horizonte.
- RODRIGUES, J. J. C.; PIMENTEL, V. P. S.; BARROS, N. B.; MARTINS, T. S. Efeitos farmacológicos do fitoterápico valeriana no tratamento da ansiedade e no distúrbio do sono. **Brazilian Journal of Development**, v. 7, n. 4, p. 41827-41840, 2021.
- SAAD, G. de A.; LÉDA, P. H. de O.; SÁ, I. M. de; SEIXLACK, A. C. de C. **Fitoterapia contemporânea: tradição e ciência na prática clínica**. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2016. 468 p.
- SANTOS, E. M. **Florística etnobotânica e tipagem fitoquímica de espécies medicinais de uso popular nos cerrados dos municípios de Caxias e Timon, Maranhão**. Seminário de Iniciação Científica da UEMA 2002.
- SANTOS, R. da S.; SILVA, S. de S.; VASCONCELOS, T. C. L. de. Aplicação de plantas medicinais no tratamento da ansiedade: uma revisão da literatura. **Brazilian Journal of Development**, v. 7, n. 5, p. 52060- 52074, 2021.
- SATURNINO, L.T. M.; PERINI, E.; LUZ, Z. M. P. DA; MODENA, C. M. Farmacêutico: um profissional em busca de sua identidade. **Rev. Bras. Farm.**, v.93, n.1, p. 10-16, 2012.
- SCREMIN, F. M.; MICHELS, H. C.; DEBIASI, J. Z.; FABRO, P. R. Indicação farmacêutica de fitoterápicos: uma análise dos conceitos legais em relação à prática profissional. **Rev. Ciênc. Cidadania** , v. 2, p. 57, 2016.
- SILVA, M. G. P. da; SILVA, M. M. P. da. Avaliação do uso de fitoterápicos em distúrbios psiquiátricos. **Revista de Atenção à Saúde** (ISSN 2359-4330), v. 16, n. 56, p. 77-82, 2018.
- SILVA, E. L. P.; SOARES, J. C. F.; MACHADO, M. J.; REIS, I. M. A.; COVA, S. C. Avaliação do perfil de produção de fitoterápicos para o tratamento de ansiedade e depressão pelas indústrias farmacêuticas brasileiras. **Brazilian Journal of Development**, v. 6, n. 1, p. 3119-3135, 2020.
- SILVEIRA, P. F da; BANDEIRA, M. A. M.; ARRAIS, P. S. D. Farmacovigilância e reações adversas às plantas medicinais e fitoterápicos: uma realidade. **Revista Brasileira de Farmacognosia**, [S.I.], v. 18, n. 4, p. 618-626, dez. 2008.
- SIMÕES, C. M. O. **Farmacognosia: da planta ao medicamento**. 3 eds. Porto Alegre: Ed. da UFSC, 2001.
- SOUZA, B. W. A.; BARBOSA, D. B. P.; ROSA, J. G. N.; EDUARDO, A. M. de L. e N. A importância da atenção farmacêutica e farmácia clínica no uso racional de medicamentos fito-

terápicos. **Revista de Iniciação Científica e Extensão (REICEN)**, in: Congresso de ciências farmacêuticas do Centro-Oeste, v. 2, n. 1, 2019.

ZANELLA, C. G.; AGUIAR, P. M.; STORPIRTIS, S. Atuação do farmacêutico na dispensação de medicamentos em Centros de Atenção Psicossocial Adulto no município de São Paulo, SP, **Brasil. Ciênc. Saúde Coletiva**, v. 20, n. 2, p. 325-332. 2015.

CAPÍTULO 9

A INFLUÊNCIA DO TRATAMENTO FISIOTERAPÊUTICO PRECOCE E O IMPACTO NA QUALIDADE DE VIDA EM PACIENTES PÓS- ACIDENTE VASCULAR ENCEFÁLICO

*THE INFLUENCE OF EARLY PHYSIOTHERAPEUTIC
TREATMENT AND IMPACT ON THE QUALITY OF LIFE
IN POST-STROKE PATIENTS*

Maria Naura Gomes Fabrício
Thales Henrique Souza Clementino
Maria Alanna Carvalho Lima
Samuel Ilo Fernandes de Amorim
Ronyelle Alves De Sousa
John Lenor Maria da Conceição Nascimento
Erica Tafnes da Silva Correia
Francisco Renildo Câmara Dias
Silvana Clares Vieira

RESUMO

O Acidente Vascular Encefálico é uma patologia que apresenta um quadro súbito e insidioso, que consiste em uma das doenças que mais causam morte e incapacidade funcional no mundo. Diante dos comprometimentos do Acidente Vascular Encefálico, o fisioterapeuta atua no aperfeiçoamento do potencial de recuperação do paciente, fazendo-se necessária uma intervenção imediata. O objetivo deste trabalho é apresentar a influência do tratamento fisioterapêutico precoce e o impacto na qualidade de vida em pacientes pós-acidente vascular encefálico. Trata-se de um estudo exploratório, bibliográfico e de abordagem qualitativa. Realizou-se uma busca a partir das seguintes bases de dados e plataformas digitais: Lilacs, PubMed, Bireme, Scielo, sites e revistas especializadas na área. Foram analisados 85 artigos dos quais apenas 20 se encaixaram nos critérios de inclusão. Conclui-se que o atendimento fisioterapêutico feito de forma precoce mostra-se eficaz tanto nas habilidades funcionais, quanto na qualidade de vida dos pacientes.

Palavras-chave: AVE; qualidade de vida; fisioterapia.

ABSTRACT

Stroke is a pathology that presents a sudden and insidious condition, and is one of the main diseases that cause the most death and functional disability in the world. Faced with the disabilities caused by a stroke, the physiotherapist works to improve the patient's recovery potential, making immediate intervention necessary. With this, the objective was to present the importance of physiotherapeutic action in the immediate post-stroke period. This is an exploratory, bibliographical study with a qualitative approach, a search was carried out using the following databases and digital platforms: Lilacs, PubMed, Bireme, Google Scholar, websites and magazines specializing in the area. 85 articles were analyzed, of which only 20 were used. It is concluded that early physiotherapy care is effective both in terms of functional abilities and the quality of life of patients.

Keywords: CVA; quality of life; physiotherapy.

INTRODUÇÃO

O Acidente Vascular Encefálico, conhecido como derrame cerebral ou AVE, é um rompimento ou bloqueio de uma artéria do cérebro, que pode ocasionar óbito ou sequelas graves que trazem incapacidades físicas, 30% dos doentes que sofrem um AVE falecem no primeiro ano e 30% ficam com implicações graves. Essa, ultimamente, tem sido a terceira maior doença decorrente no Brasil, em que o maior número de vítimas está entre adultos e idosos (Santos, 2022).

Essa doença pode ser classificada em isquêmica ou hemorrágica, sendo a primeira a mais comum, acomete cerca de 80% dos pacientes, causada pela obstrução arterial e a ausência de fluxo sanguíneo para o cérebro. Já a segunda, por um rompimento arterial (sangramento cerebral), causado por multifatores. De modo geral, para essa doença, na visão

terapêutica, a fisioterapia oferece a devida recuperação funcional do paciente, dando-lhe uma maior capacidade pessoal e promovendo um melhor convívio social (Nogueira, 2016).

A avaliação terapêutica divide-se em 3 etapas: prevenção, tratamento agudo e reabilitação. A primeira tem como objetivo evitar os riscos da doença ou controlar para que os estágios não se agravem. A segunda diz respeito ao controle direto do tecido cerebral, que dissolve a obstrução arterial ou interrompe a hemorragia. A terceira, por sua vez, trata-se da recuperação das funções que foram perdidas, nessa etapa é possível fazer uma adaptação do cérebro para assumir as funções da área que foi lesionada (Arrais, 2016).

A Fisioterapia é de grande importância no pós- imediato do AVE, pois ajuda no processo de reabilitação e minimiza os comprometimentos funcionais causados pela doença supracitada. Tal patologia provoca incapacidades, disfunções motoras e sensoriais dependendo do local e da extensão da lesão, as deficiências na motricidade geralmente se manifestam com hemiplegia ou com hemiparesia, uma lesão na parte sensorial provoca um comprometimento relacionado com a sensibilidade e a linguagem (Silva, 2017).

Diante disso, vimos que a fisioterapia quando não é iniciada no pós- imediato do AVE pode trazer atrasos na reabilitação, tornando-a mais lenta e tardia, bem como prejudica o retorno às atividades de vida diárias (AVDs) e traz incapacidades funcionais para os pacientes. Nesse sentido, são inúmeros os déficits causados pelo AVE, a nível físico, cognitivo-comportamental e emocional, e podem se cronificar caso não sejam tratados de imediato. Dessa forma, o presente estudo pretende responder os seguintes questionamentos: Como a fisioterapia ajuda a devolver qualidade de vida para pacientes sequelados de AVE? Porque a fisioterapia tem uma melhor eficácia quando iniciada no pós- imediato dessa patologia?

Perante essa problemática, apresentamos a necessidade de intervenção não só fisioterapêutica, mas também de uma equipe interdisciplinar e interativa de profissionais especializados em diferentes áreas (médicos, enfermeiros, terapeutas da fala e ocupacionais, psicólogos e assistentes sociais), para maximizar a recuperação e facilitar a reintegração do paciente no ambiente familiar e social (Freitas, 2018).

Este trabalho tem por finalidade apresentar os benefícios que a fisioterapia traz para a qualidade de vida em pacientes sequelados pelo Acidente Vascular Encefálico, além de mostrar a eficiência quando esse tratamento é iniciado no pós- imediato da doença em questão.

METODOLOGIA

Este trabalho consiste em um estudo exploratório, bibliográfico e com abordagem qualitativa. A pesquisa qualitativa trabalha com o universo de significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes. No mesmo sentido, as pesquisas exploratórias desenvolvem, esclarecem e modificam conceitos e ideias; uma pesquisa bibliográfica é realizada a partir de material já elaborado, constituído principalmente de livros e artigos científicos (Gil, 2008).

A coleta dos dados foi realizada baseada em estudos de artigos científicos, no período compreendido de 10 de agosto de 2023 a 30 de novembro de 2023, a partir das seguintes bases de dados e plataformas digitais: Lilacs, PubMed, Bireme, Scielo, sites e revistas especializadas na área.

Para a construção da estratégia de busca desta pesquisa e com a finalidade de expandir os resultados foram consideradas as palavras-chave ou termos sinônimos como: AVE, qualidade de vida, fisioterapia. Com o escopo de potencializar a amplitude da pesquisa, os termos foram adaptados para cada plataforma de dados e combinados através de operadores booleanos “AND” e “OR”, considerando-se as suas variações de termos para obtenção das estratégias finais.

Para a seleção do material elegível, foram adotados os seguintes critérios de inclusão: artigos publicados de 2013 a 2023; artigos de língua portuguesa, inglesa e espanhola; artigos que utilizaram maracdores e questionários para avaliação da qualidade de vida. Foram excluídos estudos de opiniões repetidas, bem como aqueles que não sustentaram o objeto deste estudo. Em seguida, adotou-se a análise de conteúdo para o tratamento dos dados coletados, interpretação e discussão, efetuando-se inspeção das principais características dos estudos pesquisados.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

O presente estudo foi gerado para destacar a influência do tratamento fisioterapêutico na qualidade de vida em pacientes pós-acidente vascular encefálico e apresentar a relevância desse tratamento quando iniciado na fase aguda da doença, assim como mostrar sua eficiência ainda no leito hospitalar. As pesquisas foram realizadas nas bases de dados SciELO, LILACS, Bireme e PubMed, nas quais encontrou-se um total de 85 artigos. Esses estudos foram, na sua maioria, encontrados na base de dados LILACS (49 artigos), seguido da base PubMed (20 artigos), SciELO (8 artigos) e Bireme (8 artigos). A partir dessa busca,

ocorreu uma análise baseada em seus resumos e objetivos, que resultou em um total de 16 artigos selecionados. Esses foram divididos quanto ao método do estudo e quanto aos tratamentos utilizados.

Os resultados dos estudos que investigaram a atuação da fisioterapia no tratamento do AVE estão sintetizados no quadro 1.

Quadro 1 - Estudos que investigaram a atuação da fisioterapia no tratamento do AVE

Autor	Objetivo/Amostra	Intervenção	Resultados
Galvão <i>et al.</i> , 2015	<p>Objetivo: Verificar os efeitos da fisioterapia hospitalar na melhora da função do MS plégico/parético após AVC.</p> <p>Amostra: 8 participantes com diagnóstico de AVC, sendo 6 Feminino e 2 masculino com média de idade de 62,25 anos.</p>	<p>Intervenção: Durante o período de internação duas vezes por dia com duração de 25 minutos.</p>	<p>Seis pacientes apresentaram melhora da força muscular e da função do MS, e cinco dos sete pacientes que apresentavam alteração da sensibilidade, apresentaram melhora após o tratamento fisioterápico.</p>
Ferla, 2015	<p>Objetivo: Avaliar o controle postural de pacientes internados por AVC no Hospital Universitário São</p>	<p>Intervenção: Iniciaram a fisioterapia: 23,07% dos pacientes no 1º dia após internação hospitalar, 46,15%</p>	<p>A maioria dos pacientes apresentou bom controle postural verificado</p>
	<p>Francisco de Paula (HUSFP) próximo à alta hospitalar.</p> <p>Amostra: 13 pacientes após AVC agudo com idades entre 59 e 76 anos.</p>	<p>no 2º dia, 15,38% no 3º dia e 15,38% não realizaram fisioterapia durante a internação.</p> <p>Foram avaliados no máximo até 48 horas antes de receber alta hospitalar.</p>	<p>através da EAPA.</p>

<p>Castro, 2014</p>	<p>Objetivo: A relação entre os processos de atendimento e o risco de complicações médicas em pacientes com acidente vascular cerebral.</p> <p>Amostra: 11757 pacientes internados por acidente vascular cerebral em unidades de AVC em 2 municípios dinamarqueses.</p>	<p>Intervenção: avaliação precoce e multidisciplinar, dentre estes, por um fisioterapeuta e um terapeuta ocupacional, início mobilização precoce.</p>	<p>25,3% dos pacientes experimentou ≥ 1 complicações médicas durante a internação. Dos processos individuais de atendimento, a mobilização precoce esteve associada com menor risco de complicações.</p>
<p>Conceição, 2021</p>	<p>Objetivo: Analisar os efeitos da funcionalidade e da qualidade de vida em pacientes pós Acidente Vascular Cerebral.</p>	<p>Intervenção: exercícios físicos resistidos para MMSS e MMII com faixa elástica, treino de equilíbrio e resistência na bicicleta e incentivos para uso do MS afetado, além de orientações escritas para continuar os exercícios.</p> <p>GC: orientações prescritas pelo médico e visita da equipe em casa duas vezes por semana.</p>	<p>O GE teve melhores resultados do que o GC em relação aos marcadores de QV, funcionalidade e impacto das sequelas do AVC a partir dos questionários SF-36, SIS e IB.</p>

<p>Leite, 2021</p>	<p>Objetivo: Determinar o perfil e avaliar a QV dos pacientes com diagnóstico clínico de AVC.</p>	<p>Intervenção: Grupo 1: exercício de resistência com caminhada, BWS, treino aeróbico de 70 a 80% da frequência cardíaca máxima com (step e bicicleta</p>	<p>Ocorreu melhora na QV em ambos os grupos, assim como no equilíbrio, teste de caminhada, AVD e função motora, porém</p>
		<p>estacionária). Exercícios de força com máquinas de musculação, e para equilíbrio foi utilizado dança, deambulação em diversas superfícies alternando com obstáculos, Taichi e alongamentos globais. Grupo 2: recebeu exercícios regulares quando necessário.</p>	<p>no grupo de exercícios regulares houve melhores resultados do que no grupo 1 de exercícios intensos.</p>
<p>Ribeiro, <i>et. al.</i>, 2015</p>	<p>Objetivo: Reabilitação física e emocional dos pacientes acometidos pelo AVE.</p>	<p>Intervenção: GI: Recebeu terapia espelho e treino das AVD com auxílio do fisioterapeuta sendo realizada uma visita por mês durante três meses. GC: foram dadas orientações gerais a serem seguidas no domicílio durante o período de internação e tratamento médico ambulatorial.</p>	<p>O GI teve melhores resultados em todos os aspectos, sobretudo no grau de severidade, na funcionalidade e na QV dos indivíduos.</p>

Freire, 2019	<p>Objetivo: Devolver a capacidade e funcionalidade de pacientes acometidos por AVE e melhorar sua qualidade de vida</p>	<p>Intervenção: GI: Recebeu terapia espelho, aprendizagem motora, cinesioterapia com exercícios ativos, passivos, resistidos, AVD acompanhado por uma equipe multidisciplinar e periodicamente as visitas para reavaliar os indivíduos quanto a QV e função motora. GC: Foram dadas orientações médicas para reabilitação em casa ao paciente e aos familiares (durante o período</p>	<p>GI apresentou melhores resultados em relação ao GC nos quesitos função motora, qualidade de vida e funcionalidade.</p>
		<p>de internação hospitalar) e tratamento comum (reabilitação ambulatorial e instruções para reabilitação em casa).</p>	

<p>Torres, 2018</p>	<p>Objetivo: Auxiliar cuidadores de pacientes com AVE e instruí-los sobre qualidade de vida.</p>	<p>Intervenção: Um grupo recebeu tratamento com a TRIM e o outro recebeu com fisioterapia tradicional por 3 semanas. SIS</p>	<p>Os indivíduos submetidos à TRIM obtiveram melhora significativa na qualidade de vida, função motora, domínio físico, AVD e AIVD em relação ao grupo submetido a fisioterapia tradicional.</p>
<p>Freiche, 2019</p>	<p>Objetivo: Analisar na literatura a estudada as principais implicações do Acidente Vascular Encefálico na qualidade de vida do idoso.</p>	<p>Intervenção: TRIM para a realização das AVDs.</p>	<p>Melhora na atividade motora do braço afetado, atividade motora laboral, força, espasticidade e alguns aspectos da QV.</p>
<p>Sousa, 2022</p>	<p>Objetivo: Avaliar a relação existente entre o equilíbrio e nível de confiança no equilíbrio com o nível de atividade física e com a qualidade de vida (QV) de indivíduos com hemiparesia após AVE.</p>	<p>Intervenção: Treinamento aeróbico, aquecimento, fortalecimento com musculação e resfriamento. Por fim realizou “destreinamento” (ausência de treinamento).</p>	<p>Os indivíduos tiveram melhora na pontuação total do PSN, principalmente nos domínios, reações emocionais, habilidades físicas e nível de energia.</p>

Fonte: Autoria própria (2023).

ETIOLOGIA E COMPROMETIMENTOS FUNCIONAIS DO AVE

Segundo a Organização Mundial de Saúde, o Acidente Vascular Encefálico é uma lesão que causa um transtorno clínico com desenvolvimento muito rápido e mexe com a função cerebral. Em escala mundial o AVE é a segunda principal causa de morte (OMS, 2023).

Em sua etiologia vimos que o AVE é mais comumente decorrente de doenças cardiovasculares como infarto do miocárdio, valvulopatias, arritmias, doenças cardíacas congênitas e doenças sistêmicas, pois as patologias acima citadas podem produzir êmbolos sépticos, gordurosos ou de ar e, assim, afetar a circulação cerebral promovendo um taponamento total ou parcial, dessa forma podemos classificar o tipo de AVE (Santos, 2022).

Existem vários tipos de AVE, dentre eles, o isquêmico, que predomina em 80% dos casos, e o hemorrágico, que fica com os outros 20%. O AVE isquêmico é o tipo mais fácil de encontrar nas clínicas de reabilitação, o mesmo acontece devido a obstrução de uma artéria, que interrompe o fluxo sanguíneo no cérebro, são os casos das trombozes arteriais e das embolias cerebrais. A Trombose, muito relevante nessa patologia, é a formação de trombos (coágulos) sanguíneos dentro das artérias, em que o acúmulo desses trombos forma uma placa de bloqueio (aterosclerose) que pode levar a obstrução total do vaso (Borges, 2020).

O AVE isquêmico se divide em quatro subgrupos, com causas distintas. Existe o AVE isquêmico aterotrombótico, que é provocado por doença que causa formação de placas nos vasos sanguíneos maiores (aterosclerose) e provoca a oclusão do vaso sanguíneo ou formação de êmbolos; o AVE isquêmico cardioembólico, que é quando ocorre o êmbolo causador do derrame parte do coração; o AVE isquêmico de outra etiologia, que é mais comum em pessoas jovens e pode estar relacionado a distúrbios de coagulação no sangue; e, por fim, o AVE isquêmico criptogênico, que ocorre quando a causa do AVC isquêmico não foi identificada, mesmo após investigação detalhada pela equipe médica (Oliveira, J. R. F. *et al.*, 2017).

Em relação ao AVE hemorrágico, esse acontece quando um vaso, artéria ou veia se rompe e causa um extravasamento sanguíneo no cérebro, na maioria dos casos esse evento acontece por conta da hipertensão, ou por alguma alteração de coagulação sanguínea. Existe também o AVE hemorrágico por aneurisma cerebral, que acontece quando existe a ruptura de um aneurisma cerebral, o que causa uma hemorragia dentro do cérebro, esse evento também acontece, na maioria das vezes, devido a presença de doenças cardiovasculares (Alencar, 2019).

No AVE hemorrágico podemos denominar o extravasamento sanguíneo no cérebro em duas categorias, a hemorragia Intracerebral e a hemorragia subaracnóidea. O hemorrágico, é o tipo mais letal de AVE, sendo o mais perigoso e difícil de tratar, e também, o que mais promovem sequelas aos pacientes acometidos. As principais etiologias ou doenças de base que ocasionam esse tipo de AVE são as doenças angiopatias, as más formações Arteriovenosas (MAV) e a hipertensão arterial (Alencar, 2019).

Além da hipertensão e da ruptura de aneurismas existem outras inúmeras causas que podem levar a um AVE hemorrágico, como: hemofilia ou outros distúrbios, coagulação do sangue, ferimentos na cabeça ou no pescoço, tratamento com radiação para câncer no pescoço ou cérebro, arritmias cardíacas, doenças das válvulas cardíacas, defeitos cardíacos congênitos, vasculite (inflamação dos vasos sanguíneos), que pode ser provocada por infecções a partir de doenças como sífilis, doença de Lyme, vasculite e tuberculose e insuficiência cardíaca (Pereira, 2019).

Existe uma diferença entre os fatores etiológicos e os fatores de risco, normalmente encontra-se os dois de forma intrínseca, porém é importante reconhecer que os fatores de risco são aqueles que podem ser gerenciados pelo paciente através da mudança de hábitos, como etilismo, tabagismo, sedentarismo. Já os fatores etiológicos são aqueles que envolvem doenças de base ou doenças crônicas, que quando não tratadas ou estão em exacerbação dos seus sinais e sintomas, podem ocasionar o AVE, sendo assim temos como fatores etiológicos as doenças cardiovasculares a diabetes mellitus e a obesidade (Costa, 2021).

Clinicamente, diversos comprometimentos funcionais ocorrem após o AVE, inclusive danos às funções motoras, sensitivas, mentais, perceptivas e da linguagem. As deficiências motoras se caracterizam por paralisia (hemiplegia) ou fraqueza (hemiparesia) no lado do corpo oposto ao local da lesão. Os AVEs oscilam desde leves até graves, e as sequelas podem ser temporárias ou permanentes (Ryerson, 2014).

Como consequências funcionais, os déficits primários neurológicos geralmente predispõem os pacientes acometidos de AVE a um padrão de vida sedentário e com limitações individuais para as atividades de vida diária, isso contribui para uma autoestima rebaixada, depressão, isolamento social e deterioração física (Dobkin, 2014).

Danos residuais motores, sensitivos e cognitivos compõem as consequências dessa patologia no organismo, além de uma diminuição na capacidade de suportar esforços, sendo que os principais problemas relatados são o confinamento, a imobilidade, a perda de habilidades funcionais em função de déficit motor e, frequentemente, comorbidades metabólicas e cardiovasculares. A diminuição da habilidade de deambulação é um dos

muitos problemas funcionais em pacientes com hemiplegia ou hemiparesia, como também uma das principais queixas apresentadas por eles, e está relacionada às alterações do controle voluntário do membro, integridade da propriocepção, do equilíbrio, do tônus

A hemiparesia apresentada por esses indivíduos caracteriza uma perda parcial de força no hemicorpo contralateral ao da lesão cerebral. A fraqueza muscular é a incapacidade de gerar níveis normais de força e pode acontecer em função da perda ou diminuição do recrutamento de unidades motoras ou das modificações fisiológicas do músculo parético, seja pela denervação, pela redução da atividade física ou pelo desuso, que resulta em atrofia muscular (Richards, 2019).

As características da força muscular que seguem um AVE incluem uma redução na geração de torque isométrico e isocinético, além de lentidão para gerar o torque. Tal incapacidade para gerar força demonstrou estar relacionada com o desempenho em diversas tarefas funcionais, tais como: mudanças de decúbito, levantar a partir de sentado, velocidade de marcha e desempenho ao subir escadas, diante disso, sugere-se que o treinamento de força poderia levar a uma melhora no desempenho funcional. A variabilidade na velocidade de marcha e desempenho ao subir degraus pode ser atribuída de 66% a 72% à força muscular dos membros inferiores (Silveira *et al.*, 2022).

O descondicionamento físico pode ser considerado uma complicação secundária do AVE e, de acordo com isso, estão relacionados os comprometimentos neurológicos que interferem com a capacidade de participar de exercícios de condicionamento. Pacientes no período pós-AVE crônico (seis meses) apresentam capacidade física de 55% a 75% do valor esperado para pessoas saudáveis da mesma idade, sexo e nível de aptidão física (Potempa *et al.*, 2018).

O IMPACTO NA QUALIDADE DE VIDA EM PACIENTES PÓS-AVE

O AVE é uma doença grave, geradora de incapacidades crônicas, que causa perda da independência e, muitas vezes, da autonomia, o que pressupõe a necessidade de alguém que auxilie o paciente nas suas dificuldades de desempenho das atividades diárias. A experiência de cuidar de alguém acometido por AVE tem se tornado cada vez mais frequente no cotidiano das famílias. Além de treinamento específico para lidarem com a situação de cuidar de outra pessoa, os cuidadores precisam de suporte social para ajudá-los a manter a própria saúde e poder cuidar de si mesmos (Ribeiro, 2019).

A presença de doenças crônicas não altera somente a vida dos indivíduos acometidos, mas também pode influenciar múltiplos aspectos da vida de seus cuidadores (Ribeiro, 2019).

Segundo a Classificação Brasileira de Ocupações (CBO) o cuidador é alguém que presta cuidados a partir dos objetivos estabelecidos por instituições especializadas ou responsáveis diretos, zelando pelo bem-estar, saúde, alimentação, higiene pessoal, educação, cultura, recreação e lazer da pessoa assistida. Porém, sabe-se que essa assistência muitas vezes é realizada por cuidadores informais, que são familiares ou pessoas da comunidade sem formação para exercer tal atividade (Garanhani, 2019).

O AVE é considerado a primeira causa de incapacitação e redução da qualidade de vida, portanto, o mesmo gera transtornos na vida das pessoas acometidas, bem como na de seus familiares (muitas vezes cuidadores), que vivenciam uma sobrecarga adicional de cuidados direcionados aos portadores da doença e que possibilita o impacto negativo em sua qualidade de vida (Garanhani, 2019).

Estudos que abordam cuidados domiciliares, mostram que cuidar de doentes em casa é uma realidade da sociedade brasileira, porém por muitas vezes os cuidadores enfrentam dificuldades financeiras, sobrecarga física e emocional além de relatarem despreparo em lidar com a doença (Cruz *et. al.*, 2017).

Por muitas vezes os familiares deixam a unidade hospitalar inseguros, com dificuldade de dar sequência ao tratamento, devido as informações recebidas durante a alta não serem claras sobre as necessidades dos cuidados domiciliares, sendo na maioria das vezes de forma generalizada (Reis e Cobucci, 2021).

O papel da família é vital para determinar os resultados da reabilitação, e o grau de recuperação após o AVE pode depender da habilidade do cuidador familiar, assim, o cuidador familiar surge como um personagem de grande importância no processo de recuperação e reabilitação. A falta ou insuficiência de informações adequadas por parte dos profissionais da saúde tem sido associada a défices na qualidade de vida dos pacientes acometidos por AVE e seus cuidadores no retorno ao domicílio (Garanhani, 2019).

A opinião dos pacientes e de seus cuidadores sobre a vivência no domicílio, com suas facilidades e dificuldades, pode contribuir para as orientações quando da alta hospitalar. As informações sobre a doença e suas consequências e as orientações de cuidados beneficiam o paciente, auxiliando-o no alívio de ansiedade e medos e no conhecimento sobre a sua doença e suas incapacidades e favorecendo sua compreensão para um enfrentamento positivo (Rosa, 2020)

As informações e orientações também são benéficas na aceleração do retorno ao convívio familiar, na retomada das atividades desenvolvidas anteriormente, na redução

dos custos com hospitalização, na elevação da autoestima pela efetividade do tratamento, na prevenção de queixas acerca dos cuidados e na redução da dor imediata ou residual percebida, além de oferecerem suporte aos esforços daqueles que prestam cuidados (Rosa, 2020).

Após o AVE, inicia-se uma nova etapa de vida com foco direcionado as incapacidades geradas, que podem impactar diretamente a qualidade de vida do indivíduo, de modo que a avaliação da qualidade de vida (QV), juntamente com a dependência funcional, torna-se fundamental para a melhor compreensão do impacto da doença na vida da pessoa e na preparação de programas de reabilitação que considerem os vários fatores presentes na vida desses sujeitos, no intento de beneficiar a elaboração de técnicas que minimizem esses efeitos (Silva, 2017).

Assim, a qualidade de vida é vista como a percepção do indivíduo quanto ao seu lugar na vida, no contexto da cultura e sistema de valores no qual se insere, bem como a relação aos seus objetivos expectativas, padrões e preocupações, mesmo como uma questão ética na sociedade, que deve, primordialmente, ser analisada a partir da percepção de cada um (Pinto, 2017).

O aumento da QV do paciente está diretamente ligado a melhora da independência funcional. Além disso, para que cada vez mais tenhamos bons resultados e melhoras dessas duas funções é necessário que a reabilitação seja iniciada ainda em ambiente hospitalar, com o intuito de estimular precocemente o paciente a usar toda sua capacidade para se adaptar à nova realidade e reassumir suas atividades (Lange, 2019).

Para mais, é necessário a realização do treinamento da rede de apoio para desempenhar o auxílio necessário e favorecer, assim, a redução no tempo de internação e possíveis complicações, atrelado a assistência, preferencialmente, fornecida por uma equipe multiprofissional em uma unidade especializada em reabilitação (Lange, 2019).

Embora a literatura não mostre um consenso sobre a definição de qualidade de vida, podemos afirmar que é um conceito subjetivo de múltiplas adoções positivas e negativas, nas quais o indivíduo está incluído em três âmbitos: o físico, o emocional e o social, em que esses correlacionados de forma harmoniosa se detêm de um produto final denominado QV. Portanto, qualidade de vida pode ser definida como a percepção do indivíduo acerca de sua posição na vida, de acordo com o contexto cultural e sistema de valor com os quais convive e em relação a seus objetivos, expectativas, padrões e preocupações (Freiche, 2019).

Para mensurar esse marcador, os estudiosos utilizam alguns instrumentos que traduzem os níveis da QV, dentre eles: o questionário Short Form 36 (SF-36), que se dá através de um questionário composto por 11 questões e 36 itens que englobam oito componentes (domínios ou dimensões), representados por capacidade funcional, aspectos físicos, dor, estado geral da saúde, vitalidade, aspectos sociais, aspectos emocionais, saúde mental e uma questão comparativa sobre a percepção atual da saúde. O indivíduo recebe um escore em cada domínio, que varia de 0 a 100, em que quanto maior for a pontuação, melhor será a QV desse paciente (Torres, 2018).

Temos também o Perfil de Saúde de Nottingham (PSN), que é um instrumento genérico para mensurar a QV, desenvolvido para portadores de doenças crônicas. Constitui-se de 38 itens baseados na classificação de independência descrita pela OMS, distribuídas em seis categorias envolvendo nível de energia, dor, reações emocionais, sono, interação social e habilidades físicas (Clementino, 2016).

Já a Stroke Impact Scale (SIS), que consiste em uma medida abrangente dos resultados de saúde da população com AVC, é uma escala de autorrelato desenvolvida para avaliar oito domínios funcionais: força, memória, emoções, comunicação, atividades de vida diária (AVD) e atividades instrumentais de vida diária (AIVD), mobilidade, função da mão e participação do indivíduo na sociedade, nesse contexto, sua pontuação varia de 0 (zero) a 100 (cem) pontos, sendo 100 pontos uma recuperação total pós-AVE (Clementino, 2016).

RECURSOS FISIOTERAPÊUTICOS UTILIZADOS NA MELHORA FUNCIONAL DE PACIENTES ACOMETIDOS POR AVE

O tratamento fisioterapêutico de um paciente que sofreu AVE se faz necessário pelo fato de ele ser portador de inúmeras sequelas, tais como: incapacidades físicas e diversas repercussões psicológicas que variam desde tristeza até depressão. Sendo assim, os maiores objetivos da Fisioterapia para esses indivíduos são: alcançar o melhor grau de independência funcional, motivação e aceitação, para que assim interfiram diretamente no sucesso da reabilitação (Lima, 2021).

A reabilitação de pacientes no pós- imediato do AVE acontece no primeiro dia de diagnóstico, basta o paciente estar clinicamente estável. Um dos principais objetivos da reabilitação imediata desses pacientes é a prevenção ou complicação das sequelas, sejam elas físicas ou emocionais, de modo a trazer orientações para preparar o paciente e também seus familiares e, ainda, apresentar os possíveis desafios que virão pela frente (Lima, 2021).

Estudos mostram que pacientes que começam a reabilitação nos três primeiros dias após o diagnóstico têm alta mais cedo e começam a desenvolver suas atividades de vida diárias (AVDs) sem ajuda bem mais rápido quando comparados a pacientes que começaram a reabilitação dez dias após o diagnóstico (Rodrigues, 2021).

Quando iniciada de forma precoce, a fisioterapia motora traz um grande potencial de melhora para o paciente na sua recuperação funcional. As técnicas convencionais da fisioterapia neurológica têm como objetivo promover estímulos sensoriais para a recuperação dos movimentos funcionais, os recursos aplicados têm a finalidade de estimular novas conexões com o sistema nervoso central e contribuir para a plasticidade neural (Rodrigues, 2021).

Uma informação relevante e baseada em estudos científicos mostra que o tratamento fisioterapêutico no pós- imediato do AVE proporciona uma melhora considerável na Neuroplasticidade desses pacientes. São inúmeros os protocolos de tratamento que podem auxiliar na reabilitação do AVE, dentre os procedimentos possíveis estão: técnicas de cinesioterapia, que auxiliam na melhora de movimentos ativos e passivos, previne deformidades e rigidez, articula e recupera maiores números de funções cerebrais, devolve a capacidade de desenvolver as atividades de vida diária (AVDs) e reintegra o paciente a família, ao trabalho e ao convívio social, o que oferece qualidade de vida e capacidade funcional (Anjos, 2021).

Galvão (2015) mostra que a fisioterapia é considerada de grande importância na reabilitação precoce de pacientes acometidos por AVE. O estudo teve como objetivo avaliar a atuação fisioterapêutica, ainda em leito hospitalar, e melhorar a função do membro superior (MS) acometido nos pacientes com AVE. Os participantes do estudo foram oito pacientes diagnosticados com AVE isquêmico, ainda no período de internação, o fisioterapeuta realizava os atendimentos duas vezes por dia. Em um período de trinta dias após o início do tratamento, seis pacientes apresentaram uma melhora significativa da força muscular e na função do MS, além disso, cinco dos sete pacientes que apresentavam alteração da sensibilidade apresentaram melhora após o tratamento fisioterápico.

Ferla (2015) defende que o tratamento fisioterapêutico deve ter início ainda na fase hospitalar. Diante disso, deixa claro a relevância do fisioterapeuta na fase aguda do tratamento. Em seu estudo avaliou o controle postural de pacientes acometidos por AVE, no Hospital Universitário São Francisco de Paula (HUSFP), durante o processo de internação. Foram computados treze pacientes com idades entre 59 e 76 anos. Em relação ao início do tratamento fisioterapêutico, 23,07% dos participantes iniciaram os atendimentos no 1º dia após internação hospitalar, 46,15% no 2º dia, 15,38% no 3º dia e 15,38% não realizaram

nenhuma seção de fisioterapia durante a internação. No dia da alta, 96% dos pacientes apresentaram melhora no controle postural verificado através da EAPA (Escala de Avaliação Postural para pacientes após AVC agudo).

Castro (2014) finaliza dizendo que, quanto mais rápido é o atendimento às mobilizações precoce do paciente acometido por AVE agudo, menor é o risco de complicações médicas. Foram identificados 11757 doentes internados nas unidades de AVC em dois municípios dinamarqueses. Aconteceu atendimento ainda na fase aguda por um fisioterapeuta e um terapeuta ocupacional, com a realização de técnicas de cinesioterapia no leito e os resultados globais se deram em 25,3% dos pacientes com quase nenhuma complicação médica durante a hospitalização.

Segundo Arraes Junior (2016), após o AVE é necessário o início da reabilitação no meio hospitalar, cuja finalidade é o estímulo precoce do paciente, para que use toda sua capacidade para adaptar-se a nova situação e reassumir suas atividades, as técnicas fisioterapêuticas são adequadas para que o paciente seja reinserido ao meio em que se encontra, proporcionando-lhe melhor qualidade de vida.

Como visto por meio do questionário Short Form 36 (SF-36), quase todos os índices por domínio tiveram melhora e aumento da pontuação após atuação de profissionais de saúde, os profissionais de fisioterapia em seu trabalho com esses pacientes possuem uma gama de serviços, de modo que a fisioterapia é expressivamente eficaz na recuperação da independência funcional, além de atuar diretamente nos transtornos e lesões consequentes do incidente, a fim de que se promova conforto, qualidade de vida e orientações ergonômicas e de atividades de vida diárias (Silva *et al.*, 2013).

Os resultados obtidos por meio do Short Form 36 (SF-36) refletem o atendimento prestado pela equipe multiprofissional e a dedicação do paciente durante a internação hospitalar, o ganho de mobilidade, força e massa muscular é refletido no ganho de independência e qualidade de vida do indivíduo (Moura *et al.*, 2017).

Para a melhora da funcionalidade e qualidade de vida do indivíduo destacam-se os exercícios terapêuticos, eletroterapia, termoterapia, que tendem a reduzir os sintomas, como dor, edemas e limitações articulares e orientações para promover a prevenção e uma correta e adequada imobilização do membro afetado com utilização de órteses e calçados adaptados quando necessário, essas intervenções contribuem para aumento dos índices, principalmente dos domínios autocuidado, mobilidade e função de membro superiores (Moura *et al.*, 2017).

Enxerga-se que em todas as pesquisas avaliadas, a atuação da fisioterapia na fase aguda traz melhoras consideráveis ao estado geral do paciente, porém, os estudos não mostram qualquer padronização de tratamento fisioterápico. Contudo, em sua maioria, esses estudos apresentam, de forma clara, a importância da atuação da fisioterapia no pós- imediato do AVE para a diminuição de riscos adversos e melhora da qualidade de vida do paciente.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho foi realizado com objetivo de apresentar a relevância do atendimento fisioterapêutico na qualidade de vida de pacientes acometidos por AVE. Inicialmente, mostra-se a reincidência dessa patologia em âmbito global, as causas e as possíveis sequelas que essa doença pode deixar caso não haja o tratamento adequado no tempo adequado. Posteriormente, foram apresentados os tratamentos com suas técnicas e métodos, bem como a eficiência da recuperação dos pacientes. Diante disso, entende-se que o AVE consiste em uma afecção que pode trazer incapacitações desde a fase aguda até a fase crônica, na qual irão se instalar sequelas físicas, psicológicas e sociais, o que resulta na perda da QV. Portanto, conclui-se que o atendimento fisioterapêutico, feito de forma precoce, mostra-se eficaz tanto nas habilidades funcionais, quanto na qualidade de vida dos pacientes. Em paralelo, o parâmetro de mudança na QV pode servir como base para a alta fisioterapêutica do paciente, já que os referidos autores concluíram que mesmo após um ano sem realizar atividade fisioterapêutica, não ocorreram mudanças negativas na QV desses sujeitos.

REFERÊNCIAS

ALENCAR, Maria Hilda Neiva de; CASTRO, Alline de Sousa; LANDIM, Heidene Rocha de Oliveira Paes. A intervenção fisioterapêutica na incapacidade psicossocial em pacientes com sequela crônica de ave na clínica-escola de fisioterapia da NOVAFAPI. **NOVAFAPI**, 2019.

ANJOS, Jorge Luis Motta dos *et al.* Mobilização precoce pós acidente vascular cerebral: revisão integrativa. **Revista Neurociências**, v. 29, p. 1-18, 2021.

ARRAES JÚNIOR. Educação em saúde no tratamento hospitalar pela fisioterapia: relato de experiência. **Extensio: Revista Eletrônica de Extensão**, v. 18, n. 38, p. 192-205, 2016.

ARRAIS, Salomão Lustosa; LIMA, Aniclécio Mendes; SILVA, Thiago Gomes. Atuação dos profissionais fisioterapeutas na reabilitação do paciente vítima de acidente vascular encefálico. **Revista Interdisciplinar**, v. 9, n. 3, p. 179-184, 2017.

BORGES, Luís Carlos de Castro *et al.* A importância da reabilitação fisioterápica na qualidade de vida do pós acidente vascular

encefálico. **Referências em Saúde do Centro Universitário Estácio de Goiás**, v. 3, n. 01, p. 151-158, 2020.

CASTRO, Rosa Pereira de; LESSA, Gesilda Meira. Integração de redes na atenção primária para a prevenção e atendimento precoce no acidente vascular encefálico (avc). In: **III Congresso Nordeste de Medicina de Família e Comunidade**. 2014.

CLEMENTINO, Marcos Linco; CONCEIÇÃO, Marcelo Linco; PIMENTEL, Paulo Henrique Ramos. Qualidade de vida de indivíduos pós acidente vascular cerebral: uma revisão integrativa. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 14, p. e506101422746-e506101422746, 2016.

CONCEIÇÃO, Mariana Lauar Sarmento Vaz; CASTRO, Matheus Araújo; MACIEL, Joyce Lopes Pinto. A influência dos contraceptivos hormonais no desenvolvimento de acidente vascular cerebral isquêmico e outros fenômenos tromboembólicos. *Revista Eletrônica Acesso Médico*, v. 8, p. e10131-e10131, 2021.

COSTA, Roberta Maria Leite. **Coorte retrospectiva das internações hospitalares por acidente vascular cerebral isquêmico subagudo quanto à assistência fisioterapêutica, no sistema único de saúde, no Brasil: análise hierárquica**. 2021.

CRUZ, Małgorzata; ZGORZALEWICZ-STACHOWIAK, Małgorzata; ZEŃCZAK-PRAGA, Krystyna *et al.* Application of pilates-based exercises in the treatment of chronic non-specific low back pain: state of the art. **Postgraduate medical journal**, v. 95, n. 1119, p. 41-45, 2017.

DOBKIN, Fabrícia Azevêdo da; SILVA, Diana Lídice Araújo da; ROCHA, Vera Maria da. Severidade clínica e funcionalidade de pacientes hemiplégicos pós-AVC agudo atendidos nos serviços públicos de fisioterapia de Natal (RN). **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 16, n. suppl 1, p. 1341-1348, 2014.

FERLA, Fabíola Lindemann; GRAV, Magali; PERICO, Eduardo. Fisioterapia no tratamento do controle de tronco e equilíbrio de pacientes pós AVC. **Revista Neurociências**, v. 23, n. 2, p. 211-217, 2015.

FREICHE, Hércules Ribeiro; NUNES, Ana Paula Nogueira; CORREA, Clynton Lourenço. Perfil epidemiológico e qualidade de vida dos pacientes acometidos por acidente vascular encefálico. **Arquivos de Ciências da Saúde da UNIPAR**, v. 15, n. 1, 2019.

FREIRE, Cristina da Silva *et al.* Construção e validação de álbum seriado para acompanhantes de pacientes com Acidente Vascular Cerebral. *Revista Brasileira de Enfermagem*, v. 75, 2014.

FREITAS, Renata Alves; GARDENGHI, Giulliano; FMUSP, Coordenador Científico do Serviço de. **Atuação da fisioterapia no tratamento do AVC agudo-revisão sistemática**, 2018.

GALVÃO, Maria Luiza Cincoetti *et al.* Efeito da realidade virtual na função motora do membro superior parético pós-Acidente Vascular Cerebral. **Revista Neurociências**, v. 23, n. 4, p. 493-498, 2015.

GARANHANI, Márcia Regina *et al.* A experiência de pacientes e cuidadores após acidente vascular encefálico: uma revisão narrativa da literatura. **Ciência, Cuidado e Saúde**, v. 8, n. 2, p. 242-249, 2019.

LANGE, Whendy Arantes *et al.* A importância da mobilização precoce em acidente vascular cerebral prévio: uma revisão de literatura. *Revista Eletrônica Acervo Médico*, v. 8, p. e9921-e9921, 2019.

LEITE, Marisa; PEREIRA, Mariana. Cuidados de enfermagem à pessoa com acidente vascular cerebral isquêmico submetida a trombólise. *Revista Ibero- Americana de Saúde e Envelhecimento*, v. 7, n. 3, p. 461-480, 2021.

LIMA, Jozeane Brito; CONCEIÇÃO, Núbia Máxima Pereira; ARAÚJO, Yuri Tapparelli de. A fisioterapia motora no processo de reabilitação do acidente Vascular Encefálico. **Revista Saúde e Desenvolvimento**, v. 15, n. 23, p. 87-95, 2021.

MOTA, Ana Coely Araujo *et al.* Atendimento domiciliar fisioterapêutico para portador de acidente vascular cerebral no estágio agudo. In: **Congresso Internacional de Envelhecimento Humano**. 2021.

MOURA, Paloma de Castro; LANZONI, Gabriela Marcellino de Melo, *et al.* Rede de atenção às urgências e emergências: atendimento ao acidente vascular cerebral. *Acta Paulista de Enfermagem*, v. 36, 2017.

NOGUEIRA, Flávia *et al.* Intervenção fisioterapêutica na comunidade: relato de caso de uma paciente com AVC. **Saúde.Com**, v. 1, n. 1, 2016.

OMS. WORLD HEALTH STATISTICS 2023: MONITORING HEALTH FOR THE SDGS, SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS.

PEREIRA, Ilana de Freitas; OLIVEIRA, Patrícia Maiara Ferreira; FURLAN, Fabiana. A importância da reabilitação neurofuncional no acidente vascular cerebral-relato de caso. **CIPEEX**, v. 2, p. 1726-1726, 2019.

PINTO, MARIANA; SOUSA, LILIANA; DOS SANTOS, EDUARDO JOSÉ FERREIRA. INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO DE SINAIS E SINTOMAS EM VÍTIMAS DE ACIDENTE VASCULAR CEREBRAL NO EXTRA-HOSPITALAR: UM PROTOCOLO DE REVISÃO SCOPING. *SERVIR*, N. 06, P. E31037-E31037, 2017.

RIBEIRO, MATHEUS COARACY ET AL. COMPLICAÇÕES CLÍNICAS DA CIRURGIA VASCULAR PARA TRATAMENTO DO ACIDENTE VASCULAR CEREBRAL. *REVISTA IBERO-AMERICANA DE HUMANIDADES, CIÊNCIAS E EDUCAÇÃO*, V. 9, N. 10, P. 4405-4415, 2014.

RIBEIRO, Ruth Jardel Alves Alexandre *et al.* Os efeitos da abordagem fisioterapêutica na qualidade de vida de pacientes pós acidente vascular encefálico (ave): revisão sistemática. **Revista de Atenção à Saúde**, v. 12, n. 40, p. 62-68, 2019.

RICHARDS, Pollyanna Bahls de *et al.* Gerenciamento de caso para pessoas com acidente vascular cerebral: estudo quase experimental. *Cogitare Enfermagem*, v. 27, 2019.

RODRIGUES, Priscila Salge Mauad *et al.* **Controle postural após treino de sedestação em indivíduos com acidente vascular cerebral agudo: estudo piloto.** 2021.

ROSA, Gabriela Cristina *et al.* CUIDADOS, VIDA PLENA E BEM-ESTAR: ORIENTAÇÕES PARA CUIDADORES. **Revista Extensão**, v. 4, n. 1, p. 54-63, 2020.

RYERSON, Marcos Gustavo dos Passos. **A importância da fisioterapia em indivíduos portadores de sequelas neurológicas pós acidente vascular encéfálico (ave).** 2014.

SANTOS, Francisca Soraya Lima *et al.* Uso da oxigenoterapia em pacientes agudos: uma revisão sistemática. **Fisioterapia Brasil**, v. 20, n. 6, 2022.

SILVA, Rafaela Fernanda da; LIMA, Rodrigo Dias, *et al.* **A importância da fisioterapia precoce na recuperação do controle motor após AVC.** 2013.

SILVA, Amanda Barreto da *et al.* Fisioterapia aquática no paciente com acidente vascular encefálico. **Revista da Mostra de Iniciação Científica e Extensão**, v.3, n. 1, 2017.

SILVEIRA, Cristian *et al.* **Efeito da realidade virtual na marcha e no equilíbrio em pacientes após ave.** 2022.

OUSIA, RILARY SILVA ET AL. FATORES ASSOCIADOS A INCAPACIDADE FUNCIONAL APÓS ACIDENTE VASCULAR CEREBRAL ISQUÊMICO. ACTA PAULISTA DE ENFERMAGEM, V. 37, P. EAPE00601, 2022.

TORRES, JOSEFA NAYARA DE ET AL. TEORIAS DE ENFERMAGEM NO CUIDADO AO PACIENTE VÍTIMA DE ACIDENTE VASCULAR CEREBRAL: REVISÃO DE ESCOPO. REVISTA BRASILEIRA DE ENFERMAGEM, V. 76, P. E20220791, 2018.

CAPÍTULO 10

EFEITOS DA HIDROTERAPIA NA SINTOMATOLOGIA DA ARTRITE REUMATOIDE EM IDOSOS

EFFECTS OF HYDROTHERAPY ON THE SYMPTOMATOLOGY OF RHEUMATOID ARTHRITIS IN THE ELDERLY

Isabelly Lissandra Sobreira da Silva
Charmenes Alves Gomes
Maria Alanna Carvalho Lima
Samuel Ilo Fernandes de Amorim
Fabio Alexandre dos Santos Lira
Gilmara Benevides Costa Soares
Aucélia Cristina Soares Belchior
Leandro Savio Oliota Ribeiro
Charmenes Alves Gomes

RESUMO

A artrite reumatoide é uma doença crônica, autoimune com causa desconhecida e caracteriza-se por um processo inflamatório que afeta predominantemente as pequenas articulações, apresentando manifestações extra articulares que pode levar à incapacidade funcional, interferindo na qualidade de vida. O objetivo deste estudo foi verificar os efeitos da hidroterapia na sintomatologia da artrite reumatoide em idosos. Consistindo em um método de revisão bibliográfica com abordagem qualitativa a partir de uma busca nas bases de dados: LILACS, Pubmed, BVS, PEDro e Google Acadêmico. Quanto aos resultados, foram encontrados 35 artigos e com os critérios de inclusão e exclusão somente 7 se destacaram para este estudo. Foi evidenciado que a artrite reumatoide ocasiona muitas consequências em idosos, levando à incapacidade funcional que influencia no seu bem-estar e a hidroterapia é uma forma de reabilitação para esses pacientes com o intuito de reduzir os sintomas e promover um melhor conforto e disposição para suas atividades diárias. Concluiu-se que os estudos indicam a hidroterapia para o manejo da patologia com a melhora na qualidade de vida e os exercícios no meio aquático foram vistos como bastante eficazes atuando também na prevenção dos agravantes do envelhecimento.

Palavras-chave: artrite reumatoide; idoso; hidroterapia; fisioterapia aquática;

ABSTRACT

Rheumatoid arthritis is a chronic, autoimmune disease with an unknown cause and is characterized by an inflammatory process that predominantly affects the small joints, presenting extra-articular manifestations that can lead to functional disability, interfering with quality of life. The objective of this study was to verify the effects of hydrotherapy on the symptoms of rheumatoid arthritis in the elderly. Consisting of a bibliographic review method with a qualitative approach based on a search in the databases: LILACS, PubMed, BVS, PEDro and Google Scholar. Regarding the results, 35 articles were found and with the inclusion and exclusion criteria, only 7 stood out for this study. It was evidenced that Rheumatoid arthritis causes many consequences in the elderly, leading to functional disability that influences their well-being and hydrotherapy is a form of rehabilitation for these patients with the aim of reducing symptoms and promoting better comfort and disposition for your daily activities. It was concluded that studies indicate hydrotherapy for the management of the pathology with an improvement in quality of life and exercises in the aquatic environment were seen as very effective, also acting in preventing the aggravating factors of aging.

Keywords: Rheumatoid arthritis; elderly; hydrotherapy; aquatic physiotherapy;

INTRODUÇÃO

A artrite reumatoide (AR) é uma doença reumática autoimune, inflamatória e crônica, com etiologia complexa. É caracterizada por uma inflamação das articulações, principalmente, das mãos, punhos, cotovelos, joelhos, tornozelos e pés, resultando em destruição da cartilagem, inflamação da membrana sinovial, erosão óssea, deformidades, encurtamento e fraqueza muscular, além de manifestar rigidez matinal, edema e

dores persistentes. Desenvolve-se, principalmente, nas articulações periféricas (DA SILVA PAVAN *et al.*, 2019).

A patologia acomete todas as raças, cerca de 1% da população adulta em geral. No Brasil, tem uma prevalência de 0,46%, sendo mais frequente na população feminina entre 30-50 anos e maior incidência na quinta década de vida com risco considerável a partir dos 60 anos (CONCEIÇÃO *et al.*, 2015). O diagnóstico da AR é feito em conjunto a partir dos achados clínicos, exame laboratorial de fator reumatoideou Anti-CCP e exame radiológico das articulações acometidas (D'ALMEIDA, 2018).

O tratamento de idosos com uma patologia reumática deve consistir numa abordagem multidisciplinar, destacando-se como uma das formas de tratamento, a Fisioterapia que tem o objetivo de prevenir e tratar distúrbios cinético-funcionais, assim diminuindo o comprometimento imposto por patologias incapacitantes e promovendo uma maior independência. A fisioterapia desempenha-se, essencialmente, na manutenção funcional com base em exercícios de flexibilidade, força e equilíbrio (OLIVEIRA *et al.*, 2022).

Na reabilitação fisioterapêutica temos a Hidroterapia que é um recurso antigo, porém muito aplicado, sendo uma terapia realizada dentro da piscina com água aquecida em aproximadamente 33° a 37°C, com exercícios variados, dependendo do caso do paciente e das suas individualidades. Além disso, promove benefícios como o relaxamento muscular, melhora do retorno venoso, redução de dor e espasmos musculares com o intuito de reestabelecer as condições funcionais e motoras do paciente (SOARES; AMORIM, 2021).

A AR provoca consideráveis alterações musculo-esqueléticas, dentre as quais podem-se mencionar, a diminuição da amplitude de movimento articular e a alteração da força muscular. Ocasiona manifestações extra articulares como a fadiga com exaustão psicológica, fraqueza, perda de peso e anemia. Em vista disso, produz uma diminuição da capacidade funcional, dificultando a realização das atividades diárias, implicando também na qualidade do sono, lazer, trabalho, conseqüentemente, afetando o conforto e bem-estar da saúde (KNOB *et al.*, 2016). Logo, a AR não tem uma possibilidade total de cura, mas possui formas de reduzir a evolução da doença, por meio de medicação e principalmente a fisioterapia. Dessa forma, salienta-se o meio aquático como uma excelente indicação de reabilitação terapêutica, pois resulta numa menor compressão das articulações (SANTANA; EUZÉBIO; GALVÃO, 2013). Diante desse cenário, este estudo pretende responder o seguinte questionamento: quais os efeitos da hidroterapia na sintomatologia da artrite reumatoide em idosos?

A presente pesquisa, se dispõe com o intuito de ressaltar a fisioterapia aquática como principal forma de intervenção da AR, contribuindo para retardar a progressão da doença e evidenciar os efeitos benéficos da água. Perante o exposto, os exercícios praticados na água se tornam mais seguros por ser de baixo impacto, promovendo uma melhora dos sintomas e atuando especialmente na restauração das incapacidades funcionais, contribuindo para uma boa qualidade de vida.

O estudo se torna relevante, para favorecer as pessoas com a doença, levando um conhecimento baseado em evidências científicas sobre a eficácia da hidroterapia como tratamento para sintomatologia da AR, colaborando para uma melhor recuperação. Também se torna útil para os profissionais fisioterapeutas revelando a hidroterapia como uma opção complementar de um tratamento convencional e esse estudo pode ser utilizado como forma de pesquisa para futuros trabalhos.

METODOLOGIA

Tipo de estudo

Tratou-se de um estudo exploratório, bibliográfico e com abordagem qualitativa. A pesquisa qualitativa trabalha com o universo de significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes. No mesmo sentido, as pesquisas exploratórias desenvolvem, esclarecem e modificam conceitos e ideias. Uma pesquisa bibliográfica é realizada a partir de material já elaborado, constituído principalmente de livros e artigos científicos (GIL, 2008).

Estratégias de busca dos artigos

A coleta dos dados realizou-se a partir de estudo em artigos científicos, no período compreendido de agosto a dezembro de 2023, a partir das seguintes bases de dados e plataformas digitais: PubMed, LILACS, PeDro, BVS, Google Acadêmico. Os descritores (DeCS) utilizados para a busca nas bases eletrônicas foram:

Hydrotherapy; Arthritis, Rheumatoid; Aquatic Therapy; Aged.

Crerios de elegibilidade dos estudos

Para a construção da estratégia de busca desta pesquisa e com a finalidade de expandir os resultados foram consideradas as palavras-chaves ou termos sinônimos como: Artrite reumatoide; Hidroterapia; Fisioterapia aquática; Idosos.

Com o escopo de potencializar a amplitude da pesquisa, os termos foram adaptados para cada plataforma de dados e combinados através de operadores booleanos “AND” e “OR”, considerando-se as suas variações de termos para obtenção das estratégias finais.

Seleção dos estudos e extração de dados

Para a seleção do material elegível, foram adotados como critérios de inclusão os estudos a partir do ano de 2013, nos idiomas em inglês, português e espanhol. Foram excluídos estudos de opinião, editoriais e repetidos, bem como aqueles que não sustentem o objeto desse estudo. Em seguida, adotou-se a análise de conteúdo para o tratamento dos dados coletados, interpretação e discussão, efetuando-se análise das principais características dos estudos pesquisados.

Inicialmente foi realizada uma exploração de títulos dos artigos apresentados por meio das estratégias de busca, foram excluídos artigos duplicados entre as bases de dados e publicados fora do período estabelecido.

A segunda fase foi através da exploração dos resumos, atentando aos seus critérios de inclusão, sendo o mesmo lido na íntegra para determinar tal elegibilidade. Na terceira etapa foi realizada a leitura completa dos artigos selecionados, onde foram extraídos dados para melhor desempenho da pesquisa.

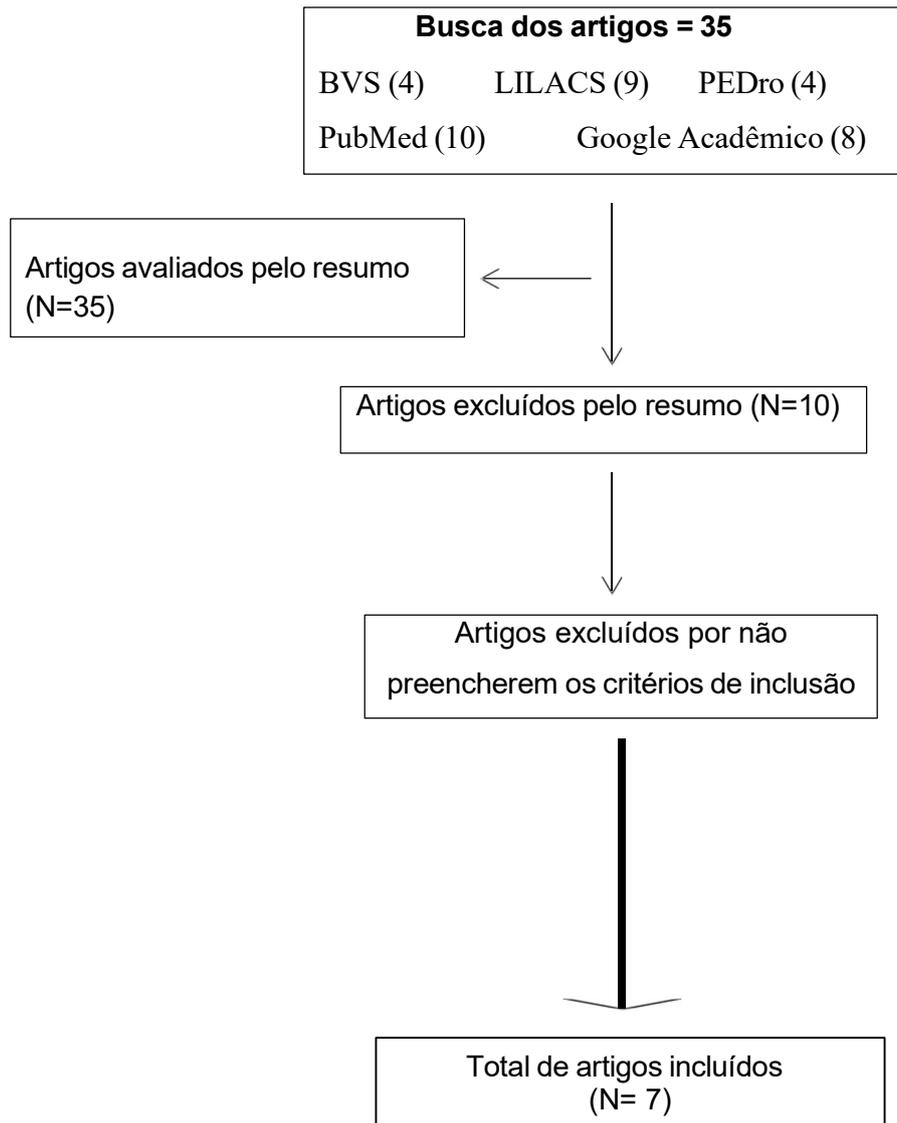
Análise dos dados

Durante a extração dos dados, elaborou-se uma tabela onde foram colocados todos os artigos selecionados na última etapa, em documento no Microsoft Office Word 2013 com as seguintes informações: título, ano, local da publicação, tipo de estudo, metodologia e resultados.

A análise dos estudos selecionados mediante os critérios de inclusão foram lidos à luz da literatura e discutidos com outros estudos os quais utilizaram métodos semelhantes.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram encontrados 35 artigos a partir de uma busca nas bases de dados e após utilizar os critérios de inclusão e exclusão, somente 7 estudos atenderam os objetivos desta pesquisa, como demonstra o fluxograma a seguir.

Figura 1. Fluxograma de identificação e seleção dos artigos.

Fonte: Elaborado pela autora.

De acordo com os artigos pesquisados para os resultados obtidos, foi observado por Da Silva Pavan *et al* (2019) que a AR é progressiva, com uma inflamação que resulta principalmente em sintomas de dor, com sua causa ainda desconhecida, porém pode ser associada por fatores genéticos e ambientais. As manifestações aparecem nas articulações ou nas estruturas adjacentes como bursas, ligamentos, tendões e em graus mais avançados pode desenvolver um maior risco de comorbidades sistêmicas atingindo coração, pulmões e vasos sanguíneos.

Andrade; Dias (2019) apontam as manifestações articulares que podem ser irreversíveis na fase inicial, causando dores intensas, inchaço, pouca flexibilidade, fraqueza muscular e perda da amplitude de movimento (ADM). Em uma fase mais tardia da doença, observam-se deformações articulares periféricas nas mãos, dedos, em pescoço de cisne

(Figura 1), dedos em batoeira (Figura 2), já nos pés, o hálux valgo (Figura 3) e ainda pode aparecer nódulos reumatoides (Figura 4) que são desencadeados pela inflamação crônica.

Figura 1- Dedos em Pescoço de Cisne



Fonte: FERRARI, 2016.

Figura 2- Dedos em Batoeira



Fonte: FERRARI, 2016.

Figura 3- Hálux Valgo



Fonte: ROIM, 2022.

Figura 4- Nódulo reumatoide



Fonte: <https://www.msmanuals.com/pt/profissional/multimedia/image/nódulo-reumatoide-mão>.

A artrite reumatoide ocasiona grande impacto na qualidade de vida, acomete todas as idades e em ambos os sexos, provoca, principalmente, os sinais flogísticos da inflamação como: dor, calor local, rubor (vermelhidão), edema e perda de função. É caracterizada por um processo inflamatório da membrana sinovial, afetando pequenas e grandes articulações. Os pacientes sofrem com o dano na funcionalidade para praticar as suas atividades cotidianas, com a perda da mobilidade para movimentos do dia a dia como andar, comer, sentar e levantar.

Macena; Hermano; Costa (2018), relatam que a população idosa com AR pode ser afetada a partir dos 60 anos. Com o processo de envelhecimento, o sistema imunológico sofre alterações chamadas de imunossenescência que podem prejudicar os dois tipos de imunidade. O sistema imunológico inato torna-se menos ativo com a idade, por isso pode levar a um maior desenvolvimento de uma inflamação crônica e o sistema imunológico adaptativo que vai perdendo a sua função, assim contribuindo para o surgimento de doenças autoimunes.

Outra condição que pode ser desencadeada pela AR é o desenvolvimento da sarcopenia, estado que provoca a perda de massa muscular, sendo mais comum em idosos. Com isso, somando o envelhecimento e a doença os pacientes ficam ainda mais fragilizados. Ocorrem, também, outras consequências, como a depressão que pode se desencadear por uma relação com níveis de dores aumentados, o sono de má qualidade e a fadiga que pode aparecer habitualmente durante a repercussão da patologia (LOPES *et al.*, 2021).

Na fase de envelhecimento o corpo passa por muitas mudanças que têm potencial fisiológico devido a idade, mas podem ser adquiridas por fatores genéticos, ambientais ou psicológicos. Idosos com AR expressam, principalmente, agravantes no seu estado físico e funcional, mas ainda podem apresentar complicações na sua saúde mental, como episódios de depressão e ansiedade. Desse modo, se torna eficaz um tratamento humanizado para que os pacientes não fiquem desestimulados e regridam no processo de intervenção.

Lourenço; Roma; Assis (2017) relatam ainda que o risco de queda em pacientes mais velhos atua como um agravante na qualidade de vida em pessoas com AR, por ser uma doença evolutiva com seguimentos de outras complicações como a diminuição funcional levando a um déficit nos seus autocuidados restringindo a autonomia. Ademais, o medo e a inatividade física desses pacientes podem contribuir para um desequilíbrio corporal diminuindo também a capacidade de força muscular, assim, aumentando o percentual de quedas.

Em virtude do que foi mencionado, nota-se que durante a repercussão da doença surgem diversos fatores que podem desencadear uma piora com novos sintomas. A incapacidade funcional tem um alto potencial que leva prejuízos aos pacientes acometidos, sendo mais acentuada em idosos que não estão sendo reabilitados para se adequar melhor diante da história da doença. Posto isso, a ocorrência de quedas envolve aspectos multifatoriais, sendo necessária uma boa avaliação para direcionar para um tratamento eficaz.

Na visão de Ornela *et al* (2020), a AR pode influenciar para uma má qualidade do sono, em virtude do processo de dor crônica levando a uma rigidez articular. Podem ser considerados também outros fatores como os efeitos dos medicamentos e os aspectos psicossociais como a ansiedade, depressão e estresse. Dessa maneira, os pacientes susceptíveis a todos esses fatores apresentam limitações em sua qualidade de vida, com a presença de distúrbios do sono. Tais elementos tornam os pacientes com AR mais propensos a desenvolverem problemas relacionados ao sono.

À vista disso, o sono inadequado está diretamente relacionado aos fatores e à atividade da doença, podendo assim, contribuir para uma pior qualidade de vida. Ressalta-se

que a dor é o fator que mais prejudica o sono de boa qualidade desses pacientes e ainda é visto que se os pacientes com AR estiverem passando por um momento depressivo pode acarretar uma piora na qualidade do sono, carregando mais problemas para a saúde.

As manifestações sistêmicas relacionadas a AR revelam alto grau de mortalidade, como o comprometimento cardiovascular devido à perda de elasticidade da parede vascular associada ao processo inflamatório. A junção dos fatores de riscos

cardiovasculares mais comuns como a obesidade, idade avançada, sedentarismo e antecedentes familiares e dos fatores emergentes, como a proteína C reativa, proteína amiloide A sérica, marcadores de atividade inflamatória elevada e fator reumatoide (FR) estarão elevados na AR, indicando que a inflamação pode causar alguma doença cardiovascular (MEYER *et al.*, 2018).

Como mencionado, em um estudo desenvolvido por Silva *et al* (2023), a AR também pode prejudicar outros órgãos, podendo citar, o comprometimento pulmonar que pode ser desenvolvido de formas variadas com manifestações mais conhecidas como: a doença intersticial pulmonar, nódulos reumatóides e derrame pleural. As implicações respiratórias podem aparecer de forma assintomática, porém, alguns sintomas comuns como tosse seca e a dispnéia por esforço podem mostrar alterações no pulmão.

Diante disso, necessita de um diagnóstico preciso e precoce para evitar ou retardar a progressão da doença, os danos articulares irreparáveis, as incapacidades funcionais e as comorbidades sistêmicas. Alguns critérios para confirmar a AR como a história do paciente, o exame físico e exames complementares como o teste de fator reumatoide e exames de imagem são relevantes para auxiliar e diferenciar de outras formas de artrite ou outras doenças que provocam sintomas semelhantes.

Segundo Rodrigues *et al* (2017), o diagnóstico também pode ser baseado nos critérios do Colégio Americano de Reumatologia, sendo eles: a rigidez matinal; artrite simétrica; artrite em três ou mais áreas; presença de nódulos reumatóides; artrite nas mãos; presença de fator reumatoide no sangue e alterações radiográficas apresentando erosões articulares. Para classificar o paciente com a doença, devem ser manifestados pelo menos quatro desses critérios.

Dessa forma, Oliveira *et al* (2022) alegam que o tratamento da AR oferece alternativas além das medidas farmacológicas, como os exercícios físicos, aeróbicos e aquáticos que também são utilizados como terapia de doenças inflamatórias. Destacando a fisioterapia, que atua na recuperação da doença com objetivo de diminuir fraqueza muscular, dor e o

edema, resultando em um aumento da ADM, ganho de resistência, equilíbrio, fortalecimento muscular e principalmente conservar a capacidade física.

O quadro 1 apresenta a distribuição dos artigos por utilização do tema benefícios da hidroterapia para artrite reumatoide em idosos.

QUADRO 1- Benefícios da hidroterapia.

AUTOR /ANO	OBJETIVOS	METODOLOGIA	RESULTADOS
Xavier e Dati. (2021)	Conhecer o quanto os exercícios aquáticos podem contribuir e interferir de forma positiva, na qualidade do dia a dia dos idosos e nas alterações de humor.	Revisão bibliográfica sobre a influência da hidroterapia na qualidade de vida dos idosos. Foram utilizados como recurso de pesquisa os sites Scielo, Lilacs, Bireme em português e inglês.	A hidroterapia é extremamente benéfica para todas as idades, especialmente para os idosos. Se mostrou eficaz na melhora da dor e do equilíbrio, além da melhora na qualidade de vida, nos domínios estado geral da saúde, aspectos emocionais e saúde mental. Além de recuperar a mobilidade e o equilíbrio.
Do Nascimento Assis <i>et al.</i> (2019)	Analisar a hidroterapia como forma de tratamento fisioterapêutico para os idosos, e dessa forma a prática de uma atividade física ajuda na autoestima e fortalecimento muscular dessas pessoas.	Um método investigativo descritivo com abordagem da literatura, foi realizado um levantamento em bancos de dados eletrônicos: BVS, Scielo e PubMed;	Foi evidenciado que o treinamento por meio aquático foi bastante eficaz, como meio de prevenir os agravantes maléficos do envelhecimento, sendo, portanto, os mesmos tidos como algo motivador para os idosos.

Conceição <i>et al.</i> (2015)	Realizar uma revisão de literatura, abordando as principais condutas fisioterapêuticas utilizadas em pacientes com artrite reumatoide;	A pesquisa eletrônica foi realizada por meio dos bancos de dados PubMed, Medlin e LILACS, Google Acadêmico e biblioteca eletrônica SciELO.	As intervenções de fisioterapia para pessoas com artrite reumatoide são eficazes para amenizar as deficiências resultantes das manifestações de doenças articulares e periarticulares e para fornecer orientações e educação para melhorar a capacidade funcional e qualidade de vida.
Berruga, Andreu, Gregori. (2021)	Analisar sistematicamente as evidências disponíveis na literatura sobre a eficácia do exercício aquático em pessoas com artrite reumatoide e osteoartrite.	Foi realizada uma ampla busca em 4 bases de dados (Medline, PubMed), na qual foi obtida uma amostra inicial de 14 artigos, da qual foi obtida uma amostra final de 8 artigos.	Os resultados mostraram melhorias na funcionalidade, no alívio da dor, rigidez articular e na qualidade de vida em pessoas com AR e OA. O exercício aquático pode reduzir a dor e aumentar a função física em pacientes com AR e OA.

Mattos <i>et al.</i> (2016)	Avaliar e comparar os efeitos de programas de exercícios aquáticos na força muscular e na função física em pessoas com AR.	Pesquisa bibliográfica nas seguintes bases de dados eletrônicas: Pubmed e Web of Science, com palavras-chave em inglês: osteoartrites, aquático, água, águas profundas, exercício, atividade motora, atividade física e treinamento.	As intervenções bem elaboradas e controladas com exercícios aquáticos com duração mínima de seis semanas, contemplando exercícios de fortalecimento muscular e exercícios aeróbicos, podem ser eficazes no aumento da força muscular de membros inferiores e na melhoria da funcionalidade.
Garcez <i>et al.</i> (2017)	Avaliar o efeito da fisioterapia aquática no desempenho muscular respiratório, mobilidade tóraco abdominal e estado de saúde de indivíduos acometidos por artrite reumatoide.	Estudo quase experimental de caráter quantitativo. A amostra foi constituída por oito mulheres com diagnóstico de artrite reumatoide, as quais preencheram uma ficha de avaliação inicial, responderam ao questionário Health Assessment Questionnaire, realizaram a manovacuumetria e a cirtometria.	Os resultados demonstram que houve melhora na pressão muscular expiratória máxima e melhora do estado de saúde das participantes. A aplicação do programa de fisioterapia aquática foi benéfica, neste grupo estudado, apresentando melhora na força muscular expiratória e no estado de saúde.

Rosa, Heringer, Silva. (2015)	Verificar a eficácia da utilização da hidroterapia como forma de reabilitação em pacientes afetados com Artrite Reumatoide.	Revisão de literatura, sobre a utilização da reabilitação hidroterápica. Buscas disponíveis na língua portuguesa, publicados na Biblioteca Virtual Mundial, foram utilizados os descritores artrite reumatoide,	Verificou-se que a hidroterapia pode beneficiar os pacientes portadores de AR pelo aumento da amplitude de movimento, força muscular, capacidade cardiovascular, funcionalidade,
		terapêutica, hidroterapia.	equilíbrio postural e redução da dor.

Fonte: Elaborado pela autora.

Sobre a temática, os artigos incluídos no quadro acima trazem os efeitos benéficos que a hidroterapia proporciona para idosos e como pode promover uma melhora na qualidade de vida diante dos sintomas da artrite reumatoide. A dor crônica e diminuição da capacidade funcional, geram problemas em diferentes aspectos e dimensões na sua condição física, psíquica e social. Os artigos também ressaltam a importância do profissional fisioterapeuta enfatizando a forma de lidar com o paciente idoso e com os sintomas da doença.

Sendo assim, Xavier; Dati (2021) ressaltam que a hidroterapia atua como uma especialidade dentro da fisioterapia, como uma referência desde a antiguidade e sua utilização para cura das doenças de povos egípcios, gregos, romanos e ocidentais dando continuidade até os dias atuais. A terapia através da água trata diversas patologias, inclusive a AR, pois colabora para uma melhor qualidade de vida e controle das mudanças do processo natural na fase do envelhecimento, contribuindo nos aspectos físicos, sociais e psicológicos.

A água possui suas propriedades físicas como o empuxo, viscosidade, pressão hidrostática, fluxo, temperatura e densidade que favorece um bem-estar físico e um bom fun-

cionamento do corpo. Para o tratamento precisa de um planejamento em relação ao tipo de exercício, frequência e intensidade, a fim de promover alterações positivas. Os exercícios propostos podem ser passivos, ativos ou ativo-assistido dependendo do quadro que o paciente se encontrar e exercícios isométrico para estabilidade (DO NASCIMENTO ASSIS *et al.*, 2019).

Em vista disso, a patologia exige disposição do paciente para ter respostas positivas durante o tratamento. Além da terapia medicamentosa para alívio dos sintomas, os exercícios aquáticos são importantes para tratar a doença com objetivo de fortalecer os músculos e articulações. A hidroterapia revela-se como uma área que está apta para reabilitar pacientes idosos com AR, em razão da melhora na sintomatologia e avanço na independência para realização das atividades de vida diárias, oferecendo mais disposição e conforto.

Nessa perspectiva, Conceição *et al* (2015) enfatizam que o tratamento na piscina tem uma resposta positiva no estado de saúde dos pacientes com AR, a imersão na água possibilita a diminuição do edema, da rigidez articular, promove analgesia, ganho da força muscular e o relaxamento muscular. O meio aquático favorece para esses pacientes o estímulo de equilíbrio e propriocepção, aumento da flexibilidade, da resistência muscular, controle da pressão arterial e restabelecimento do condicionamento cardiorrespiratório.

Em outras palavras, Berruga; Andreu; Gregori (2021) expõem que o aumento da força muscular em pacientes com AR fica mais difícil, podendo ser estabelecido pela inatividade que os pacientes já tinham tido anteriormente ou devido à baixa intensidade e velocidade no programa de exercícios propostos no tratamento devido ao grau dos sintomas. Apesar disso, os exercícios aquáticos promovendo um controle na dor e rigidez articular, ocorre um aumento da força muscular, além de permitir a redução do desconforto imposto pela limitação para movimentar as articulações afetadas.

Os exercícios realizados na água (hidrocinesioterapia) apresentam muitas vantagens em relação ao exercício convencional no solo. São movimentos executados mais facilmente e ocorre uma diminuição na sensação de dor. A água promove uma resistência que vai ser utilizada para os exercícios e com os materiais irão possibilitar um aumento na sobrecarga como: corrimão fixo, halteres, caneleiras, macarrão de polietileno, argolas, prancha, bolas, entre outros, todos são adaptados para uso na piscina (MATTOS *et al.*, 2016).

A hidrocinesioterapia deve ser constituída a partir de uma avaliação de forma individualizada para adaptar o paciente à prática, afim de alcançar melhores benefícios durante o tratamento. A medida terapêutica é realizada buscando a melhora do condicionamento físico e a restauração da funcionalidade. Observa-se que ainda não está estabelecido um

protocolo ideal para a reabilitação dos pacientes com AR, todavia, os efeitos que a água fornece de uma forma geral, contribuem para a melhora da sintomatologia da AR.

O estudo apresentado por Siqueira *et al* (2017) mostram as vantagens da hidroterapia na melhora do equilíbrio visto que oferece uma maior independência postural e menos receio para se movimentar. A evolução para o ganho de equilíbrio ocorre devido à viscosidade que concede uma resistência dando um melhor suporte, com esse amparo. A hidrocinesioterapia promove também um ganho da mobilidade das articulações, com isso, é importante o planejamento dos exercícios aquáticos para conceder uma resposta positiva na estabilidade do corpo.

A fisioterapia aquática permite mais segurança combinado com a leveza e o relaxamento que favorecem os movimentos estabelecidos para o tratamento. As propriedades físicas da água viabilizam uma lentidão nos movimentos, proporcionando a reação dos pacientes mais eficaz. Com treino de equilíbrio dentro da água, irá refeltir em um avanço fora dela, ou seja, no solo. A combinação dos exercícios elaborados vai auxiliar na evolução das habilidades funcionais.

Dentre os efeitos aquáticos para realizar a terapia do paciente com AR, indica-se que a água irá favorecer a redução do impacto sobre as articulações fazendo com que o tratamento seja ainda mais produtivo, ao contrário dos exercícios no solo, que contribuem para o risco de intercorrências. Considera-se que os idosos ativos que realizam a hidroterapia regularmente desenvolvam uma diminuição da perda de força muscular respiratória decorrente do envelhecimento (ABREU *et al.*, 2020).

Apesar de ser uma doença que acomete mais facilmente as articulações, ocorre inflamação em outras partes do corpo, como os pulmões. Visto que, a intervenção em ambiente aquático tem se mostrado mais recomendada, pois auxilia na melhora da condição respiratória dos pacientes e oferece uma resistência à expansão torácica. A pressão hidrostática impulsiona o aumento da circulação periférica, ventilação pulmonar, fortalecimento da musculatura e uma maior troca gasosa (GARCEZ *et al.*, 2017).

Rosa; Heringer; Silva (2015) observam que o restabelecimento da funcionalidade dos pacientes com AR pode ocorrer devido à força de flutuação que facilita o movimento articular, contribuindo para um aumento da ADM. A pressão hidrostática também auxilia no condicionamento cardiovascular, além de oportunizar uma recuperação das queixas principais como a dor, rigidez e mobilidade articular diminuída que interfere na condição de saúde do paciente.

A fisioterapia na piscina permite muitas possibilidades para se exercitar em várias velocidades, somando a resistência e força da água. No decorrer do tratamento, os pacientes contemplam os benefícios, principalmente, no alívio do quadro álgico e ainda nas manifestações extra articulares. A influência positiva nos aspectos físicos e psicológicos leva a uma evolução mais rápida no tratamento, deixando o paciente mais consciente e ativo no processo de reabilitação para alcançar seus objetivos.

A terapia no meio aquático aborda alguns métodos, sendo eles: o Método Anéis de *Bad ragaz* (MABR), baseado na facilitação neuromuscular proprioceptiva (FNP) com exercícios através de diagonais, assim, estimulando a propriocepção, flexibilidade e melhora da resistência muscular, utilizando anéis de flutuação no pescoço, quadril e tornozelos. Já o método *Halliwick* destaca a estimulação das habilidades dentro da água, incentivando o controle motor e o método *Watsu* aborda as técnicas para o relaxamento físico ou mental (DA SILVA *et al.*, 2020).

Da Silva *et al* (2020) ainda fala que o MABR possui diferenças do FNP, tais como: o terapeuta é o estabilizador, a sustentação do paciente por meio de flutuadores e grande parte da resistência é dada pela água. O conceito *Halliwick* ensina para as pessoas uma movimentação independente dentro da água, se baseando em um Programa dos Dez Pontos divididos em, ajuste mental, controle da rotação sagital, da rotação transversal, da rotação longitudinal, da rotação combinada, empuxo, equilíbrio estático, deslizamento turbulento, progressão simples e movimento básico.

O método *Watsu* também dispõe seus conceitos para a prática terapêutica, com técnicas de alongamentos, manipulações articulares, com toques leves ou mais profundos, melhorando a indisposição, a falta de sono, dores de cabeça, promovendo relaxamento que age desde o psicológico, emocional até o físico. Os movimentos são sequenciais e contínuos, com início na parede da piscina, considerada como âncora tátil e referência para o paciente quando retornar no final das atividades (BARBOSA *et.*, 2021).

A terapia na piscina para os pacientes com AR assegura uma melhora na qualidade de vida, um aumento da qualidade do sono, já que através da água resultam em uma resposta positiva no condicionamento físico, uma redução da sobrecarga articular transformando-se em um relaxamento do corpo. Portanto, os exercícios e métodos propostos na piscina influenciam nos aspectos físicos e psicológicos minimizando o estresse e depressão, assim, com intuito de progredir com mais excelência e rapidez no tratamento hidroterapêutico.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

As doenças reumatológicas possuem uma alta prevalência gerando grande impacto nos indivíduos acometidos e deixando-os extremamente incapacitados para as suas atividades funcionais. A AR se identifica por uma inflamação que acarreta principalmente disfunções musculoesqueléticas com presença de dor, fraqueza muscular, alterações posturais, cansaço e o comprometimento nas articulações que podem evoluir para contraturas e deformidades resultando em uma doença bastante debilitante.

Pacientes idosos com essa patologia apresentam uma diminuição na funcionalidade afetando diretamente na sua qualidade de vida devido ao conjunto de alterações estruturais e funcionais do seu organismo que podem se acumular e progredir para uma piora dos sintomas, tornando-se imprescindível a aplicação de intervenções de forma precoce para reduzir a sintomatologia da doença e promover uma condição de vida o mais agradável possível.

Com isso, o tratamento da AR com a hidroterapia atua de acordo com as individualidades de cada paciente, com a finalidade de minimizar as complicações da doença, assim, agindo desde a prevenção até a reabilitação. A fisioterapia aquática manifesta-se como uma forma de tratar idosos com AR, pois a sua prática proporciona uma quebra do ciclo da dor, diminui edema e a rigidez articular, fortalece os músculos, melhora a coordenação motora e ainda age nos aspectos psicológicos e sociais.

Perante o exposto, concluiu-se que a hidroterapia é indicada e benéfica para a sintomatologia da AR, uma vez que a água fornece resultados para o bem-estar físico e psicológico, exercendo uma recuperação das suas capacidades funcionais e um aumento da mobilidade para alcançar uma vida com mais conforto e independência. No entanto, ainda são necessários mais estudos relacionados ao tema, buscando identificar outros aspectos positivos, contraindicações e demonstrar mais detalhes dos exercícios realizados e quais são bem aceitos pelos pacientes.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANDRADE, Thaisa Ferreira; DIAS, Sílvia Regina Costa. Etiologia da artrite reumatoide: revisão bibliográfica/Etiology of rheumatoid arthritis: bibliographic review. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 2, n. 4, p. 3698-3718, 2019.

BARBOSA, Caio Magalhães et al. EVIDÊNCIAS DO WATSU NO CONTEXTO DAS PRÁTICAS INTEGRATIVAS E COMPLEMENTARES EM SAÚDE. **Práticas Integrativas e Complementares: visão holística e multidisciplinar**, v. 1, n. 1, p. 143-153, 2021.

BERRUGA, Antonio José González; ANDREU, Santiago Jiménez; GREGORI, Andreu Morrell. Eficacia de los ejercicios acuáticos en personas con artritis reumatoide y osteoartritis: una revisión sistemática. **Revista de Investigación en actividades acuáticas**, v. 5, n. 9, p. 31-37, 2021.

CARDONA GARCIA, Natália et al. Efeito de um programa de exercícios respiratórios e aeróbicos em ambiente aquático versus ambiente terrestre para idosos. **Rev. Univ. Ind. Santander, Saúde**; 48(4): 516-525, 27 de outubro de 2016.

CONCEIÇÃO, Josilene Souza et al. Abordagem fisioterapêutica de pacientes com artrite reumatoide: revisão de literatura. **Arquivos de Ciências da Saúde**, v. 22, n.1, p. 14-20, 2015.

D'ALMEIDA, Luiz Octavio. **Saiba mais sobre reumatismo: 105 perguntas e respostas**. Rio de Janeiro: 1ª edição, março 2018.

Da SILVA, Christye Ramos et al, Effects of aquatic physiotherapy versus conventional physical therapy on the risk of fall in the elderly: a randomized clinical trialv. *Fisioterapia Brasil* 2020.

DA SILVA PAVAN, Bruna et al. Análise dos efeitos da cinesioterapia e da hidro cinesioterapia em indivíduos com artrite reumatoide: ensaio clínico randomizado. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, n. 26, p. e880-e880, 2019.

DE ABREU, Jaine Barbosa et al. Efeitos da fisioterapia aquática em pacientes idosos: revisão integrativa. **Brazilian Journal of Development**, v. 6, n. 8, p. 60078- 60088, 2020.

DO NASCIMENTO ASSIS, Francinilson et al. A importância da fisioterapia aquática no envelhecimento. **e-Revista Facitec**, v. 10, n. 1, 2019.

FERRARI, Ana Lya Moya. **Ortho: ortho design de órteses corretivas para deformidades nos dedos**. 2016.

GARCEZ, Suélen Daiana Fisch et al. Fisioterapia aquática proporciona melhora na força muscular respiratória e no estado de saúde de indivíduos acometidos por artrite reumatoide. **Revista Perspectiva**, 2017.

GIL, Antônio Carlos. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. 6 ed., São Paulo: Editora Atlas S.A., 2008.

HERINGER, Dayhana Moreira; ROSA, Carlos Gustavo Sakuno; SILVA, Paula Cristina Costa. A eficácia da hidroterapia em pacientes com artrite reumatóide. **AMAZÔNIA: SCIENCE & HEALTH**, v. 3, n. 1, p. 37 a 41-37 a 41, 2015.

KNOB, Bruna et al. Fisioterapia na qualidade de vida de indivíduos com artrite reumatoide: revisão sistemática. **ConScientiae Saúde**, v. 15, n. 3, p. 489-494, 2016.

- LOPES, Fernando Henrique Azevedo et al. "Depressive symptoms are associated with impaired sleep, fatigue, and disease activity in women with rheumatoid arthritis." *Advances in rheumatology* (London, England) vol. 61,1 18. 16 Mar. 2021.
- MATTOS, Fernanda de et al. "Effects of aquatic exercise on muscle strength and functional performance of individuals with osteoarthritis: a systematic review." *Revista brasileira de reumatologia* vol. 56,6 (2016).
- MEYER, Pieter W et al. "Rheumatoid arthritis and risk of cardiovascular disease." **Cardiovascular journal of Africa** vol. 29,5, 2018.
- OLIVEIRA, Erick Michell Bezerra et al. Atuação Fisioterapêutica na reabilitação da saúde do idoso. **Pesquisa, Sociedade e Desenvolvimento**, v. 11, n. 11, 2022.
- ORNELA, Natália da Silva Streithorst et al. Avaliação da Qualidade do Sono em pacientes com Artrite Reumatoide. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 3, n. 6, p. 16493-16509, 2020.
- RODRIGUES, Wellington Francisco et al. Artrite reumatoide: fisiopatologia, diagnóstico e tratamento. **Revista Saúde Multidisciplinar**, v. 4, n. 1, 2017.
- ROIM. Ticiane Cordeiro. Hálux valgo (joanete). **Deformidade nos pés**, 2022. Disponível em: <https://ticianeroim.com.br/halux-valgo-joanete/>. Acesso em: 11 de outubro de 2023.
- SANTANA, Viviane Santos; EUZÉBIO, Carlos Jose Vidal; GALVÃO, Verena Loureiro. Benefícios da fisioterapia aquática no paciente com artrite reumatoide: revisão de literatura. **Revista Pesquisa em Fisioterapia**, v. 3, n. 1, 2013.
- SILVA, Melina Maria Batista et al. Apresentações Atípicas de Artrite Reumatoide: Uma Revisão Integrativa da Literatura. **ID on line. Revista de psicologia**, v. 17, n. 66, p. 12-32, 2023.
- SIQUEIRA, Alisson Felipe et al. Efeito de um programa de fisioterapia aquática no equilíbrio e capacidade funcional de idosos. **Saude e pesqui. (Impr.)** ; 10(2): 331- 338, May-Aug. 2017.
- SOARES, Thayla Gomes; AMORIM, Patrícia Brandão. O papel da hidroterapia em tratamento com idosos. **RECIMA21-Revista Científica Multidisciplinar-ISSN 2675- 6218**, v. 2, n. 9, p. e29781-e29781, 2021.
- XAVIER, Silvia Cristina Bertilacchi Stockler; DATI, Livia Mendonça Munhoz. Gerontologia: A influência da hidroterapia na qualidade de vida dos idosos. **Revista Longeviver**, 2021.

CAPÍTULO 11

IMPLICAÇÕES CLÍNICAS DO PEELING QUÍMICO NA HIPERPIGMENTAÇÃO POR EXPOSIÇÃO AOS RAIOS ULTRAVIOLETAS (UV)

CLINICAL IMPLICATIONS OF CHEMICAL PEELING IN HYPERPIGMENTATION DUE TO EXPOSURE TO ULTRAVIOLET (UV) RAYS

Karen Araújo de Souza

Aline Moreira Lima

Thales Henrique Sousa Clementino

Charmenes Alves Gomes

Fabio Alexandre dos Santos Lira

Gilmara Benevides Costa Soares

Aucélia Cristina Soares Belchior

Leandro Savio Oliota Ribeiro

Charmenes Alves Gomes

RESUMO

O melasma é caracterizado pelo escurecimento da pele, causando uma hiperpigmentação pela produção excessiva de melanina. Tal produção é influenciada por diversos fatores, entre os quais se pode ressaltar as lesões pós-inflamatórias, exposição excessiva aos raios ultravioleta, hormônios estimuladores de melanócitos e outros. Em razão disso, essas desordens atingem de forma significativa a vida das pessoas, diminuindo sua autoestima, podendo interferir nas suas relações sociais. O presente estudo teve como objetivo examinar a confiabilidade do *peeling* químico como uma opção de tratamento da hiperpigmentação por exposição aos raios ultravioletas. Tratou-se de um estudo exploratório, bibliográfico e com abordagem qualitativa, nas bases de dados BVS, SciELO e PUBMED. Foram utilizados os Descritores em Ciências da Saúde: "Melanosis", "Hyperpigmentation", "Ultraviolet Rays", "Ascorbic Acid Deficiency", "Tranexamic Acid". A pesquisa "Implicações clínicas do *peeling* químico na hiperpigmentação por exposição aos raios ultravioletas", foi realizada a partir de uma busca de dados resultando em 09 artigos a serem analisados e discutidos. Com base no levantamento bibliográfico realizado, dentre os tratamentos encontrados, pode-se observar que a utilização dos *peelings* químicos, com uso dos ácidos Áscorbico, Tranexâmico e Kójico, mostra-se segura e eficaz para o tratamento das discromias, melhorando o aspecto da pele e contribuindo na qualidade de vida das pessoas.

Palavras-chave: Melasma; Hiperpigmentação; Raios Ultravioletas; Ácido Ascórbico; Ácido Tranexâmico.

ABSTRACT

Melasma is characterized by darkening of the skin, causing hyperpigmentation due to excessive melanin production. This factor significantly affects people's lives, reducing their self-esteem and potentially interfering with their social relationships. Such production is influenced by several factors, including post-inflammatory lesions, excessive exposure to ultraviolet rays, melanocyte-stimulating hormones, and others. As a result, these disorders have a significant impact on people's lives, reducing their self-esteem and potentially interfering with their social relationships. The present study aimed to examine the reliability of chemical peeling as a treatment option for hyperpigmentation due to exposure to ultraviolet rays. This was an exploratory, bibliographical study with a qualitative approach, using the BVS, SciELO and PUBMED. The Health Sciences Descriptors were used: "Melanosis", "Hyperpigmentation", "Ultraviolet Rays", "Ascorbic Acid Deficiency", "Tranexamic Acid". The research "Clinical implications of chemical peeling in hyperpigmentation due to exposure to ultraviolet rays", was carried out from a data search resulting in 09 articles to be analyzed and discussed. Based on the bibliographic survey carried out, among the treatments found, it can be observed that the use of chemical peelings using Ascorbic, Tranexamic and Kojic acids are safe and effective for the treatment of dyschromias, improving the appearance of the skin and contributing to people's quality of life.

Keywords: Melanosis; Hyperpigmentation; Ultraviolet Rays; Ascorbic Acid Deficiency; Tranexamic Acid.

INTRODUÇÃO

O melasma, também conhecido como hipermelanose, é uma patologia decorrente de alterações pigmentares facial adquirida. Essa condição está relacionada a fatores como: exposição à radiação solar, gravidez, terapias hormonais e influência genética, e ocorre com regularidade em mulheres de pele escura. Seu padrão clínico é definido por apresentar manchas claras (hipocromias) ou manchas escuras (hipercromias) que, na sua maioria, causam um resultado estético insatisfatório (PIETOWSKA; NOWICKA; SZEPIETOWSKI, 2022).

Sabe-se que a aparência física da pele interfere significativamente nas relações sociais da vida das pessoas e que o excesso a exposição à radiação solar pode ocasionar má qualidade da pele e, com isso, interferir diretamente nas relações sociais dos indivíduos. Por outro lado, afeta negativamente o bem-estar emocional e a qualidade de vida de uma pessoa (HUMPHREY *et al.*, 2021).

A fisioterapia é uma profissão que possui diversas áreas de atuação como: respiratória, pediátrica, ortopédica, cardiológica, estética, dentre outras. Pouco tempo atrás, a fisioterapia em estética foi reconhecida como fisioterapia em dermatofuncional, uma área que trabalha com intuito de restaurar o sistema tegumentar, promovendo uma ótima função física, na qual se envolvem as mudanças superficiais presentes na pele. Dentre essas mudanças, pode-se citar a hipermelanose (FREITAS; VIEIRA, 2021).

A dermatofuncional é uma área muito procurada por pessoas que sofrem com essas alterações pigmentares. Diante disso, é fundamental obter conhecimentos sobre diferentes métodos de tratamento para o melasma, como o de *peeling* químico que, através da utilização de ácidos clareadores, irão promover a descamação controlada da camada superficial da pele, conseqüentemente, acontecendo a regeneração, que irá contribuir para o aumento do processo natural da renovação da pele (MARTINS *et al.*, 2023)

Diante desse cenário, compreende-se que o melasma é considerado uma discromia de alto índice de agravamento na população, tendo em vista que seu público mais atingido são as mulheres. Considerando o estilo de vida das pessoas acometidas por essa patologia, é nítido que esse problema afetará sua autoestima de forma significativa. Sendo assim, é relevante que haja medidas preventivas e tratamentos eficazes para reduzir o índice de acometimento do melasma na população.

Portanto, estudos referem que o *peeling* químico se mostra potencializador no tratamento da hipermelanose, pois a utilização de ácidos clareadores irá proporcionar uma

renovação da pele e, conseqüentemente, reduzir as manchas (hipercromias) presentes na pele. Diante dessa perspectiva, esse estudo pretende responder o seguinte questionamento: Quais as implicações clínicas do *peeling* químico na hiperpigmentação da pele por exposição aos raios ultravioletas (UV)?

Nos últimos tempos, têm aparecido diversas revisões sistemáticas que abordam a eficácia e os benefícios do uso do *peeling* químico como uma forma de tratamento em pessoas que possuem o melasma. No entanto, é fundamental que seja elaborado mais estudos sobre essa temática, considerando a aplicabilidade sobre os ácidos clareadores, levando em consideração a quantidade de sessões a serem realizadas e o grau de coloração das hiperpigmentações (manchas escuras), visando, também, eliminá-las de forma mais rápida, para que haja uma boa satisfação do cliente mediante o tratamento.

O presente estudo se torna relevante, a fim de proporcionar um maior conhecimento para a população, sendo elaborado através de evidências científicas que fundamentem a eficiência do *peeling* químico como forma de tratamento do melasma, acrescentando informações e contribuindo para a compreensão sobre essa técnica terapêutica que resulta em benefícios para a população como um todo. Em consequência dos altos índices de acometimento do melasma, essa terapêutica pode colaborar no tratamento dessa patologia, favorecendo uma melhor qualidade de vida e a autoestima dessas pessoas.

REFERENCIAL TEÓRICO

Melasma

O melasma é uma alteração multifatorial representada por um fenótipo cutâneo, que tem como causa a grande exposição a fatores externos (exposição ao sol) e, também, pode estar relacionado a fatores hormonais (hormônios sexuais e gravidez). Várias formas de radiação são capazes de interagir com o tecido biológico, mas seus efeitos mudam de acordo com o comprimento de onda, intensidade, como também seu fototipo e local do corpo atingindo (ESPÓSITO; CASSIANO; MIOT, 2022).

As hipermelanoses, normalmente, surgem como máculas e manchas desiguais localizadas de cor marrom claro (hipocromias) a marrom escuro (hipercromias), afetando principalmente em áreas do rosto, tendo em menos frequência em antebraço e pescoço. Sua patologia ainda não é totalmente conhecida, mas existem evidências que associam o melasma com a radiação ultravioleta, processo hormonal, luz visível, fatores genéticos e em casos de inflamação da pele (PIETOWSKA; NOWICKA; SZEPIETOWSKI, 2022).

A expressão melasma surge da palavra grega “mélas”, que tem como significado “preto” e assim se refere ao seu quadro clínico. As primeiras narrativas dessa patologia são achadas na literatura médica antiga (470-360 a.C.), que foi escrita por Hipócrates. Para ele, esse termo seria capaz de descrever os distúrbios a pigmentação da pele, que se degradam pela alta exposição à radiação solar (PIETOWSKA; NOWICKA; SZEPIETOWSKI, 2022).

O tratamento do melasma costuma ser inconstante, e isso acaba gerando uma insatisfação tanto para o profissional quanto para o paciente. Por sua causa principal estar relacionada ao fotoenvelhecimento, umas das principais finalidades do tratamento é atingir uma fotoproteção adequada, para que, no decorrer do tratamento, seja evitada a propagação de outra doença como, por exemplo, o câncer de pele. Por essa razão, é recomendado um tratamento que possa combater essa patologia, independente do grau em que ela se encontra (CALDERÓN *et al.*, 2022).

Peeling Químico

A Fisioterapia Dermatofuncional atua diretamente no tratamento do melasma, com o procedimento de *peeling* químico, que tem como objetivo realizar a aplicação tópica de um agente despigmentante com a finalidade de causar uma descamação da pele, em sequência, gerando uma renovação celular e clareando as áreas hiperpigmentadas. Dentre os agentes que são utilizados nos procedimentos de *peeling* químico, estão o Ácido Ascórbico, Ácido Tranexâmico e Ácido Kójico, que atuam no tratamento para melasma (SARKAR *et al.*, 2014).

O Ácido Ascórbico (vitamina C) é uma forma de tratamento que possui uma ação clareadora, pois seus efeitos são: fotoprotetor, clareador e antioxidante, favorecendo uma melhor hidratação para a pele. A aplicação da vitamina C mostra-se possível para o tratamento do melasma, visto que funciona como um inibidor da melanogênese, diminuindo as hipermelanoses, além de atuar na construção de fibras de colágenos, que estão presentes em quase todos os tecidos do corpo humano (SILVA; PINHEIRO, 2018).

A utilização do Ácido Tranexâmico (AT), no tratamento do melasma, vem trazendo resultados positivos por possuir uma função hipopigmentadora nas lesões do melasma e, além disso, auxiliar na prevenção da hipermelanose adquirida pela exposição à radiação ultravioleta (UV). Dessa forma, o AT é uma alternativa terapêutica do melasma que se mostra eficiente, trazendo resultados significativamente rápidos sem causar efeitos colaterais para a discromia presente (NOGUEIRA; FERREIRA, 2018)

O Ácido Kójico, conhecido como um agente químico natural, é uma das formas de tratamento para o melasma, pois sua função é causar a despigmentação das hiperpigmentações,

atuando diretamente na inibição da tirosinase, impedindo que a melanina seja formada. Sua utilização é de forma leve e moderada, evitando causar irritação e sensibilidade na pele, assim, é classificado por ser antibactericida e anti- inflamatória; e, dependendo da concentração que for usada, pode ser aplicado até durante o dia (BORGES; BRITO; SILVA, 2022).

Métodos de avaliação do melasma

O tratamento do melasma torna-se bastante difícil por sua origem ser complexa e multifatorial, além da resistência terapêutica, que pode gerar uma recaída das micromias. Sua avaliação é basicamente de forma clínica, sendo simples a identificação do tipo da mancha. É de incidência frequente em ambos os sexos, tendo variações de 30 a 55 anos nas mulheres, equivalendo ao seu período fértil (FERREIRA, 2023). Considera-se os fototipos III a V, que são os mais propícios a desencadear o melasma, de acordo com a classificação de Fitzpatrick (HANDEL *et al.*, 2014).

Para o melasma, existem três tipos de classificação como método de avaliação, que são eles: epidérmico, dérmico e misto. Para especificar seu tipo, usa-se uma lâmpada de *Wood* e dermatoscópia, para identificar o local do pigmento. Seu diagnóstico é fundamentado através da profundidade do pigmento melânico e o fato da quantidade da melanina ser de maior quantidade na camada basal e supra basal. Além disso, o surgimento das hiperpigmentações são mais comuns na região epidérmica (SILVA; PINHEIRO, 2018).

Com a lâmpada de *Wood*, a pigmentação se destaca, pois, mediante a absorção da luz por conta do excesso de melanina na região, o contraste da cor ajuda positivamente, tornando-o mais visível e respondendo melhor aos tratamentos tópicos. No padrão dérmico, é quando a coloração está na epiderme, afetando até a derme média; no caso do tipo misto, a pigmentação é relevante em algumas áreas, e em outras, não apresentam alterações (NOGUEIRA; FERREIRA, 2018).

Tabela 1: Escala de Fitzpatrick

TIPO	GRUPO	ERITEMA	BRONZEADO	SENSIBILIDADE
I	Branca pálida	Sempre queima	Nunca bronzeia	Muito sensível
II	Branca	Queima facilmente	Bronzeia com dificuldade	Sensível
III	Morena clara	Às vezes queima de leve	Bronzeia gradualmente	Normal
IV	Morena moderada	Queima apenas ligeiramente	Bronzeia facilmente	Normal
V	Morena escura	Raramente queima	Bronzeia facilmente	Pouco sensível
VI	Negra	Nunca queima	Sempre bronzeia muito facilmente	Insensível

Fonte: (COSTA; FARIAS; OLIVEIRA, 2021).

METODOLOGIA

Tipo de estudo

Tratou-se de um estudo exploratório, bibliográfico e com abordagem qualitativa. A pesquisa qualitativa trabalha com o universo de significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes. No mesmo sentido, as pesquisas exploratórias desenvolvem, esclarecem e modificam conceitos e ideias. No caso da pesquisa bibliográfica, esta é realizada a partir de material já elaborado, constituído principalmente de livros e artigos científicos (GIL, 2008).

Estratégias de busca dos artigos

A coleta dos dados realizou-se a partir de estudo em artigos científicos, no período compreendido de agosto a dezembro de 2023, a partir das seguintes bases de dados e plataformas digitais: BVS, SciELO e PubMed. Os descritores (DeCS) utilizados para a busca nas bases eletrônicas foram: “Melanosis”, “Hyperpigmentation”, “Ultraviolet Rays”, “Ascorbic Acid Deficiency”, “Tranexamic Acid”.

Crítérios de elegibilidade dos estudos

Para a construção da estratégia de busca desta pesquisa e com a finalidade de expandir os resultados, serão consideradas as palavras-chaves ou termos sinônimos como: Melasma, Hiperpigmentação, Melanosis, Peeling Químico, Ascorbic Acid Deficiency, Ácido Tranexâmico, Ácido Kójico. Foram considerados artigos para análise sobre tratamento em pessoas com hiperpigmentação por exposição por raios ultravioletas, com aplicabilidade através de ácidos clareadores, incluindo textos completos de forma gratuita e disponível na íntegra pelo meio eletrônico.

Com o escopo de potencializar a amplitude da pesquisa, os termos foram adaptados para cada plataforma de dados e combinados mediante os operadores booleanos “AND” e “OR”, considerando-se as suas variações de termos para obtenção das estratégias finais. Os critérios de elegibilidade dos estudos ocorreram por meio dos critérios de PICO e estão detalhados na tabela 2.

Tabela 2: Critérios de inclusão e exclusão dos estudos relacionados à revisão

	Inclusão	Exclusão
P <i>Participate</i>	Estudo em que as pessoas adquiriram hiperpigmentação através da exposição aos raios ultravioletas.	Estudo em que as pessoas não apresentam hiperpigmentação na pele e que não utilizaram a fisioterapia dermatofuncional juntamente com <i>peelings</i> químico, como uma forma de tratamento.
I <i>Intervention</i>	A aplicação do <i>peeling</i> químico para o tratamento do melasma. A fisioterapia dermatofuncional como uma forma de tratamento em pessoas com hiperpigmentação na pele.	
C <i>Comparision</i>	Comparação do tratamento com a utilização de ácidos clareadores e sem o uso de ácidos.	
O <i>Outcome</i>	Prevenção e tratamento em peles com hiperpigmentação adquirida pela exposição dos raios UV.	

Fonte: Elaborada pela autora.

Seleção dos estudos e extração de dados

Para a seleção do material elegível, serão adotados como critérios de inclusão os estudos a partir do ano de 2014, nos idiomas inglês, português e espanhol. Foram excluídos estudos de opinião, editoriais e repetidos, bem como aqueles que não sustentem o objeto desse estudo. Em seguida, adotou-se a análise de conteúdo para o tratamento dos dados coletados, interpretação e discussão, efetuando-se análise das principais características dos estudos pesquisados. Inicialmente, foi realizada uma exploração de títulos dos artigos apresentados por meio das estratégias de busca, e foram excluídos artigos que apresentavam duplicidade entre as bases de dados e publicação fora do período estabelecido.

O segundo passo ocorreu por meio de exploração dos resumos, levando em consideração os seus critérios de inclusão. Os resumos encontrados foram lidos na íntegra para determinar tal elegibilidade. Na terceira etapa, foi realizada a leitura completa dos artigos selecionados, nos quais foram extraídos dados importantes para o melhor desempenho da pesquisa.

Análise dos dados

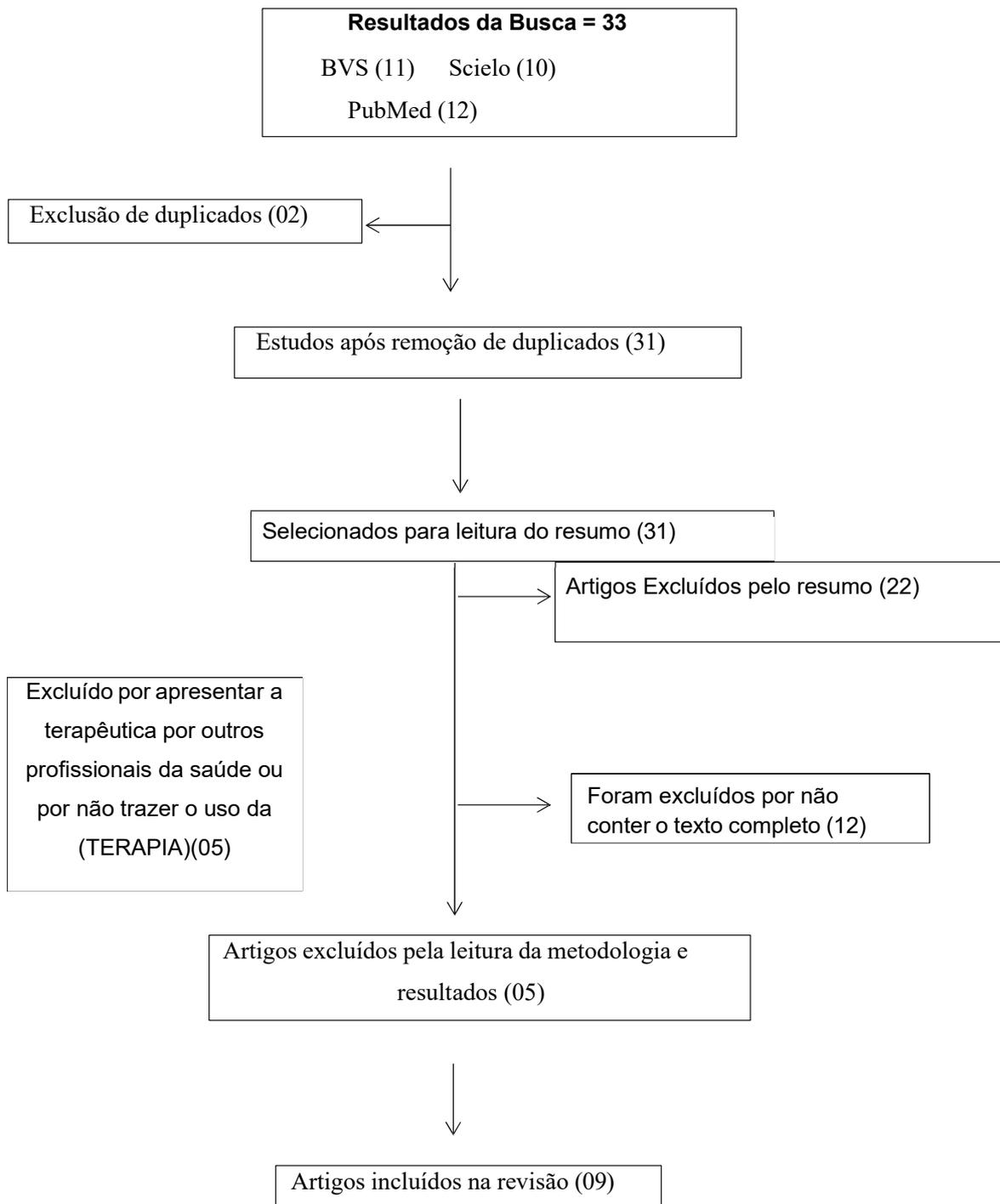
Durante a extração dos dados, foi elaborada uma tabela para favorecer a análise, na qual foram colocados todos os artigos selecionados na última etapa, em documento no *Microsoft Office Word 2013*, incluindo as seguintes informações: título, ano, local da publicação, tipo de estudo, metodologia e resultados.

Os estudos escolhidos para análise, por meio dos critérios de inclusão, foram examinados à luz da literatura e discutidos com outros estudos, os quais utilizaram métodos semelhantes.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A pesquisa “Implicações clínicas do peeling químico na hiperpigmentação por exposição por raios ultravioletas”, foi realizada a partir de uma busca em bases de dados resultando em 09 artigos a serem estudados e discutidos, como demonstra o fluxograma a seguir:

Figura 1: Fluxograma de identificação e seleção dos artigos para revisão sistemática



Fonte: Elaborada pela autora.

A tabela 3 apresenta a distribuição dos artigos selecionados, de acordo com a qualidade de vida das pessoas que possuem o melasma.

Tabela 3: Distribuição dos artigos por utilização de uma avaliação da qualidade de vida em mulheres brasileiras

Título/ autor/ ano	Metodologia	Resultados
Melasma and assessment of the quality of life in Brazilian women. IKINO et al., 2015.	Este estudo foi realizado em 51 pacientes com melasma, atendidos no Hospital Universitário da Universidade Federal de Santa Catarina. As variáveis incluídas foram: idade, sexo, idade de início do melasma, fototipo Fitzpatrick (I-VI), duração e história familiar de melasma, início de melasma durante a gravidez, uso de contraceptivo hormonal, distúrbio tireoidiano e distribuição do melasma. Foi aplicado o questionário MelasQoL, validado para o português brasileiro (MelasQoL-BP).	A média de idade foi de 38,43±6,75 anos. Todos os pacientes eram mulheres. Os fototipos cutâneos de Fitzpatrick mais comuns foram III (49,02%) e IV (33,33%). O melasma teve idade média de início de 29,18±7,05 anos e duração média de 9,25±6,18 anos. A maioria dos pacientes não apresentava história familiar de melasma (50,98%). O aparecimento do melasma esteve associado à gravidez (45,10%). A análise do MelasQoL-BP revelou impacto emocional significativo nos pacientes, como sentir-se incomodado (94,11%), frustrado e envergonhado (64,71%) e deprimido (52,94%) com a aparência da pele, além de pouco atraente (78,43%). Não foi observado impacto social (P>0,05).
Melasma Treatment: An Evidence-Based	Foi realizada uma pesquisa bibliográfica sistemática na base de dados eletrônica	A busca eletrônica rendeu um total de 212 citações. No geral, 113 estudos atenderam

<p>Melasma Treatment: A Systematic Evidence-Based Review.</p> <p>MCKESEY; TOVAR-GARZA; PANDYA, 2020.</p>	<p>Foi realizada uma pesquisa bibliográfica sistemática na base de dados eletrônica PubMed, usando as palavras-chave “melasma” e/ou “chloasma” no título, até outubro de 2018. A pesquisa foi limitada a “ensaio clínico randomizado” e “ensaio clínico controlado” em revistas de língua inglesa. A base de dados Cochrane também foi pesquisada em busca de revisões sistemáticas.</p>	<p>A busca eletrônica rendeu um total de 212 citações. No geral, 113 estudos atenderam aos critérios de inclusão e foram incluídos nesta revisão, com um total de 6.897 participantes. As intervenções incluíram agentes tópicos, <i>peelings</i> químicos, dispositivos à base de laser e luz e agentes orais. O creme de combinação tripla (hidroquinona, tretinoína e corticosteroide) continua sendo o tratamento mais eficaz para o melasma, assim como a hidroquinona, isoladamente. <i>Peelings</i> químicos e dispositivos baseados em laser e luz têm resultados mistos. O ácido tranexâmico oral é um novo tratamento promissor para o melasma recorrente moderado e grave. Os eventos adversos de todos os tratamentos tendem a ser leves e consistem,</p>
--	--	---

	principalmente, em irritação da pele, ressecamento, queimação, eritema e hiperpigmentação pós- inflamatória.
--	---

Fonte: Elaborada pela autora.

O estudo tratado na tabela 3, de Ikino *et al.* (2015), é baseado na participação de 51 pacientes do sexo feminino, com idade média de 38 anos, que responderam ao MelasQoL, que é um questionário contendo perguntas referentes ao impacto no estado emocional e nas relações sociais das pacientes. A análise feita com o MelasQoL mostra que os indivíduos se sentem incomodados com sua pele ($P= 0,014$) e se sentem menos atraentes ($P= 0,005$). Nessa perspectiva, o teste de Pearson apresentou que esses aspectos afetam especialmente pessoas mais jovens.

Dessa forma, o melasma causa um impacto emocional na qualidade de vida dessas pessoas, pois existe um incômodo com a aparência da pele que e faz as pacientes se sentirem menos atraentes, frustradas e envergonhadas, pelo fato da situação em que a pele se encontra. Por esses motivos, os indivíduos se isolam do âmbito social para com os demais, por não se sentirem à vontade consigo mesmos. O impacto emocional afeta, principalmente, indivíduos mais idosos e que já conviviam por mais tempo com essa discromia.

Os autores Mckesey, Tovar-Garza e Pandya, (2020) se destacam em uma revisão bibliográfica no tocante a evidências de tratamentos para o melasma. A busca obteve um total de 6.897 participantes, suas intervenções incluíram *peelings* químicos, dispositivos à base de laser e luz, agentes tópicos e orais. A combinação entre hidroquinona, tretinoína e corticosteroide é um dos tratamentos mais eficazes para o melasma; já os *peelings* químicos e *laser* possuem resultados mistos; e o Ácido Tranexâmico oral é uma terapia que age de forma positiva nas micromias moderadas e graves.

Assim, esses tratamentos terão efeitos colaterais leves, que consistem principalmente, na irritação da pele, ressecamento, queimação, eritema e hiperpigmentação pós-inflamatória, causando um clareamento das manchas indesejadas e melhorando a qualidade da pele. Entretanto, é necessário que sejam realizadas mais pesquisas científicas do tipo ensaios controlados aleatorizados, em que a eficácia desses ácidos seja testada de forma

mais precisa, visando mostrar a realidade dos seus riscos e benefícios para o tratamento do melasma.

Costa, Farias e Oliveira (2021) afirmam que o sol possui função importante para a saúde, pois o organismo precisa de exposição solar para que aconteça o equilíbrio homeostático. Dessa forma, o indivíduo fica exposto à radiação solar (Raios Ultravioletas) e, por esse motivo, os cuidados com a pele precisam ser diários. Pessoas que possuem fototipo IV e V acabam não utilizando o protetor solar por achar que não é necessário, no entanto, o fato do fototipo ser mais escuro não isenta os danos que a radiação solar pode causar na pele.

A tabela 4 apresenta a distribuição dos artigos selecionados de acordo com a utilização do *peeling* químico para o tratamento das micromias.

Tabela 4: Distribuição dos artigos por utilização da Terapia de *Peelings* químicos para o tratamento do melasma

Título/ autor/ ano	Metodologia	Resultados
Terapias farmacológicas para o melasma: avanços e desafios. BEZERRA <i>et al.</i> , 2023.	Foi realizada uma pesquisa bibliográfica, com abordagem qualitativa, nas bases de dados LILACS, SciELO e PUBMED. Foram utilizados os Descritores em Ciências da Saúde: “Uso de medicamentos”, “Pele” e “Tratamento farmacológico”.	Nesse sentido, a hidroquinona apresenta benefícios que foram alvos de diversas pesquisas e, geralmente, é o tratamento base do melasma. Foi possível verificar que existem diversos tratamentos para o melasma disponíveis, tendo diversos avanços, como a identificação de possíveis fármacos para o tratamento dessa condição clínica. No entanto, ainda há diversos desafios, como a necessidade de novas pesquisas sobre a eficácia e características dessas substâncias.

<p>Eficácia e Segurança do Ácido Tranexâmico no Melasma: Uma Meta-análise e Revisão Sistemática</p> <p>KIM <i>et al.</i>, 2017</p>	<p>Onze estudos com 667 participantes foram incluídos. Dados agrupados de estudos observacionais somente de ácido tranexâmico com área de melasma e índice de gravidade (MASI) pré e pós-tratamento mostraram uma diminuição de 1,60 no MASI (intervalo de confiança de 95% (IC), 1,20-2,00; p<0,001) após o tratamento com ácido tranexâmico.</p>	<p>A adição de ácido tranexâmico às modalidades de tratamento de rotina resultou em uma diminuição adicional no MASI de 0,94 (IC 95% 0,10-1,79; p = 0,03). Os efeitos colaterais foram menores, com alguns casos relatando hipomenorreia, leve desconforto abdominal e irritação transitória da pele. Esses resultados apoiam a eficácia e a segurança do ácido tranexâmico, sozinho ou como adjuvante para modalidades de tratamento de rotina para o melasma.</p>
<p>Benefícios do Ácido Kójico no tratamento de hiperpigmentações</p> <p>OLIVEIRA; ANDRADE; SANTOS, 2021</p>	<p>Este estudo trata de uma revisão integrativa da literatura, que teve como fonte de dados artigos científicos e livros já existentes em plataformas <i>on-line</i>.</p>	<p>Foram encontradas pesquisas experimentais e não experimentais que comprovam a eficácia do ativo de Ácido Kójico em sua concentração pura ou em combinação com outras substâncias clareadoras. Embora existam poucos estudos acerca da temática, conclui-se que o ativo despigmentante de Ácido Kójico é uma alternativa segura e eficiente no tratamento de manchas, devido a sua formulação natural e não citotóxica.</p>

Fonte: Elaborada pela autora.

O estudo apresentado na tabela 4, do autor Bezerra *et al.*, (2023), retrata as terapias farmacológicas para o tratamento do melasma e mostra, como resultado, que a terapia com a hidroquinona possui benefícios para tratar as hiperpigmentações. Sua ação age diretamente nos melanócitos que, por sua vez, estão com o aumento da produção de melanina na pele. Cita, também, a vitamina C como uma opção de tratamento para o melasma, a qual é encontrada em cremes e líquidos para uso facial. Agindo de forma antioxidante e promovendo a destruição dos radicais livres, essa vitamina pode ser utilizada juntamente com outras, como as vitaminas A, B e E. A vitamina irá facilitar a síntese de colágeno e proteção contra o sol, ajudando para a diminuição e prevenção dos melanomas.

Existem diversos fármacos para o tratamento do melasma, no entanto, ainda é necessário mais estudo para que possa comprovar suas ações, benefícios e forma de avaliação segura para que seja iniciado o tratamento. Cada pessoa possui um tipo de pele diferente e, por esse motivo, é importante o acompanhamento com um profissional para que seja definida uma terapia específica, evitando, assim, o uso desordenado de produtos dermatológicos, pois podem causar irritação e agravamento na pele, contribuindo para uma alteração pigmentar.

A revisão abordada na tabela 4, do autor Kim *et al.* (2016), mostra a eficácia e a segurança do uso do ácido tranexâmico para o tratamento do melasma. Entretanto, a utilização desse ácido ainda não é muito evidente, porém, foi possível verificar que essa substância age reduzindo o tamanho da região em que está com o melasma, levando em consideração a sua gravidade, alcançando um clareamento na região afetada. Um motivo para atuação desse fármaco seria pelo fato de que ele atua frente à vascularização, sendo um dos mecanismos que causam o melasma e diminuindo a produção de melanina. O uso tópico do AT é uma opção de tratamento para pessoas que não podem utilizá-lo por via oral. Com isso, seu padrão atual é a terapia através de creme de combinação tripla que contém hidroquinona 4%, tretinoína 0,05% e acetato de fluocinolona 0,01%.

Outrossim, enfatiza-se a importância de um tratamento eficaz com uso do Ácido Tranexâmico, pois sua utilização traz resultados positivos para o tratamento do melasma, minimizando a hiperpigmentação presente na pele. Apesar disso, faz-se necessário mais estudos para que se comprove com mais eficácia a sua ação decorrente do tratamento do melasma.

Ainda no estudo da tabela 4, extrai-se que os autores Oliveira, Andrade e Santos (2021) expõem os benefícios do Ácido Kójico no tratamento das hiperpigmentações. Em seus estudos, evidenciaram-se resultados satisfatórios no tratamento das manchas indesejadas,

melhorando a textura e tonalidade da pele. O Ácido Kójico possui eficácia quando aplicado puro ou, também, juntamente com outros ativos clareadores e é indicado para uso tópico de 1 a 3%, ao que apresenta melhora de 2 a 4 semanas, tendo mais eficácia com seis meses.

O uso do filtro solar é muito importante, pois irá camuflar os raios UV, impedindo que haja um mal prognóstico, desde que seja aplicado de forma adequada com o PPD e FPS indicados para o tipo de pele de cada indivíduo. Juntamente com a fotoproteção mecânica (uso de chapéus, bonés, óculos) e fotoproteção oral, que é a utilização de nutracêuticos (vitaminas), que irão auxiliar na proteção tópica, tratando o paciente de dentro para fora, são fatores essenciais para serem aplicados no dia a dia das pessoas, principalmente as que estão mais sujeitas a exposição aos raios UV.

Bezerra *et al.* (2023) afirmam que o uso indiscriminado desses ácidos também precisam de uma avaliação por um profissional qualificado na área, que leve em consideração a quantidade e o tempo de serem aplicados, pois podem gerar efeitos adversos na pele, como alergias, irritação, vermelhidão ou piorando a micromia já presente.

A tabela 5 apresenta a distribuição dos artigos selecionados, de acordo com a utilização de ácidos clareadores como forma de terapia do melasma.

Tabela 5: Distribuição dos artigos por utilização da Terapia de Ácidos clareadores para a despigmentação do melasma na pele

Título/ autor/ ano	Metodologia	Resultados
Eficácia do Ácido Kójico em associação com o ácido salicílico no tratamento de hiperpigmentações pós-inflamatórias em diferentes fototipos de pele. OLIVEIRA; VIEIRA, 2020	Trata-se de uma pesquisa experimental em uma clínica estética situada na cidade de Barra do Garças - MT, utilizando o método qualitativo para tabulação dos dados. Foram selecionadas 16 pessoas de ambos os gêneros, com faixa etária entre 18 e 32 anos, que apresentaram hiperpigmentações pós-inflamatórias causadas pela acne na face, com as devidas características que se	Foi observado que as hiperpigmentações pós-inflamatórias tiveram uma redução significativa durante o tratamento com Ácido Kójico associado ao Ácido Salicílico.

	<p>encaixem aos pré-requisitos dessa pesquisa, ocorrendo de forma voluntária, mediante assinatura de termo de responsabilidade. Os pacientes foram divididos em três grupos, de acordo com o fototipo correspondente, Grupo I: pessoas com fototipo II; Grupo II: pessoas com fototipo III; Grupo III: pessoas com fototipo IV. O procedimento foi realizado em cabine, em que foram feitas quatro aplicações do Ácido Kójico juntamente com o Ácido Salicílico.</p>	
<p>Principais tratamentos do melasma CUNHA; SILVA ; OLIVEIRA, 2020</p>	<p>O estudo está classificado como pesquisa qualitativo-descritiva que, segundo Marconi e Lakatos (2007), trata-se de estudos exploratórios que têm por objetivo descrever completamente determinando fenômeno, como as análises empíricas e teóricas, encontrando acumulação de informações detalhadas como as obtidas por intermédio da observação participante.</p>	<p>Dentre os tratamentos encontrados, pode-se observar que a utilização dos <i>peelings</i> químicos e com mesoterapia com Ácido Tranexâmico são os mais usados e mais eficazes.</p>

Fonte: Elaborada pela autora.

Na tabela 5, o estudo dos autores Oliveira e Vieira (2020) trata de uma comparação da efetividade do Ácido Kójico associado ao Ácido Salicílico para o tratamento das hiper-cromias pós-inflamatórias em todos os tipos de pele. A análise comparativa mostrou que o uso do Ácido Kójico a 10%, juntamente com o Ácido Salicílico a 10% trouxe uma redução considerável durante o tratamento, cujo protocolo foi dividido, primeiramente, na

realização de uma limpeza de pele, extraindo os comedões (cravos), juntamente com uma esfoliação. Os ácidos foram aplicados após 15 dias da limpeza da pele e, assim, seguiu essa pausa de dias até finalizar as 4 aplicações para completar o tratamento.

É necessário que os indivíduos tenham consciência da importância da modificação de hábitos de vida mais saudáveis, podendo citar os hábitos alimentares, diminuir o consumo de alimentos ricos em lipídeos e açúcares e aumentar a ingestão de água com mais frequência. Também são relevantes os cuidados dos pacientes em *home care*, como a higienização adequada da pele com produtos específicos para o seu fototipo e uso correto do filtro solar. Esses cuidados diários, juntamente com um tratamento adequado, irão promover resultados positivos para o clareamento dos *melanosis*.

O segundo estudo da tabela 5, dos autores Cunha, Silva e Oliveira (2020), retrata, que os melhores resultados referentes ao tratamento contra o melasma têm sido através de *peelings* químicos. Nesse procedimento, utilizam-se ácidos clareadores que visam promover a despigmentação da discromia, juntamente com a mesoterapia com Ácido Tranexâmico, pois, com ele, é possível inibir a atividade da plasmina, induzida por UV em queratinócitos, evitando a ligação do plasminogênio nos queratinócitos. Sua concentração utilizada é de 1,4 mg, já o uso tópico possui uma porcentagem de 3%, sendo utilizada duas vezes ao dia. Assim, o AT não oferece muitos efeitos adversos para o paciente e seu tratamento oral pode ser feito com pycnogenol.

Portanto, é de suma importância que as pessoas tenham consciência dos efeitos adversos que podem surgir se o tratamento não for seguido de maneira adequada, pois cada terapia deve ser realizada de maneira individualizada, assim como as orientações repassadas pelo profissional. Isso se justifica visto existirem diversos tipos de ácidos para tratar a discromia, os quais não são todos indicados para todos os tipos de pele, desse modo, podendo ser evitado o uso indiscriminado de produtos dermatológicos pelo o paciente sem gerar danos a sua saúde.

A tabela 6 apresenta a distribuição dos artigos selecionados de acordo com a utilização de alternativas terapêuticas para o melasma.

Tabela 6: Distribuição dos artigos por utilização da terapia através de antioxidantes para minimizar as hiperpigmentações

Título/ autor/ ano	Metodologia	Resultados
<p>Alternativas terapêuticas para o tratamento do melasma: revisão de literatura</p> <p>KERCHER; GIRARDI; VIERO, 2023.</p>	<p>Esta revisão teve como foco fazer uma análise por meio de revisão de literatura, prestando opiniões concretas sobre como deve ser realizado o correto diagnóstico e tratamento e, ainda, como a ingestão oral de vitaminas e minerais antioxidantes podem complementar no tratamento do melasma, visando uma resolução duradoura do quadro apresentado.</p>	<p>Nesse sentido, observa-se que os estudos apresentados demonstraram os benefícios do uso das vitaminas C, B6, E, A, ácido ascórbico e os minerais selênio e zinco na redução da intensidade pigmentar do melasma, provocando uma melhora significativa nas manchas e redução da produção de pigmentos melamínicos. Em virtude dos fatos mencionados, conclui-se que a associação do uso oral de suplementos alimentares com a aplicação de produtos cosméticos contendo compostos antioxidantes, o uso de protetor solar e demais tratamentos estéticos, pode-se atingir um impacto positivo na melhoria permanente das manchas de pele derivadas do melasma.</p>

<p>A utilização do Ácido Tranexâmico para o tratamento de melasma.</p> <p>FREITAS; MELO; VASCONCELOS, 2022.</p>	<p>Para o desenvolvimento do presente trabalho, foram utilizados dados dos últimos cinco anos, pesquisados nos bancos de dados Pubmed, Google Acadêmico, LILACS e Scielo. Os critérios de inclusão para este estudo foram: trabalhos de revisão, ensaios clínicos, relatos de casos e estudos prospectivos e observacionais dos últimos cinco anos, que descrevem a utilização do Ácido Tranexâmico e a sua eficácia no tratamento de melasma. Foram excluídos estudos experimentais e documentos científicos que fugiam ao tema. Em sequência, os artigos foram analisados, interpretados e apresentados na seção de resultados.</p>	<p>Os artigos mostraram melhoras significativas do efeito causado pelo melasma em todas as vias de administração apresentadas, oferecendo segurança e efeitos colaterais mínimos, podendo destacar o AT como uma alternativa de tratamento. Diante disso, pode-se concluir que o Ácido Tranexâmico é eficaz no tratamento de melasma, por apresentar capacidade clareadora e resultados significantes na pele dos pacientes. Contudo, apesar das evidências clínicas sobre sua utilização, ainda existe a necessidade do desenvolvimento de estudos de casos mais detalhados, a fim de garantir, aos pacientes portadores de melasma, segurança diante do tratamento.</p>
---	---	---

Fonte: Elaborada pela autora.

A pesquisa apresentada na tabela 6, dos autores Kercher, Girardi e Viero (2023), expõe que o uso das vitaminas C, B6, E, A e os minerais selênio e zinco possuem benefícios na redução da intensidade pigmentar do melasma, o que causa uma melhora significativa das manchas presentes e auxilia na redução da produção de pigmentos melamínicos. Com a associação do uso oral de vitaminas alimentares, em conjunto com aplicação de cosmético

antioxidante e com o uso do filtro solar, pode-se alcançar um resultado positivo para as discromias, ajudando, assim, na autoestima dos indivíduos que possuem essa alteração.

Logo, mediante o resultado encontrado nesse artigo, vê-se a importância da utilização de produtos em *home care*, pelo paciente, para ter um tratamento mais eficaz. Entretanto, é importante sempre a comunicação com o profissional, pois é especial o acompanhamento correto de todo o processo de tratamento, para que, dessa forma, consiga chegar a um resultado satisfatório.

O ensaio científico da tabela 6, dos autores Freitas, Melo e Vasconcelos (2022), corrobora a utilização do Ácido Tranexâmico como terapêutica para o melasma. Diante disso, frisa-se a importância de uma avaliação correta, pois, em cada paciente, a discromia é diferente, seja em coloração, tamanho ou região afetada. O AT e suas diversas formas de utilização seja ela oral, tópica, em microinjeções ou em associação com o microagulhamento, mostra-se seguro e eficaz, para a redução da melanina na epiderme, ainda assim, sem causar muitos efeitos adversos para o paciente, sendo eles epigastria, dismenorria e cefaleia.

Atualmente, estudos apontam o Ácido Tranexâmico como um tratamento que apresenta uma considerável durabilidade de clareamento e segurança, independente de sua forma de administração. Porém, ainda se tem a necessidade de novos estudos clínicos que determinem suas condições terapêuticas e comprovem melhor a sua eficiência, com relação ao uso em tratamentos de hiperpigmentações.

Os autores Ebrahimi e Naeini (2014) fizeram um comparativo entre a eficácia e a segurança do uso tópico de AT, hidroquinona e dexametasona. No estudo, foi possível perceber que o Ácido Tranexâmico se mostra igualmente capaz quando comparado às outras duas terapias estudadas e, ainda, que causa clareamento considerável do melasma, ao mesmo tempo que se torna um tratamento preciso e sem efeitos colaterais significativos.

Já os estudos do autor Budamakuntla *et al.* (2013) compararam a associação de microinjeções de AT com o microagulhamento em pacientes que possuem essa discromia tegumentar. Após a comparação, observaram que o microagulhamento trouxe melhores resultados, embora a diferença não seja estatisticamente significativa. Concluíram, desse modo, que o AT é eficaz, seguro e promissor no tratamento do melasma.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante do estudo realizado, observou-se que o melasma é uma discromia totalmente prevalente entre as mulheres e que suas causas são inúmeras, como exposição desprotegida

ao sol, gravidez e, também, o uso prolongado de contraceptivos. As manchas amarronzadas causadas pela patologia influenciam diretamente na qualidade de vida das pessoas, afetando também seu estado emocional, pois se sentem constrangidas e envergonhadas com a aparência da pele.

Portanto, vê-se a importância da utilização dos *peelings* químicos como uma alternativa de tratamento para o clareamento dessas disfunções do sistema tegumentar, sendo um método não invasivo e eficaz para o tratamento de pele. Assim, a terapia sendo realizada de forma correta e individualizada irá trazer resultados satisfatórios para os pacientes, evitar possíveis efeitos colaterais e até mesmo o agravamento da pigmentação, sendo essencial que o paciente tenha um acompanhamento de um profissional qualificado em todo o processo de tratamento da discromia.

Em virtude dos fatos mencionados, conclui-se que o uso dos ácidos Ascórbico, Tranexâmico e Kójico podem atingir um impacto positivo na melhoria permanente das manchas de pele derivadas do melasma, melhorando o aspecto e trazendo uma maior satisfação decorrente do tratamento.

Porém, ainda é indispensável que sejam realizadas mais pesquisas científicas voltadas para essa temática, para que se possa ter resultados mais seguros e eficazes para os pacientes, visando sempre promover qualidade de vida.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BEZERRA, M. L. B. *et al.* Terapias farmacológicas para o melasma: avanços e desafios. **Journal of Multidisciplinary Sustainability and Innovation**, Iguatu, v. 1, n. 1, p. 31-36, 2023.

BORGES, N. F. O. B. de.; BRITO, A. S.; SILVA, M. S. Utilização do ácido kójico como ativo cosmético despigmentante para o tratamento do melasma: revisão integrativa. **E-Acadêmica**, v. 3, n. 2, p. 1332160-1332160, 2022.

BUDAMAKUNTLA, L *et al.* A randomised, open-label, comparative study of tranexamic acid microinjections and tranexamic acid with microneedling in patients with melasma. **Journal of cutaneous and aesthetic surgery**, v. 6, n. 3, p. 139, 2013.

CALDERÓN, D. *et al.* Melasma en el 2021: actualización en la patogénesis y en el enfrentamiento terapéutico / Melasma in 2021: update on the pathogenesis and therapeutic coping. **Rev. chil. Dermatol**, v. 37, n. 3, p. 76-82, 2021.

COSTA, M. M. de; FARIAS, A. P. A.; OLIVEIRA, C. A. B. de. A importância dos fotoprotetores na minimização de danos a pele causados pela radiação solar/The importance of photoprotectors in minimizing skin damage caused by solar radiation. **Brazilian J. Dev**, v. 7, p. 101855-101867, 2021.

- CUNHA, I. G.; SILVA, C. P. da; OLIVEIRA, G. Principais tratamentos do melasma. *Humanidades e tecnologia (FINOM)*, v. 23, n. 1, p. 302-315, 2020.
- EBRAHIMI, B.; NAEINI, F. F. Topical tranexamic acid as a promising treatment for melasma. **Journal of research in medical sciences: the official journal of Isfahan University of Medical Sciences**, v. 19, n. 8, p. 753, 2014.
- ESPÓSITO, A. C. C. *et al.* Update on Melasma-Part I: Pathogenesis. **Dermatology and therapy**, v. 12, n. 9, p. 1967-1988, 2022.
- FERREIRA, K. Melasma e Seus Tratamentos: Revisão Bibliográfica. **BWS Journal**, v. 6, p. 1-9, 2023.
- FREITAS, A. J. S.; MELO, M. F. S.; VASCONCELOS, T. C. L. A utilização do ácido tranexâmico para o tratamento de melasma. *Research, Society and Development*, v. 11, n. 15, p. e246111537224-e246111537224, 2022.
- FREITAS, M. L. S. DE.; VIEIRA, K. V. S. As principais alterações dermatológicas em pacientes obesos: uma revisão. The main demartologic alterations in obese patients: a review. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 4, n. 6, p. 24442-24455, 2021.
- GIL, Antônio Carlos. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. 6. ed. São Paulo: Editora Atlas S.A.: 2008.
- GIRARDI, B. A. *et al.* Alternativas terapêuticas para o tratamento do melasma: revisão de literatura. **Revista Terra & Cultura: Cadernos de Ensino e Pesquisa**, v. 39, n. 76, p. e2575-e2575, 2023.
- HANDEL, A. C., MIOT, L. D. B.; MIOT, H. A. Melasma: a clinical and epidemiological review. **Anais Brasileiros de Dermatologia**, 89(5), 771-782, 2014. <https://doi.org/10.1590/abd1806-4841.20143063>.
- HUMPHREY, S. *et al.* Defining Skin Quality: Clinical Relevance, Terminology, and Assessment. *Dermatologic surgery*. **Official publication for American Society for Dermatologic Surgery**, v. 47, n. 7, p. 974-981, 2021.
- IKINO, J.K. *et al.* Melasma e avaliação da qualidade de vida em mulheres brasileiras. **Anais Brasileiros de Dermatologia**, 90 (2), 196-200, 2015. <https://doi.org/10.1590/abd1806-4841.20152771>.
- KIM, H. J. *et al.* Efficacy and Safety of Tranexamic Acid in Melasma: a Meta-analysis and Systematic Review. **Acta Derm Venereol**. Jul 6;97(7):776-781, 2017. doi: 10.2340/00015555-2668. PMID: 28374042.
- MARTINS, C. D. *et al.* A eficácia do *peeling* de ácido glicólico no tratamento de melasma: relato de caso. **Revista saúde multidisciplinar**, v. 14, n. 1, p. 69-71, 2023.

MCKESEY, J; TOVAR-GARZA, A; PANDYA, A. G. Melasma Treatment: an evidence-based review. **Am J Clin Dermatol**. 2020, Apr;21(2):173-225. doi: 10.1007/s40257-019-00488-w. PMID: 31802394.

NOGUEIRA, M. N.; FERREIRA, L. A. de. A eficácia do ácido tranexâmico tópico no tratamento do melasma: evidências clínicas. **Rev. Ciênc. Méd. Biol.** , v. 17, n. 2, p. 236-241, 2018.

OLIVEIRA, C. S.; ANDRADE, G. I. de; SANTO, J. R. Benefícios do ácido kójico no tratamento de hiperpigmentações. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 16, p. e263101623841-e263101623841, 2021.

OLIVEIRA, K. A.; VIEIRA, R. M. eficácia do ácido kójico em associação ao ácido salicílico no tratamento de hiperpigmentações pós-inflamatórias em diferentes fototipos de pele. **Revista Eletrônica Interdisciplinar**, v. 12, p. 266-270, 2020.

PIETOWSKA, Z.; NOWICKA, D.; SZEPIETOWSKI, J. C. Understanding Melasma- How Can Pharmacology and Cosmetology Procedures and Prevention Help to Achieve Optimal Treatment Results? **A Narrative Review. International journal of environmental research and public health**, v. 19, n. 19, p. 12084, 2022.

SARKAR, R. *et al.* Melasma update. **Indian dermatology online journal**, v. 5, n. 4, p. 426, 2014.

SILVA, A. P. da.; PINHEIRO, L. M. G. Ácido Ascórbico e Eletroterapia-Terapia Combinada no Tratamento do Melasma: Uma Revisão da Literatura. **Revista de psicologia**, v. 12, n. 40, p. 639 - 649, 2018.

CAPÍTULO 12

O USO DA GAMETERAPIA E REALIDADE VIRTUAL NO TREINO DE MARCHA DE PACIENTES PÓS ACIDENTE VASCULAR ENCEFÁLICO: UMA REVISÃO DE LITERATURA

*THE USE OF GAMETHERAPY AND VIRTUAL REALITY
IN THE GAIT TRAINING OF POST-STROKE PATIENTS: A
LITERATURE REVIEW*

Larissa De Souza Araújo
Thales Henrique Souza Clementino
Maria Alana Carvalho Lima
Samuel Ilo Fernandes de Amorim
Fabio Alexandre dos Santos Lira
Gilmara Benevides Costa Soares
Charmenes Alves Gomes
Jarbas Rállison Domingos Gomes
André Luiz Façanha da Silva

RESUMO:

O acidente vascular encefálico (AVE) é uma condição neurológica que compromete a circulação cerebral, resultando em disfunções motoras, especialmente na marcha dos pacientes. A realidade virtual (RV) ou gameterapia surge como inovação tecnológica para melhorar a qualidade de vida e funcionalidade dos pacientes acometidos pelas sequelas do AVE. O presente estudo busca compreender como a gameterapia e a RV beneficiam o treino de marcha em pacientes pós-AVE. Os objetivos do estudo incluem evidenciar os benefícios da RV e gameterapia no treino de marcha, explorando comprometimentos funcionais, destacando benefícios na qualidade de vida e elencando tipos de jogos e recursos de RV no treino de marcha em pacientes neurológicos. A metodologia adotada é exploratória, baseada em revisão de literatura com abordagem qualitativa. A coleta de dados envolveu buscas eletrônicas nas bases de dados Lilacs, BVS, PubMed e SciElo, utilizando descritores como “realidade virtual”, “acidente vascular encefálico” e “gameterapia”. Quatro artigos relevantes foram identificados, destacando a eficácia da gameterapia e RV no tratamento pós-AVE, com foco na melhoria do equilíbrio, marcha e funcionalidade. Os resultados evidenciam que a RV contribui para um prognóstico positivo, favorecendo a independência funcional dos pacientes. A experiência subjetiva dos pacientes destaca a RV como mais motivadora e prazerosa em comparação com métodos tradicionais de reabilitação. Contudo, destaca-se a importância de um raciocínio clínico cuidadoso na integração da RV como parte de uma abordagem holística, complementando outras terapias associadas para otimizar resultados terapêuticos.

Palavras-chave: Realidade virtual; gameterapia; acidente vascular encefálico.

ABSTRACT

Cerebrovascular accident (CVA) is a neurological condition that compromises cerebral circulation, resulting in motor dysfunctions, especially in patients' gait. Virtual reality (VR) or gametherapy has emerged as a technological innovation to improve the quality of life and functionality of patients affected by the sequelae of stroke. This study seeks to understand how gametherapy and virtual reality benefit gait training in post-stroke patients. The objectives of the study include highlighting the benefits of virtual reality and gametherapy in gait training, exploring functional impairments, highlighting benefits in quality of life and listing types of games and virtual reality resources in gait training in neurological patients. The methodology adopted is exploratory, based on a literature review with a qualitative approach. Data collection involved electronic searches in the Lilacs, VHL, PubMed and SciElo databases, using descriptors such as “virtual reality”, “stroke” and “gametherapy”. Four relevant articles were identified, highlighting the effectiveness of gametherapy and virtual reality in post-stroke treatment, with a focus on improving balance, gait and functionality. The results show that VR contributes to a positive prognosis, favoring patients' functional independence. The subjective experience of patients highlights VR as more motivating and pleasurable compared to traditional rehabilitation methods. However, the importance of careful clinical reasoning in integrating VR as part of a holistic approach is highlighted, complementing other associated therapies to optimize therapeutic results.

Keywords: Virtual reality; gametherapy; cerebrovascular accident.

INTRODUÇÃO

O acidente vascular encefálico (AVE) é caracterizado pela manifestação súbita de um déficit neurológico focal, não convulsivo, resultante de uma lesão cerebral causada por um mecanismo vascular, sem envolvimento traumático. Esta síndrome neurológica envolve o comprometimento da circulação encefálica, podendo ser de natureza obstrutiva ou hemorrágica. As sequelas do AVE variam de acordo com a localização, extensão e classificação do evento, abrangendo aspectos motores, sensitivos e cognitivos (Lima; Petribú, 2016).

Nesse sentido, a fisioterapia é uma área da saúde que propõe diversas técnicas e recursos como forma de tratamento para esse tipo de lesão, com objetivo de melhorar a qualidade de vida, a independência e a funcionalidade. Assim, em meio dos recursos oferecidos, destaca-se a realidade virtual (RV), ou como conhecida, por jogos interativos, um novo aliado dos profissionais fisioterapeutas que tem como escopo de trabalho a reabilitação de pacientes (Marciano *et al.*, 2021; Coelho; Aquino; Macedo, 2022; Oliveira *et al.*, 2022; Lopes *et al.*, 2023).

A gameterapia, que envolve a utilização de jogos no contexto da fisioterapia, destaca-se como uma ferramenta tecnológica terapêutica em ascensão. Esta abordagem faz uso de tecnologia computadorizada para criar simulações realistas, promovendo interação entre o paciente e a máquina (Cruz, 2021).

Essa metodologia vem sendo utilizada com muita frequência pois ao ajustar os movimentos terapêuticos e estimular a atividade cerebral, a RV contribui para a conclusão bem-sucedida do protocolo de tratamento proposto pelos jogos, resultando em reforços positivos. Esse elemento motivador é crucial para manter a continuidade do tratamento e evitar a monotonia, um fator que poderia desencorajar os pacientes durante o processo de reabilitação (Latorre *et al.*, 2020).

Dessa forma, sabendo que o AVE é uma doença que causa uma grande perda de funcionalidade, deixando o paciente não apto a realizar suas atividades do dia a dia, o profissional fisioterapeuta busca agregar métodos tecnológicos como meio de tratamento para auxiliar no processo de reabilitação, buscando devolver a sua independência.

Diante deste cenário, esse estudo busca responder o seguinte questionário: “como a gameterapia e realidade virtual influenciam beneficemente no processo de treino de marcha em pacientes pós AVE”?

Esta pesquisa justifica-se pela falta de inovação nos atendimentos fisioterapêuticos em pacientes pós AVE, onde este agravante influencia a qualidade de vida devido ao grande comprometimento neurológico, principalmente a área motora. Com isso, para desenvolver uma melhor condição terapêutica com maiores engajamentos dos pacientes, a RV e gameterapia chegam como um método coadjuvante para o tratamento, possibilitando maior interação dos pacientes, assim sempre progredindo com o que a de melhor em tecnologia, contribuindo para o bem estar durante todo o percurso.

Por fim, os resultados apresentados neste estudo despertam interesse tanto nos acadêmicos de fisioterapia, devido à sua abordagem promissora para a prática clínica, quanto aos fisioterapeutas, que têm a oportunidade de oferecer aos seus pacientes. Além disso, esse estudo tem relevância indireta para os próprios pacientes que necessitam de reabilitação após um AVE, pois a gameterapia e à RV oferecem um tratamento eficaz e prazeroso para eles.

METODOLOGIA

TIPO DE ESTUDO

Trata-se de um estudo exploratório, revisão de literatura e com abordagem qualitativa. A pesquisa qualitativa trabalha com o universo de significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes. No mesmo sentido, as pesquisas exploratórias desenvolvem, esclarecem e modificam conceitos e ideias. Uma pesquisa bibliográfica é realizada a partir do material já elaborado, constituído principalmente de livros e artigos científicos (Gil, 2008).

PROCEDIMENTOS

A coleta de dados foi realizada com buscas eletrônicas pelo autor do presente trabalho, nas bases de dados Lilacs, BVS, PUBMed e SciELO. Para a construção da estratégia de coleta de artigos desta pesquisa e com finalidade de expandir os resultados, foram utilizados os seguintes descritores “realidade virtual”, “acidente vascular encefálico”, “gameterapia” e seus respectivos termos em inglês, com o objetivo de evidenciar os efeitos da gameterapia e RV no treino de marcha em pacientes pós-acidente vascular encefálico.

Com o escopo de potencializar a amplitude da pesquisa, os termos foram adaptados para cada plataforma de dados e combinados através de operadores booleanos “AND” e “OR”, considerando-se as suas variações de termos para obtenção das estratégias finais.

CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO

Para a seleção do material elegível, foram adotados como critérios de inclusão os estudos entre os anos de 2018 a 2023, nos idiomas inglês, português e espanhol, artigos que abordem à RV e gameterapia em pacientes com distúrbios na marcha pós- acidente vascular encefálico.

Foram excluídos estudos de opinião, editoriais e repetidos, bem como aqueles que não sustentam o objeto deste estudo. Em seguida, adotou-se a análise de conteúdo para o tratamento dos dados coletados, interpretação e discussão, efetuando-se análise das principais características dos estudos pesquisados.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

RESULTADOS

A identificação de quatro artigos (quadro 1) de relevância considerável representa o embasamento do capítulo sobre a aplicação da gameterapia e RV no tratamento de pacientes pós-AVE, com um enfoque adicional no treinamento de marcha. A seleção cuidadosa desses estudos a partir das bases de dados SciELO, PubMed, LILACS e BVS indicam um processo de pesquisa metódico, garantindo a qualidade dos artigos escolhidos.

Os três artigos que abordam a aplicação da gameterapia e RV oferecem uma perspectiva sobre como essas abordagens inovadoras podem ser eficazes na reabilitação da marcha de pacientes pós-AVE. A gameterapia, ao utilizar jogos e interações virtuais, se destaca como uma estratégia motivadora e prazerosa, como discutido por Marciano *et al.*, (2021) e Oliveira *et al.*, (2022). A ênfase na experiência positiva dos pacientes durante a reabilitação pode ter implicações significativas na adesão e eficácia do tratamento.

Além disso, o quarto artigo, que foca no treinamento de marcha sob uma perspectiva semelhante, complementa essa abordagem proporcionando uma visão específica sobre a aplicação dessas tecnologias na melhoria da locomoção e mobilidade dos pacientes pós-AVE.

No entanto, a não inclusão de dois artigos provenientes do diretório do Lilacs destaca a importância dos critérios de seleção estabelecidos. A exclusão de um devido à sua aplicação exclusiva em um público específico demonstra a necessidade de abordagens generalizadas que possam beneficiar uma ampla gama de pacientes pós-AVE. Da mesma forma, a exclusão do outro artigo devido à sua data de publicação destaca a importância de

considerar as evidências mais recentes para garantir que o conhecimento apresentado seja atualizado e relevante.

No próximo passo, a síntese desses artigos será fundamental para consolidar as descobertas e fornecer uma visão integrada sobre a aplicação da gameterapia e RV no tratamento pós-AVE.

Quadro 1: Descrição dos artigos selecionados.

REFERÊNCIA	METODOLOGIA	RECURSOS UTILIZADOS	CONCLUSÃO
MARCIANO, Ingrid Alcântara et al., 2021.	Foi realizada uma busca por artigos científicos publicados nos últimos 5 anos na base de dados PEDro utilizando os seguintes descritores: Realidade Virtual (Virtual Reality) e AVE (Stroke), a subdisciplina aplicada foi a Neurologia (Neurology) e o método foi ensaio clínico (clinical trial).	Jogos Kinect para Xbox; realidade virtual.	Foi comprovada clinicamente e estatisticamente a eficácia da RV na melhora das habilidades motoras e cognitivas dos pacientes que foram acometidos com o AVE.
COELHO, Francisca Vitória; AQUINO, Luara Cirqueira; MACEDO, Jordano Leite Cavalcante, 2022.	Trata-se de uma revisão sistemática cujo objetivo geral foi analisar a Realidade Virtual na recuperação da marcha em pacientes pós Acidente Vascular Encefálico. Neste seguimento, este estudo teve como metodologia uma análise sistemática observacional qualitativa e transversal de estudos que tratavam a realidade virtual em pacientes com AVE.	Jogos de Kinect para Xbox; jogos para Nintendo Wii.	A RV é essencial na recuperação da marcha, porém não se sobrepõe a outras terapias convencionais.
OLIVEIRA, Lucas Sabino et al., 2022.	Nesta pesquisa, bases como PubMed, Scielo, ScienceDirect e Lilacs até maio de 2022 foram usadas. Descritores como “Realidade virtual”, “Reabilitação”, “Fisioterapia”, “Acidente vascular cerebral” e “Marcha” foram combinados em português e inglês com “AND” ou “OR”. Foram incluídos estudos experimentais dos últimos 5 anos em português e inglês, excluindo duplicatas e artigos que não atendiam ao filtro. A seleção manual baseou-se na leitura de títulos e resumos.	RV; Nintendo Wii; sistema robótico.	A conclusão desta pesquisa revelou que o emprego da gameterapia como ferramenta auxiliar, de maneira geral, é positivo.

ES, Sávio Maia et al., 2023.	O presente estudo trata-se de uma revisão de literatura do tipo integrativa, a qual possui como objetivo averiguar diferentes fontes bibliográficas que descrevam de maneira fundamental e conexa os efeitos da Realidade Virtual sobre a reabilitação desses indivíduos.	Aplicativos e jogos de RV.	A aplicação da realidade virtual (RV) como meio de tratamento de pacientes pós-AVE, tem-se mostrado um recurso benéfico para reabilitar funções cognitivas e motoras. Outrossim, a integração ativa e colaborativa dos pacientes com esse artifício lúdico somado a técnicas fisioterapêuticas tradicionais permitiu que os efeitos psicomotores tivessem ganhos significativos.
---------------------------------	---	----------------------------	--

Fonte: Elaborado pelo autor.

Como define Ovando *et al.*, (2010), o Acidente Vascular Encefálico (AVE) representa uma condição séria e potencialmente debilitante, desencadeada pela interrupção do fluxo sanguíneo no cérebro, resultando em lesões que podem ser transitórias ou permanentes. Este evento impacta significativamente as funções fisiológicas e cognitivas, contribuindo para a morbidade e mortalidade global. A urgência de intervenção imediata é crucial para mitigar complicações e otimizar as chances de recuperação.

Depois de um AVE, é comum que a maioria dos pacientes enfrente comprometimento motor, que muitas vezes é abordado através de fisioterapia. Essa intervenção terapêutica inclui estratégias especializadas de aprendizagem motora, visando restaurar a função motora prejudicada. Nos últimos anos, a integração da RV como parte do processo de reabilitação tem ganhado destaque visto que trata de uma metodologia de tratamento inovadora (Ovando *et al.*, 2010).

A complexidade do AVE exige uma abordagem multidisciplinar para garantir uma resposta abrangente às necessidades dos pacientes. Além do tratamento agudo, a reabilitação a longo prazo desempenha um papel crucial na maximização da recuperação e na promoção da independência funcional. É importante considerar não apenas o paciente em si, mas também seu círculo de apoio, reconhecendo a influência significativa que familiares e cuidadores têm no processo de recuperação (Ovando *et al.*, 2010).

Dessa forma, nossa atenção será direcionada à perspectiva científica relacionada à aplicação da RV no tratamento da marcha em pacientes que enfrentaram um AVE. A análise dos resultados dos estudos será apresentada de acordo com sua ordem cronológica, proporcionando uma visão evolutiva das descobertas nesta área específica. Posterior à análise,

procederemos à análise cruzada dessas descobertas, buscando fornecer uma conclusão abrangente que sintetize efetivamente os avanços e as implicações clínicas dessa abordagem inovadora na reabilitação pós-AVE.

DISCUSSÃO

O primeiro artigo colhido se trata de um estudo de revisão integrativa conduzido por Marciano *et al.*, (2021), onde representa uma análise abrangente da aplicação da reabilitação física associada à tecnologia de RV no tratamento de pacientes que sofreram um AVE. Uma das ênfases notáveis desse estudo é a abordagem terapêutica centrada na aprendizagem e reabilitação motora.

As pesquisadoras identificaram que a prática de atividades motoras específicas do contexto, aliada a um *feedback* apropriado, constitui uma estratégia fundamental no tratamento fisioterapêutico de pacientes pós-AVE. Essa abordagem é direcionada para promover a recuperação da função motora comprometida, levando em consideração a singularidade de cada paciente.

Um aspecto crucial destacado pelas autoras é a utilização da RV como método complementar nesse contexto. A RV proporciona um parecer sensório-motor desejado devido à sua capacidade de interação em tempo real, permitindo autocorreções com base em estímulos visuais. Essa interatividade em tempo real é particularmente valiosa na promoção de uma experiência terapêutica dinâmica e adaptativa, melhorando a eficácia do tratamento (Marciano *et al.*, 2021).

Ao reconhecer a importância da RV como uma ferramenta complementar, Marciano *et al.*, (2021) fornece insights valiosos sobre como essa tecnologia pode ser integrada de maneira eficaz no processo de reabilitação pós-AVE. Essa abordagem não apenas destaca a relevância da aprendizagem motora no contexto da reabilitação, mas também ressalta como a tecnologia de RV pode potencializar e otimizar os resultados terapêuticos para os pacientes afetados por um acidente vascular encefálico.

Dentro do mesmo estudo, as pesquisadoras constataram que, entre as diversas abordagens de RV utilizadas na reabilitação pós-AVE, o sistema Xbox Kinect se destaca como o mais prevalente. O Xbox Kinect é equipado com uma câmera de infravermelho capaz de detectar e acompanhar os movimentos do jogador sem necessitar de um controle específico, oferecendo uma ampla gama de funcionalidades por meio de uma variedade de jogos (Marciano *et al.*, 2021).

As autoras enfatizam a diversidade de jogos disponíveis no Xbox Kinect, destacando estratégias específicas para melhorar a funcionalidade dos membros superiores e inferiores. Jogos como boxe, tênis de mesa e golfe são recomendados para aprimorar as habilidades dos membros superiores, focando na movimentação ativa das extremidades superiores e no treinamento da coordenação motora fina (Marciano *et al.*, 2021).

Para os membros inferiores, jogos como futebol e esqui são destacados, concentrando-se na movimentação ativa das pernas e treinando habilidades como deslocamento, sustentação de peso e equilíbrio. Essa abordagem diversificada visa atender às necessidades específicas dos pacientes pós-AVE, visando uma reabilitação abrangente que aborde tanto membros superiores quanto inferiores (Marciano *et al.*, 2021).

A escolha do Xbox Kinect como plataforma de RV sugere não apenas sua acessibilidade, mas também a capacidade de oferecer uma experiência terapêutica rica e envolvente. A variedade de jogos disponíveis no sistema permite uma adaptação personalizada do tratamento, tornando-o mais atrativo e motivador para os pacientes, fatores essenciais na promoção da aderência ao programa de reabilitação (Marciano *et al.*, 2021).

Em conclusão, Marciano *et al.*, (2021) aponta que, no contexto da melhoria do equilíbrio e da marcha em pacientes pós-AVE, os tratamentos que incorporam a RV têm demonstrado resultados particularmente promissores. Houve melhorias notáveis na Escala de Equilíbrio de Berg (BBS) e no Teste de Caminhada de 6 Minutos (6MWT), além de um nível superior de motivação nesse grupo em comparação com o grupo, que seguiu métodos de tratamento convencionais. O uso do Xbox Kinect ou da RV não apenas se revelou terapêutico, mas também transformou o tratamento em uma experiência de entretenimento, tornando o processo mais agradável e envolvente.

As autoras também destacaram desafios específicos enfrentados por pacientes pós-AVE, como a fraqueza dos músculos das extremidades inferiores, resultando em posturas assimétricas e dificuldades na locomoção. Nessa questão, o estudo finaliza que o uso da RV e da estimulação no treinamento de marcha assistida utilizando robôs têm se mostrado eficazes na restauração da capacidade de caminhar. O treinamento combinado com essa tecnologia resulta em melhorias importantes na função e equilíbrio dos membros inferiores, evidenciadas pelo aprimoramento do Índice de Capacidade de Locomoção e Desempenho Funcional (FMA) (Marciano *et al.*, 2021).

Por fim, a ênfase da necessidade de mais pesquisas por parte de Marciano *et al.*, (2021) sublinha a consciência dos autores sobre a importância contínua do avanço do conhecimento no campo da aplicação da gameterapia e RV no tratamento pós- AVE. Embora os

resultados e observações até o momento possam ser promissores, reconhecer a necessidade de pesquisas adicionais sugere um comprometimento com a constante melhoria e refinamento dessa abordagem terapêutica inovadora.

A continuidade da pesquisa também pode contribuir para a superação de eventuais desafios identificados nas fases iniciais de implementação, refinando protocolos de tratamento, adaptando-se às necessidades variadas dos pacientes e otimizando as estratégias terapêuticas. Além disso, a pesquisa adicional pode revelar novas aplicações ou modificações nas abordagens existentes, ampliando assim o potencial terapêutico dessas tecnologias (Marciano *et al.*, 2021).

No segundo artigo examinado, os autores Coelho; Aquino; Macedo (2022) destacam dois estudos que apresentam resultados promissores em relação à inclusão da RV, por meio do Nintendo Wii e do Xbox Kinect, como uma estratégia terapêutica complementar para pacientes pós-AVE.

No primeiro estudo citado, 29 participantes foram randomizados ao longo de quatro semanas, com duas sessões semanais. O Nintendo Wii foi escolhido como instrumento de intervenção, e as avaliações foram conduzidas no início e no final do estudo, abrangendo funcionalidade, equilíbrio e atividades da vida diária.

Os resultados dessa pesquisa com Nintendo Wii indicaram de maneira promissora que a inclusão da RV no protocolo terapêutico convencional trouxe benefícios significativos para os participantes. Especificamente, observaram-se melhorias notáveis em termos de funcionalidade, equilíbrio e desempenho nas atividades diárias ao longo do período do estudo (Coelho; Aquino; Macedo, 2022).

Essas descobertas respaldam a ideia de que a RV, por meio de plataformas como o Nintendo Wii, pode ser efetivamente integrada como uma estratégia terapêutica complementar. Os resultados positivos sugerem que a utilização dessas tecnologias emergentes pode enriquecer os resultados globais do tratamento pós-AVE. Essa abordagem inovadora não apenas valida a eficácia da RV, mas também destaca a importância de explorar tecnologias emergentes para aprimorar as práticas terapêuticas tradicionais (Coelho; Aquino; Macedo, 2022).

Os autores também mencionam um segundo estudo que investigou os efeitos do treinamento em RV, mas dessa vez utilizando jogos Kinect para Xbox como instrumento. Nesse segundo estudo, 50 participantes pós-AVE foram selecionados e distribuídos aleatoriamente em dois grupos: o grupo de RV e o grupo submetido ao tratamento padrão. Ambos

os grupos participaram de 12 sessões de treinamento, com 90 minutos cada, realizadas duas vezes por semana.

Os resultados deste segundo estudo indicaram que, embora o grupo de treinamento em RV tenha avaliado a experiência como mais agradável durante o

período de intervenção em comparação com o grupo de tratamento padrão, não foram observadas diferenças significativas em outras medidas de resultados. Essas medidas não apresentaram mudanças significativas nem dentro do mesmo grupo ao longo do tempo, nem entre os dois grupos (Coelho; Aquino; Macedo, 2022).

Em síntese, esse segundo achado, com a utilização de jogos Kinect para Xbox, ao contrário do primeiro (com o uso do Nintendo Wii), levanta questionamentos sobre a eficácia comparativa do treinamento em RV em comparação com tratamentos convencionais no contexto do acidente vascular encefálico (AVE) crônico. A falta de diferenças significativas em outras medidas de resultados sugere que, apesar da percepção mais positiva da experiência pelos participantes do grupo de RV, os benefícios mensuráveis podem não ser tão evidentes em comparação com o tratamento padrão (Coelho; Aquino; Macedo, 2022).

Essa discrepância entre os dois estudos destaca a complexidade da avaliação da eficácia da RV na reabilitação pós-AVE e a importância de considerar múltiplos fatores, como o tipo de tecnologia utilizada, a duração do treinamento e as medidas de resultados escolhidas. Esse contraste ressalta a necessidade contínua de pesquisa para entender melhor as condições sob as quais a RV pode ser mais eficaz e para quais subgrupos de pacientes pós-AVE.

Ao concluir, os autores Coelho; Aquino; Macedo (2022) enfatizam a necessidade contínua de investigações aprofundadas para compreender os fatores determinantes do sucesso ou limitação da abordagem terapêutica inovadora, especificamente referindo-se ao treinamento em Realidade Virtual (RV) para pacientes pós-acidente vascular encefálico (AVE).

Essa ênfase reflete a complexidade do campo da reabilitação pós-AVE com o uso de tecnologias inovadoras, como a RV. Os autores reconhecem a importância de entender não apenas os resultados observados, mas também os fatores subjacentes que influenciam a eficácia dessa abordagem terapêutica. Isso inclui considerações sobre a escolha das tecnologias específicas, a variabilidade nas características dos pacientes, a duração e intensidade do treinamento, entre outros (Coelho; Aquino; Macedo, 2022).

A chamada para investigações aprofundadas sugere uma abordagem científica e clínica baseada em evidências, visando otimizar a aplicação da RV na reabilitação pós-AVE. Compreender os fatores determinantes do sucesso ou limitação ajudará a orientar futuras pesquisas, refinando protocolos terapêuticos, identificando subgrupos

de pacientes que podem se beneficiar mais e ajustando estratégias de intervenção (Coelho; Aquino; Macedo, 2022).

Dessa forma, essa conclusão ressalta a importância do pensamento crítico e do aprimoramento constante na utilização da RV como ferramenta terapêutica, destacando a necessidade de uma abordagem multidisciplinar que integre pesquisa, prática clínica e a perspectiva do paciente.

Como terceiro artigo analisado, temos o estudo conduzido por Oliveira *et al.*, (2022), baseado em uma abordagem de revisão integrativa de publicações sobre a gameterapia como recurso complementar nos tratamentos de reabilitação da marcha pós-acidente vascular encefálico (AVE), onde observa-se uma tendência positiva nos resultados. Os autores destacam que a gameterapia, em geral, tem apresentado resultados favoráveis na reabilitação da marcha pós-AVE.

Uma das razões apontadas para o sucesso da gameterapia é a sua natureza lúdica e descontraída. Em comparação com os tratamentos convencionais de reabilitação, que podem ser desconfortáveis e exigir a repetição de movimentos específicos, muitas vezes ao longo de um período prolongado, a gameterapia se destaca por oferecer uma abordagem mais agradável e envolvente (Oliveira *et al.*, 2022).

Além disso, Oliveira *et al.*, (2022) ressalta que a gameterapia tem o poder de motivar os pacientes a deslocar seu foco do tratamento para o entretenimento durante as sessões de reabilitação. Este aspecto é crucial, uma vez que os tratamentos tradicionais de reabilitação podem ter um impacto negativo na motivação dos pacientes devido à monotonia, desconforto e à possibilidade de levar à perda de interesse e atenção por parte do paciente.

A conclusão dos autores aponta para a importância da abordagem lúdica da gameterapia na reabilitação pós-AVE, destacando não apenas os benefícios físicos, mas também os aspectos motivacionais e psicológicos positivos associados a essa modalidade de tratamento. Essa perspectiva ressalta a necessidade contínua de explorar abordagens terapêuticas inovadoras que considerem não apenas a eficácia clínica, mas também a experiência global e a motivação dos pacientes durante o processo de reabilitação (Oliveira *et al.*, 2022).

No quarto e último artigo analisado, conduzido por Lopes *et al.*, (2023), baseado também em uma revisão integrativa, chega-se à conclusão de que, contrariamente aos três artigos analisados anteriormente, a Realidade Virtual (RV) não proporciona uma melhora funcional significativa para o membro afetado em pacientes pós-acidente vascular encefálico (AVE), mas ela demonstra eficácia na promoção do bem-estar geral dos pacientes, conforme pontua magistralmente Oliveira *et al.*, (2022). Esta descoberta aponta para uma dualidade de impactos da RV, com benefícios mais tangíveis na esfera emocional e de qualidade de vida do que na funcionalidade física.

A análise crítica realizada por Lopes *et al.*, (2023) destaca a necessidade de uma investigação mais aprofundada sobre o uso da RV no contexto pós-AVE. A conclusão de que a temática demanda uma maior profundidade sugere que o entendimento da aplicação da RV como uma ferramenta terapêutica para pacientes após AVE ainda está em fase de desenvolvimento. Este chamado para uma exploração mais minuciosa reflete a complexidade do assunto e indica a importância de aprimorar as práticas de atendimento, buscando compreender melhor como a RV pode ser otimizada para oferecer benefícios mais abrangentes aos pacientes.

Essa dualidade de impactos também destaca a necessidade de considerar não apenas os aspectos funcionais, mas também os aspectos emocionais e de qualidade de vida ao avaliar a eficácia da RV na reabilitação pós-AVE. O reconhecimento dos benefícios emocionais e de bem-estar ressalta que a RV pode desempenhar um papel importante não apenas na recuperação física, mas também na promoção de uma abordagem holística para o cuidado pós-AVE. O apelo por uma investigação mais aprofundada indica a vontade de compreender completamente o potencial da RV e otimizar seu uso para atender às necessidades variadas dos pacientes após um AVE (Lopes *et al.*, 2023).

Para mais, Lopes *et al.*, (2023) destaca a importância de dedicar atenção às sequelas enfrentadas pelos pacientes em decorrência do Acidente Vascular Encefálico (AVE). Para estabelecer uma conduta eficiente, os autores afirmam que é imperativo compreender as especificidades e individualidades, além de reconhecer as dificuldades únicas que cada paciente enfrenta. A participação ativa e a dedicação tornam-se elementos cruciais para o sucesso na obtenção de funcionalidade durante o processo de reabilitação.

A compreensão profunda das necessidades individuais é considerada essencial para o desenvolvimento de uma abordagem terapêutica personalizada. A dedicação em entender as características únicas de cada paciente é crucial, pois contribui para a eficácia do tratamento e para a maximização dos ganhos funcionais.

O sucesso na reabilitação pós-AVE está intrinsecamente ligado à participação ativa do paciente e à adaptação das estratégias terapêuticas às suas demandas específicas (Lopes *et al.*, 2023).

Essa abordagem individualizada reconhece a diversidade de desafios que os pacientes enfrentam após um AVE e destaca a importância de uma prática clínica centrada no paciente. A participação ativa do paciente no processo de reabilitação é enfatizada como um fator determinante para o sucesso, sublinhando que a colaboração entre profissionais de saúde e pacientes é fundamental para o alcance de resultados positivos. Essa ênfase na personalização e na participação ativa reforça a complexidade e a singularidade de cada processo de reabilitação motora pós-AVE (Lopes *et al.*, 2023).

Buscando sumarizar a pesquisa, conforme destacado por Lopes *et al.*, (2023), temos que as sequelas resultantes do Acidente Vascular Encefálico (AVE) impõem consideráveis limitações na execução das atividades cotidianas, representando um desafio significativo para a manutenção da qualidade de vida dos indivíduos afetados pelas sequelas. Em resposta a esse cenário desafiador, foi notado que várias ferramentas estão sendo exploradas, com a condição crucial de serem terapias reabilitativas e integrativas, visando a reintegração efetiva dos pacientes pós-AVE na sociedade e a promoção de sua qualidade de vida.

No âmbito das pesquisas, a Realidade Virtual (RV) emerge como uma terapia eficaz para pacientes com sequelas neurológicas. Os estudos analisados indicam que a utilização da RV desencadeia gatilhos motivacionais, promovendo o comprometimento e o interesse ativo na participação da reabilitação. Esse fenômeno, relacionado às atividades cerebrais durante a terapia com RV, evidencia um impacto positivo na esfera motivacional e cognitiva do paciente.

É essencial ressaltar que a intervenção com RV demonstra ser particularmente efetiva quando realizada na fase aguda da doença. Nesse contexto, observa-se um prognóstico cinético-funcional significativo, contribuindo para a conquista da independência funcional. Essa constatação sublinha a importância da prontidão e da implementação precoce de terapias inovadoras, como a RV, no processo de reabilitação pós-AVE. Isso não apenas para mitigar as limitações impostas pelas sequelas, mas também para potencializar a qualidade de vida e a reintegração social dos pacientes.

O reconhecimento da RV como uma ferramenta valiosa na reabilitação neurológica destaca a necessidade de incorporar abordagens inovadoras e tecnologicamente avançadas no tratamento pós-AVE. Além de oferecer benefícios tangíveis na funcionalidade física, a RV destaca-se como uma aliada na abordagem motivacional, contribuindo para o engajamento

ativo dos pacientes em seu processo de recuperação. Assim, essa abordagem não apenas visa enfrentar as limitações físicas, mas também promove uma melhoria significativa na experiência global de reabilitação e na qualidade de vida dos indivíduos afetados pelo AVE.

O elemento motivacional e prazeroso, ressaltado tanto por Marciano et al., (2021) quanto por Oliveira et al., (2022), emerge como uma característica distintiva quando comparado aos métodos convencionais de reabilitação. Enquanto os tratamentos tradicionais muitas vezes requerem que os pacientes enfrentam desconforto e executem movimentos específicos repetidamente, ao longo de tratamentos prolongados, o que naturalmente pode levar à fadiga e ao tédio, a utilização de jogos e realidade virtual (RV) apresenta uma abordagem completamente diferente.

A incorporação de jogos e RV no processo de reabilitação oferece uma experiência mais tolerável e, surpreendentemente emocionante para os pacientes. Isso representa uma mudança significativa em relação aos métodos convencionais, nos quais a monotonia e o cansaço podem desmotivar os pacientes, levando a uma aderência inconsistente ao tratamento. A abordagem inovadora proporcionada pelos jogos e pela RV transforma a jornada de recuperação, tornando-a mais agradável e estimulante.

O contraste entre as abordagens convencionais e as terapias baseadas em jogos e RV destaca-se na capacidade dessas últimas de tornar o processo de reabilitação mais dinâmico, interativo e até mesmo divertido. Essa mudança de paradigma não apenas alivia o tédio associado aos métodos tradicionais, mas também cria um ambiente propício para a motivação contínua dos pacientes. A natureza lúdica dessas terapias pode incentivar os pacientes a aderirem ao tratamento de forma mais consistente e persistente, potencializando os resultados positivos da reabilitação.

Assim, a ênfase na experiência prazerosa e motivacional oferecida pelos jogos e pela RV não apenas melhora a adesão dos pacientes ao tratamento, mas também contribui para uma abordagem mais holística e centrada no paciente na reabilitação pós-AVE. Esse aspecto, destacado por diversos estudos, ressalta a importância de

considerar abordagens inovadoras que não apenas visem a recuperação funcional, mas também promovam o bem-estar emocional e a participação ativa dos pacientes em seu próprio processo de reabilitação.

Ao explorar os jogos Kinect para Xbox, Marciano *et al.*, (2021) e Coelho; Aquino; Macedo (2022) convergiram em suas avaliações, considerando o sistema de Realidade Virtual (RV) igualmente utilizável e motivador. Ambos os estudos enfatizaram a percepção

de um maior prazer durante a realização das atividades no grupo que se beneficiou da intervenção com realidade virtual.

De forma semelhante, ao utilizar o jogo Nintendo Wii, os autores Coelho; Aquino; Macedo (2022) identificaram diferenças significativas em vários aspectos relacionados à melhora do equilíbrio, marcha, funcionalidade e, conseqüentemente, nas atividades de vida diária. Esses resultados sugerem que a integração de tecnologias de RV, seja por meio do Xbox Kinect, do Nintendo Wii, ou mesmo por aplicativos e jogos, como proposto por Lopes *et al.* (2023), pode ser não apenas eficaz do ponto de vista terapêutico, mas também oferecer uma experiência mais gratificante para os participantes. Isso, por sua vez, pode influenciar positivamente a adesão e o engajamento no processo de tratamento.

Essas observações destacam a importância de considerar não apenas os resultados clínicos, mas também a experiência subjetiva dos pacientes ao avaliar a eficácia e a aceitabilidade da RV como uma ferramenta de intervenção na reabilitação pós-AVE. A abordagem holística, que leva em conta o prazer e a motivação percebidos pelos pacientes, pode contribuir significativamente para a formulação de estratégias terapêuticas mais abrangentes e centradas no paciente.

A convergência desses estudos reforça a ideia de que a escolha da plataforma de RV, seja ela o Kinect para Xbox, Nintendo Wii, ou outras alternativas, pode depender das preferências individuais dos pacientes. Além disso, a incorporação de jogos e RV na reabilitação pós-AVE não apenas visa a melhorar os resultados clínicos, mas também aprimorar a experiência do paciente, promovendo um ambiente terapêutico mais agradável e motivador. Essa abordagem integral pode, assim, contribuir para o sucesso a longo prazo da reabilitação pós-AVE.

Por fim, embora a RV tenha se revelado uma ferramenta potencialmente promissora na reabilitação pós-AVE, conforme discutido pelos autores citados anteriormente, Lopes *et al.* (2023) ressalta a importância de um raciocínio clínico cuidadoso por parte dos profissionais de saúde. Eles destacam que o simples uso da RV não garante benefícios automáticos, sendo essencial a integração dessa ferramenta em um contexto mais amplo, complementado por outras terapias associadas.

Os autores enfatizam a necessidade de uma abordagem holística, aliada à expertise clínica, para otimizar os resultados terapêuticos e promover uma reabilitação bem-sucedida para cada paciente individualmente. O sucesso da intervenção com RV não está apenas na tecnologia em si, mas na maneira como é integrada de forma personalizada, considerando as necessidades específicas e as características individuais de cada paciente pós-AVE.

Essa ênfase no raciocínio clínico cuidadoso destaca a importância de uma abordagem individualizada e multifacetada na reabilitação, reconhecendo que cada caso pode apresentar desafios e necessidades únicas. A RV é vista como uma ferramenta valiosa, mas é crucial que sua implementação seja guiada por uma compreensão profunda do quadro clínico do paciente, suas metas específicas de reabilitação e a interação efetiva com outras terapias.

Portanto, a mensagem central de Lopes *et al.* (2023) destaca a importância do equilíbrio e discernimento na incorporação da RV na prática clínica. A tecnologia pode ser uma aliada poderosa, mas seu sucesso depende da habilidade dos profissionais de saúde em integrá-la de maneira sinérgica a outras abordagens terapêuticas. Essa abordagem reflexiva e personalizada contribui para uma reabilitação mais eficaz e adaptada às necessidades individuais dos pacientes pós-AVE.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Dessa forma, pode-se inferir que o emprego da RV como modalidade de tratamento na reabilitação e recuperação da marcha em indivíduos após um AVE é eficaz. A convergência de resultados positivos em múltiplas pesquisas respalda a ideia de que a RV apresenta benefícios consistentes nesse contexto.

Tais estudos não apenas evidenciam melhorias em aspectos específicos, como equilíbrio, funcionalidade e atividades de vida cotidiana, mas também destacam a percepção positiva dos pacientes em relação à utilização da RV, indicando maior motivação e prazer durante as sessões terapêuticas. Essa abordagem inovadora, seja pela utilização de jogos Kinect para Xbox ou Nintendo Wii, emerge como uma ferramenta promissora para promover a recuperação funcional e a qualidade de vida pós-AVE.

Em última análise, a divergência de conclusões entre os autores destaca a dinâmica em evolução do conhecimento na área da reabilitação pós-AVE, instigando a continuidade de pesquisas e a adaptação constante das abordagens terapêuticas, incluindo à RV, para atender às necessidades específicas dos pacientes.

No que diz respeito à enumeração dos tipos de jogos e recursos mais prevalentes, não se mencionam jogos específicos, mas sim categorias de jogos, tais como os relacionados à movimentação e de esportes, por exemplo. Quanto aos dispositivos, destaca-se que o Xbox com Kinect e o Nintendo Wii são os mais amplamente utilizados.

Assim, a evidência coletada a partir desses estudos sugere que a RV pode ser integrada de forma efetiva e benéfica nos protocolos de reabilitação, proporcionando

resultados positivos e influenciando positivamente a experiência dos pacientes. Essas descobertas têm implicações significativas para a prática clínica, enfatizando a importância de considerar abordagens inovadoras no tratamento de pacientes que enfrentam os desafios da reabilitação pós-AVE.

REFERÊNCIAS

BELLE, F.; MACHADO, K. M.; BOTARELLI, F. G. Os benefícios da gameterapia na reabilitação de idosos com diagnóstico de Acidente Vascular Cerebral. **Revista Neurociências**, v. 29, n. esp., p. 1-15, 2021.

COELHO, F. V.; AQUINO, L. C.; MACEDO, J. L. Realidade virtual na recuperação da marcha em pacientes pós acidente vascular encefálico: revisão sistemática. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 7, p. 1-8, 2022.

CRUZ, A. A. Efeito da gameterapia na reabilitação do equilíbrio de indivíduos pós- acidente vascular encefálico: uma revisão de literatura. **Revista Multidisciplinar Pey Këyo Científico**, v. 7, n. 2, p. 51-63, 2021

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6ª ed. São Paulo: Editora Atlas S.A., 2008.

LATORRE, E. C. et al. A efetividade do uso da gameterapia na reabilitação de pacientes com sequela motora pós AVE: uma revisão sistemática. **Anais da XIX Mostra Acadêmica do Curso de Fisioterapia**. Anápolis, v. 8, n. 2, p. 102-110, 2020.

LIMA, A. G.; PETRIBÚ, K. Acidente vascular encefálico: revisão sistemática sobre qualidade de vida e sobrecarga de cuidadores. **Revista Brasileira de Neurologia e Psiquiatria**, v. 20, n. 3, p. 253-266, 2016.

LOPES, S. M. et al. Os efeitos da realidade virtual para reabilitação de pacientes pós AVE. **Brazilian Journal of Development**, Curitiba, v. 9, n. 1, p. 5733-5748, 2023.

MARCIANO, I. A. et al. Efeitos da intervenção fisioterapêutica associada à realidade virtual na reabilitação de pacientes pós-AVE. **Runa - Repositório Universitário da Ânima**, Contagem, 2021.

OLIVEIRA, L. S. et al. A eficiência da gameterapia em tratamento de reabilitação de Distúrbios de Marcha após Acidente Vascular Encefálico: uma revisão integrativa de literatura. **Europub Journal of Health Research**, Portugal, v. 3, n. 4, p. 509-515, 2022.

OVANDO, A. C. et al. Treinamento de marcha, cardiorrespiratório e muscular após acidente vascular encefálico: estratégias, dosagens e desfechos. **Fisioter. Mov.**, Curitiba, v. 23, n. 2, p. 253-269, 2010.

CAPÍTULO 13

DESENVOLVIMENTO DE FUNÇÕES MOTORAS EM CRIANÇAS NAS ESCOLAS

DEVELOPMENT OF MOTOR FUNCTIONS IN CHILDREN IN SCHOOLS

José Artur Leonardo da Silva
Jeferson Luiz Ferreira Oliveira
Wiliana Alsinete da Silva
Francisco Ivo Gomes de Lavor
Fabio Alexandre dos Santos Lira
Gilmara Benevides Costa Soares
Jarbas Rállison Domingos Gomes
André Luiz Façanha da Silva
Glauco José Rocha Diniz

RESUMO

O aperfeiçoamento motor é o início do desenvolvimento motor da criança, visto que irá refletir na vida futura do indivíduo tanto nos quadros sociais, intelectuais e culturais. Esse desenvolvimento prepara a criança para se tornar independente. Sendo assim, o desenvolvimento das atividades escolares, especificamente na disciplina da educação física como componente curricular, vem com o surgimento de alguns fatores que podem acontecer de forma negativa, que vão desde o material adequado fornecido, bem como um espaço. O objetivo geral do presente trabalho é compreender como o profissional de educação pode contribuir no desenvolvimento motor escolar. Os específicos são: destacar o papel da Educação Física para os alunos; entender o desenvolvimento motor por meio das práticas dentro das aulas de Educação Física e pontuar a importância da educação física escolar e fatores que influenciam positivamente no desenvolvimento das crianças. A metodologia utilizada foi um estudo exploratório, bibliográfico e com abordagem qualitativa. A pesquisa qualitativa trabalha com o universo de significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes. Desse modo, com base nos artigos analisados foi possível identificar que a educação física é primordial para o desenvolvimento das crianças, sobretudo o motor e cognitivo. Nos dias atuais a educação física tem desempenhado um papel relevante para a sociedade, cada dia mais ela tem se apresentado como necessária para os estudantes e não é apenas brincadeira, mas é uma forma mais lúdica de se exercitar e desenvolver.

Palavras-chave: Educação Física; Motricidade; Escola.

ABSTRACT

Motor improvement is the beginning of the child's motor development, as it will reflect on the individual's future life in both social, intellectual and cultural frameworks. This development prepares the child to become independent. Therefore, the development of school activities, specifically in the discipline of physical education as a curricular component, comes with the emergence of some factors that can happen negatively, ranging from the appropriate material provided, as well as space. The general objective of this work is to understand how the education professional can contribute to school motor development. The specific ones are: highlighting the role of Physical Education for students; understand motor development through practices within Physical Education classes and highlight the importance of school physical education and factors that positively influence children's development. The methodology used was an exploratory, bibliographical study with a qualitative approach. Qualitative research works with the universe of meanings, motives, aspirations, beliefs, values and attitudes. Thus, based on the articles analyzed, it was possible to identify that physical education is essential for children's development, especially motor and cognitive development. Nowadays, physical education has played an important role in society, every day it has become more necessary for students and it is not just fun, but a more playful way of exercising and developing.

Keywords: Physical Education. Motricity. School.

INTRODUÇÃO

Ensinar e conviver nos ambientes educacionais são exemplos que auxiliam no desenvolvimento para aprender saberes. E, assim, por meio desses saberes: humanizar, socializar, ajudar o sujeito a acontecer por meio da tomada de posse de uma parte do patrimônio humano que é o conhecimento. Conforme afirma Caetano (2015) a fase escolar é um estágio de aquisição e aperfeiçoamento das habilidades motoras, domínio do corpo, onde se adquire coordenação dos movimentos e um maior repertório motor.

Segundo Sarilho (2015) o aperfeiçoamento motor é o início do desenvolvimento motor da criança, visto que irá refletir na vida futura do indivíduo tanto nos quadros sociais, intelectuais e culturais. Esse desenvolvimento prepara a criança para se tornar independente. Ainda, pode-se citar as colocações de Dias (2013), pontuando que o desenvolvimento humano acontece no contexto histórico, cultural, e que o ambiente o influencia fortemente. Neste sentido, existe uma responsabilidade acrescida de reflexão e estudo sobre os espaços e contextos educacionais que são proporcionados às crianças nesta primeira fase da vida. Desse modo, o desenvolvimento psicomotor deve estar presente nas aulas e buscar fortalecer coordenação, lateralidade e outros.

Sendo assim, o desenvolvimento das atividades escolares, especificamente na disciplina da educação física como componente curricular, vem com o surgimento de alguns fatores que podem acontecer de forma negativa, que vão desde o material adequado fornecido, bem como um espaço. Outro ponto é os discentes ainda tem ideia de que esta disciplina funciona apenas como a hora de “jogar bola”, porém esta vai desde os conceitos até o desenvolvimento de diversos fatores que as crianças precisam desempenhar ao longo de sua formação, e que dentre estas, está o desenvolvimento de habilidades motoras.

A pesquisa em questão justifica-se pela exposição de novas práticas relacionadas com o ensino e aprendizagem de Educação Física nas escolas, voltadas para o desenvolvimento motor, elencados de acordo com o desenvolvimento de competências e habilidades que estejam fundamentadas dentro das dificuldades observadas no desenvolvimento dos discentes, as quais estejam em conformidade com a Base Nacional Curricular Comum - BNCC.

Diante do que já foi colocado até então, a pesquisa tem como norte a seguinte pergunta: Como os profissionais de Educação Física podem contribuir com o desenvolvimento motor de crianças no ensino fundamental?

Como relevância para a sociedade esta pesquisa acadêmica traz dados importantes e específicos, bem como exemplos de atividades que podem auxiliar no desenvolvimento motor das crianças dentro das escolas. Já no meio acadêmico as fontes de dados trazem números que podem servir de exemplo para entender o que os métodos da Educação Física podem trazer e agregar para as pessoas no seu desenvolvimento. Nesse sentido, o presente trabalho tem como objetivo geral compreender como o profissional de educação pode contribuir no desenvolvimento motor escolar infantil na etapa escolar infantil.

METODOLOGIA

Trata-se de um estudo exploratório, bibliográfico e com abordagem qualitativa. A pesquisa qualitativa trabalha com o universo de significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes. No mesmo sentido, as pesquisas exploratórias desenvolvem, esclarecem e modificam conceitos e ideias; uma pesquisa bibliográfica é realizada a partir de material já elaborado, constituído principalmente de livros e artigos científicos; uma pesquisa bibliográfica é desenvolvida a partir de material já elaborado, constituído principalmente de livros e artigos científicos (GIL, 2008).

A coleta dos dados realizou-se a partir de estudo em artigos científicos, no período compreendido de 2018 a 2022, a partir das seguintes bases de dados e plataformas digitais: Online (SciELO), e Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (Medline).

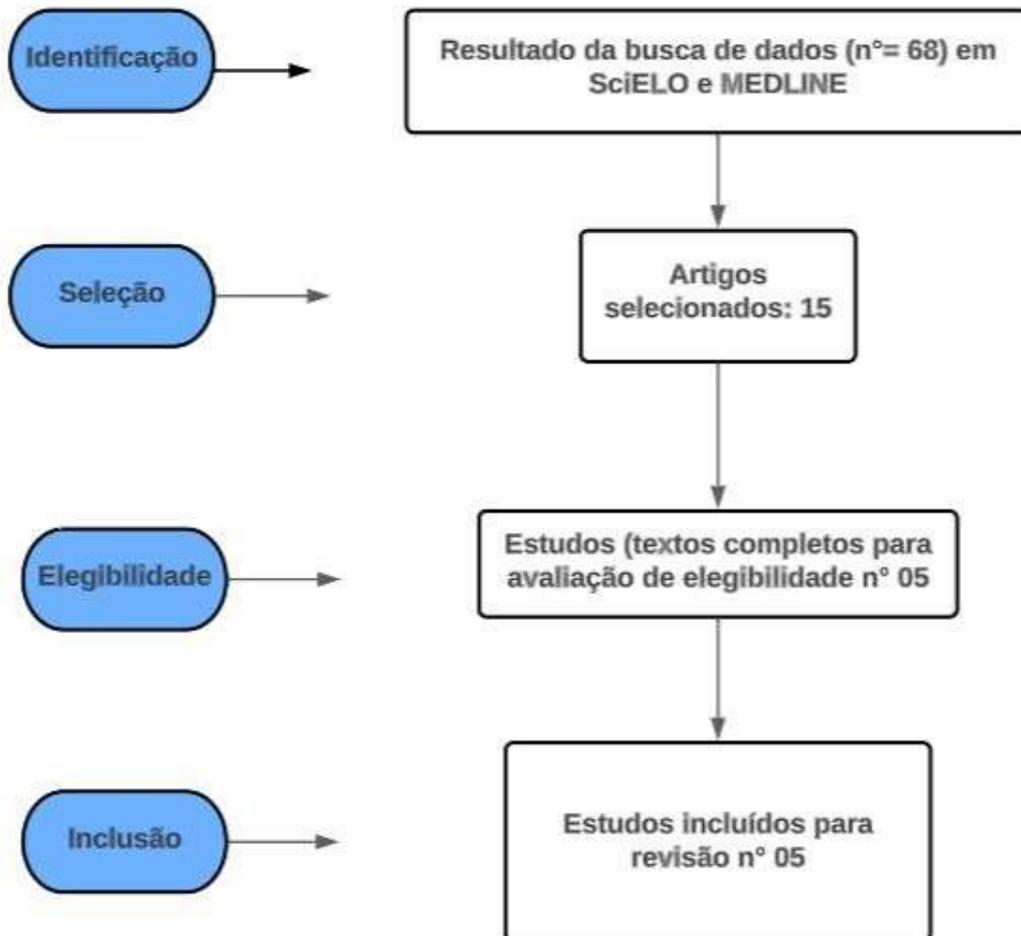
Para a construção da estratégia de busca desta pesquisa e com a finalidade de expandir os resultados foram consideradas as palavras-chaves ou termos sinônimos: como: a Educação Física, desenvolvimento motor e as crianças. Com o escopo de potencializar a amplitude da pesquisa, os termos foram adaptados para cada plataforma de dados e combinados através de operadores booleanos "AND" e "OR", considerando-se as suas variações de termos para obtenção das estratégias finais.

Para a seleção do material elegível, foram adotados como critérios de inclusão os estudos a partir do ano de 2018, nos idiomas em inglês, português e espanhol. Foram excluídos estudos de opinião, editoriais e repetidos, bem como aqueles que não sustentam o objeto desse estudo. Em seguida, adotar-se-á a análise de conteúdo para o tratamento dos dados coletados, interpretação e discussão, efetuando-se análise das principais características dos estudos pesquisados.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Mediante a pesquisa nas bases de dados selecionadas, foi possível encontrar 68 artigos, no entanto, após a análise de cada um, foram selecionados 15 artigos para elegibilidade, assim, foi realizada leitura cautelosa de todos e por fim foi obtido um total de 5 artigos para a amostra. Desse modo, os artigos selecionados estão em consonância com os critérios de inclusão e exclusão.

Figura 1: Fluxograma de coleta de dados.



Fonte: autor (2023).

Desse modo, com base nos artigos analisados foi possível identificar que a educação física é primordial para o desenvolvimento das crianças, sobretudo o motor e cognitivo.

Quadro 1. Artigos elegidos para a pesquisa

Autor	Título	Resultados
Darido (2020)	Diferentes concepções sobre o papel da educação física na escola.	A educação física desempenha o papel social de incentivar os alunos a prática de atividade física.
Araújo <i>et al.</i> , (2018)	Sobre a monocultura esportiva no ensino da educação física na escola	A cultura da educação física nas escolas promove maior interação entre os alunos e os fazem criar mais gosto pelas atividades físicas.
Silva (2022)	Desenvolvimento motor nas aulas de educação física na educação infantil e nos primeiros anos do ensino fundamental	Há evidências de que o trabalho com foco no desenvolvimento motor é relevante e as aulas de educação física contribuem para esse desenvolvimento por meio das atividades realizadas.
Costa <i>et al</i> (2022)	Potencialidades e necessidades profissionais em educação física	As potencialidades dos profissionais de educação física devem ser consideradas para o bem-estar dos alunos com foco nas atividades.
Soares <i>et al.</i> , (2021)	Dança, psicomotricidade e educação infantil: revisão de literatura e considerações para uma educação física escolar significativa	As atividades psicomotoras realizadas nas aulas de educação física são fundamentais para o desenvolvimento motor dos alunos.

Fonte: (Autor, 2023).

Os resultados apontam que a educação física é uma forte aliada do desenvolvimento motor, pois por meio das atividades realizadas, as crianças possuem mais possibilidade de se desenvolverem. Com isso, os profissionais da educação física são fundamentais nesse processo e atuam de modo a contribuir com as crianças.

O papel da Educação Física para os alunos na escola

Atualmente a educação física tem exercido um papel cada vez mais necessário dentro das escolas, principalmente tem retirado cada vez mais o estigma de que são aulas para os estudantes brincarem. Esse componente curricular tem se destacado, principalmente ministrado por professores especialistas e com formação na área, que é o método correto de ser exercido. Nos dias atuais, a educação física tem conquistado um papel mais socio-

construtivista como foco em alunos mais ativos e atuantes como protagonistas na realização da motricidade. Tudo isso acontece por meio de atividades como jogos esportivos, danças e outras atividades (Darido., 2020).

No entanto, é importante que os movimentos sejam sistematizados e planejados pelos professores para que os alunos tenham mais oportunidades de construir seus próprios conhecimentos. Nesse sentido, a educação física possui papel fundamental nas escolas, para isso, envolve outras áreas como anatomia e fisiologia para criar estratégias de progresso e prevenção de problemas motores. Essa disciplina é um fenômeno entre os alunos, eles costumam esperar ansiosamente por essas aulas e tem uma empolgação forte. Tudo isso é promissor, pois é uma disciplina que tem aspecto preventivo no que concerne a saúde e qualidade de vida (Darido., 2020).

Nesse ínterim, a educação física contribui na vida dos alunos não somente no aspecto motor, mas também intelectual e moral, são aulas que promovem características como atividades coletivas, o que ajuda na interação social. Assim, outra contribuição da educação física na escola é no combate ao sedentarismo, pois estimula os alunos a gostarem de atividade física regular e que possa acontecer além das aulas. Nessa perspectiva, os professores contribuem de forma positiva para a vida de seus alunos por meio das atividades físicas no contexto escolar, não somente no quesito físico, mas também nas experiências que promovem (Nunes *et al.*, 2018).

Outro ponto positivo da educação física nas escolas é que auxilia o reconhecimento dos próprios limites por meio das atividades que os professores ministram, através delas é possível que os estudantes possam compreender que são capazes de realizar coisas que nem eles mesmo acreditam, e assim podem melhorar sua autoestima, que é também um dos fatores positivos desse componente curricular.

Desse modo, a educação física possibilita que os alunos vivenciam uma vida mais saudável, sobretudo às crianças e adolescentes (González; Fraga, 2018).

As atividades desportivas tem o propósito de transmitir aos alunos conhecimentos inerentes ao corpo como um todo, principalmente a motricidade. Além disso, permite que os alunos compreendam que é importante se exercitar e ter uma vida mais ativa, para que possam levar para a vida. Outrossim, a educação física possibilita também pontos positivos para a saúde mental, visto que especialistas a recomendam como tratamento de diversas doenças. Então, os professores de educação física têm o importante papel de ensinar às crianças e jovens o poder da atividade física e incentivá-los a praticar (Tarrara; Darido, 2016).

Portanto, a educação física é de fundamental importância nas escolas e possui diversos papéis na sociedade, é um componente curricular que ainda precisa ser mais reconhecido pela população em geral, mas também pelos alunos, que muitas vezes a veem como um momento de brincadeira apenas. É preciso fazê-los ver que ela promove saúde e bem-estar às pessoas, além de prevenir doenças e evitar o sedentarismo. Com isso, ela pode estimular também na aprendizagem de outras matérias, sobretudo no raciocínio lógico (Lavoura, 2020).

Ainda nesse sentido, para que a educação física aconteça como deve ser, ela precisa englobar diferentes aspectos ligados ao corpo humano, da teoria à prática. Nas aulas teóricas, os professores abordam assuntos como bons hábitos, na parte prática, eles podem organizar atividades lúdicas e brincadeiras em geral. Em todos esses casos a cognição, a consciência corporal, o respeito e o trabalho em equipe são estimulados com o propósito de manter o cérebro e o corpo ativos. Além de trabalhar a coordenação motora e desenvolvimento de habilidades cognitivas. Com alunos maiores, incentivam a manutenção da prática de exercícios físicos. Nesse sentido, os esportes são utilizados como ferramentas de aprendizagem (Martineli *et al.*, 2019).

O desenvolvimento motor por meio das práticas dentro das aulas de Educação Física

O desenvolvimento motor em crianças e adolescentes pode acontecer de diferentes maneiras e está diretamente ligado à capacidade do indivíduo de realizar movimento com o corpo, além de contemplar também coordenação motora fina e grossa. Desse modo, a educação física faz o uso de diferentes estratégias para promover o lúdico nas aulas com o intuito de melhorar o desenvolvimento motor de cada uma, entre essas estratégias é possível citar jogos e atividades diversas. Além disso, essa disciplina também incumbida de despertar a progressão motora dos estudantes, aspecto de fundamental importância para que haja o desenvolvimento, pois por meio das atividades desenvolvidas durante as aulas há as ações dos neurotransmissores que são responsáveis por promover movimentos mais específicos ou até mesmo os simples (Costa *et al.*, 2022).

Para haver evolução motora em crianças e no público jovem é pertinente que haja estímulos contínuos para que os níveis funcionais sejam evoluídos para que possam desenvolver suas atividades. Através da diversidade existente nas escolas, sobretudo no público infantil, as aulas de educação infantil são responsáveis por desenvolver funções motoras e emocionais nos alunos por meio de sua prática, coletividade e movimentos

corporais. Para que isso aconteça, preciso fazer utilização da fisiologia dos movimentos corporais para que haja aumento do acervo motor, além da consciência corporal e principalmente a qualidade de vida (Costa *et al.*, 2022).

A importância do movimento também é reconhecida para o desenvolvimento humano, por exemplo, mostrou a importância das experiências motoras iniciais para o desenvolvimento cognitivo. Apesar de sua importância reconhecida o movimento em si é pouco compreendido. Neste panorama surgem posições ora colocando o movimento como meio, ou seja, aprendizagem pelo movimento, ora colocando o movimento como fim, ou seja, aprendizagem do movimento. Não se trata de afirmar que uma posição é mais importante que a outra, cada qual tem seu lugar no contexto educacional. Entretanto é necessário que na Educação Física o significado e a natureza do movimento estejam bastante claros (Costa *et al.*, 2022).

Desse modo, as atividades realizadas pelas crianças e adolescentes são decisivas para o desenvolvimento delas, uma vez que para obter um futuro com qualidade de vida, é relevante ter uma infância e adolescência ativa e com movimentos, no entanto, a maior parte dessas atividades acontecem nas aulas de educação física ao longo da vida e o professor dessa disciplina é fator importante e requer conhecimentos específicos sobre o assunto para dispor de aulas que tenham foco no desenvolvimento motor e os demais aspectos (Costa *et al.*, 2022).

Entretanto, para que o desenvolvimento motor aconteça por meio das aulas de educação física é preciso que seja iniciado desde a primeira fase escolar que tem início na educação infantil para que a capacidade motora seja estimulada desde cedo. Assim sendo, a educação física do âmbito escolar deve gerar uma consciência das movimentações corporais, cada indivíduo deve compreender suas limitações e isso pode ser constituído através das atividades das aulas. “O processo de desenvolvimento motor revela-se basicamente por alterações no comportamento motor e é compreendido em quatro fases: fase motora reflexiva, fase motora rudimentar, fase motora fundamental e fase motora especializada” (Costa *et al.*, 2022, p. 18).

Nesse ínterim, os alunos em fase escolar têm mais propensão de adquirir mais habilidades, sobretudo motoras conforme as atividades realizadas, é possível adquirir aptidão física por meio das aulas, além do próprio desenvolvimento físico que muitas crianças e adolescentes não tem dimensão de sua capacidade. Atividades como brincadeiras, dinâmicas e até mesmo atividades em grupos como prática educacional nas aulas de educação física são capazes de aprimorar aspectos cognitivos, motores e até mesmo auditivos (Costa *et al.*, 2022).

Assim sendo, a aprendizagem é um conjunto de processos cognitivos que resulta em um aprimoramento do cognitivo que pode ser direcionada a uma melhora permanente

na capacidade que os indivíduos têm de desempenhar uma habilidade. É importante que a prática e a experiência estejam interligadas, então o ganho de uma habilidade motora está relacionado à prática de atividades cotidianas. Nesse sentido, a aprendizagem é considerada uma mudança interna, onde está ligada aos processos internos cognitivos. Tudo isso requer uma melhora relativamente permanente e não somente transitória, por isso as aulas de educação física são fundamentais e não devem ser substituídas. Portanto, a aprendizagem motora dos alunos vai sendo aperfeiçoada através das duas características supracitadas (Santana *et al.*, 2017).

Todavia, não há ganho de aprendizagem motora sem haver a prática contínua dentro das classificações das diferentes combinações que a aprendizagem motora direciona. Assim, essa aquisição depende de fatores como o ambiente de realização e os aspectos das tarefas. Por isso há uma importante tríade contendo a tarefa, indivíduo e o ambiente, onde os três estão diretamente ligados. Nesse sentido, para que a educação física possa agir no desenvolvimento motor de crianças e adolescentes é preciso que o planejamento dos profissionais seja voltado para esse aspecto com o objetivo principal na individualidade de cada um.

A importância da educação física escolar e os fatores que influenciam positivamente no desenvolvimento das crianças por meio do professor

Atualmente o preparo dos profissionais da Educação Física tem sido diferente de outras épocas, tendo em vista que a questão biológica como exclusividade não tem sido mais o foco, hoje tem tido atenção também as questões socioculturais do ser humano, sobretudo motores. O corpo era visto como uma máquina biológica somente, deixando de lado um pouco do uso do corpo como característica variável em função de contextos históricos sociais. A área das ciências humanas tem muito a contribuir para o aprendizado do ser humano em geral como também de seu corpo, é importante conhecer o homem conforme a sua cultura, esta por sua vez determina muitos aspectos de si mesmo, “não como um complexo de comportamentos, mas um conjunto de mecanismos de controle, planos, receitas, regras, instruções para governar o comportamento” (Soares *et al.*, 2021).

Dessa forma, a relação antropológica por meio da cultura, pode ser alinhada à Educação Física de modo que pode ser o ponto de partida para a compreensão das discussões sobre Ciências Sociais, que ainda é recente, mas já de grande relevância. A visão do corpo humano tem tomado outras dimensões, visto que não é mais notado apenas como um conjunto de ossos e outros aspectos, ele tem sido visto, graças a evolução da pesquisa

antropológica, como algo mais abrangente como a parte psicológica e cultural (Soares *et al.*, 2021).

Ademais, as intervenções feitas pelo Educador Físico, precisa levar em consideração além da parte biológica, outros quesitos. No entanto, é importante ressaltar que mesmo com essa série de mudanças que tem acontecido na área da Educação Física, ainda há resistência para corroborar e levar em consideração com grau de importância às características além dos fatores biológicos, ainda é preciso que hajam mais pesquisas na área para evidenciar cada vez mais que o desenvolvimento do ser humano depende de uma série de fatores, entre eles a sua cultura (Soares *et al.*, 2021).

De acordo com Costa *et al.*, (2022), a questão da cultura como ferramenta necessária ao ser humano, ainda tem sido uma luta para que esse termo seja bem aceito. Ainda, a trajetória da Educação Física tem muito a ser compreendida, tendo em vista que essa área ainda requer mais estudos e aperfeiçoamentos acerca da questão motora, no entanto, já há avanços no que tange essas questões, a metodologia utilizada dentro da Educação Física tem tido também como aporte teórico as ciências sociais e tem levado em consideração nas intervenções muito além dos fatores biológicos, mas também os fisiológicos, culturais e muitos outros (REZENDE *et al.*, 2019).

Nessa perspectiva, o desenvolvimento motor é caracterizado como processo contínuo e acontece ao longo da vida, no entanto, está diretamente ligado a idade cronológica das pessoas e assim o sujeito obtém suas habilidades através de estímulos e atividades com esse objetivo. Então, para que haja um desenvolvimento motor satisfatório e benéfico às crianças e adolescentes, é relevante que existam processos dinâmicos para isso. Ainda, não são atividades isoladas, é um conjunto de estratégias para promover ganhos e um trabalho de qualidade. Desse modo, os profissionais da educação física consideram que existem alguns aspectos que podem comprometer o desenvolvimento motor, com ênfase maior enquanto criança (Aquino *et al.*, 2019).

Dessa forma, entre os fatores arriscados para o comprometimento motor está o peso, problemas cardiovasculares, neurológicos, escolaridade dos pais e outros. Quanto mais fatores de risco, maior a chance da criança não se desenvolver cognitivamente. No entanto, mesmo crianças expostas a esses fatores de risco, ainda é possível que se desenvolvam, mesmo que tardiamente e de forma mais lenta. É nesse sentido que os professores podem intervir e contribuir com o desenvolvimento motor de seus alunos e para que isso aconteça é preciso considerar fatores como a participação assídua nas aulas, pois existem casos em os pais têm medo de seus filhos participarem de atividades esportivas. Assim sendo, essas

intervenções podem acontecer desde o início da vida escolar, proporcionando um contato ativo com atividades práticas (Martins *et al.*, 2022).

Na fase pré-escolar, os pais podem realizar atividades de estímulos em casa e isso pode contribuir significativamente com o desenvolvimento da criança, além de incentivar a participar das atividades quando estiver na escola. Portanto, as aulas de educação física são relevantes e contribuem para o desenvolvimento motor, pois aperfeiçoam a flexibilidade e atividades como correr, andar e pular.

A Educação Física é de suma relevância nesta primeira etapa educacional, uma vez que tal prática tende a propiciar aos educandos envolvidos no processo a possibilidade de desenvolver e aprimorar habilidades corporais, bem como auxiliá-lo na interação social e como o meio que os cercam, uma vez que o desenvolvimento humano é mais ágil quando há interação social. a Educação Física é uma das formas mais eficientes pela qual o indivíduo pode interagir e, também é uma ferramenta relevante para a aquisição e aprimoramento de novas habilidades motoras e psicomotoras, pois é uma prática pedagógica capaz não somente de promover a habilidade física como a aquisição de consciência e compreensão da realidade de forma democrática, humanizada e diversificada, pois nesta etapa educacional a Educação Física deve ser vista como meio de informação e formação para as gerações (Soares *et al.*, 2021).

Ademais, Soares *et al.*, (2021) aponta que a educação física escolar também pode melhorar o funcionamento do coração, e esse aspecto está diretamente ligado às atividades motoras. Além de ajudar as crianças e adolescentes a respirarem melhor e obter controle dela. Assim sendo, o desenvolvimento de habilidades motoras está ligado a esses aspectos e devem ser considerados pertinentes para a aquisição de resultados. Mesmo que haja pessoas que acreditam haver uma idade específica para cada habilidade, elas podem acontecer de forma mais leve e gradual com estímulos, que o que acontece nas aulas de educação física (Timbeau, 2020).

Outro ponto positivo da educação física para o desenvolvimento é no que concerne à convivência com outras pessoas em atividades coletivas, pois o contato social é de suma importância para o desenvolvimento de crianças e adolescentes. Assim sendo, esse componente curricular tem muito a contribuir com o desenvolvimento motor de seus alunos através de suas aulas, porém, é preciso haver estudo e preparação para focar nesse aspecto (Faria *et al.*, 2020).

Para tanto, historicamente a sociedade tem oferecido mais atenção e respeito à educação física escolar e voltando os olhares com mais atenção e cuidado. Além de atuar desde a educação infantil, esse componente curricular lida também com o público jovem. Desse modo, o educador físico é primordial nas escolas e deve possuir formação superior para exercer papel, pois negligenciar esse aspecto pode contribuir negativamente para os alunos, que precisam de aulas específicas e voltadas para as suas dificuldades. Nesse

ínterim, o profissional de educação física nas escolas é responsável por promover mais saúde e bem-estar aos alunos e conseqüentemente maior desenvoltura para realizar atividades cotidianas (Silva *et al.*, 2021).

Dessarte, a educação física escolar contribui diretamente no desenvolvimento das crianças e adolescentes, pois incentiva e direciona os alunos a correrem com obstáculos, algo de suma importância para que eles possam desenvolver essa atividade com maior precisão. A prática de atividades físicas como correr e outras que estimulam a criança e o adolescente a serem mais ativos. Portanto, para Soares *et al.*, (2021) a prática de atividades físicas, mesmo que apenas durante as aulas, são fundamentais para o desenvolvimento motor.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nos dias atuais a educação física tem desempenhado um papel relevante para a sociedade e cada vez mais as pessoas têm identificado e valorizado esse trabalho que promove saúde, bem-estar e desenvolvimento de habilidades motoras para crianças e adolescentes. Cada dia mais ela tem se apresentado como necessária para os estudantes e não é apenas brincadeira, mas é uma forma mais lúdica de se exercitar e desenvolver. Assim, o papel desse componente curricular para as escolas é proporcionar uma vida mais ativa e ampliar a motricidade dos alunos, além de melhorar características como cognição e obter consciência dos limites corporais.

Além do aspecto motor, a educação física contribui para o aspecto emocional dos alunos através das atividades que proporcionam melhores sensações. Ainda, outra contribuição da educação física na escola é no combate ao sedentarismo, pois incentiva os alunos a terem mais afeição às atividades e assim serem mais ativos, visto que a obesidade pode ser um fator contribuinte para retardar o desenvolvimento de atividades como correr, pular e caminhar com maior frequência. Nesse sentido, os docentes possuem papel primordial para seus alunos, pois se espelham nele e em suas condutas desportivas.

Assim sendo, para que a educação física contribua para o desenvolvimento motor, os professores utilizam estratégias com jogos e atividades para cada nível do ensino, tendo como base a idade e as especificidades de cada um. Assim, acontecendo dessa forma, a progressão motora acontece de forma mais leve e sutil. Para tanto, atividades como jogos de equilíbrio para trabalhar a coordenação motora, circuitos com obstáculos, danças, brincadeiras rítmicas, brincadeiras ao ar livre, com bolas, cones, bambolês, além de movimentos como equilibrar-se e pulos. Tudo isso trabalha diversas habilidades motoras nas crianças e contribui para o seu desenvolvimento.

Para que isso ocorra de forma segura e eficaz, é preciso contar com um profissional de educação física com conhecimentos sobre o desenvolvimento motor para que proporcione aulas com especificidades e com base na ciência, todas as atividades devem ter objetivos específicos e para isso o professor precisa conhecer seus alunos e preparar atividades com base em cada um e nos limites de cada um, obtendo como foco a saúde e bem estar dos alunos, aspecto que deve ser sempre preconizado nas aulas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AQUINO, Mislene Ferreira Santos et al. A psicomotricidade como ferramenta da educação física na educação infantil. **RBFF-Revista Brasileira de Futsal e Futebol**, v. 4, n. 14, 2019.

ARAÚJO, Samuel Nascimento; ROCHA, Leandro Oliveira; BOSSLE, Fabiano. Sobre a monocultura esportiva no ensino da educação física na escola. **Pensar a prática**, v. 21, n. 4, 2018.

COSTA, Luciane Cristina Arantes et al. Potencialidades e necessidades profissionais em Educação Física. **Journal of Physical Education**, v. 15, n. 1, p. 17-23, 2022.

DARIDO, Suraya Cristina. Diferentes concepções sobre o papel da educação física na escola. **Cadernos de Formação: Conteúdos e Didática de Educação Física, São Paulo**, v. 1, p. 34-50, 2020.

FARIA, Maria Catarina Meirelles et al. Atividades motoras cotidianas e suas influências no desenvolvimento de pré-escolares. **Movimento**, v. 16, n. 1, p. 113- 130, 2022.

FIORINI, Maria Luiza Salzani; MANZINI, Eduardo José. Dificuldades e sucessos de professores de educação física em relação à inclusão escolar. **Revista Brasileira de Educação Especial**, v. 22, p. 49-64, 2019.

GONZÁLEZ, Fernando Jaime; FRAGA, Alex Branco. **Afazeres da Educação Física na escola: planejar, ensinar, partilhar**. Edelbra Editora Ltda, 2019.

LAVOURA, Tiago Nicola. Natureza e especificidade da educação física na escola. **Poiésis-Revista do Programa de Pós-Graduação em Educação**, v. 14, n. 25, p. 99-119, 2020.

MADUREIRA, Alberto Saturno; FONSECA, Silvio Aparecido; MAIA, Maria de Fátima M. Estilo de vida e atividade física habitual de professores de educação física. **Rev. bras. cineantropom. desempenho hum**, 2019.

MARTINELLI, Telma Adriana Pacifico et al. A Educação Física na BNCC: concepções e fundamentos políticos e pedagógicos. **Motrivivência**, v. 28, n. 48, p. 76-95, 2019.

- MARTINS, Henrique Marques et al. Educação Física escolar no desenvolvimento da psicomotricidade. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 8, p. e59310817982-e59310817982, 2021.
- NUNES, Marcello Pereira; VOTRE, Sebastião Josué; SANTOS, Wagner dos. O profissional em educação física no Brasil: desafios e perspectivas no mundo do trabalho. **Motriz: Revista de Educação Física**, v. 18, p. 280-290, 2018.
- REZENDE, Leonardo Mateus Teixeira de; MOREIRA, Osvaldo Costa; TORRES, Juliana de Oliveira. **Importância do trabalho psicomotor em aulas de educação física para pessoas com deficiência**. 2014.
- SANTANA, Renatta Rocha et al. Fatores associados ao desenvolvimento motor de pré-escolares de uma escola pública de João Pessoa, Paraíba. **Revista de Terapia Ocupacional da Universidade de São Paulo**, v. 28, n. 3, p. 299-308, 2017.
- SILVA, Kelly Samara et al. Educação física escolar: guia de atividade física para a população brasileira. **Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde**, v. 26, p. 1- 18, 2021.
- SILVA, Vinícius Fonsêca Neves da. Desenvolvimento motor nas aulas de educação física na educação infantil e nos primeiros anos do ensino fundamental. 2022.
- SOARES, Raphael Almeida Silva et al. Dança, psicomotricidade e educação infantil: revisão de literatura e considerações para uma educação física escolar significativa. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 12, p. e530101220718- e530101220718, 2021.
- TAHARA, Alexander Klein; DARIDO, Suraya Cristina. Práticas corporais de aventura em aulas de educação física na escola. **Conexões**, v. 14, n. 2, p. 113-136, 2016.
- TIMBEAU, Cynthia CPM. Concepções sobre criatividade em atividades motoras. **Revista Brasileira de Ciência e Movimento**, v. 10, n. 2, p. 3

SOBRE OS AUTORES/ORGANIZADORES

1. FRANCISCO IVO GOMES DE LAVOR

E-mail: ivodilavor@gmail.com

Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-8219-802X>

Pedagogo pela Universidade Estadual Vale do Acaraú – UVA, Sobral – CE; Mestre em Sistemas Agroindustriais pela Universidade Federal de Campina Grande - UFCG, Campus Pombal/PB; Especialista em Psicopedagogia Clínica e Institucional pela UniFIC - Iguatu/CE; Formador de profissionais da Educação (incluindo professores e gestores) nas áreas de: inteligência emocional, comunicação e oratória, didática, tecnologias digitais, inovações pedagógicas e BNCC; Coordenador do Curso de Pedagogia e Coordenador Acadêmico das Faculdades Integradas do Ceará- UniFIC.

2. ANDRÉ LUIZ FAÇANHA DA SILVA

Professor de Educação Física pela Universidade Estadual Vale do Acaraú – UVA, Sobral-Ceará, Brasil.

Especialização em Fisiologia e Biomecânica do Movimento Humano, Faculdades Integradas do Ceará – FIC, Fortaleza, Ceará.

Especialização em Residência Multiprofissional em Saúde da Família pela Escola de Saúde Pública de Sobral e Universidade Estadual Vale do Acaraú – UVA, Sobral, Ceará, Brasil.

Mestre em Saúde da Família pela Universidade Federal do Ceará, campus Sobral-Ceará, Brasil.

Doutor em Educação Física pela Universidade Federal do Espírito Santo – UFES, Vitória, Espírito Santo, Brasil.

Endereço para acessar este CV: <https://lattes.cnpq.br/6718096333170248>

ORCID iD: <http://orcid.org/0000-0003-3940-454X>

E-mail: andre_facanha@hotmail.com

3. FÁBIO ALEXANDRE DOS SANTOS LIRA

Profissional de educação física graduado pelo centro universitário-UNIPÊ, João Pessoa-PB, nutricionista graduado pelo centro universitário integrado de Patos -UNIFIP, Mestre em Ciências da Nutrição- UFPB, especialista em Fisiologia e Biomecânica pela Faculdade Veiga de Almeida- RJ, coordenador do curso de Educação Física da UNIFIC-CE E-mail: msfabio-lira@gmail.com

4. RONYELLE ALVES DE SOUSA

Profissional de Educação Física graduado pela Universidade Regional do Cariri, Iguatu-Ce.

Mestre em Ensino na Saúde UECE.

Especialista em Personal Training- FIB

Especialista em Educação Física Escolar- FIB

Coordenador da Academia R3FITNESSCENTER, Iguatu - Ce.

E-mail: ronyalves.igt@gmail.com

5. SÊMIO WENDEL MARTINS MELO

Possui graduação em Licenciatura Plena em Educação Física pela Universidade Estadual da Paraíba (2002) e mestrado em Ciências da Educação pela Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias (2011). Atualmente é fisiologista da Indústria E Comércio De Produtos Eletrônicos LTDA, Professor T - 30 - do Centro Universitário - UNIFIP, Tem experiência na área de Educação Física, com ênfase na Fisiologia do Exercício e Cinesiologia e Biomecânica do movimento humano. Idealizador dos projetos Fisiologia do Exercício Premium e Cinesiologia e Biomecânica Premium.

E-mail: semioeloedf@gmail.com

6. SILVANA CLARES VIEIRA

E-mail: claresvieiras@gmail.com

Orcid: <https://orcid.org/0009-0009-8612-9406>

Professora de Educação Física pela Universidade Regional do Cariri URCA, Campus Iguatu- Ceará, Brasil.

Especialização em Educação Física Saúde e Lazer pela Instituto Federal de Educação, Ciências e Tecnologias do Ceará - IFCE Juazeiro do Norte, Ceará, Brasil. Coordenadora Pedagógica da Educação Infantil- CEI. Dr José Mendonça Neto.

7. ANDRÉ WAGNER DANTAS RODRIGUES

Possui graduação em Bacharelado em Educação Física pelo Centro Universitário de Patos (UNIFIP) (2018). Especialista em Treinamento Esportivo pelo Centro Universitário de Patos (UNIFIP). Especialista em Fisiologia do Exercício e Personal Trainer pelo Centro Universitário de Patos (UNIFIP) (2022). Está especializando em Estatística Aplicada pela Universidade Norte do Paraná (UNOPAR). Mestre pelo programa de Modelos de Decisão e Saúde (PPG-

MDS) da Universidade Federal da Paraíba. Atualmente é preceptor na Academia escola (Live Academia) no Centro Universitário de Patos (UNIFIP). Tem experiência na área de Educação Física, com ênfase em Musculação, Treinamento Funcional, Atividade Física na Terceira Idade, Hidroginástica e Bioestatística.

Endereço para acessar este CV: <https://lattes.cnpq.br/6005034347926201>

Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-3029-0913>

Email: andredantas1.0@hotmail.com

8. GLAUCO JOSE ROCHA DINIZ

E-mail: Glauco.diniz@uece.br

<https://orcid.org/0000-0001-6560-1294>

Possui graduação em Psicologia pela universidade estadual da Paraíba (UEPB), especialista em saúde mental pela Faculdades integradas de Patos-FIP, Pedagogo pela Unifael, Mestre em Psicologia pela Universidade de fortaleza (Unifor), Doutorando em Psicologia pela Universidade Federal do Ceará, professor formador pela Universidade Aberta do Brasil (UAB), Professor temporário pela Universidade Regional do Cariri.

9. PROF. ME. JARBAS RÁLLISON DOMINGOS GOMES

Email: jarbasrallison@hotmail.com

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/3683625154885617>

ORCID: orcid.org/0000-0002-7658-4247

Possui graduação em Educação Física (UNIFIP) é mestre em Educação Física (UEPB) e doutorando em Educação Física (UEPB). Atua como professor adjunto na Faculdade São Francisco (FASP) e como servidor publico da Prefeitura Municipal de Itaporanga. Tem experiência na área do treinamento esportivo com ênfase em neurociência e desempenho esportivo, preparação física de atletas de esportes coletivos e monitoramento de carga de atletas de esportes coletivos.

10. CHARMENES ALVES GOMES

E-mail: charmenesfisio@hotmail.com

Orcid: <http://orcid.org/0000-0001-7749-8845>

Fisioterapeuta pela Universidade Estadual da Paraíba - UEPB, Campina Grande - PB; Mestre em Saúde da Família pela Universidade Regional do Cariri - URCA, Crato/CE;

Especialização em Saúde da Família pela UNIFIC - Iguatu/CE; Especialização em Fisioterapia do Trabalho e Ergonomia pela Unileya - Fortaleza/CE; Especialização em Auditoria em Saúde pela UNIFIC - Iguatu/CE; Servidora pública dos municípios de Iguatu e Quixelô; Professora do curso de Fisioterapia da UNIFIC

11. ALINE MOREIRA LIMA

Fisioterapeuta graduada pela Universidade Vale do Salgado, Icó-Ce

Mestre em Ciências da Reabilitação pela UNISUAM.

Especialista em Traumatologia Ortopedia Manipulativa Moderna pela Universidade Vale do Salgado

Intensivista do Hospital São Vicente Iguatu-Ce

Fisioterapeuta da Estratégia de Saúde da Família em Jucás-Ce.

E-mail: alinesnoop09@gmail.com

12. LEANDRO SÁVIO OLIOTA-RIBEIRO

E-mail: prof.oliota@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1357-7947>

Possui graduação em Educação Física pela Universidade Salgado de Oliveira (2009) e mestrado em EDUCAÇÃO FÍSICA - UPE - UFPB pela Universidade de Pernambuco (2017). Atualmente é professor de Educação Física no Município de Esperança - PB, no ensino fundamental; membro do laboratório de cineantropometria e desempenho da Universidade Federal da Paraíba. Tem experiência na coordenação de laboratórios de pesquisa e em estudos na área de Educação Física, com ênfase em Atividade Física, Saúde e Desempenho, atuando principalmente nos seguintes temas: Atletas, Estado de Humor, Treinamento com Pesos, Restrição de Fluxo Sanguíneo no treinamento e no desempenho, Atletismo, Basquetebol, Handebol, Futsal e Artes Marciais.

13. JOSÉ CEZARIO DE ALMEIDA

Professor do Magistério Superior da Universidade Federal de Campina Grande. Orientador e docente do Programa de Pós-graduação PPGGSA-UFCCG. Graduado em Ciências Biológicas e em Direito, com especialização em Direito Penal. Mestre p/ Universidade Federal da Paraíba (UFPB), Doutor p/ Universidade Federal de Pernambuco, Pós-Doutor p/ Universidade de São Paulo (USP), Presidente da Escola Superior da Advocacia (ESA) Subseção da OAB de Pombal/PB. Sócio pesquisado do IBCCRIM e da ABRACRIM. Editor da Revista Brasileira de Direito e Gestão Pública. Advogado. Doutorando em Ciências Jurídicas p/

PPGCJ/UFPB, em cotutela com a Università Degli Studi Firenze - Itália. E-mail: <http://www.cfp.ufcg.edu.br>. CV: <http://lattes.cnpq.br/0014810904673841>. ORCID ID <https://orcid.org/0000-0001-8409-1242>.

14. AUCELIA CRISTINA SOARES DE BELCHIOR

E-mail: crisbelchior@hotmail.com

auceliacristinabelchior@gmail.com

ORCID: 0000-0002-3379-7875

Aucelia Cristina Soares de Belchior, Médica pelo Centro Universitário de Patos (UNIFIP) e Fisioterapeuta pela Universidade Federal da Paraíba (UFPB); Mestrado e Doutorado em Bioquímica e Fisiologia pela Universidade Federal de Pernambuco (UFPE) em parceria com a Universidade Federal do Espírito Santo (UFES), Especialização em Urgência, Emergência e UTI (UNIFIP), Educação Inclusiva pela Faculdade São Francisco da Paraíba (FASP), Metodologias Ativas de Aprendizagem na Docência do Ensino Superior (UNIFIP). Docente nas Faculdades Integradas do Ceará (UNIFIC) e UNIFIP. Possui habilidade para diagnóstico, tratamento e outros procedimentos médicos, além de cuidados com a saúde individual e coletiva. Tem experiência na área de Biologia Molecular, Fisiologia, Farmacologia, Bioquímica, Biofísica, Microbiologia, Imunologia, Fisiologia do Exercício, Patologia, Fisiopatologia, Geriatria, Epidemiologia, Metodologia do Trabalho Científico e Trabalho de Conclusão de Curso, atuando principalmente nos seguintes temas: educação, desnutrição, hipertensão arterial e contratilidade cardíaca, atividade física e saúde do idoso e da mulher, assim como, doenças crônicas.

15. FRANCISCO RENILDO CÂMARA DIAS

Possui graduação plena em Educação Física (Licenciatura e Bacharel) pela Universidade Estadual Vale do Acaraú - Instituto Dom José UVA-IDJ; Especialista em Fisiologia do Exercício pela Faculdades Integradas de Patos FIP; Professor de Educação Física na Unidade Sesc Ler de Quixeramobim-Ce; Como Supervisor e Coordenador do Desenvolvimento Físico Esportivo da Unidade Sesc Iguatu-Ce; Como Supervisor Técnico de musculação na academia da rede Selfit unidade Pátio Dom Luiz e Parangaba em Fortaleza-Ce; Socorrista e Bombeiro voluntário em Quixeramobim-Ce; Já atuei como Professor de educação física do quadro temporário da Secretaria de Educação do Estado do Ceará em Quixeramobim-Ce no Liceu e no Humberto Bezerra no Colégio particular SEI - COC (Sistema de Ensino Integrado filado ao sistema COC de ensino) de Quixeramobim-Ce; na Escola Modelo de Iguatu; na Escola Reino Encantado de Iguatu Professor de Karate-Do (faixa Preta 1º Dan), instrutor de Jiu Jitsu (faixa Roxa); Personal Trainer; Atuou como Docente no Instituto de Educação e Cultura Ceará Centro INDUCENTRO, Universidade Estadual Vale do Acaraú - Instituto Dom José UVA-IDJ campos Quixeramobim-Ce, Faculdade Kúrius - FAK, FIC, UniFic; Ministrando disciplinas nos cursos de Educação Física (Informática aplicada a Educação Física, Primei-

ros socorros (suporte básico e avançado de vida), Natação I e II, Lutas, Estágio supervisionado, Pedagogia da ginástica, Pedagogia dos esportes coletivos, Recreação, Atletismo I e II entre outras. Tem experiência em Educação Física Escolar, modalidades esportivas coletivas e individuais, treinamento desportivo e funcional, primeiros socorros, resgate e salvamento aquático, suporte básico e avançado de vida. CV: <http://lattes.cnpq.br/3629620563347895>

E-mail: renildocamara@gmail.com

16. JOHN LENOR MARIA DA CONCEIÇÃO NASCIMENTO

Graduado em Licenciatura Plena em Educação Física pela Universidade Regional do Cariri - URCA

Pós graduação em Fisiologia do Exercício e Nutrição Esportiva pela Universidade Vale do Salgado - UNIVS

Graduando em Bacharelado em Nutrição, pela Centro Universitário Maurício de Nassau - UNINASSAU

Lattes: <https://lattes.cnpq.br/9001854532842742>

E-mail: johnlenortreinador@gmail.com

17. MARCOS GOMES LIMA

Graduado em Licenciatura e bacharelem Educação Física pela Universidade Regional do Cariri - URCA

Pós Graduação em Docência do ensino Superior pela Faculdade Única - Pró minas

Pós Graduando em Práticas Pedagógicas pela Faculdade Única - Pró minas

E-mail: marcoslimapersonal13@gmail.com

18. JORGE FÉLIX MADRIGAL AZCUY

Médico Formado em 1991, pela Faculdade de Medicina do Instituto Superior de Ciências Médicas de Havana - ISCMH. Cuba. Especialista Titulado em Medicina de Emergência pela ABRAMEDE e a AMB (TEAMB: 211373 - RQE: 12987). Membro da: * Associação Brasileira de Medicina de Emergência (ABRAMEDE), * Associação de Medicina Intensiva Brasileira (AMIB),

* Associação Brasileira de Medicina Legal e Perícias Médicas (ABMLPM)

* Sociedade Brasileira de Ultrassonografia (SBUS), * Associação Médica Brasileira (AMB). Pós-graduação em: Cardiologia pela Faculdade de Medicina da Universidade Federal do Ceará.

* Medicina Intensiva Adulto pela Associação de Medicina Intensiva Brasileira - AMIB. Médico Assistente da Divisão de Pacientes Graves. Departamento de Emergência e UTI Adulto. Hospital São Camilo. Iguatu. CE. Médico Assistente Credenciado, e Membro Titular Efetivo do Conselho Fiscal. Unimed Centro-Sul do Ceará. Professor Convidado Faculdades Integradas do Ceará - UNIFIC.

Médico Perito da Justiça Federal. 25a Vara JFCE.

Concluindo o MBA Executivo em Administração: Gestão de Saúde pela Fundação Getúlio Vargas e a MRH Gestão.

PESQUISA MULTIDISCIPLINAR EM SAÚDE: O PROTAGONISMO ACADÊMICO EM EVIDÊNCIA-VOL 3

É com imenso prazer que apresento o livro “PESQUISA MULTIDISCIPLINAR EM SAÚDE: O PROTAGONISMO ACADÊMICO EM EVIDÊNCIA – VOLUME 03”. Esta obra singular é o resultado do esforço colaborativo de estudantes e professores das Faculdades Integradas do Ceará - UniFIC, e representa um valioso acervo de conhecimento que abrange uma ampla gama de temas relevantes para a saúde humana.

Ao folhearmos as páginas desta obra, somos conduzidos a uma viagem intelectual fascinante, explorando tópicos que abrangem desde os benefícios da educação física para a saúde até os diversos campos de atuação dos profissionais da saúde. A abordagem abrangente deste livro oferece ao leitor uma visão holística e aprofundada de questões críticas, como automedicação, ansiedade, tratamentos fisioterapêuticos variados, gameterapia e o desenvolvimento de funções motoras na escola.

Cada capítulo é uma peça fundamental que contribui para a compreensão mais completa e contextualizada do complexo universo da saúde e da integração entre os saberes. Os diversos autores envolvidos demonstram não apenas competência técnica, mas também um compromisso apaixonado com a pesquisa e a disseminação do conhecimento.

A obra é um testemunho do protagonismo acadêmico que permeia a UniFIC, onde estudantes e professores se destacam como agentes ativos na construção do saber. Este livro não apenas informa, mas inspira, incentivando a reflexão crítica e a busca contínua por soluções inovadoras no campo da saúde.

Organizadores

RFB Editora
CNPJ: 39.242.488/0001-07
91985661194

www.rfbeditora.com
adm@rfbeditora.com

Tv. Quintino Bocaiúva, 2301, Sala 713, Batista Campos,
Belém - PA, CEP: 66045-315

