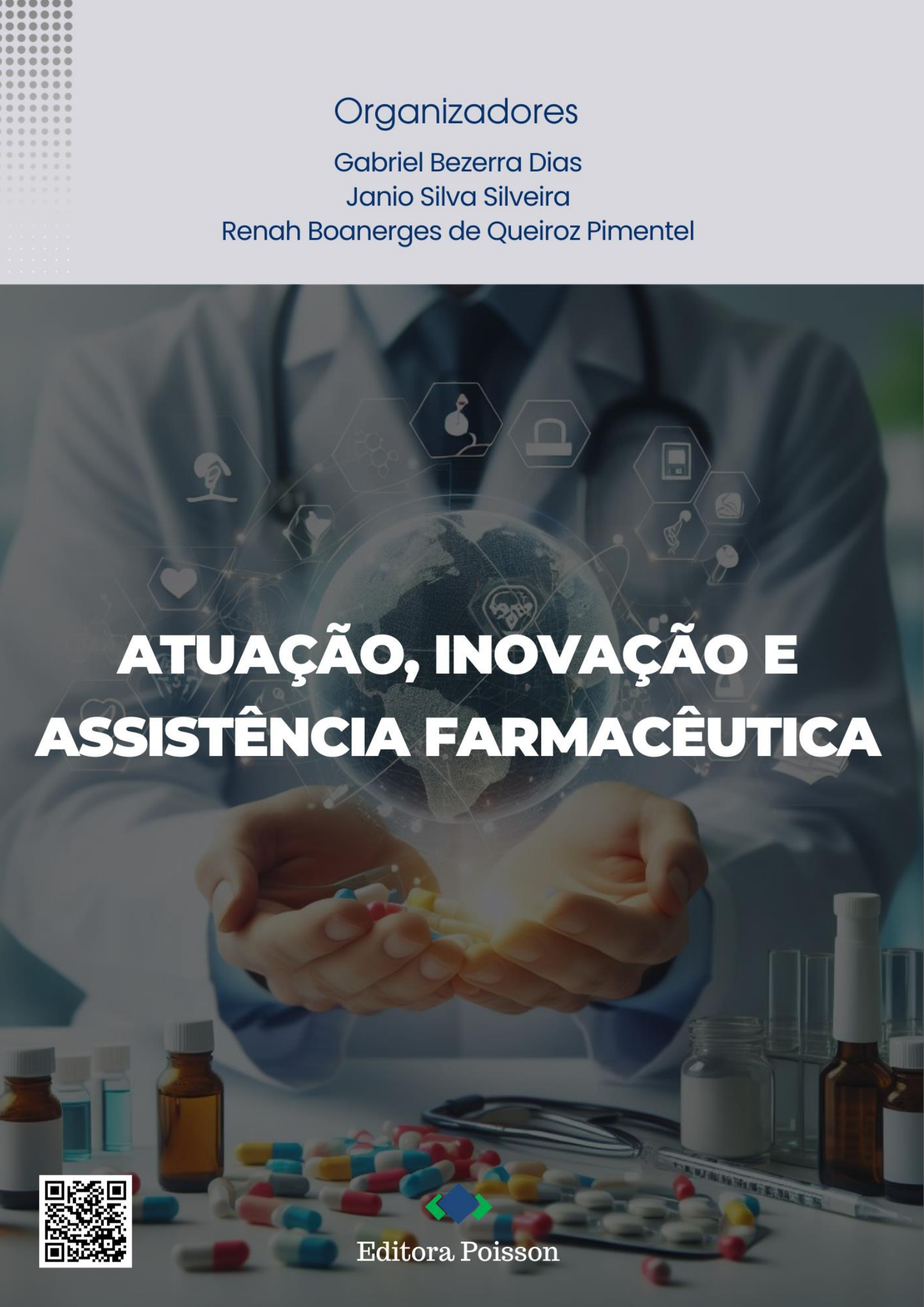


Organizadores

Gabriel Bezerra Dias

Janio Silva Silveira

Renah Boanerges de Queiroz Pimentel



ATUAÇÃO, INOVAÇÃO E ASSISTÊNCIA FARMACÊUTICA



Editora Poisson

Gabriel Bezerra Dias
Janio Silva Silveira
Renah Boanerges de Queiroz Pimentel
(Organizadores)

Atuação, inovação e assistência farmacêutica

1ª Edição

Belo Horizonte
Editora Poisson
2023

Editor Chefe: Dr. Darly Fernando Andrade

Conselho Editorial

Dr. Antônio Artur de Souza – Universidade Federal de Minas Gerais

MSc. Davilson Eduardo Andrade

Dra. Elizângela de Jesus Oliveira – Universidade Federal do Amazonas

MSc. Fabiane dos Santos

Dr. José Eduardo Ferreira Lopes – Universidade Federal de Uberlândia

Dr. Otaviano Francisco Neves – Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais

Dr. Luiz Cláudio de Lima – Universidade FUMEC

Dr. Nelson Ferreira Filho – Faculdades Kennedy

MSc. Valdiney Alves de Oliveira – Universidade Federal de Uberlândia

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

A886

Atuação, inovação e assistência farmacêutica/
Organização: Gabriel Bezerra Dias, Janio Silva
Silveira, Renah Boanerges de Queiroz Pimentel/
Editora Poisson, Belo Horizonte - MG: Poisson,
2023

Formato: PDF

ISBN: 978-65-5866-328-7

DOI: 10.36229/978-65-5866-328-7

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

1.Saúde 2.Farmácia I. DIAS, Gabriel Bezerra II.
SILVEIRA, Janio Silva III. PIMENTEL, Renah Boanerges
de Queiroz IV. Título

CDD-615

Sônia Márcia Soares de Moura – CRB 6/1896



O conteúdo deste livro está licenciado sob a Licença de Atribuição Creative Commons 4.0.

Com ela é permitido compartilhar o livro, devendo ser dado o devido crédito, não podendo ser utilizado para fins comerciais e nem ser alterada.

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

Esse e outros títulos podem ser baixados gratuitamente em www.poisson.com.br

Entre em contato pelo contato@poisson.com.br

Organizadores



Gabriel Bezerra Dias

Graduado em Licenciatura Plena em Ciências Biológicas pela Universidade Nilton Lins, 2009. Especialista em Citologia Clínica pela Faculdade Literatus, 2015. Especialista em Análises Clínicas e Microbiologia pela Universidade Cândido Mendes, 2021; Especialista em Análises Clínicas e Toxicológicas pela Universidade Municipal São Caetano do Sul, 2020; Mestre em Biotecnologia e Recursos Naturais da Amazônia pela Universidade do Estado do Amazonas, 2021. Doutorando em Ciências pelo Programa de Biologia da Interação Patógeno-Hospedeiro no Instituto de Pesquisa Leônidas & Maria Deane (ILMD) - Fiocruz Amazônia. Membro do Grupo de Pesquisa em

Doença de Chagas e Leishmaniose Dr. João Macias Frade da Fundação de Medicina Tropical Dr. Heitor Vieira Dourado e Membro do grupo de pesquisa em Doenças Infecciosas na Amazônia, Diagnóstico e Controle, pelo laboratório de Diagnóstico e Controle de Doenças Infecciosas da Amazônia (DCDIA). Área de Atuação: Entomologia Médica. Atualmente atua como professor dos cursos de saúde e pós-graduação do Instituto Metropolitano de Ensino - IME.



Janio Silva Silveira

Possui graduação em Farmácia e Bioquímica pela Universidade Federal do Amazonas (1991) e mestrado em Ciências de Alimentos pela Universidade Federal do Amazonas (1998). Foi Professor da Universidade Nilton Lins na área de saúde (Medicina, Farmácia, Enfermagem, Fisioterapia e Fonoaudiologia) e Professor de Cursos de Especialização (Farmácia Clínica, Análises Clínicas, Administração Hospitalar e Serviços de Saúde), Faculdades Literatus, Universidade do Estado do Amazonas, Centro de Ensino Superior do Pará e Universidade Federal do Amazonas. Tem experiência nas áreas de medicamentos, assistência e atenção farmacêutica, controle de qualidade de medicamentos e de alimentos, tecnologia de alimentos

e análises clínicas, compras, almoxarifado e patrimônio. Trabalha no Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia ligado ao Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovação e Comunicações, como assistente técnico da Coordenação Geral de Pesquisa, Capacitação e Extensão, onde foi Coordenador de PIBIC nas áreas de Tecnologia de Alimentos e Multidisciplinar, Chefe do Serviço de Materiais, Patrimônio e Compras, Chefe do Serviço de Treinamento de Recursos Humanos, atualmente é Professor da área de saúde da graduação e da pós-graduação no Instituto Metropolitano de Ensino - IME.



Renah Boanerges de Queiroz Pimentel

Biólogo, possui mestrado em Biotecnologia e Recursos Naturais e Doutorado em Ciências de Florestas Tropicais. Na pesquisa possui experiência com análises em cromatografia gasosa acoplada ao espectrômetro de massas e cromatografia líquida de produtos naturais, como extratos de plantas e óleos essenciais (identificação, caracterização e purificação de moléculas). Testes antimicrobianos (fúngicos, bacteriológicos e virais), de extratos e moléculas. Na docência, adquiriu experiência como professor na Escola Superior de Ciências da Saúde - UNINORTE- Laureate International Universities, nas matérias de Bioquímica, Processos Biológicos, Citologia e Genética, Fisiologia animal e humana, Metodologia da pesquisa

científica e Projeto de Monografia, para os cursos de Farmácia, Biomedicina, Nutrição, Enfermagem, Odontologia, Psicologia e Biologia. Com experiência também na orientação e aprendizagem do aluno, participação do planejamento das atividades da universidade e organização do processo de ensino, contribuindo com o aprimoramento das rotinas. Atuou como professor Substituto de Fisiologia Humana na Universidade Federal do Amazonas nos cursos de psicologia, biologia, farmácia e educação física. Atualmente atua como professor dos cursos de saúde e pós-graduação do Instituto Metropolitano de Ensino - IME.

Prefácio

A atuação do profissional farmacêutico está diretamente ligada à inovação e à assistência fornecida aos pacientes. Com a constante evolução da ciência e da tecnologia, torna-se essencial que os profissionais da área acompanhem as mudanças e ofereçam as melhores soluções em saúde.

Uma das formas de se manter atualizado e contribuir para o avanço da área é por meio da produção científica. A elaboração de Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) é uma excelente oportunidade para desenvolver pesquisas e contribuir com conhecimentos inovadores.

Ao finalizar a graduação em Farmácia, o estudante tem a chance de criar projetos que promovam o desenvolvimento de novos medicamentos, métodos de diagnóstico, técnicas de administração de medicamentos e outras contribuições para a área da saúde. Esses trabalhos, quando bem executados, podem gerar resultados significativos e impactar positivamente a sociedade.

O compartilhamento dos resultados obtidos é um passo fundamental para que a ciência avance. Ao publicar os produtos do curso de graduação, como artigos científicos, os estudantes e profissionais farmacêuticos contribuem para a disseminação do conhecimento e possibilitam que outras pessoas utilizem essas informações em seus próprios estudos e práticas profissionais.

Além disso, a participação em congressos e eventos científicos também são uma forma de compartilhar os resultados e estar em contato com profissionais de diferentes áreas. Essa troca de conhecimentos é enriquecedora e permite que novas ideias surjam, impulsionando ainda mais a inovação na assistência farmacêutica.

A assistência farmacêutica, por sua vez, é um dos pilares fundamentais da atuação do profissional farmacêutico. Não se trata apenas de fornecer medicações, mas também de garantir o uso correto, seguro e eficaz dos medicamentos pelos pacientes.

A inovação está presente nessa área, seja na criação de novas formas de atendimento, como a teleconsulta farmacêutica, ou na implementação de serviços como a revisão da medicação. O profissional farmacêutico pode atuar em colaboração com outros profissionais de saúde, contribuindo para a melhoria da qualidade de vida dos pacientes e para a prevenção de doenças.

Portanto, é imprescindível que o profissional farmacêutico esteja sempre atualizado e em constante desenvolvimento profissional. A produção científica, a elaboração de TCC e a participação em eventos científicos são algumas das formas de contribuir para a inovação na assistência farmacêutica. Ao compartilhar os resultados obtidos, é possível impulsionar a evolução da ciência e oferecer soluções cada vez mais eficientes e seguras para os pacientes. O profissional farmacêutico deve estar ciente de seu papel ativo nesse processo e buscar sempre aprimorar suas habilidades e conhecimentos.

SUMÁRIO

Capítulo 1: Propriedades biológicas da própolis de *apis mellifera*..... 09

Joane da Silva Ribeiro, Andressa Pessoa da Silva, Renah Boanerges de Queiroz Pimentel, Gabriel Bezerra Dias

DOI: 10.36229/978-65-5866-328-7.CAP.01

Capítulo 2: A importância do cuidado farmacêutico no tratamento de doenças cardiovasculares com Clopidogrel..... 22

Jonatha Lima Hamburgo, Mirlen Lima de Almeida, Gabriel Bezerra Dias

DOI: 10.36229/978-65-5866-328-7.CAP.02

Capítulo 3: Assistência farmacêutica na terapêutica da hanseníase..... 36

Thaís Regina Marques da Silva, Silvia Santos Branches, Gabriel Bezerra Dias

DOI: 10.36229/978-65-5866-328-7.CAP.03

Capítulo 4: Utilização do ácido hialurônico em associações com novas tecnologias no processo de cicatrização de queimaduras 50

Thais Carvalho de Lima, Kallem de Souza Correia, Gabriel Bezerra Dias

DOI: 10.36229/978-65-5866-328-7.CAP.04

Capítulo 5: Imunização contra o papilomavírus humano (HPV): avanços e entraves no combate ao câncer de colo uterino 66

Larissa Ferreira da Silva, Ruth Mendes da Silva Castro, Janio Silva Silveira, Gabriel Bezerra Dias

DOI: 10.36229/978-65-5866-328-7.CAP.05

Capítulo 6: Utilização indiscriminada da sibutramina para emagrecer 81

Gleicimara Carvalho dos Santos, Larissa de Souza Silva, Janio Silva Silveira, Gabriel Bezerra Dias

DOI: 10.36229/978-65-5866-328-7.CAP.06

Capítulo 7: Efeitos da utilização de cannabis sativa no tratamento alternativo da ansiedade..... 98

Jonas Dourado Silva, Lizandra Santos Farias, Janio Silva Silveira, Gabriel Bezerra Dias

DOI: 10.36229/978-65-5866-328-7.CAP.07

Capítulo 8: Cuidados farmacêuticos na atenção de gestantes portadoras de *diabetes mellitus* Tipo II 113

Elen Silva de Mesquita, Valdemir Gomes da Silva, Gabriel Bezerra Dias

DOI: 10.36229/978-65-5866-328-7.CAP.08

SUMÁRIO

Capítulo 9: Agravos e complicações em gestantes portadoras de *candida albicans*.. 125

Regina Ferreira da Gama, Wanderson Gomes Lopes, Gabriel Bezerra Dias

DOI: 10.36229/978-65-5866-328-7.CAP.09

Capítulo 10: Uso do cloridrato de sibutramina no combate a obesidade e sua associação com cardiopatias..... 137

Fábio Picanço dos Santos, Kellen Beatriz Nunes Cunha, Gabriel Bezerra Dias

DOI: 10.36229/978-65-5866-328-7.CAP.10

Capítulo 11: Os aspectos farmacológicos e o uso da *passiflora incarnata* (Flor-da-Paixão), no combate ao transtorno de ansiedade generalizada (TAG) e depressão 154

Wellington Caldas da Silva, Janio Silva Silveira, Gabriel Bezerra Dias

DOI: 10.36229/978-65-5866-328-7.CAP.11

Capítulo 12: Assistência farmacêutica no acompanhamento de pacientes acometidos por SARS-COV-2 168

Francisco Charlitom Cosme, Luís Eduardo do Nascimento Queiroz, Janio Silva Silveira, Gabriel Bezerra Dias

DOI: 10.36229/978-65-5866-328-7.CAP.12

Capítulo 13: Atuação do farmacêutico esteticista na utilização da toxina botulínica 180

Aline Braga da Costa, Nágila Maria de Oliveira Gonçalves, Gabriel Bezerra Dias

DOI: 10.36229/978-65-5866-328-7.CAP.13

Capítulo 14: A importância da assistência farmacêutica frente ao uso negligenciado de emagrecedores 193

Gleison Bezerra de Oliveira, Gabriel Bezerra Dias

DOI: 10.36229/978-65-5866-328-7.CAP.14

Capítulo 15: O processo terapêutico para transtorno de déficit de atenção com hiperatividade a partir do cloridrato de metilfenidato (Ritalina)..... 210

Gabrielly Luiza Araújo Reis, Rayanne da Silva Souza, Gabriel Bezerra Dias

DOI: 10.36229/978-65-5866-328-7.CAP.15

Capítulo 1

Propriedades biológicas da própolis DE Apis mellifera

Joane da Silva Ribeiro¹

Andressa Pessoa da Silva¹

Renah Boanerges de Queiroz Pimentel²

Gabriel Bezerra Dias³

Resumo: OBJETIVOS: Descrever as ações multifuncionais da própolis de Apis mellifera, evidenciando sua importância como matéria-prima para produtos de saúde. METODOLOGIA: Neste trabalho apontou-se em pesquisa narrativa que se baseou em artigos científico em banco de dados virtuais. RESULTADOS: No revisar da literatura, foi visto com comprovação científica o quanto a própolis é importante para tratamento de doenças, com ação antitumoral, antiviral e antibacteriana. Descrevemos as ações farmacológicas já comprovadas com o uso da resina de própolis e faz-se importante enfatizar os seus benefícios para usos em patologias. CONCLUSÃO: A própolis demonstrou eficiência em diversas doenças possuindo diversidade farmacológica que pode ser explorada como tratamento e substituição de medicamentos sintéticos.

Palavras-Chaves: Própolis; Apis mellifera; propriedades farmacológicas da própolis.

¹ Acadêmico(a) do curso de Farmácia do Centro Universitário Fametro (Manaus-AM).
joaneribeiro19@gmail.com, andressamickelly@gmail.com

² Biólogo. Mestre em Biotecnologia e Recursos Naturais. Doutor em Ciências de Florestas Tropicais. Docente do Centro Universitário Fametro (Manaus-AM) renah.pimentel@fametro.edu.br

³ Biólogo. Mestre em Biotecnologia e Recursos Naturais. Doutorado pelo Programa de Biologia da Interação Patógeno Hospedeiro. Docente do Centro Universitário Fametro (Manaus-AM)
diasgb.bio@gmail.com

1. INTRODUÇÃO

A diversidade de espécies de plantas ao redor do mundo desempenha um papel fundamental tanto na área da saúde como na economia. Isso se deve ao fato de que essas espécies fornecem acesso facilitado e a preços acessíveis para a população, impulsionando o crescimento do interesse por produtos naturais (BAZANTO, 2018).

A própolis tem despertado grande interesse científico devido à sua diversidade de benefícios. Sua capacidade de combater doenças e sua atividade antimicrobiana e antiviral, potencializada por suas propriedades anti-inflamatórias, têm sido extensivamente estudadas (NUNEZ, et al., 2018).

A abelha *Apis mellifera* é uma verdadeira artista na produção da propolis; Ela habilmente coleta resina de diversas fontes, como flores, folhas e até mesmo exsudatos de plantas. A criatividade dessa pequena abelha não para por aí: ela mastiga a resina, misturando-a com suas enzimas salivares e cera, para criar essa substância incrível (PEREIRA, 2007). Curiosamente, a *Apis mellifera* existe em todos os continentes do mundo, exceto nas regiões polares. Estima-se que cada colmeia seja capaz de produzir de 100 a 300 g de própolis por ano (FALCÃO, 2013).

A própolis é uma substância lipofílica que possui uma textura única, que varia de acordo com a temperatura do ambiente de onde é extraída. Nas colmeias, sua função é manter o equilíbrio ambiental, garantindo a umidade adequada, proteção contra variações de temperatura e combatendo o crescimento de microrganismos indesejados. Além disso, a própolis desempenha um papel estrutural importante, vedando trincas e selando as entradas da colmeia para evitar a infestação de pragas. Quando acontece a invasão da colmeia por invasores e a morte desses animais, as abelhas utilizam a própolis de forma surpreendente: elas a utilizam para embalsamar os invasores, evitando sua decomposição (BANZATO, 2018; NUNEZ et al, 2018, BOEING, 2021; OLIVEIRA, 2020).

Essa incrível capacidade demonstra a inteligência e organização das abelhas em preservar seu ambiente e proteger sua comunidade. Portanto, a própolis é uma substância versátil e multifuncional que desempenha um papel essencial na vida das abelhas. Sua textura única e suas propriedades antibacterianas e antifúngicas a tornam uma aliada fundamental no cuidado da colmeia. É impressionante como esses pequenos insetos conseguem aproveitar os recursos naturais ao seu redor e transformá-los em soluções inteligentes.

Ao longo de milhares de anos, as propriedades químicas e a diversidade vegetal têm sido aproveitadas na medicina. No entanto, a precisão das atividades farmacológicas e a dificuldade na padronização de produtos comerciais têm gerado a necessidade de mais estudos com produtos naturais. Com o intuito de evidenciar as múltiplas utilidades da resina de própolis, esta revisão busca destacar a sua eficiência e ressaltar a importância dessa substância natural como matéria-prima para produtos farmacêuticos.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1. HISTÓRIA DA PRÓPOLIS

A origem do termo própolis vem do grego, sendo "pró" relacionado à defesa e "polis" referente à comunidade ou cidade, resultando em "defesa da cidade" (FRANCO e BUENO, 1999). Existem registros que indicam o seu primeiro uso na civilização egípcia, por volta de 300 a.C (LUSTOSA, 2008).

A própolis foi gradualmente adotada pela civilização persa e pela Grécia antiga, tornando-se uma substância amplamente reconhecida por suas propriedades benéficas. Na verdade, Aristóteles mencionou a própolis como uma poderosa substância que ajudava no tratamento de infecções de pele, doença de Chagas e até mesmo suturas. Além disso, Hipócrates, um médico tão renomado, prescrevia a própolis para auxiliar na cicatrização de feridas. Essas referências históricas demonstram a longa tradição e eficácia da própolis no campo da medicina (CAPASSO & CASTALDO, 2002; LUSTOSA, 2008).

Durante a Segunda Guerra Mundial, a União Soviética começou a estudar e utilizar a própolis como um recurso valioso em várias patologias. Atualmente, a própolis continua sendo amplamente utilizada e explorada por seu valor farmacológico excepcional, graças às suas propriedades antimicrobianas, antioxidantes, antitumorais, anti-inflamatórias, entre outras (PEREIRA et al., 2002; LUSTOSA et al., 2008).

2.2. ATIVIDADES FARMACOLÓGICAS

2.2.1. ATIVIDADE ANTI-INFLAMATÓRIA

A inflamação, um processo complexo associado a várias doenças, é desencadeada como uma resposta defensiva do nosso organismo. Ao longo dos anos, a própolis tem sido utilizada para auxiliar no combate aos efeitos inflamatórios, principalmente devido à presença de flavonoides, como a galangina. Esses compostos atuam de forma eficaz na inibição do óxido nítrico produzido pelos macrófagos, resultando na redução da inflamação (NAGAOKA, 2003).

A naringenina, juntamente com outros compostos como o éster fenético, o ácido caféico e a quercetina, desempenham um papel importante na atividade anti-inflamatória. A incrível própolis, por sua vez, atua de forma eficaz na supressão da produção de leucotrienos pelos macrófagos, assim como na redução da produção de prostaglandinas. (LIBERATO, 2016, p.106)

2.2.2. ATIVIDADE ANTIBACTERIANA

Com o avanço da resistência bacteriana, a comunidade científica tem despertado cada vez mais interesse e entusiasmo pela utilização da própolis como uma alternativa natural e eficaz. A substituição dos antibióticos por esse incrível produto tem sido considerada como uma solução promissora, uma vez que ela ataca apenas as bactérias prejudiciais, deixando as benéficas em segurança (PEREIRA, et. al 2002).

A habilidade de inibir o crescimento de micróbios é o aspecto mais conhecido e comprovado cientificamente da atividade antibacteriana. Essa capacidade tem sido demonstrada principalmente em culturas de *Bacillus subtilis*, *Staphylococcus aureus*, *Salmonella typhimurium* e *S. enteritides*, sendo mais efetiva contra bactérias gram-positivas (BANKOVA, 1995; FINGER, 2009).

Considerando os estudos que evidenciam a eficácia antibacteriana, a própolis emerge como uma alternativa viável aos antibióticos sintéticos, minimizando assim as reações indesejadas decorrentes dos medicamentos convencionais.

2.2.3. AÇÃO ANTITUMORAL

Nos últimos tempos, têm surgido publicações sobre os benefícios de produtos naturais com potencial antitumoral. Estudos mostram que esses produtos são mais eficientes do que os sintéticos, pois apresentam menos riscos de efeitos colaterais e imunossupressão, que são comuns nos tratamentos convencionais. Entre esses produtos, a própolis se destaca por conter uma variedade de compostos ativos que ajudam a combater o câncer de várias maneiras biológicas. Ela possui propriedades que inibem o crescimento das células cancerígenas, induzem a morte programada dessas células e impedem a sua disseminação para outras partes do corpo. Essas descobertas mostram que a própolis pode ser uma alternativa promissora no combate ao câncer. Seus compostos naturais oferecem uma abordagem mais segura e eficaz, fazendo dela uma opção interessante para complementar os tratamentos convencionais (FUNARI, 2006)

De acordo com Sforzyn (2017), a própolis apresenta uma notável capacidade biológica graças aos seus compostos químicos. Estudos realizados em células Sw620 demonstraram sua atividade anti-proliferativa in vitro, inibindo outras células cancerígenas, como as do pulmão (CHAGO), estômago (KATO-III) e fígado (HEP-62). Além disso, a própolis também é capaz de reduzir os efeitos adversos causados pelos medicamentos quimioterápicos, tornando-se uma opção mais palatável para os pacientes em tratamento oncológico.

Em seu estudo realizado em 2018, Horri aponta descobertas incríveis sobre os benefícios da própolis brasileira no tratamento de câncer. Além de reduzir os níveis de glicemia, colesterol e triglicerídeos, essa substância promissora também é capaz de manter a saúde do paciente durante a terapia. O maior diferencial da própolis é sua capacidade de não causar os terríveis efeitos colaterais associados à quimioterapia convencional. Ela age de forma inteligente, estimulando o sistema imunológico para proteger contra microrganismos prejudiciais e ativando os anticorpos no organismo. Podemos afirmar, de forma profissional, que a própolis é um verdadeiro imunossupressor modulador, proporcionando esperança aos pacientes em sua batalha contra o câncer.

Segundo Castaldo (2002), ao incorporarmos a própolis em nossa rotina, podemos desfrutar de um reforço singular em nosso sistema de defesa natural. Nossas células de proteção são amplificadas, fortalecendo nosso corpo e deixando-o pronto para enfrentar qualquer infecção futura. Esta descoberta revela a importância e os benefícios de utilizar a própolis em nossas vidas.

2.2.4. AÇÃO CICATRIZANTE

A demanda por soluções tópicas eficientes na cicatrização de feridas está em constante crescimento. Nesse contexto, os extratos de própolis têm se destacado por sua eficácia, um fato que vem sendo amplamente comprovado em inúmeros estudos científicos e revisões.

O estudo realizado por Henshaw (2014) revela a notável eficiência da própolis na cicatrização de feridas em pacientes diabéticos nos pés. De fato, em apenas algumas semanas de aplicação tópica, foi possível testemunhar a cura evidente dessas lesões.

O estudo de Basílio(2018) apresenta uma abordagem inovadora na utilização de membranas bi poliméricas contendo extratos de própolis vermelha para tratar danos na pele. O principal objetivo deste trabalho foi avaliar a eficácia da própolis na cicatrização, utilizando um modelo *in vitro*. Nessa pesquisa, foram utilizadas membranas bi poliméricas, que são materiais compostos por diferentes polímeros, e incluíram extratos de própolis vermelha. Essas membranas foram aplicadas nas amostras de tecido danificado, com o intuito de avaliar seu efeito na cicatrização. Os resultados obtidos foram promissores, indicando que a própolis vermelha presente nas membranas bi poliméricas tem potencial para acelerar o processo de cicatrização da pele danificada. Essa descoberta pode ter importantes repercussões no desenvolvimento de novos tratamentos e produtos para o cuidado da pele.

De acordo com as pesquisas de Henshaw (2014), a própolis tem se mostrado um poderoso aliado na cicatrização de feridas nos pés diabéticos. Em um curto período de tempo, foi observada sua eficiência em promover a total recuperação dessas lesões.

Estudos de Basílio (2018), demonstram evidências de que as membranas biopoliméricas contendo extrato de própolis vermelha apresentam alta eficácia no tratamento de lesões cutâneas. Isso se deve à potencial atividade cicatrizante do extrato de própolis, comprovada por estudos *in vitro*. Portanto, podemos afirmar que essas membranas são uma opção promissora para a promoção da regeneração da pele danificada.

2.2.5. AÇÃO ANTIOXIDANTE

Os poderosos antioxidantes têm a missão de frustrar os estragos causados pelos radicais livres. Esses minúsculos e altamente reativos agentes detêm elétrons em sua composição, que são desestabilizados e prontos para se envolver em reações com outras moléculas, roubando seus elétrons. Com sua presença em concentrações adequadas, os antioxidantes conseguem bloquear o processo de oxidação. Afinal, eles são verdadeiros especialistas quando se trata de proteger nosso organismo.

Em uma pesquisa realizada por Sekamoglu (2015), foi observado que a administração de N- Nitro-arginina metil éster (LNAME) em ratos resultou em um aumento significativo no estresse oxidativo encontrado no fígado desses animais. No entanto, ao final do estudo, foi constatado que a aplicação dessa substância levou a uma redução nas enzimas oxidativas presentes, tais como malonaldeído e catalase, fornecendo assim uma ação efetiva contra os radicais livres. Essa ação antioxidante é garantida pela presença de compostos fenólicos encontrados na própolis.

Segundo Nagai (2003), foi comprovada a eficácia da ação dos extratos de própolis devido à presença de compostos fenólicos em sua composição. Esses estudos demonstraram a eficiência desses compostos no tratamento de doenças causadas pelos temíveis radicais livres.

Segundo Sforcin (2017), há um crescente interesse em encontrar meios naturais de elaborar antioxidantes. Isso se deve aos benefícios que essas substâncias podem proporcionar ao nosso organismo, combatendo a ação dos radicais livres e protegendo nossas células saudáveis.

2.2.6. AÇÃO ANTIVIRAL

A própolis tem mostrado incríveis habilidades combatendo doenças respiratórias, como o vírus da gripe e dos herpes. Uma análise recente revelou que o extrato de própolis possui propriedades antivirais que combatem a replicação do vírus da gripe A e trata infecções causadas por vírus como o da doença Newcastle e o rinovírus. Esses resultados foram obtidos principalmente devido aos poderosos flavonoides presentes na própolis. Comprovadamente eficaz contra vírus como a gripe e a herpes, a própolis mostra-se uma aliada poderosa no tratamento de doenças respiratórias. Em um estudo recente, foi descoberto que seu extrato possui atividade antiviral, combatendo, principalmente, o vírus influenza A e infecções causadas por B, doença Newcastle e rinovírus. Esses efeitos são atribuídos aos flavonoides encontrados na própolis, que demonstraram ser altamente eficazes contra esses agentes invasores.

De acordo com Sforcin (2017), estudos têm demonstrado que a própolis possui efeitos antivirais além de sua atividade conhecida. Búfalo (2009) também destaca a atuação dos compostos caféico e ácido cinâmico no combate a polivírus *in vitro*. Além disso, Yildirim (2016) certifica o uso da própolis no combate aos vírus dos herpes simples 1 e 2, bloqueando sua replicação. O autor ainda ressalta que a própolis possui propriedades imunoestimulantes, estimulando a produção de globulinas e anticorpos pelo sistema imunológico. Dessa forma, a própolis se mostra um agente anti-infeccioso influente, especialmente para indivíduos com baixa obstinação. Com base nesses estudos, podemos concluir que a própolis possui um grande potencial no campo da saúde, sendo uma poderosa aliada no combate a vírus e infecções.

Acredita-se que a própolis possua propriedades capazes de reduzir consideravelmente a replicação do vírus. Um estudo conduzido por Yildirim (2016) demonstrou que a própolis possui efeitos antivirais, especialmente quando testada *in vitro* contra os tipos 1 e 2 do vírus dos herpes simples. Os resultados revelaram que a própolis não apenas inibe a replicação do vírus, mas também estimula o sistema imunológico, promovendo a produção de células produtoras de anticorpos e globulinas. Essa descoberta é de extrema importância para pacientes com baixa obstinação, pois a própolis se mostra um potente agente anti-infeccioso. É inegável que esse estudo traz resultados promissores no campo da medicina e abre caminhos para novas possibilidades de tratamento.

2.3. COMPOSIÇÃO QUÍMICA DA PRÓPOLIS

A própolis é uma opção altamente eficaz tanto para a prevenção quanto para o tratamento de patologias. Sua composição química única confere-lhe propriedades distintas, como consistência e aroma, que variam de acordo com a região onde é coletada. Essa variedade está intimamente ligada à flora local, à temporada da coleta e às plantas das quais as abelhas extraem a resina de própolis. Na busca por alternativas eficazes para a saúde, a própolis destaca-se como uma opção de prevenção e tratamento de patologias. Sua composição química é de uma riqueza singular, apresentando propriedades diferenciadas em termos de consistência e aroma – características que variam conforme a região onde é coletada. Tal variedade está diretamente relacionada com a flora local, a estação do ano em que é obtida e a planta específica que fornece a resina utilizada pelas abelhas na produção da própolis.

De acordo com as pesquisas realizadas por Pickler em 2009, foi constatado que a resina possui uma gama de características distintas que abrangem não apenas sua cor, mas também seu aroma. A variação de tonalidades pode incluir tons vermelhos, pretos ou até mesmo marrons.

A cor da própolis é determinada pela sua origem, apresentando uma variada gama de cores que vão desde o vermelho até o marrom escuro e o verde. Além disso, seu aroma é característico e pode variar de amostra para amostra, embora algumas amostras de própolis possam não possuir aroma algum. A dissolução dos constituintes da própolis pode ser realizada por meio de solventes como tricloroetileno, etanol, tolueno e acetona (LIBERATO, 2016, p.105).

A composição do composto retrata uma mistura inteligente e criativa de elementos, com a presença de 8% a 10% de óleos essenciais, 30% a 40% de cera, 50% a 60% de resinas vegetais e aproximadamente 5% de pólen (FERREIRA et. Al, 1996, p.70). De acordo com Rocha em 2008, o produto conta com cera, impurezas mecânicas, óleos essenciais, resina e substâncias balsâmicas em sua composição. Essa combinação profissional de ingredientes resulta em um composto de alta qualidade e eficácia.

A composição das plantas é notável pelos seus compostos fenólicos, conhecidos como fitoquímicos, que desempenham um papel importante na defesa contra patógenos e herbívoros. Segundo estudos realizados por Jasen em 2015, os fenólicos são os fitoquímicos mais presentes na própolis. Esses compostos desempenham diversas funções, como auxiliar na pigmentação, lignificação e crescimento das plantas, além de conferir resistência em situações de estresse. Além disso, eles ainda atuam como atrativos para animais polinizadores.

Os flavonoides são uma subclasse de compostos fenólicos encontrados em abundância nas resinas utilizadas na produção da própolis. Eles são o grupo mais proeminente dessa substância. De acordo com o estudo de Finger (2009), os flavonoides são compostos por uma série de reações entre resíduos malonil e condensação de ácidos hidroxicinâmicos, resultando em um núcleo com um total de 15 átomos de carbono.

De acordo com as pesquisas de Ferro (2006), é notável que a maioria dos compostos responsáveis por atividades biológicas são os ácidos fenólicos e os flavonoides. No entanto, também é importante ressaltar a presença de outros compostos, como esteroides, magnésio, álcoois, terpenos, ferro, sílica e aminoácidos, que contribuem para a diversidade de benefícios encontrados. Portanto, é possível afirmar que essa ampla gama de compostos é responsável por uma série de benefícios para a saúde.

De acordo com Liberato (2016), é importante destacar que, independentemente do local de coleta da resina, a própolis apresenta uma natureza química semelhante. Para garantir a qualidade do produto, é essencial identificar a origem de cada amostra de própolis. Dessa forma, é possível realizar pesquisas de forma mais segura, por meio da verificação da composição química, utilizando métodos de procedência e controle de qualidade. Portanto, é fundamental adotar uma abordagem profissional ao analisar esse tema.

O autor Sforcin (2017) aborda a própolis verde, também conhecida como a própolis brasileira, que é amplamente encontrada nos estados de Minas Gerais e São Paulo. Sua origem vegetal está ligada à *Baccharis dracunculifolia*, uma planta conhecida como alecrim-do-campo. Estudos avançados têm sido conduzidos para avaliar a eficácia da própolis brasileira no tratamento e prevenção do câncer. É notável o potencial promissor dessa substância natural no campo da pesquisa médica.

Uma própolis bastante intrigante e digna de interesse é a versão vermelha, que provém do marmeleiro da praia, conhecido cientificamente como *Dalbergia ecastophyllum* e encontrada na bela Bahia. O que diferencia essa própolis é a sua rica composição, que inclui a isoflavona - um composto natural amplamente utilizado nas indústrias alimentícia e farmacêutica. Isso só reforça a sua importância e valor no mundo profissional. (SFORCIN, 2017).

Segundo Liberato (2016), a própolis mostra uma variedade impressionante de atividades farmacológicas, especialmente nas regiões temperadas. Essas regiões são conhecidas pela sua riqueza de diversidade vegetal, que proporciona um leque ainda maior de possibilidades. Comparado a isso, as regiões tropicais acabam ficando para trás, apesar de também possuírem uma grande diversidade de plantas.

3. METODOLOGIA

O presente estudo consiste em uma revisão crítica e comparativa da literatura, com enfoque na análise descritiva das propriedades biológicas da própolis de *Apis mellifera*. Empregando fontes bibliográficas confiáveis, buscamos aprofundar nosso conhecimento sobre essa substância e suas características únicas.

A pesquisa foi conduzida minuciosamente por meio da exploração de renomadas bases de dados, tais como PUBMED, SCIELO (Scientific Electronic Library Online) e Google Acadêmico. Além disso, complementamos nossa busca por informações valiosas através de livros especializados disponíveis na rica biblioteca da Faculdade Metropolitana de Manaus (FAMETRO). Essa abordagem metódica e aprofundada assegura a qualidade e relevância dos resultados obtidos.

Para a concretização dessa pesquisa, lançamos mão de nada menos que 14 artigos científicos disponíveis no Google Acadêmico. E para encontrá-los, selecionamos palavras-chaves de extrema relevância: Própolis, *Apis mellifera* e as diversas ações farmacológicas dessa poderosa substância. Dessa forma, pudemos adentrar no mundo da ciência de forma metódica e embasada, explorando cada detalhe desses estudos de maneira minuciosa. Afinal, a busca pelo conhecimento não deve ser feita de forma superficial, mas sim com um olhar profissional e comprometido. Com isso, somos capazes de afirmar que cada dado e informação apresentados em nosso trabalho são resultantes de uma investigação criteriosa e embasada em fontes confiáveis e renomadas. Nada menos que o melhor para um resultado que se destaque no campo da ciência.

Com o objetivo de atender a esta pesquisa, foram escolhidas obras literárias e artigos em língua portuguesa que foram publicados entre 2018 e 2023. Essas fontes forneceram informações pertinentes ao tema em questão, eliminando-se qualquer dado com mais de 5 anos de publicação e que não se relacionou com a temática proposta.

Durante um extenso período compreendido entre os meses de fevereiro e junho de 2023, empreendemos uma meticulosa pesquisa sobre obras literárias previamente publicadas, com o intuito de identificar e analisar as ideologias abordadas por cada uma delas. O resultado desta árdua tarefa se manifesta através de uma abordagem profissional e objetiva, buscando oferecer um panorama completo e acurado das concepções ideológicas presentes nas obras literárias estudadas.

Após concluída a fase de identificação das fontes, foi imprescindível realizar uma minuciosa análise do material a ser abordado neste artigo, resultando na seleção de ideias genuínas e na destacagem do conteúdo indispensável.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Após minuciosa busca em plataformas acadêmicas renomadas como Google Acadêmico e Scielo, foram encontrados impressionantes 5940 artigos. Dentre essa vasta quantidade, apenas 17 foram selecionados criteriosamente para compor a amostra deste estudo – um verdadeiro garimpo de informações valiosas representado na Figura 1. Vale ressaltar que todos esses artigos atenderam aos rígidos critérios de inclusão estabelecidos. A seleção compreendeu publicações recentes, entre os anos de 2018 e 2023, escritas em língua portuguesa, garantindo assim um panorama atualizado e relevante para este estudo. Agora, temos em mãos um corpo seletivo de conhecimento científico que irá enriquecer e embasar nossa pesquisa de forma sólida e profissional.

Quadro 1. Tabela demonstrativa do desenvolvimento de coleta e escolha dos artigos incluídos na revisão integrativa.

Bases de dados	Totalidade	Após critérios	Número	%
SCIELO	421	63	4	23,53
GOOGLE ACADÊMICO	5519	640	13	76,47
TOTAL	5940	703	17	100%

Alguns estudos têm empregado técnicas para avaliar a inibição da migração de células do sistema imunológico, como os neutrófilos. Esse enfoque é de extrema importância, uma vez que se trata de uma estratégia mais eficaz e com menor incidência de efeitos colaterais no combate a processos infecciosos.

Quadro 2. Artigos científicos incluídos na revisão integrativa.

Avaliação da atividade anti-inflamatória de própolis de abelha <i>apis mellifera</i> .	FERNANDA BALDOMIR, 2021	Por conter uma composição química diversamente variada, a própolis pode diversificar dependendo da região em que for coletada. No entanto, este artigo prova a atividade anti-inflamatória da própolis, coletada da abelha <i>apis mellifera</i> .
Própolis, um antigo remédio usado na medicina moderna.	STEFANO CASTALDO, 2002	A resina de própolis é uma substância resinosa descoberta há muitos séculos, e mesmo com o passar do tempo ainda tem sido usada e estudada na medicina nos tempos atuais.
Atividade antibacteriana da própolis.	RITA DE CASIA VALENTE, 1996	Foram alcançados resultados sobre as bactérias gram-positivas e em menor escala nas bactérias gram-negativas.
Estudo da composição química do extrato oleoso de própolis da região de Prudentópolis.	DAIANE FINGER, 2009	Os resultados demonstraram que é mais viável a extração da própolis com óleo vegetal, no entanto aponta que se faz necessário um aprimoramento na extração para que haja melhores rendimentos da substância.
Otimização do processo extrativo de própolis.	SELMA LUCY FRANCO, 1999	O trabalho procura mostrar as melhores formas de extração da própolis, para que se preserve seus componentes químicos e sua estabilidade
Análise de própolis	FUNARI, S. 2006	Pela análise feita comprovou-se na composição da própolis a presença de ácidos glorogênico, caféico e também ferúlico
As propriedades farmacológicas da própolis e seus benefícios para a saúde humana	JULIANE GONÇALVES, 2019	A pesquisa ofereceu diversas comprovações científicas que mostram o quanto a resina de própolis pode ser eficaz em diversas patologias e suas diversificações farmacológicas que podem trazer grandes benefícios para a saúde humana.
Produtos apícolas do Ceará e suas origens florais: características físicas, químicas e funcionais.	MARIA DA CONCEIÇÃO LIBERATO, 2016	O estudo aponta que o nordeste é uma das regiões em que se encontra grande condições para produção de produtos apícolas, mas especificamente o Ceará que é o destaque do tratado, em que foram analisados que as elaborações apícolas dessa região são mais livres de agrotóxicos e contaminações por metais pesados.
Própolis: atualizações sobre a química e a farmacologia.	SARAH LUSTOSA, 2008	A monografia apresenta o avanço dos estudos e usos da própolis no decorrer do tempo, apontando o quanto as descobertas farmacológicas tem incentivado o uso pela população brasileira.
Os diferentes tipos de própolis e suas indicações: uma revisão da literatura.	KARLA CAMYLA MORAIS, 2018	A pesquisa mostra através de uma revisão bibliográfica os diferentes tipos de própolis, variando do seu local de origem, de forma exploratória aponta suas diversas aplicabilidades na medicina e na indústria farmacêutica.
Própolis: 100 anos de pesquisas e suas perspectivas futuras.	ALBERTO DOS SANTOS, 2002	Com o passar de 100 anos, o trabalho aponta os principais motivos pela qual a própolis é tão interessante e ainda aponta as perspectivas futuras para a substância resinosa.

Portanto, a comunidade científica tem dedicado muitos estudos à produção de citocinas e outras moléculas que incentivam a migração de neutrófilos, como as proteínas de adesão (Nani, 2020). No entanto, os resultados desses estudos têm sido mistos, conforme revelado nesta revisão de literatura. Essa revisão visa resumir uma série de experimentos *in vitro* e *in vivo* que provaram a eficácia da própolis na prevenção da liberação de diversos mediadores inflamatórios, como eicosanóides, histamina e leucotrienos.

Vários especialistas têm levantado a possibilidade de que outro mecanismo de ação deste composto seja a inibição das enzimas ciclooxigenase (COX) e lipoxigenase (LOX), já que elas desempenham um papel importante no processo inflamatório. Um exemplo de um composto de própolis que age dessa forma é o flavonoide galanGina (Lungareze, 2010; Sartori et al., 2012; Silva, 2012; El-Guendouz, et al., 2016).

Outra possível forma de ação da própolis pode ser a inibição da quimiotaxia polimorfonuclear, como sugerido por Banzato (2018). Alguns autores desta revisão de literatura apoiam a teoria de que o efeito anti-inflamatório desse produto natural está relacionado à presença de compostos fenólicos bioativos. No entanto, outros autores não encontraram nenhuma correlação entre a quantidade total de flavonoides e a atividade biológica da própolis. Parece que a própolis não tem funções biológicas isoladamente como um composto fenólico, sendo também importante considerar as interações entre diferentes compostos fenólicos, como apontado por Machado et al. (2012), e entre eles e outras classes de compostos, como vitaminas e proteínas (Silva et al., 2012; El-Guendouz et al., 2016; Núñez et al., 2018; Falcão et al., 2019; Gargouri, Osés, Fernández-Muiño, Sancho e Kechaou, 2019).

É importante ressaltar que a própolis possui não apenas os mecanismos já mencionados, mas também apresenta propriedades antioxidantes (Machado et al., 2012; Sartori et al., 2012; Bezerra et al., 2017), o que contribui para efeitos anti-inflamatórios. Em alguns estudos analisados, verificou-se que a própolis apresentou resultados semelhantes ou até mesmo superiores ao de um controle positivo, como a dexametasona (Salas et al., 2016; Bueno-Silva et al., 2017; Banzato, 2018; Falcão et al., 2019). A diversidade de resultados obtidos se deve à composição química heterogênea da própolis (Machado et al., 2012; Sartori et al., 2012; Núñez et al., 2018), bem como a fatores externos, como a flora local, origem geográfica, variações sazonais, métodos de coleta, extração e testes (Lima, 2012; Búfalo, 2013; Salas et al., 2016; Oliveira, 2020). Estudos têm demonstrado que abelhas do mesmo apiário podem produzir própolis com composições químicas diferentes, o que sugere que certas plantas possuem códigos genéticos específicos para os insetos visitantes; dessa forma, abelhas semelhantes produzem própolis semelhantes, mesmo em locais distintos (Ikegaki, 2001).

Com base nas informações apresentadas, fica claro que a própolis é um produto natural de grande relevância para a indústria médica e alimentícia, com um impacto econômico significativo. Os pesquisadores Rodrigues et al. (2021) realizaram um estudo sobre patentes nos últimos 20 anos, utilizando bases de dados renomadas como o Escritório Europeu de Patentes (ESPACENET), a Organização Mundial da Propriedade Intelectual (OMPI), o Escritório de Marcas e Patentes dos Estados Unidos (USPTO) e o Instituto Nacional da Propriedade Intelectual (INPI). Eles descobriram um total de 2.823 patentes relacionadas à própolis, o que evidencia um interesse global nesse produto.

Resultados impressionantes revelam que a própolis possui um enorme potencial para ser explorada tanto no campo da medicina quanto na indústria alimentícia. Os pesquisadores Rodrigues et al. (2021) mergulharam nos dados dos últimos 20 anos de pesquisa de patentes nas principais bases de dados do mundo: Escritório Europeu de Patentes (ESPACENET), Organização Mundial da Propriedade Intelectual (OMPI), Escritório de Marcas e Patentes dos Estados Unidos (USPTO) e Instituto Nacional da Propriedade Intelectual (INPI). Surpreendentemente, eles encontraram um total de 2.823 patentes relacionadas à própolis, o que deixa claro o interesse global nesse produto inovador.

O Brasil desponta como um protagonista na área de registro de patentes, ocupando um honroso quarto lugar mundial. Conquistamos um lugar de destaque ao lado dos países do Extremo Oriente, como China, Coreia do Sul e Japão, que são conhecidos por seu grande interesse na própolis. Esse feito é fruto do amplo uso de práticas integrativas e complementares de saúde em nosso país. Quando se trata das patentes, nosso foco principal está nos produtos voltados para a saúde, seguidos pela indústria de alimentos, bebidas e cosméticos. Essa relevância no cenário das patentes é resultado do esforço e da expertise de nossos profissionais. (Rodrigues, Bueno-Silva e Moraes, 2021).

Este estudo valida o vasto potencial terapêutico da própolis, um produto natural que se destaca na medicina. Com uma ampla gama de aplicações médicas, a própolis é realmente importante para a saúde humana. A composição diversificada desse composto natural contribui para os diferentes efeitos benéficos que podem ser observados em nosso corpo. Dentre os compostos presentes na própolis, os fenólicos se destacam, sendo os principais responsáveis pelas atividades biológicas desse produto. Essa riqueza em compostos ativos faz da própolis um verdadeiro arsenal farmacológico.

A própolis tem sido amplamente utilizada em diferentes partes do mundo devido aos seus comprovados benefícios para a saúde e capacidade de prevenção de diversas doenças. Estudos, como o de Kadota et al. (2002), mostraram que a própolis pode ajudar a combater problemas como inflamação, doenças cardíacas, diabetes, câncer, entre outros. Além disso, a própolis também tem se mostrado eficaz no tratamento de condições como halitose, eczema e infecções orais, conforme apontado por Pereira et al. (2002). Ela também pode aliviar dores de garganta, úlceras e infecções do trato urinário.

Atualmente, a própolis tem sido amplamente utilizada de diversas maneiras. Além de ser um remédio popular, ela pode ser encontrada em cápsulas, como extrato hidroalcoólico ou glicol e até mesmo em forma de pó para gargarejo. Além disso, a própolis também é bastante apreciada na indústria de cosméticos e alimentos, sendo utilizada em produtos funcionais. Surpreendentemente, ao realizar uma pesquisa na internet, encontramos cerca de 90 produtos à base de própolis disponíveis no mercado brasileiro, incluindo condicionador, shampoo, sabonete, pasta de dente, batom, doces, chá, protetor solar, gel pós-barba, creme e pomada. Essa variedade de opções demonstra a versatilidade e popularidade desse incrível ingrediente natural.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho identificou a própolis como um recurso promissor na assistência médica farmacológica no domínio dos serviços de saúde aplicação farmacêutica observada devido à sua atividade multifuncional. Durante a pesquisa, o objetivo foi refletir suas características e seu uso, que sempre foi enfatizado na história, de forma empírica, estando dentro para a prevenção ou tratamento de doenças, revelando um valioso arsenal imobiliário por promover o uso do produto, levando ao desenvolvimento de novos produtos e medicamentos, seja pelos efeitos benéficos já comprovados, o que promove a saúde humana.

REFERÊNCIAS

- [1] BALFOMIR, C. FREITAS F. Avaliação da atividade anti-inflamatória de própolis de abelha *apis mellifera* : uma revisão. 2021
- [2] CASTALDO, S.; CAPASSO, F. Propolis, an old remedy used in modern medicine. *Fitoterapia*, Milano, v. 73, n. 1, p. S1-S6, november 2002.
- [3] FERREIRA RC, Valente PHM, Barbosa AD 1996. Atividade antibacteriana da propolis. *Lecta-USF* 14: 65-93
- [4] FINGER, Daiane. Estudo da composição química do extrato oleoso de própolis da região de Prudentópolis. (Thesis). 2009. UNICENTRO – Universidade Estadual do Centro Oeste.
- [5] FRANCO, L. S.; BUENO, F. H. J. Otimização do processo extrativo de própolis. *Infarma - Informativo Profissional do Conselho Federal de Farmácia*, Brasília, v. 11, p. 48-51, Novembro 1999. ISSN 11/12.
- [6] FUNARI, S. Análise de própolis, 2006.
- [7] GONÇALVES, As propriedades farmacológicas da própolis e seus benefícios para a saúde humana. 2019
- [8] LIBERATO, M. da C. T. C. Produtos apícolas do Ceará e suas origens florais: características físicas, químicas e funcionais / Maria da Conceição Tavares Cavalcanti Liberato, Selene Maia de Moraes. – Fortaleza: EDUECE, 2016.
- [9] LUSTOSA, S. R. Própolis: atualizações sobre a química e a farmacologia. *Revista Brasileira de Farmacognosia*, Recife, v. 18, n. 3, p. 447-454, Setembro 2008.
- [10] MORAIS, S. Os diferentes tipos de própolis e suas indicações: uma revisão da literatura, 2018
- [11] NAGAI, T.; et al. Characterization of honey from different floral species. Its 47 functional properties and effects of honey species on storage of meat. *Food Chemistry*, v. 97, p. 256-262, 2006.
- [12] NAGAOKA, T.; BANSKOTA, A.H.; TEZUKA, Y.; MIDORIKAWA, K.;
- [13] MATSUSHIGE, K.; K ADOTA, S. Caffeic acid phenethyl ester (CAPE) analogues: potent nitric oxide inhibitors from the Netherlands propolis. *Biological and Pharmaceutical Bulletin*, v.26, n.4, p.487-491, 2003.
- [14] PEREIRA, A.S.; SEIXAS, F.R.M.; AQUINO NETO, F.R. de. Própolis: 100 anos de pesquisas e suas perspectivas futuras. *Química Nova*, v. 25, n. 2, p. 321-326, 2002.
- [15] RIBEIRO, T. FRANCISCO, O. Importância socioeconômica da produção da própolis vermelha em Marechal Deodoro, Alagoas. 2021
- [16] ROCHA, Jean Samuel. Apicultura. Manual Técnico. Programa Rio Rural. ISSN 1983-5671. 2008. Niterói-RJ.
- [17] RODRIGUES, T. Desenvolvimento de formulações magistrais cosméticas contendo própolis e demais derivados apícolas. Outo preto, 2022
- [18] SFORCIN, J.. Própolis e geoprópolis: uma herança das abelhas / José Maurício Sforcin et al. São Paulo: Editora Unesp, 2017

Capítulo 2

A importância do cuidado farmacêutico no tratamento de doenças cardiovasculares com clopidogrel

Jonatha Lima Hamburgo⁴

Mirlen Lima de Almeida¹

Gabriel Bezerra Dias⁵

Resumo: OBJETIVO: Evidenciar a importância do cuidado farmacêutico na identificação de interações medicamentosas, entre o antiagregante plaquetário, clopidogrel e inibidores de bomba de prótons (IBPs) na farmacoterapia das doenças cardiovasculares. METODOLOGIA: Trata-se de um estudo exploratório, analítico, de natureza descritiva, que utiliza como técnica a Revisão Integrativa da Literatura (RIL). RESULTADOS: É possível observar que a interação medicamentosa entre o clopidogrel e os IBPs podem contribuir para complicações futuras das doenças cardiovasculares, uma vez que os IBPs como o omeprazol são prescritos para reduzir os efeitos adversos do clopidogrel. Essa terapêutica concomitante é capaz de reduzir o mecanismo de ação do clopidogrel, podendo contribuir para o desencadeamento de futuros eventos cardiovasculares. CONCLUSÃO: São necessárias intervenções farmacêuticas e medidas terapêuticas que mitiguem a interação medicamentosa farmacocinética, como a escolha de antagonistas dos receptores H₂ da histamina, antiácidos ou IBPs como menor risco de interação medicamentosa.

Palavras-chaves: Clopidogrel; Tratamento de Doenças cardiovasculares; Interação entre clopidogrel e omeprazol.

⁴ Acadêmico(a) do curso de Farmácia do Centro Universitário Fametro (Manaus-AM).
jonathalimahamburgo@gmail.com, mirlen3lima@gmail.com

⁵ Biólogo. Mestre em Biotecnologia e Recursos Naturais. Doutorado pelo Programa de Biologia da Interação Patógeno Hospedeiro. Docente do Centro Universitário Fametro (Manaus-AM)
diasgb.bio@gmail.com

1. INTRODUÇÃO

No âmbito profissional, o Cuidado Farmacêutico desempenha um papel de extrema relevância na promoção de saúde, oferecendo um atendimento personalizado aos pacientes, conforme discutido por Pontes et al. (2018). Quando tratamos de doenças cardiovasculares, o desafio é encontrar estratégias de tratamento que tragam resultados clínicos eficientes, ao mesmo tempo em que minimizem os efeitos adversos da farmacoterapia, como destacado por Quadros (2018). Nesse contexto, a utilização do antiplaquetário clopidogrel, associado a um inibidor da bomba de prótons (IBPs), vem ganhando cada vez mais relevância na prática clínica (LI et al., 2013).

As doenças cardiovasculares são responsáveis por um número alarmante de morbimortalidade em todo o mundo. Essas doenças incluem eventos como o infarto do miocárdio e o derrame cerebral, além da condição da aterosclerose, entre outros (LUNKES et al., 2018). Diante dessa realidade alarmante, é crucial adotar medidas efetivas para prevenir incidências cardiovasculares e tratar de forma adequada os pacientes já afetados por essas enfermidades (TOLEDO et al., 2013).

A terapia antiplaquetária é a base do tratamento e prevenção secundária de doenças cardiovasculares (DCV), incluindo síndrome coronariana aguda (SCA), ataque isquêmico transitório (AIT) ou acidente vascular cerebral menor e doença arterial periférica (DAP). Os inibidores P2Y₁₂, dos quais o clopidogrel foi o primeiro, desempenham um papel integral na terapia antiplaquetária, portanto, no tratamento e prevenção secundária de DCV (PATTI et al., 2020). O clopidogrel é um medicamento altamente eficaz na prevenção da formação de agregação plaquetária, agindo de forma específica para impedir eventos cardiovasculares indesejados (MONTALVÃO et al., 2022). Demonstrando resultados impressionantes na redução de complicações e na melhoria da qualidade de vida desses pacientes (SILVA et al., 2013). Além disso, ele também é eficaz na prevenção de eventos cardiovasculares em pessoas com maior predisposição, oferecendo uma proteção adicional para aqueles que estão em risco. Comprovado por estudos e pesquisas, o clopidogrel se destaca como uma opção confiável e digna de ser considerada pelos profissionais de saúde. Seu uso, aliado a uma abordagem multidisciplinar e a hábitos saudáveis de vida, pode fazer a diferença na prevenção e no tratamento de doenças cardiovasculares.

No entanto, o uso prolongado do medicamento clopidogrel pode acarretar problemas indesejáveis no trato gastrointestinal, tais como úlceras e sangramentos (AZEVEDO, 2018). Para minimizar esses efeitos adversos, os prescritores frequentemente prescrevem, concomitantemente os IBPs como omeprazol e esomeprazol (COMIN e KALLMES, 2011). Estes medicamentos têm a função de reduzir a produção de ácido gástrico, protegendo assim a mucosa gástrica e diminuindo o risco de complicações gastrointestinais (BARBOSA, et al., 2021).

No entanto, a relação entre o clopidogrel e os IBPs tem sido amplamente debatida e estudada pela comunidade científica (PINTO e FRANCO, 2022). Alguns estudos indicam que o uso simultâneo desses medicamentos pode afetar a eficácia antiplaquetária do clopidogrel, o que potencialmente aumenta o risco de eventos cardiovasculares (SCOTT et al. 2013). Essas preocupações têm levado à recomendação da escolha de um IBPs que tenha menor interferência na atividade do clopidogrel (PRZESPOLEWSKI et al., 2018).

Diante dessa situação complexa, o manejo das interações medicamentosas desempenha um papel crucial na avaliação entre benefícios e riscos do uso combinado de clopidogrel e IBPs em pacientes com doença cardiovascular (PONTES et al., 2018). É

essencial personalizar o tratamento, levando em conta as características individuais de cada paciente, e realizar um monitoramento contínuo dos resultados clínicos para garantir a eficácia do tratamento e a segurança do paciente (PEDROSA, 2022). Como profissionais, é fundamental agir de forma cautelosa e responsável diante dessas circunstâncias.

Com o intuito de minimizar as interações medicamentosas na prática clínica, nossa pesquisa busca encontrar na literatura as melhores evidências científicas para segurança da farmacoterapia concomitante entre IBPs e Clopidogrel. Afinal, quando os pacientes recebem diferentes medicamentos, é crucial evitar qualquer risco de eventos adversos.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1. AGRAVOS CARDIOVASCULARES E SUA RELEVÂNCIA NA SAÚDE PÚBLICA

Segundo dados atualizados da renomada Organização Mundial da Saúde (OMS), mais de 17,9 milhões de pessoas perdem a vida anualmente devido a doenças cardiovasculares (DCVs), o que as coloca como uma das principais causas de morte em todo o mundo. Essas condições, como infarto agudo do miocárdio (IAM), acidente vascular cerebral (AVC), arritmias cardíacas (AC) e outras relacionadas à aterosclerose, impõem uma carga significativa ao sistema de saúde governamental. É fundamental abordar esse tema de forma profissional e consciente para buscar soluções eficazes (LUNKES et al., 2018).

2.2. ACIDENTE VASCULAR CEREBRAL (AVC)

O acidente vascular cerebral (AVC) é uma condição neurológica persistente causada pela obstrução de uma artéria devido a uma isquemia seguida de infarto (MARIANELLI et al., 2020). Infelizmente, o AVC tem sido uma das principais causas de internações, deficiências e mortalidade desde a década de 1990. Estima-se que afete cerca de 300 pessoas a cada 100.000 habitantes e seja fatal em quase metade dos casos. Curiosamente, homens entre 45 e 84 anos são os mais afetados pela doença (NÓBREGA et al., 2021). O AVC pode ocorrer devido a uma interrupção súbita da circulação cerebral causada por obstrução dos vasos cerebrais, como trombos, êmbolos ou compressão por tumores. Essa obstrução pode resultar em dois tipos de AVC: isquêmico ou hemorrágico (SILVA et al., 2019).

2.3. INFARTO AGUDO DO MIOCÁRDIO (IAM)

O IAM é causado por um desequilíbrio dos nutrientes no tecido, ocasionando as mortes dos miócitos cardíacos levando à obstrução das artérias coronárias (COSTA et al., 2018), esta obstrução pode ocorrer graças a presença de placa de ateroma na parede do vaso sanguíneo, o que diminui a dimensão do vaso e impede a passagem do sangue causando morte celular na musculatura cardíaca devido à falta de auxílio nutritivo, podendo deixar sequelas físicas, psicológicas, sociais e até mesmo levar o indivíduo a óbito (LOPES et al., 2022). Portanto, é necessário o atendimento e assistência imediata aos pacientes com IAM mesmo após a alta do hospital, buscando diminuir os riscos de complicações e agravos a curto e longo prazo (BARROS et al., 2021).

2.4. ARRITMIA CARDÍACA (AC)

A fibrilação atrial (FA) é um tipo de AC, caracterizada por anormalidades nos batimentos cardíacos, afetando milhões de pessoas em todo o mundo e resultando em muitas hospitalizações anuais (PASSO et al., 2020). A FA está associada a distúrbios no sistema de condução cardíaca, como o nó sinoatrial e atrioventricular, bem como nas fibras de Purkinje, resultando em mudanças nos padrões elétricos normais do coração (LIMA et al., 2021). Essas alterações podem levar a ritmos cardíacos rápidos, lentos e irregulares. Para detectar a FA, é possível realizar uma avaliação da atividade elétrica do coração por meio do eletrocardiograma (ECG). Esse diagnóstico é vital para garantir um tratamento adequado e minimizar os riscos associados à FA (SANTANA, 2021).

As doenças crônicas têm se espalhado pela América como um surto, causando estragos na saúde da população e até mesmo levando à morte. De acordo com a Sociedade Brasileira de Cardiologia (SBC), cerca de 300 mil pessoas morrem anualmente devido a doenças cardiovasculares, como ataques cardíacos, derrames, problemas cardíacos e renais, ou morte súbita (ALMEIDA et al., 2018).

2.5. MEDIDAS PREVENTIVAS

A falta de movimento em nosso corpo e o consumo de alimentos pouco saudáveis, além de toda a pressão do dia a dia, podem levar ao aparecimento de doenças crônicas que não se espalham de pessoa para pessoa. Para evitar que isso aconteça, é fundamental adotarmos uma dieta que inclua frutas, vegetais, grãos integrais e fibras em nossa rotina diária. Além disso, não podemos esquecer da importância de praticarmos exercícios físicos regularmente, para promovermos a saúde e prevenir e controlar doenças do coração (TOLEDO et al., 2013).

As mudanças no estilo de vida têm um impacto significativo na redução da mortalidade cardíaca e na prevenção de problemas de saúde relacionados ao sedentarismo. Incorporar exercícios físicos, por exemplo, pode diminuir a mortalidade cardíaca em até 35%. Para aqueles submetidos ao Programa de Reabilitação Cardiovascular (PRC), a atividade física torna-se indispensável para se obter uma boa qualidade de vida (QUADROS, 2018). Nessas situações, o treinamento aeróbico é o componente principal do PRC, que deve ser complementado com treinamento de resistência. Além disso, o PRC envolve uma variedade de modalidades de atividades, sendo recomendado praticá-los de 3 a 5 vezes por semana, com duração de 30 a 60 minutos e intensidade de leve a moderada (RONDON e MARTINEZ, 2019).

2.6. TRATAMENTO COM CLOPIDOGREL

O Clopidogrel é um pró-fármaco, que sofre absorção pelo intestino e permanece inerte até ser ativado no fígado pelo CYP450 (PONTES, 2018). A maior parte do Clopidogrel, cerca de 85%, é transformada em metabólitos inativos por hidrólise. Os outros 15% são convertidos em duas etapas por um metabólito ativo. Esse metabólito ativo é formado pela isoforma CYP2C19, CYP1A2 e CYP2B6, passando por uma reação oxidativa para se tornar um tiol ácido. Em seguida, o metabólito ativo se liga de maneira específica e irreversível ao receptor de plaquetas P2Y12 (PEDROSA, 2022).

A ativação do complexo de glicoproteína IIb/IIIa ocorre quando a adenosina difosfato (ADP) se liga ao receptor P2Y12. No entanto, sem essa ligação, a afinidade do

fibrinogênio pela glicoproteína IIb/IIIa ativada é reduzida, o que consequentemente diminui a formação de agregados plaquetários. O Clopidogrel, por sua vez, inibe a agregação plaquetária através do bloqueio da amplificação da ativação plaquetária causada pelo ADP liberado (AZEVEDO, 2018)

Acredita-se que o mecanismo de ação do Clopidogrel possa oferecer proteção ao trato gastrointestinal, uma vez que não parece estar associado à inibição da síntese de prostaglandinas. No entanto, algumas evidências sugerem uma possível ligação com o surgimento de hemorragias gastrointestinais recorrentes (ALVES et al., 2022). Por esse motivo, seu uso é contra-indicado para pacientes que apresentam sangramentos patológicos em andamento, como úlceras pépticas e hemorragias intracranianas. Além disso, é necessário tomar precauções ao administrá-lo a pacientes com risco elevado de sangramento devido a traumas, cirurgias ou condições patológicas como as gastrointestinais e intraoculares (AZEVEDO, 2018).

Uma opção de tratamento para pacientes com aterosclerose, que afeta negativamente as doenças cardiovasculares, é o uso de medicamentos antiplaquetários, como o Clopidogrel. Esse medicamento é utilizado para prevenir eventos aterotrombóticos e é administrado oralmente (SILVA et al., 2013). O Clopidogrel, derivado do tienopiridínico, se liga especificamente e de forma irreversível ao receptor P2Y₁₂ na plaqueta, inibindo a ativação e agregação plaquetária induzida pela ADP (MONTALVÃO et al, 2022).

2.7. INIBIDORES DE BOMBAS DE PRÓTONS (IBPS)

Os IBPs surgiram no final dos anos 80 e revolucionaram o tratamento da esofagite de refluxo. O pioneiro omeprazol mostrou-se eficaz ao bloquear a secreção de ácido no estômago. Depois dele, surgiram outros medicamentos da mesma classe, como Pantoprazol, Lansoprazol, Esomeprazol e Rabeprazol, com propriedades semelhantes (CAVALCANTE, et al. 2023).

Esses medicamentos são frequentemente prescritos para idosos, com a finalidade de aliviar desconfortos relacionados à alimentação, através da redução da secreção gástrica e aumento do pH estomacal. São eficazes no tratamento de diversas condições, como refluxo gastroesofágico (DRGE), dispepsia de causa desconhecida ou funcional, esôfago de Barrett e prevenção de úlceras pépticas associadas ao uso de anti-inflamatórios não esteroidais (AINES) (BARBOSA, et al., 2021).

Os IBP's apresentam um pKa de 4,0, o que resulta no acúmulo do medicamento no ácido canalículo secretor. Nesse local, ocorre uma modificação estrutural da droga devido ao alto teor de ácido, transformando o pró-fármaco IBP em sua forma ativa de sulfonamida. Essa forma ativa se liga irreversivelmente à bomba de prótons, levando à inibição da secreção ácida. Assim, os efeitos dos IBP's podem durar de 24 a 48 horas, enquanto os efeitos adversos podem persistir por aproximadamente 3 dias (SALGADO et al., 2019).

Desenvolvida com o objetivo específico de inibir a ação das enzimas H⁺/K⁺ - ATPase, conhecidas como bomba de prótons, localizadas nos canalículos das células parietais, as quais impedem a troca de íons hidrogênio (H⁺) e potássio (K⁺), interrompendo assim a última etapa da produção de ácido clorídrico (MORSCHER et al., 2018). A metabolização desse composto ocorre principalmente através dos citocromos P450 hepáticos, sendo a via CYP2C19 a mais dominante. Devido a essa propriedade, os

IBPs possuem uma extensa lista de medicamentos com potencial de interação, especialmente quando combinados com antiagregantes plaquetários. É importante destacar que o uso prolongado e conjugado com o clopidogrel pode aumentar significativamente os riscos de doenças cardiovasculares (PINTO e FRANCO, 2022).

2.8. INTERAÇÃO

Uma das principais reações adversas do medicamento Clopidogrel é o aumento do risco de hemorragias, o que é especialmente preocupante para pacientes com histórico de úlceras pépticas. Para evitar esse problema, é comum prescrever IBPs para redução das hemorragias (COMIN e KALLMES, 2011). No entanto, é importante destacar que o aumento do uso simultâneo de Clopidogrel e Omeprazol pode resultar em interações indesejadas, o que eleva as complicações e os eventos adversos cardíacos (AZEVEDO, 2018).

A competição entre o Omeprazol e o Clopidogrel pela enzima CYP2C19 do sistema P450 pode levar a efeitos adversos, já que a enzima tende a favorecer a ativação do Omeprazol. Isso ocorre porque o Clopidogrel é uma pró-droga que precisa ser metabolizada pela CYP2C19 para se tornar ativo (LI et al., 2013). Quando o Omeprazol e o Clopidogrel são usados simultaneamente, a ação antiagregante do Clopidogrel é reduzida devido à diminuição da dosagem. Cerca de 15% do Clopidogrel é convertido em seu metabólito ativo, enquanto os outros 85% são inativados (SCOTT et al., 2013).

O omeprazol tem o efeito de inativar a ação da isoforma CYP2C19, o que resulta na falta da conversão do Clopidogrel em 2-oxo-clopidogrel. Sem a ativação do metabólito ativo, a ADP se ligará ao receptor P2Y, o que leva à ativação plaquetária e pode desencadear doenças cardiovasculares (PRZESPOLEWSKI et al., 2018).

2.9. CUIDADO FARMACÊUTICO

A comunicação entre o farmacêutico e outros profissionais de saúde é de extrema importância quando se trata do uso de medicamentos como Clopidogrel e IBPs. Um estudo realizado em por Pontes et al. (2018) destaca a necessidade de uma abordagem interdisciplinar para garantir a segurança e integridade do paciente durante o tratamento com clopidogrel, em que os farmacêuticos desempenham um papel crucial nesse processo.

De acordo com uma pesquisa realizada por Azevedo em 2018, aproximadamente 12% dos pacientes que começaram o tratamento com Clopidogrel têm um histórico de úlceras pépticas. Esses pacientes geralmente apresentam pelo menos um episódio de hemorragia digestiva alta. Como medida para reduzir casos de hemorragia, é comum a prescrição simultânea de Clopidogrel e Omeprazol, que são medicamentos conhecidos pela sua eficácia (PEDROSA, 2022).

3. METODOLOGIA

Este estudo se propõe a realizar uma revisão crítica da literatura, utilizando um método descritivo e comparativo, com o objetivo de analisar a interação entre o Clopidogrel e os IBPs. Utilizamos como base a bibliografia disponível sobre o assunto.

A pesquisa foi conduzida utilizando-se de um minucioso escrutínio em diversas

fontes de dados, incluindo renomados bancos de informações como PUBMED e Google Acadêmico.

Foram explorados 35 artigos científicos, utilizando as seguintes palavras-chave: clopidogrel, doenças cardiovasculares no tratamento com clopidogrel, interação entre clopidogrel e omeprazol. O objetivo dessa pesquisa foi adquirir informações atualizadas e relevantes no campo da medicina cardiovascular.

Com o objetivo de dar continuidade a esta pesquisa, realizamos uma seleção criteriosa de obras literárias e artigos em língua portuguesa publicados no período de 2018 a 2023. Essa abordagem nos permitiu obter informações atualizadas e relevantes sobre o tema em questão, excluindo quaisquer dados com mais de 5 anos de publicação, que não trouxessem contribuições substanciais para a temática em análise. Nossa busca pela excelência na pesquisa garantiu a utilização de fontes confiáveis e atualizadas, proporcionando um embasamento sólido para o trabalho.

Durante o período compreendido entre fevereiro e outubro de 2023, promovemos uma metódica análise de obras literárias já consagradas, com foco na exploração de suas ideologias subjacentes.

Após minuciosa identificação das fontes, empreendemos a etapa crucial de analisar detalhadamente o material a ser abordado neste artigo, promovendo uma cuidadosa seleção de ideias autorais, além de destacar e valorizar o conteúdo essencial.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Utilizando os bancos de informações como PUBMED e Google Acadêmico, foram encontrados 16.505 artigos na totalidade da base de dados. Ao adicionar os critérios de inclusão e exclusão o número reduziu para 2.064. Após a análise das pesquisas, 35 publicações foram selecionadas para compor esta pesquisa.

Quadro 1: Tabela demonstrativa do desenvolvimento de coleta e escolha dos artigos incluídos na revisão integrativa.

Base de dados	Totalidade	Após critérios	N	%
Google acadêmico	5.201	2.050	28	80,00
PubMed	11.304	14	7	20,00
TOTAL	16.505	2.064	35	100

Quadro 2: Artigos selecionados para revisão

Nº	AUTOR/ANO IDIOMA BASES DE DADOS	TÍTULO	RESULTADOS
1	Azevedo et al. (2018). Português Google acadêmico	Toxicidade dos medicamentos mais prescritos na população idosa: o caso do omeprazol e clopidogrel	Nas interações entre o Omeprazol e o Clopidogrel, houve redução da eficácia deste, e o aparecimento ou agravamento de patologias cardiovasculares. Com um número elevado de publicações demonstrando que essas interações constituem um risco de agravamento cardiovascular e devem ser evitadas no idoso, enquanto que outras publicações emergentes defendem que essas interações não constituem risco para os doentes com essa patologia.
2	Pinto (2022). Português Google acadêmico	Inibidores de Bomba de Prótons, Segurança e Efeitos Adversos. Revisão sistemática	Os estudos que analisaram o vínculo entre os IBPs e a demência foram mínimos (25%, n=8), dos quais a maioria obteve resultados em que tal associação não se mostrou estatisticamente significativa. Conclui-se, portanto, que os achados desta revisão corroboram com o que já é estabelecido na literatura. O uso de IBPs deve ser realizado com cautela e conforme receita médica. Além disso, cabe à classe médica prescrever tal medicação, se atentando, principalmente, à dose, duração e polifarmácia, a fim de se evitar os efeitos adversos estudados nesta pesquisa.
3	Pontes (2018) Português Google acadêmico	Avaliação do risco da associação de clopidogrel e inibidores de bomba de prótons: uma revisão de literatura	Associação do clopidogrel com IBPs traz riscos cardíacos aos pacientes que tiveram intervenção coronária percutânea (ICP). A maioria dos estudos revisados confirmou a existência do risco dessa associação, onde os pacientes avaliados apresentavam eventos cardíacos adversos, uma reatividade plaquetária com a formação de trombos de stent e o IAM pós ICP ocasionando reinternações e em alguns casos a morte.
4	Quadros (2018) Português Google acadêmico	Efeito da orientação formal de exercício físico sobre a qualidade de vida e o nível de atividade física em pacientes com síndrome coronariana aguda	Este estudo foi realizado com o intuito de responder se a orientação formal de exercício físico em pacientes com SCA tem impacto na qualidade de vida e nível de atividade física dos pacientes, uma vez que o sedentarismo é um importante fator de risco para o desenvolvimento da doença.
5	Lunkes et al. (2018) Português Google acadêmico	Fatores socioeconômicos relacionados às doenças cardiovasculares: uma revisão	As doenças cardiovasculares constituem um importante problema de saúde pública, principalmente por serem a maior causa de morbimortalidade, tanto em países em desenvolvimento quanto desenvolvidos, acarretando consideráveis custos socioeconômicos. Apesar de apresentarem-se também como a maior causa de morte no Brasil, historicamente, as taxas de mortalidade reduziram com o passar dos anos, e isso deve-se à influência de diversos fatores, tanto demográficos quanto sociais e econômicos.
6	Alves et al. (2022) Português Google acadêmico	Aspirina, Clopidogrel e Hemorragia Gastrointestinal: Quais são as Evidências	Após análise dos estudos, não foi estabelecida uma relação consensual que favoreça a escolha do clopidogrel, pelo que se conclui que atualmente não existe evidência científica de superioridade do clopidogrel em relação ao AAS no que concerne à redução do risco hemorrágico GI.

Quadro 2: Artigos selecionados para revisão (continuação)

Nº	AUTOR/ANO IDIOMA BASES DE DADOS	TÍTULO	RESULTADOS
7	Montalvão et al. (2022) Português Google acadêmico	O uso correto de antiagregantes plaquetários após intervenção coronária percutânea: uma revisão comparativa	O uso do clopidogrel demonstrou ser mais efetivo em comparação ao ticagrelor na Antiagregação plaquetária, após intervenção coronária percutânea (ICP). O ticagrelor possui maior associação com o aumento de casos de sangramento respiratório e dispneia, dentre outros riscos. Além disso, os estudos demonstram que o prasugrel é o mais eficaz para reduzir a ocorrência de eventos cardiovasculares major (MACE), enquanto o clopidogrel é uma alternativa melhor do que o ticagrelor em pacientes com síndrome coronariana aguda.
8	Salgado et al. (2019) Português Google acadêmico	Uso indiscriminado de inibidores da bomba de prótons em receituários de medicamentos de uso contínuo	Os Inibidores de Bombas de Prótons (IBPs) surgiram na década de 1980, com o intuito de tratar distúrbios gástricos, reduzindo a produção de ácido clorídrico. Os medicamentos desta classe disponíveis no Brasil incluem o Omeprazol, Lansoprazol, Pantoprazol, Rabeprazol, Dexlansoprazol e Esomeprazol. Estudos apontam ligação entre o uso prolongado de omeprazol e algumas doenças podendo desencadear nefrite intersticial aguda, evento adverso potencialmente grave e que pode cursar com lesão renal aguda. Além disso, pesquisadores têm observado que o uso prolongado de IBP pode também aumentar o risco de progressão da doença renal crônica (DRC). Com o crescimento da prescrição e o uso inadequado dessa classe de medicamentos, torna-se importante o estudo dos efeitos do uso prolongado dos IBP sobre a função renal em usuários de medicamentos de uso contínuo no tratamento da Hipertensão Sistêmica Arterial.

4.1. EFEITOS DA INTERAÇÃO MEDICAMENTOSA DO CLOPIDOGREL E OMEPRAZOL (IBPS)

Segundo Lunkes (2018), as doenças cardiovasculares seguem como a principal causa de morte em todo o mundo, independentemente do nível de desenvolvimento do país. Essa informação ressalta a importância do assunto e a necessidade de entender os fatores que contribuem para o surgimento e avanço dessas doenças. É fundamental obter uma visão ampla da relação entre doenças cardiovasculares e indicadores socioeconômicos da saúde, destacando a urgência de abordagens específicas para reduzir as desigualdades e melhorar a saúde cardiovascular da população. Isso inclui a promoção de mudanças comportamentais saudáveis e a integração de educação em saúde como estratégias essenciais para a prevenção e controle dessas doenças.

De acordo com Quadros (2018), a classificação da síndrome coronariana aguda (SCA) se baseia na obstrução coronariana e ressalta a importância da estratificação de risco para definir a conduta terapêutica. Isso implica em avaliar a idade do paciente, suas comorbidades, os achados no eletrocardiograma (ECG) e os biomarcadores cardíacos, a fim de determinar o risco de ocorrência de eventos futuros e, assim, personalizar o tratamento. Esse estudo proporciona uma visão completa da SCA, desde sua fisiopatologia até as estratégias de tratamento, a avaliação de risco e as considerações para o futuro.

A pesquisa realizada por Pontes (2018) enfatiza a importância das doenças cardíacas como uma das principais causas de doenças e mortes em todo o mundo. Um fator chave abordado é a dislipidemia, particularmente níveis elevados de lipoproteína de baixa densidade (LDL). No tratamento inicial do infarto agudo do miocárdio (IAM), existem várias opções, como o uso de fibrinolíticos, anticoagulantes e intervenção coronária percutânea (ICP). No entanto, é fundamental considerar os riscos associados à interação entre o clopidogrel e os IBPs, pois ambos os medicamentos utilizam uma via de metabolização comum, o que pode comprometer a eficácia do clopidogrel.

Conforme uma análise feita por Montalvão (2022), que examinou nove artigos, parece que o clopidogrel é mais eficaz do que o ticagrelor. Apenas um estudo encontrou superioridade no ticagrelor, enquanto a maioria das pesquisas revisadas apontou para a maior eficácia do clopidogrel. Essa descoberta pode ter implicações significativas na escolha do antiagregante plaquetário após a intervenção coronariana percutânea primária (ICP), considerando aspectos como dosagem, efeitos colaterais, custo-benefício e disponibilidade no mercado. As conclusões da análise são claras: o ticagrelor não é a opção mais eficaz. Os autores ressaltam a importância de considerar o clopidogrel como primeira escolha, a menos que situações especiais justifiquem o uso de outros antiplaquetários.

Como aponta Alves (2022), não parece haver um abismo de diferenças nos riscos de complicações hemorrágicas gastrointestinais entre o uso de AAS e clopidogrel em pacientes submetidos à prevenção cardiovascular secundária. Essa constatação é de grande relevância, pois permite que os médicos considerem essas duas opções de tratamento levando em consideração outros aspectos clínicos e a perspectiva individual de cada paciente. Em outras palavras, há uma margem para que a decisão de qual medicamento utilizar seja mais consciente e personalizada.

Para Pinto (2022), os IBPs têm se mostrado altamente eficazes no combate à acidez estomacal, um fato amplamente reconhecido no âmbito da prática clínica. Seu poder de tratamento se estende a condições como o refluxo gastroesofágico, úlceras pépticas e esofagite, o que certamente justifica sua presença como medicamentos amplamente prescritos ao redor do mundo. Vale ressaltar, no entanto, que estudos recentes apontam uma íntima relação entre o uso de IBPs e eventos cardiovasculares, principalmente quando combinados com anticoagulantes orais, como o clopidogrel.

Salgado et al. (2019), afirma que existe uma possível associação entre o uso prolongado de omeprazol, um IBPs amplamente prescrito, e o desenvolvimento de nefrite intersticial aguda (NIA). Essa descoberta é extremamente preocupante, uma vez que a NIA é uma condição grave que pode resultar em danos aos rins. Diante disso, é essencial avaliar minuciosamente os riscos e benefícios do uso prolongado desse medicamento em pacientes com hipertensão. Essa análise criteriosa se torna ainda mais relevante para garantir a segurança e o bem-estar dos indivíduos.

Nas palavras de Azevedo (2018), têm enxergado uma luz sobre a possível toxicidade do Omeprazol e do Clopidogrel quando ministrados a indivíduos idosos. Estes medicamentos são frequentemente receitados para diferentes condições, tal como o refluxo ácido e a prevenção de coágulos sanguíneos, de forma respectiva. Entretanto, aponta-se que os idosos, devido a mudanças fisiológicas, metabólicas e a riscos de interações medicamentosas, tendem a ser mais sensíveis aos efeitos destes medicamentos. Neste contexto, é crucial explorar as implicações dos resultados, debatendo tanto a segurança quanto a eficácia do Omeprazol e Clopidogrel para os idosos.

Com isso, surgem possíveis estratégias de mitigação dos riscos, tais como ajuste das doses, uma maior frequência na monitorização do tratamento, ou até mesmo alternativas de tratamento. Este trabalho busca fornecer informações fundamentadas e profissionais sobre o tema em questão.

Quadro 3: Artigos selecionados para discussão

Nº	AUTOR/ANO IDIOMA BASES DE DADOS	TÍTULO	CONFIRMOU INTERAÇÃO	NEGOU INTERAÇÃO
1	Azevedo et al. (2018) Português Google Acadêmico	Toxicidade dos medicamentos mais prescritos na população idosa: o caso do omeprazol e clopidogrel	Sim	-
2	Gu et al. (2016) Inglês Military Medical Research	Effects of omeprazole or pantoprazole on platelet function in non-ST-segment elevation acute coronary syndrome patients receiving clopidogrel	-	Sim
3	Gargiulo et al. (2016) Inglês American Heart Journal	Impact of proton pump inhibitors on clinical outcomes in patients treated with a 6-month or 24-month DAPT duration: insights from the PRODIGY trial	-	Sim
4	Oliveira (2020) Português Google Acadêmico	Segurança do uso dos inibidores da bomba de prótons	Sim	-
5	Lorenz et al. (2019) Português Google Acadêmico	Perfil sociodemográfico e clínico de idosos usuários crônicos de omeprazol na rede básica de saúde	Sim	-
6	Pontes (2018) Português Google Acadêmico	Avaliação Do Risco Da Associação De Clopidogrel E Inibidores De Bomba De Prótons: Uma Revisão De Literatura	Sim	-

Estudos de Azevedo (2018), revelam que a população idosa, por sua condição de saúde mais fragilizada, apresenta maior incidência de comorbidades e é mais suscetível a eventos adversos decorrentes da polifarmácia. Isso se deve, em parte, às interações medicamentosas que podem ocorrer. Um exemplo preocupante é a combinação de Omeprazol e Clopidogrel, que competem pela mesma isoforma do sistema P450, conhecida como CYP2C19, responsável pelo metabolismo desses medicamentos. Tal combinação resulta em diminuição do efeito anticoagulante do Clopidogrel, aumentando significativamente o risco de ocorrência de infarto do miocárdio e acidente vascular cerebral isquêmico. Portanto, é de extrema importância que a prescrição médica seja cuidadosa e que sejam tomadas medidas para evitar essas interações medicamentosas perigosas.

Em contrapartida, Gu et al. (2016) e Gargiulo et al. (2016), não constataram restrição no efeito de agregação plaquetária quando o clopidogrel foi utilizado simultaneamente com omeprazol ou pantoprazol por um período de 30 ou 180 dias após a realização de uma Intervenção Coronária Percutânea (ICP). Isso significa que o uso isolado do clopidogrel ou combinado com omeprazol ou pantoprazol não aumenta a ocorrência de efeitos adversos. Vale ressaltar que a interação medicamentosa negativa relatada entre o omeprazol e o clopidogrel pode não ser causada pelo efeito da classe, uma vez que muitos IBPs são metabolizados em diferentes graus pelo CYP2C19.

Em conformidade com a pesquisa de Oliveira (2020), foi observado que o uso do medicamento clopidogrel pode aumentar a ocorrência de efeitos adversos no sistema gastrointestinal. Como medida preventiva contra hemorragias gastrointestinais, são frequentemente prescritos IBPs. No entanto, essa associação pode prejudicar o efeito antiplaquetário do clopidogrel e, por consequência, aumentar o risco de eventos cardiovasculares adversos, tais como síndrome coronariana aguda, acidente vascular cerebral e morte cardiovascular.

A administração conjunta de Clopidogrel e Omeprazol pode comprometer os benefícios cardiovasculares do Clopidogrel devido à inibição da via de ativação do medicamento pelos IBPs. Conforme as informações disponibilizadas por Lorenz et al. (2019), os pacientes com histórico de infarto agudo do miocárdio que fazem uso de Omeprazol e iniciam o tratamento com Clopidogrel têm maior probabilidade de sofrerem novos episódios de infarto em um curto período de tempo. Além disso, os pacientes submetidos a angioplastia coronária e que fazem uso combinado de Clopidogrel e IBP apresentam uma resposta anticoagulante reduzida. Esses resultados ressaltam a importância da cautela ao prescrever a associação desses medicamentos.

Com base no estudo realizado por Pontes (2018), sabe-se que a interação entre o Clopidogrel e o Omeprazol ocorre no nível metabólico. Ambos utilizam o mesmo sistema para serem metabolizados, sendo que o Clopidogrel depende dessa biotransformação para se tornar ativo. Essa metabolização ocorre no fígado, através das enzimas do Citocromo P450. Porém, os IBPs também são metabolizados pelas mesmas enzimas, o que reduz a capacidade de agregação plaquetária. Esse efeito pode levar a complicações cardiovasculares, aumentando os riscos para problemas cardíacos adversos, reatividade plaquetária, trombose e Infarto Agudo do Miocárdio (IAM). Essa associação também pode resultar na reinternação de pacientes com histórico de Doenças Cardiovasculares (DCV).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante das pesquisas abordadas recomenda-se, evitar a utilização simultânea desses medicamentos. Quando houver a necessidade de proteção gástrica, é aconselhável prescrever antagonistas dos receptores H₂ da histamina ou antiácidos. O pantoprazol e o rabeprazol são opções viáveis em substituição ao Omeprazol.

REFERÊNCIAS

- [1] ALMEIDA, K. S. M. et al. Mediterranean Diet and Other Dietary Patterns in Primary Prevention of Heart Failure and Changes in Cardiac Function Markers: A Systematic Review. *Nutrients*, v. 10, n.1, p. 58, 2018.
- [2] ALVES, E. A.; LAMAS, J.; CRUZ, M. R. Aspirina, Clopidogrel e Hemorragia Gastrointestinal: Qual a Evidência? *Gazeta Médica*, p. 42, 2022.
- [3] AZEVEDO, M. J. S. Toxicidade dos Medicamentos Mais Prescritos na População Idosa: o caso do Omeprazol e Clopidogrel. *Revista: UPORTO*, p. 38, 2018.
- [4] BARBOSA, Y. V. et al. Uso prolongado e inadequado dos inibidores da bomba de prótons e seus efeitos na saúde dos idosos. *Envelhecimento baseado em Evidências*. Campina Grande, v. 1, p. 7, 2021.
- [5] BARROS, E. J. S. et al. Cuidados de enfermagem ao paciente acometido por infarto agudo do miocárdio. *Revista Eletrônica Acervo Saúde*, v. 13, n. 10, p. e8741, 2021.

- [6] CAVALCANTE, R. M.; AUGUSTO, K. L.; KUBRUSLY, M. Tecnologia da informação para redução do uso irracional de inibidores da Bomba de Prótons – Revisão narrativa. *Revista: Research, Society and Development*, v. 12, n. 2, p. e7512239815, 2023.
- [7] COMIN, J.; KALLMES, D. Clopidogrel (Plavix). *American Journal of Neuroradiology (AJNR)*, p. 2022-2003, 2011.
- [8] COSTA, F. A. S. et al. Perfil demográfico de pacientes com infarto agudo do miocárdio no Brasil: revisão integrativa. *SANARE - Revista de Políticas Públicas*, v.17, n. 2, p.17-67, 2018.
- [9] GARGIULO, G. et al. Impacto f proton pump inhibitors on clinical outcomes in patients treated with a 6 – or 24 – month dual-antiplatelet therapy duration: Insights from the PROlonging Dual-antiplatelet treatment after Grading stent-induced Intimal hyperplasia study trial. *Jornal americano do coração*, v. 174, p. 95-102, 2016.
- [10] GU, R. X. et al. Effects of omeprazole or pantoprazole on platelet function in non-ST-segment elevation acute coronary syndrome patients receiving clopidogrel. *Military Medical Research*, v. 3, p. 4-5, 2016.
- [11] LI, W. et al. Perfil de interação medicamentosa farmacocinética de omeprazol com consequências adversas e gerenciamento de risco clínico. *Dove Medical Press*, p. 265-266, 2013.
- [12] LIMA, I. C.; SIQUEIRA, A. S.; MARCELINO, B. R. Epidemiologia dos transtornos de condução e arritmias cardíacas (TCAC) no estado do Pará, Brasil: internações e óbitos entre 2009 e 2019. *Revista: Brazilian Journal of Health Review*, v. 4, n. 3, p.11912-11913, 2021.
- [13] LORENZ, C. et al. Perfil sociodemográfico e clínico de idosos usuários crônicos de omeprazol na rede básica de saúde. *Revista pesquisa cuidado fundamental*, p. 901, 2019.
- [14] LOPES, C. L. P. et al. INFARTO AGUDO DO MIOCÁRDIO. *Revista: VII Simpósio de Educação Física e Fisioterapia*, p. 2, 2022.
- [15] LUNKES, L. C. et al. Fatores socioeconômicos relacionados às doenças cardiovasculares: uma revisão. *Hygeia: Revista Brasileira de Geografia Médica e da Saúde*, v. 14, n. 28, p.14-28, 2018.
- [16] MARIANELLI, M.; MARIANELLI, C.; NETO, T. P. L. Principais fatores de risco do AVC isquêmico: Uma abordagem descritiva. *Revista: Brazilian Journal of Health Review*, v. 3, n. 6, p.1968, 2020.
- [17] MONTALVÃO, A. M.; OLIVEIRA, C. R. V.; REIS, B. C. C. O uso correto de antiagregantes plaquetários após intervenção coronária percutânea: uma revisão comparativa. *Revista: Eletrônica Acervo Saúde*, v. 15, n. 11, p. e11051, 2022.
- [18] MORSCHER, C. F.; MAFRA, D.; EDUARDO, J. C. C. Inibidores da bomba de prótons e sua relação com a doença renal. *Revista: Brazilian Journal of Health Review*, v. 40, p. 301, 2018.
- [19] NÓBREGA, F. P. et al. experiência no cuidado domiciliar ao idoso sequelado por acidente vascular encefálico sob perspectiva de familiares. *Envelhecimento Humano: Desafios Contemporâneos*, v. 2, n. 1, p. 28, 2021.
- [20] OLIVEIRA, D. J. R. Segurança do uso dos inibidores da bomba de protões. *Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar, Universidade do Porto*. p. 18-19, 2020.
- [21] OMS 2019. Cardiovascular disease burden: level by country. *World Health Organization*, 2019.
- [22] PASSOS, S. J. G. et al. Classificação de Arritmias com Paradigma Inter e Intra Paciente utilizando Aprendizagem Profunda. *Journal of Health Informatics*, v. 12. p. 353, 2020.
- [23] PATTI, G. et al. The Role of Clopidogrel in 2020: A Reappraisal. *Cardiovascular therapeutics*, p. 1, 2020.
- [24] PEDROSA, N. S. V. Farmácia Santa Quitéria, Felgueiras e Serviços Farmacêuticos do Centro Hospitalar Universitário do Porto, EPE, Porto, p. 21-22, 2022.
- [25] PINTO, A. B. A.; FRANCO, L. N. O. A. Inibidores de Bomba de Prótons, Segurança e Efeitos Adversos. Revisão sistemática. *Revista: Programa de Iniciação Científica - PIC/UniCEUB - Relatórios de Pesquisa*, p. 15-22, 2022.
- [26] PONTES, J. L. X.; Avaliação do Risco da Associação de Clopidogrel e Inibidores de Bomba de Prótons: Uma Revisão de Literatura, p. 21, 2018.

- [27] PRZESPOLEWSKI, E. R. et. al. Evaluating the Effect of Six Proton Pump Inhibitors on the Antiplatelet Effects of Clopidogrel. *Journal of Stroke and Cerebrovascular Diseases*, v. 27, n. 6, p. 1582–1589, 2018.
- [28] QUADROS, J. R. B. Efeito da orientação formal de exercício físico sobre a qualidade de vida e o nível de atividade física em pacientes com síndrome coronariana aguda. *Hospital de clínicas de porto alegre*, p. 15, 2018.
- [29] RONDON, M. U. P. B.; MARTINEZ, D. G.; Exercício físico na doença arterial coronariana. *Cardiologia do exercício do atleta ao cardiopata* {4.ed.} Manole. p. 174, 2019.
- [30] SALGADO, A. L. Uso indiscriminado de inibidores da bomba de prótons em receituários de medicamentos de uso contínuo. *Revista Brazilian Journal of Health Review*, v. 2, n. 6, p. 5883-5897, 2019.
- [31] SANTANA, J. R. G. Classificação de Arritmias Cardíacas em Sinais de ECG Utilizando Redes Neurais Profundas. *Revista: tede.ufam.edu.br*, p. 13, 2021.
- [32] SCOTT, S. A. et. al. Interações medicamentosas antiplaquetárias com inibidores da bomba de prótons. *Opinião de especialistas em metabolismo de medicamentos e toxicologia*, v. 10, p. 2, 2013.
- [33] SILVA, D. N. et al. Cuidados de enfermagem à vítima de acidente vascular cerebral (AVC): Revisão integrativa. *Revista: Eletrônica Acervo Saúde*, p. 1, 2019.
- [34] SILVA, M. V. F. et al. Antiagregantes Plaquetários na Prevenção Primária e Secundária de Eventos Aterotrombóticos. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, v. 100, p. e81, 2013.
- [35] TOLEDO, M. T. et al. Adesão a modos saudáveis devida, mediante aconselhamento por profissionais de saúde. *Rev. Saúde Pública*, v. 47, p. 541, 2013.

Capítulo 3

Assistência farmacêutica na terapêutica da hanseníase

Thaís Regina Marques da Silva¹

Silvia Santos Branches¹

Gabriel Bezerra Dias²

Resumo: OBJETIVO: Avaliar os impactos da assistência farmacêutica no contexto da Hanseníase, assim como, o papel ativo do farmacêutico na prevenção, diagnóstico precoce e, sobretudo, na melhora da adesão ao tratamento podendo reduzir as chances de ocorrência de eventos adversos e comorbidades. METODOLOGIA: Este estudo promove uma revisão crítica e comparativa da literatura disponível sobre a hanseníase. A pesquisa realizada envolveu a análise minuciosa de diversos bancos de dados renomados, escolhendo obras literárias e artigos em língua portuguesa, publicados entre os anos de 2008 e 2023. RESULTADOS: Observou-se que a falta de adesão ao tratamento ainda persiste como um problema generalizado. Diversos fatores, como a longa duração do tratamento, a complexidade do esquema terapêutico e a falta de clareza por parte da equipe multiprofissional, contribuem para essa falta de adesão. CONCLUSÃO: A presença e orientação do farmacêutico no acompanhamento da terapia medicamentosa traz aos pacientes um conhecimento sobre os medicamentos que utilizam, desde os possíveis efeitos colaterais até o horário mais adequado para a ingestão dos remédios, garantindo uma adesão e cumprimento do tratamento medicamentoso.

Palavras-chaves: Hanseníase; Tratamento Farmacoterapêutico; Adesão; Efeitos Adversos; Assistência Farmacêutica.

¹ Acadêmico(a) do curso de Farmácia do Centro Universitário Fametro (Manaus-AM).

9marques7@gmail.com, silvasantosbranches@gmail.com

² Biólogo. Mestre em Biotecnologia e Recursos Naturais. Doutorado pelo Programa de Biologia da Interação Patógeno Hospedeiro. Docente do Centro Universitário Fametro (Manaus-AM)
diasgb.bio@gmail.com

1. INTRODUÇÃO

A hanseníase é uma das doenças mais antigas da humanidade. Embora sua origem e datação sejam imprecisas, ela já era conhecida há mais de quatro mil anos no Extremo Oriente, no Subcontinente Indiano e no Oriente Médio. No Brasil, os primeiros registros de casos de hanseníase datam do início do século XVII, tendo sido introduzida no país pela colonização europeia e pela vinda de escravos africanos. (TRINDADE et al., 2022).

A adoção de um esquema altamente eficaz e com baixos índices de resistência medicamentosa fez com que, em 1991, a OMS formulasse o objetivo da eliminação da hanseníase como problema de saúde pública até o ano 2000. Esse objetivo não foi alcançado de forma global, e isso inclui o Brasil. (LOCKWOOD, 2002). Assim, de acordo com Visschedijk J em 2000, foi demonstrado que outros fatores também são importantes para o controle dessa endemia, além do tratamento medicamentoso.

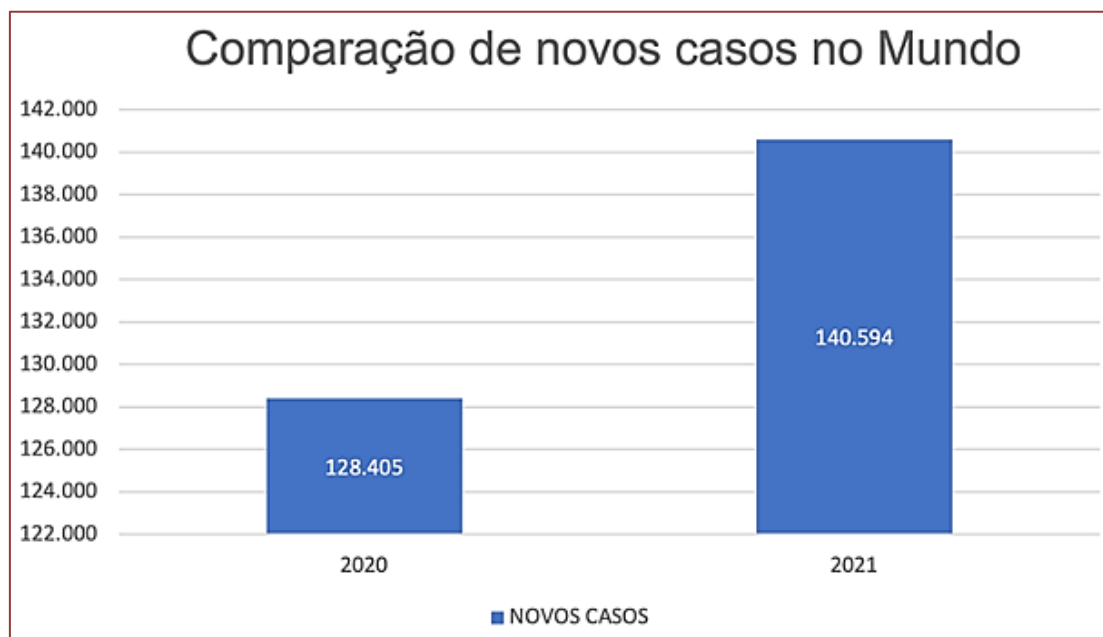
A PQT foi adotada em 1991 como tratamento contra a hanseníase em todo território nacional, e de forma padronizada. Essa implantação foi coordenada com muito êxito pelo Ministério da Saúde através da formação de equipes multiprofissionais para a assistência aos pacientes. O êxito desse tratamento foi reconhecido e continua até hoje como a primeira opção terapêutica. (FOSS et al., 2022).

De acordo com Bezerra et al em 2020. Além do risco de apresentar interações medicamentosas, os próprios fármacos utilizados na PQT são responsáveis por diversos efeitos adversos que podem, inclusive, levar ao abandono do tratamento por parte do paciente, resultando em falha terapêutica e consequente aumento da resistência do bacilo. Para maior sucesso terapêutico das pessoas atendidas, é recomendado que um serviço farmacêutico em hanseníase seja vinculado a uma equipe multiprofissional, abrangendo aspectos clínicos, psicológicos, sociais e epidemiológicos, com o importante papel de profissional educador em saúde.

Portanto, o presente estudo tem o potencial para mostrar a real importância do farmacêutico no combate e no tratamento da hanseníase como profissional da atenção primária de saúde

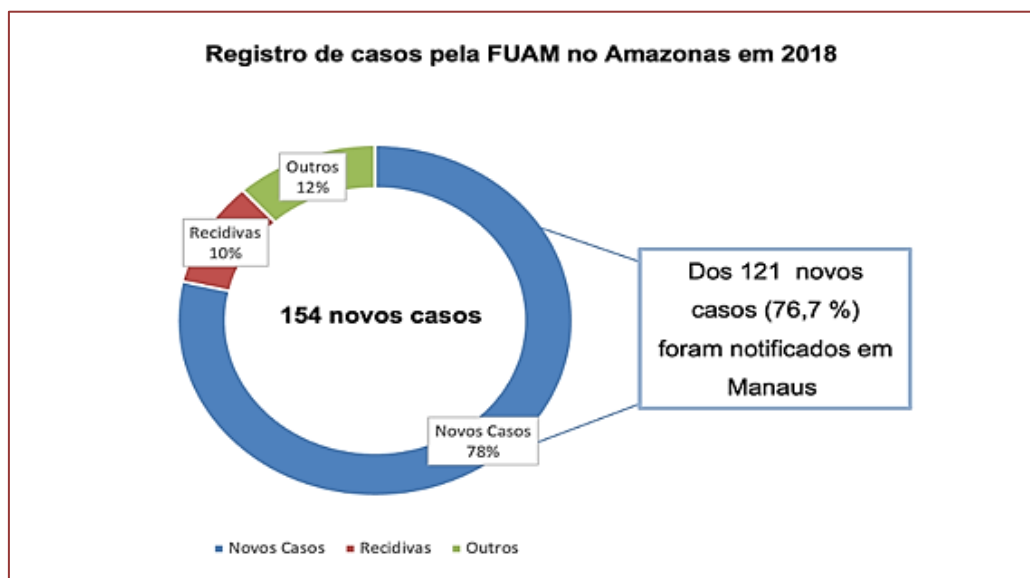
2. REFERENCIAL TEÓRICO

Ao longo de 2021, houve um total de 140.594 novos casos reportados em todo o mundo, o que equivale a uma taxa de detecção de 17,83 casos por milhão de habitantes. É importante ressaltar que essa taxa de detecção aumentou em 10,2% em relação a 2020, quando foram registrados 128.405 casos, como podemos observar na figura 1. Dentre os 143 países que forneceram informações, 36 deles não relataram nenhum novo caso, enquanto outros 58 países tiveram uma preocupante elevação no número de casos (WEEKLY, 2022).

Figura 1. Comparação de novos casos mundiais

O relatório do Ministério da Saúde divulgado em 2021 traz dados animadores sobre a situação da hanseníase no Brasil. No ano de 2019, foram registrados 27.864 novos casos da doença em nível nacional. No entanto, é importante destacar que houve uma queda significativa na taxa de detecção nos últimos dez anos. A redução foi de impressionantes 37,7%, passando de 18,2 para 13,2 casos a cada 100 mil habitantes. Essa tendência de queda foi observada em todas as regiões do país. A Região Sudeste foi a que apresentou a maior diminuição, com um impressionante índice de 50%. Em seguida, temos as Regiões Norte (-38,9%), Nordeste (-36,9%), Centro-Oeste (-28,3%) e Sul (-26,3%). Esses dados demonstram o empenho e os avanços das políticas públicas de prevenção e controle da hanseníase em território nacional. É gratificante ver que estamos no caminho certo para combater essa doença e oferecer melhores condições de vida para a população (BRASIL, 2021)

Segundo dados da Fundação Alfredo da Matta (FUAM) de 2018, o Amazonas ocupa a 19ª posição entre os estados com maior incidência de hanseníase, contabilizando 425 novos casos diagnosticados. No boletim epidemiológico da FUAM, foram notificados 154 casos de hanseníase ao longo do ano, sendo 121 (78,5%) destes considerados casos novos, 15 (9,7%) recidivas, 11 (7,4%) outros reingressos e 7 (4,5%) transferências. É importante ressaltar que os 121 casos novos detectados em 2018 pela FUAM correspondem a 28,7% do total de casos notificados no estado e representam 76,6% dos casos notificados em Manaus, conforme apresentado na figura 2 (FUAM, 2018).

Figura 2. Registro de casos pela FUAM no Amazonas em 2018

2.1. AGENTE ETIOLÓGICO

De acordo com a pesquisa de Brennan e Spence (2019), a hanseníase é uma doença causada por um microrganismo chamado *Mycobacterium leprae*, também conhecido como bacilo de Hansen. Esse bacilo, além de ser resistente a certos produtos químicos, possui uma taxa de multiplicação lenta e não pode ser cultivado em laboratório. Ele é um parasita obrigatório, o que significa que depende das células da pele e dos nervos periféricos do hospedeiro para se instalar e se reproduzir.

A principal maneira pela qual o bacilo da hanseníase se propaga é por meio de indivíduos não tratados com alta carga bacilar que eliminam o *M. leprae* pelas vias aéreas superiores. A transmissão ocorre por contato direto e é facilitada pela convivência de pessoas doentes não tratadas com pessoas suscetíveis. (SCOLLARD, 2017).

O bacilo de Hansen, conhecido como *M. leprae*, tem sua principal ação nos nervos periféricos e na pele. No entanto, pode afetar a mucosa do trato respiratório superior, os olhos, os linfonodos, os testículos e até mesmo órgãos internos. Tal doença tem uma tendência preocupante de se manifestar com danos nos nervos, o que pode resultar em incapacidades físicas e perda de função. Especialmente nas mãos, nos pés e nos olhos, os danos podem ser sérios quando o diagnóstico demora para acontecer (DE PAULA, et al; 2019).

2.2. SINTOMATOLOGIA

Na ausência de uma vacina específica e de conhecimentos mais aprofundados sobre a transmissão do bacilo de Hansen, as principais armas contra a hanseníase são o diagnóstico precoce e o tratamento adequado de cada caso. No entanto, os sinais e sintomas podem ser discretos, principalmente nas fases iniciais da doença, passando despercebidos pelos profissionais de saúde e pelos próprios pacientes (BRASIL, 2022).

Por essa razão, é importante estar atento a possíveis casos de hanseníase em indivíduos que apresentem qualquer um dos seguintes sintomas e sinais: manchas descoloridas ou avermelhadas na pele, perda ou diminuição da sensibilidade em

determinada região, sensação de dormência ou formigamento nas mãos ou nos pés, dor ou hipersensibilidade nos nervos, inchaço ou nódulos no rosto ou nas orelhas, lesões ou queimaduras nas mãos ou nos pés que não causam dor (WORLD, 2012).

A avaliação clínica para diagnóstico é feita através de um exame físico minucioso, que inclui uma análise dermatoneurológica em busca de sinais da doença. Antes de começar o exame físico, no entanto, é necessário realizar uma anamnese detalhada, onde são coletadas informações sobre a história clínica do paciente. O processo de diagnóstico clínico consiste nas seguintes etapas: Primeiro, é feita a anamnese para obter informações sobre histórico clínico e epidemiológico. Em seguida, é realizada uma avaliação dermatológica para identificar lesões cutâneas com alterações na sensibilidade. Por fim, é feita uma avaliação neurológica para identificar neurites, incapacidades e deformidades (BRASIL, 2002).

A Organização Mundial da Saúde (OMS) desenvolveu um sistema de classificação inovador para identificar e caracterizar casos de hanseníase com base no número de lesões presentes. De maneira criativa e inteligente, essa abordagem utiliza critérios específicos para determinar se um indivíduo é classificado como hanseníase paucibacilar (PB) ou hanseníase multibacilar (MB).

Segundo esse sistema, se uma pessoa apresentar até cinco lesões de pele e não demonstrar a presença de bacilos em esfregaços, será considerada como tendo hanseníase paucibacilar. Por outro lado, se forem encontradas seis ou mais lesões e houver evidência positiva de bacilos na baciloscopia, ela será classificada como hanseníase multibacilar. Essa nova abordagem da OMS mostra-se eficaz na diferenciação dos tipos de hanseníase com base em critérios claros e mensuráveis. Ao utilizar esse perfil de classificação, profissionais da área de saúde podem tomar decisões precisas e embasadas, permitindo um diagnóstico e tratamento adequados para essa doença (BHANDARI et al., 2022).

É de extrema importância o diagnóstico da doença, bem como a sua classificação operacional se é Pauci ou Multibacilar, a fim de selecionar o tratamento quimioterápico mais adequado ao paciente.

2.3. TERAPÊUTICA: DOS PRIMÓRDIOS À ATUALIDADE

No século XX, finalmente encontrou-se soluções eficazes contra o *M. leprae*. Antes disso, os medicamentos baseados em sulfonas eram apenas bacteriostáticos, o que significava que os pacientes precisavam tomar o remédio continuamente e sem interrupção. Isso dificultava a adesão ao tratamento. Além disso, o uso prolongado de dapsona como monoterapia resultou em resistência medicamentosa, forçando-nos a procurar por alternativas.

Felizmente, durante os anos 1960, desenvolvemos dois novos medicamentos: rifampicina e clofazimina. Com a inclusão dessas opções na terapia para hanseníase, a Organização Mundial da Saúde (OMS) reconheceu, em 1981, a poliquimioterapia (PQT) como a melhor escolha para tratar a doença. Isso representou um grande avanço no combate à hanseníase. (BRITTON & LOCKWOOD, 2004).

A Poliquimioterapia (PQT) é o principal esquema de tratamento usado no combate à hanseníase no Brasil desde os anos 90. Esse esquema revolucionário consiste na combinação de três medicamentos antimicrobianos: a rifampicina, a dapsona e a

clofazimina. Esse protocolo tem alcançado resultados impressionantes. Segundo estudos, ele é capaz de curar até 98% dos casos tratados, com índices mínimos de reincidência. O tratamento da hanseníase pode durar de 6 a 12 meses, variando de acordo com cada caso. Durante esse período, é fundamental que os pacientes tomem os medicamentos indicados, que são fornecidos gratuitamente pelo Sistema Único de Saúde (SUS) (LOCKWOOD, 2019).

Tabela 1. Protocolo de tratamento. Adaptado do Ministério da Saúde (2016)

Paucibacilar		Multibacilar	
Adulto	Criança	Adulto	Criança
-Rifampicina: dose mensal de 600 mg (2 cápsulas de 300 mg) com administração supervisionada.	-Rifampicina: dose mensal de 450 mg (1 cápsula de 150 mg e 1 cápsula de 300 mg) com administração supervisionada.	Rifampicina: dose mensal de 600 mg (2 cápsulas de 300 mg) com administração supervisionada.	Rifampicina: dose mensal de 450 mg (1 cápsula de 150 mg e 1 cápsula de 300 mg) com administração supervisionada.
Dapsona: dose mensal de 100 mg supervisionada e dose diária de 100 mg autoadministrada.	Dapsona: dose mensal de 50 mg supervisionada e dose diária de 50 mg autoadministrada.	Dapsona: dose mensal de 100 mg supervisionada e dose diária de 100 mg autoadministrada.	Dapsona: dose mensal de 50 mg supervisionada e dose diária de 50 mg autoadministrada.
		Clofazimina: dose mensal de 300 mg (3 cápsulas de 100 mg) com administração supervisionada e 1 dose diária de 50 mg autoadministrada.	Clofazimina: dose mensal de 150 mg (3 cápsulas de 50 mg) com administração supervisionada e uma dose de 50 mg autoadministrada em dias alternados.

De acordo com a Secretaria Municipal de Saúde (2018), a Poliquimioterapia (PQT) tem como objetivo primordial melhorar os sintomas da hanseníase e promover a cura da doença. Contudo, é importante ressaltar que podem ocorrer efeitos indesejados, embora esperados. É importante enfatizar que, na maioria dos casos, esses efeitos não representam riscos à saúde física do paciente (eventos adversos) e não exigem a interrupção do tratamento.

Algumas inconveniências leves podem surgir durante o tratamento, porém, é possível tranquilizar o paciente de que existem soluções simples para cada uma delas. É comum a urina ficar vermelha quando se usa Rifampicina. Apesar disso, é importante ressaltar que esse efeito é normal e pode persistir mesmo após o término do medicamento. No caso da pigmentação marrom na pele, consequência do uso da Clofazimina, os pacientes precisam saber também, que isso é esperado, mas desaparecerá naturalmente alguns meses após o tratamento. Quanto às irritações no sistema gastrointestinal, como náuseas e vômitos, é possível minimizar o desconforto ao ingerir os medicamentos com alimentos. A alergia é uma reação possível, como ocorre com qualquer medicamento. Se houver coceira intensa, manchas vermelhas ou escuras na pele, é importante que o paciente suspenda o uso dos medicamentos e procure atendimento para uma avaliação. Por último, a anemia é um efeito adverso mais comumente relacionado ao uso da Dapsona. Para tratar esse problema, é indicado o uso de suplementos de ferro e ácido fólico (OMS, 2010).

As reações adversas graves, como alergias, hepatites e insuficiência renal, são questões complicadas que exigem abordagens terapêuticas alternativas recomendadas por especialistas experientes nos serviços de saúde de alto nível (LASTORIA, 2012).

Conforme discutido por Pinheiro e Mello (2022), diversos efeitos indesejados estão associados aos medicamentos utilizados no tratamento, o que infelizmente contribui para a baixa adesão dos pacientes. Essa falta de comprometimento é um fator significativo no surgimento de novos casos da doença ao redor do mundo. Além disso, quando a terapia é interrompida, isso favorece o desenvolvimento de resistência bacteriana aos antibióticos, o que leva a mudanças no esquema de tratamento do paciente, resultando em um tempo maior de terapia e um aumento no custo do tratamento.

O cuidado farmacêutico desempenha um papel fundamental na batalha contra a hanseníase. É o elo responsável por guiar os pacientes no uso adequado e racional dos medicamentos, além de auxiliar no diagnóstico precoce e monitorar possíveis efeitos colaterais. Ao mesmo tempo, consiste em um conjunto de atividades que constroem um laço sólido entre o farmacêutico e o paciente, visando garantir a continuidade e autonomia no cuidado com sua saúde. (BACCARIN & LUGÃO, 2022).

No Brasil, ainda enfrentamos desafios significativos no sistema de saúde quando se trata de diagnóstico precoce, início imediato do tratamento e adesão. Diante desse cenário, é de extrema importância estudarmos os impactos da assistência farmacêutica no contexto da hanseníase. O papel ativo do farmacêutico torna-se fundamental na prevenção, diagnóstico precoce e, sobretudo, na melhora da adesão ao tratamento podendo reduzir as chances de ocorrência de eventos adversos e comorbidades.

3. METODOLOGIA

Este estudo promove uma revisão crítica e comparativa da literatura disponível sobre a hanseníase. Utilizando fontes bibliográficas confiáveis, buscamos analisar e discutir informações relevantes sobre essa doença. Nosso objetivo é fornecer um conteúdo profissional e embasado para uma compreensão mais aprofundada desse tema.

A pesquisa realizada envolveu a análise minuciosa de diversos bancos de dados renomados, como o LILACS e o SCIELO (Scientific Electronic Library Online). Além disso, com o intuito de ampliar as fontes de informação, foram explorados livros relevantes encontrados na biblioteca setorial da Faculdade Metropolitana de Manaus (FAMETRO).

Foram selecionados meticulosamente 22 artigos científicos, um livro de referência e três manuais oficiais do Ministério da Saúde para embasar esta pesquisa. Utilizamos palavras-chave estrategicamente escolhidas, como Hanseníase, Tratamento Farmacoterapêutico, Adesão, Efeitos Adversos e Assistência Farmacêutica, a fim de garantir a relevância e a qualidade dos estudos encontrados. Priorizamos acreditar no potencial e na eficácia do tratamento farmacoterapêutico como forma de combate à Hanseníase, bem como entender a importância da adesão ao tratamento para obter melhores resultados.

A fim de atender aos requisitos desta pesquisa, foram escolhidas obras literárias e artigos em língua portuguesa, publicados entre os anos de 2008 e 2023, que abordassem de maneira relevante o tema em questão. Sendo assim, foram excluídas todas as fontes com mais de 15 anos de publicação, além daquelas que não forneceram dados pertinentes à temática proposta.

Durante os meses que compreenderam o período de fevereiro a junho de 2022, foi conduzida a pesquisa em busca de obras literárias previamente publicadas, com o intuito de ressaltar suas ideologias. Após criteriosa busca por fontes confiáveis, foi imprescindível realizar uma análise do material a ser abordado neste artigo, resultando em cuidadosa seleção de ideias autênticas, bem como a identificação e ênfase nos conteúdos essenciais.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Após uma extensa pesquisa em nossa base de dados, conseguimos localizar um total de 697 artigos relevantes, sendo 15 na Scielo e 682 na LILACS, conforme informações apresentadas na Tabela 2. Dentre todos esses artigos, apenas 8 atenderam aos nossos rigorosos critérios de inclusão e foram selecionados para compor este estudo, conforme ilustrado na Figura 3. Os artigos escolhidos foram cuidadosamente organizados em uma tabela, contendo o título do estudo, nome do autor e respectivo ano, juntamente com os principais resultados obtidos (Tabela 3).

Tabela 2. Resultados da busca na base de dados e seleção de artigos pertinentes

Base de dados	Incluídos	Excluídos	Selecionados
SCIELO	15	14	1
LILACS	682	657	7
Total	697	673	8

Figura 3. Fluxograma das etapas de seleção dos artigos de revisão

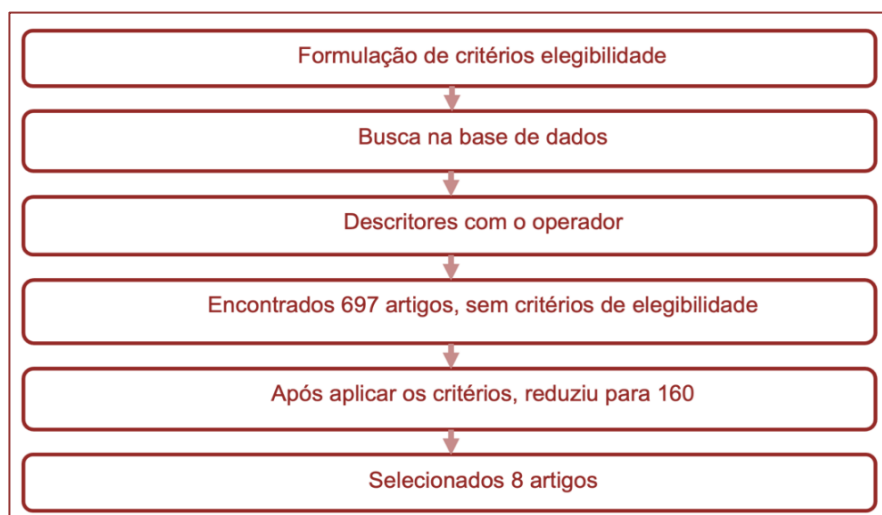


Tabela 3. Artigos selecionados para revisão

Título	Autor/ publicação	Principais Resultados
Cuidado clínico farmacêutico e estratégia para o uso racional e adesão ao tratamento em pacientes com hanseníase numa Policlínica do Recife	Guerra et al, 2022.	Os principais sintomas dos indivíduos acometidos foram dormência e eritema nodoso hansênico. A maioria utilizava como tratamento o esquema multibacilar e talidomida. O acometimento relatado dos pacientes foi em nível moderado. Os pacientes possuíam comorbidades como hipertensão, artrose e diabetes. O acompanhamento clínico foi relatado como positivo pela maioria dos entrevistados.
Descrição do seguimento farmacoterapêutico de pacientes com hanseníase em município hiperendêmico do estado de Mato Grosso	Rossi et al, 2022.	Uma frequência de 95,6% dos participantes apresentou problemas relacionados aos medicamentos, 59,1% apresentaram 3 ou mais problemas, os mais frequentes foram administração errada do medicamento e interação medicamento/ nutriente. A inefetividade não quantitativa foi o resultado negativo associado ao medicamento mais evidenciado. Os indivíduos acompanhados em um serviço especializado apresentaram menor número de problemas relacionados aos medicamentos quando comparados àqueles da Estratégia Saúde da Família.
Adesão à terapia farmacológica em pacientes com hanseníase.	Oliveira et al, 2021.	Os resultados indicaram baixa adesão à poliquimioterapia. Mulheres, pacientes com modo de detecção do tipo encaminhamento ou exames de coletividade, com forma clínica indeterminada, tuberculoide ou virchowiana são menos aderentes à poliquimioterapia.
<i>Mycobacterium leprae: Aspectos da resistência aos fármacos na poliquimioterapia.</i>	Filho et al, 2021.	A dificuldade de tomar a medicação corretamente foi um dos principais fatores que acarretaram resistência do bacilo <i>Mycobacterium leprae</i> aos fármacos. Homens de países norte e sul-americanos e asiáticos foram os mais atingidos por episódios de resistência. A resistência medicamentosa é uma das principais causas de recidivas em hanseníase. O principal fármaco causador de resistência medicamentosa descrito nos trabalhos foi a dapsona (46,6%) e a maioria das alterações genéticas encontradas estão no gene <i>rpoB</i> ; 23,2% dos registros relatados foram de resistência secundária aos fármacos e, também, sete casos de resistência múltipla a esses medicamentos.
Perfil clínico epidemiológico de pacientes com hanseníase atendidos em Hospital Universitário no Rio de Janeiro entre 2008 e 2017	Menezes et al, 2019.	Um total de 112 pacientes foi incluído no estudo, sendo que 54,5% eram do sexo masculino. A média de idade foi de 49,9 anos, 62,4% eram moradores do município do Rio de Janeiro e 69,9% apresentaram formas clínicas multibacilares da hanseníase. Foi possível avaliar o grau de incapacidade inicial de 36 (32,1%) dos pacientes incluídos. Desses, 25% apresentaram grau de incapacidade inicial II. Durante o tratamento poliquimioterápico, 21 (18,8%) pacientes apresentaram algum efeito colateral, sendo o mais comum a anemia relacionada à dapsona. Cinquenta e nove (52,7%) pacientes apresentaram algum tipo de estado reacional da hanseníase e 10 (8,9%) apresentaram complicações sistêmicas graves durante o acompanhamento.

Tabela 3. Artigos selecionados para revisão (continuação)

Título	Autor/ publicação	Principais Resultados
A importância da farmácia clínica.no.acompanhamento.dos.pacientes.com.hanseníase em uma unidade básica de saúde.	Silva AS, 2015.	A maioria dos 25 pacientes estudados eram homens, de cor branca, na faixa etária de 40 a 59 anos de idade e com até 4 anos de estudo. Todos os pacientes apresentaram RMN e foram realizadas 50 intervenções farmacêuticas, sendo as principais o ajuste no horário de administração dos fármacos e a orientação em medidas não farmacológicas.
Relação_entre_a_irregularidade_d_o_tratamento_poliquimioterápico_e_a_ocorrência_de_episódios_reacionais_em_pacientes_com_hanseníase.	Silva, 2014.	A proporção de abandono foi baixa, provavelmente em razão do local do estudo ser um centro de referência para tratamento e pesquisa. Houve um predomínio do sexo masculino nos dois grupos,a idade média em ambos os grupos foi em torno de 40 anos que corresponde a faixa etária economicamente ativa da população, o nível de escolaridade no grupo em abandono e dos que obtiveram alta por cura foi baixo, ocorreu predomínio de paucibacilares nos dois grupos, porém a maioria apresentou Mitsuda negativo.
Adesão ao tratamento da Hanseníase: dificuldades inerentes aos portadores.	Luna et al, 2010.	Os resultados motivaram a compreensão de que os portadores de hanseníase que não apresentaram histórico de adesão ao tratamento medicamentoso, demonstraram a presença de fatores que interferiram no adequado desenvolvimento de suas atividades de vida.

O estudo realizado por Rossi e sua equipe em 2022 se propôs a avaliar a situação de 23 pessoas diagnosticadas com hanseníase. Dentre os participantes, a maioria tinha entre 40 e 59 anos (representando 65,3% do grupo). Quanto ao gênero, 69,5% eram homens, e 78,3% se autodeclararam pardos. No quesito escolaridade, 65,2% afirmaram ter até 4 anos de estudo, e 60,8% possuíam uma renda familiar de 2 salários mínimos ou mais. Vale ressaltar que esses resultados corroboram com a pesquisa anterior conduzida por Oliveira e sua equipe em 2021, que também mostrou uma predominância de participantes do sexo masculino (63,5%), com idades entre 30 e 50 anos (44,4%), e renda superior a dois salários mínimos (54,0%). No entanto, nesse estudo especificamente, foi observado que a maioria dos entrevistados possuía até oito anos de estudo (69,8%). Em relação à adesão à terapia farmacológica, 31 pacientes (49,2%) foram classificados como aderentes. Porém, foi observado que as menores taxas de adesão ocorreram entre mulheres (30,4%), indivíduos com idades entre 51 e 59 anos (36,84%), autodeclarados brancos (41,18%), com renda familiar igual ou superior a dois salários-mínimos (44,11%), e com até oito anos de estudo (43,19%). Esses dados sugerem que fatores como idade, gênero, condição financeira e escolaridade podem ter influência na adesão ao tratamento.

A pesquisa conduzida por Rossi e sua equipe revelou que, dos 23 pacientes estudados, impressionantes 22 (ou seja, 95,6% do total) apresentaram Problemas relacionados a medicamentos (PRMs). Dentre esses, 9 indivíduos (ou 40,9%) tiveram de enfrentar de 1 a 2 PRMs, enquanto 13 (ou seja, 59,1%) enfrentaram 3 ou mais PRMs. Durante o estudo, também foram identificados um total de 62 PRMs, que incluem erros na administração dos medicamentos (33,8%), interações medicamentosas com nutrientes (33,8%) e falta de adesão ao tratamento (16,1%). Esses resultados sugerem

que há uma necessidade urgente de aprimorar a comunicação entre a equipe médica multiprofissional e de melhorar a compreensão dos pacientes, especialmente quando consideramos a possível falta de preparo da equipe e o baixo nível de escolaridade dos pacientes. O estudo conduzido por Luna e sua equipe em 2010 também destacou a importância da comunicação e compreensão do tratamento, além de enfatizar o impacto da rotina diária e do consumo de álcool como fatores que levam à não adesão ao tratamento.

O Protocolo de Tratamento Quimioterápico (PQT) é amplamente reconhecido por sua eficácia no combate às doenças, proporcionando maiores chances de cura e reduzindo a resistência aos medicamentos. No entanto, é importante destacar que o PQT pode apresentar algumas desvantagens, como o possível surgimento de reações adversas e intolerância aos medicamentos utilizados, que podem ocorrer devido às interações entre os próprios fármacos.

De acordo com uma pesquisa conduzida por Menezes e seus colegas em 2019, analisando um período entre 2008 e 2017, foi constatado que 18,8% dos 112 pacientes diagnosticados com hanseníase apresentaram efeitos colaterais durante o tratamento poliquimioterápico, resultando na necessidade de interromper o uso das drogas. Desses pacientes, 85,6% desenvolveram anemia devido ao uso de dapsona, 4,7% desenvolveram pancitopenia após iniciar a poliquimioterapia, o que levou à suspensão temporária do tratamento e 4,7% apresentaram hepatite medicamentosa e reação de hipersensibilidade à poliquimioterapia, sendo tratados com um esquema alternativo de rifampicina, ofloxacina e minociclina.

Um estudo mais recente realizado por Oliveira em 2021 revelou que 93,65% dos pacientes analisados (n = 59) seguiram um esquema terapêutico de 12 meses. Dentre esses pacientes, 65,1% (n = 41) relataram efeitos adversos ao tratamento poliquimioterápico. Os efeitos colaterais mais comuns foram fraqueza/cansaço (24,28%, n = 17), náusea (10,0%, n = 7), mal-estar (8,57%, n = 6) e dor no estômago (7,14%, n = 5). Pesquisas realizadas por Rossi e sua equipe também destacaram que a dapsona é a principal responsável pelas reações adversas observadas na maioria dos pacientes que fazem uso da poliquimioterapia, principalmente a anemia hemolítica e a metahemoglobinemia.

De acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS), os farmacêuticos são os profissionais mais capacitados para garantir um melhor acesso e promover o uso correto dos medicamentos (Castro et al, 2006). Em um estudo realizado por Guerra e sua equipe em 2022, foram acompanhados durante dez meses um grupo de quarenta e um pacientes. Durante esse período, os pacientes receberam consultas farmacêuticas supervisionadas no momento da dispensação dos medicamentos. Após o acompanhamento clínico-farmacêutico, a maioria dos pacientes relatou aspectos positivos quanto às intervenções realizadas para orientação de posologia, horários de administração e ajustes terapêuticos para minimizar as interações medicamentosas observadas. Por outro lado, uma pequena parcela dos pacientes mencionou a burocracia no serviço de dispensação, devido às exigências das instâncias superiores de saúde a serem cumpridas.

No estudo conduzido por Silva AS em 2015, todos os participantes (100%) apresentaram pelo menos um Problema Relacionado a Medicamentos (PRM). Um dos problemas mais comuns relatados foi o momento incorreto de administração dos fármacos, já que muitos pacientes os tomavam perto das refeições, mesmo sabendo que muitos medicamentos interagem com os nutrientes. Esse erro pode resultar em uma falha

terapêutica, prejudicando os resultados esperados do tratamento. Durante o acompanhamento, nossas principais intervenções como farmacêuticos foram ajustar os horários de administração dos medicamentos e fornecer orientações sobre medidas não farmacológicas. Após a implementação dessas intervenções, obtivemos um excelente resultado, com uma redução de 96% nos PRMs. Isso mostra que a resposta ao tratamento melhorou significativamente.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base na análise dos estudos selecionados, constatamos a extrema importância de seguir estritamente o esquema terapêutico. No entanto, infelizmente, a falta de adesão ao tratamento ainda persiste como um problema generalizado. Diversos fatores, como a longa duração do tratamento, a complexidade do esquema terapêutico e a falta de clareza por parte da equipe multiprofissional, contribuem para essa falta de adesão.

A fim de promover resultados efetivos, é imprescindível que pacientes entendam a importância de seguir o tratamento prescrito pelo profissional de saúde. Compreender que o sucesso do tratamento está diretamente relacionado à adesão correta é crucial.

É fundamental que a equipe multiprofissional trabalhe em conjunto para esclarecer detalhadamente tanto o plano terapêutico quanto as expectativas para o paciente. Dessa forma, poderemos minimizar a falta de adesão e melhorar significativamente os resultados do tratamento.

A presença e orientação do farmacêutico no acompanhamento da terapia medicamentosa trouxe aos pacientes um verdadeiro mar de conhecimento sobre os medicamentos que utilizam. Desde os possíveis efeitos colaterais até o horário mais adequado para a ingestão dos remédios, essas informações garantiram uma adesão e cumprimento do tratamento medicamentoso.

REFERÊNCIAS

- [1] Baccarin MR; Lugão HB, A importância do cuidado farmacêutico na hanseníase, 2022.
- [2] Bezerra MTG, Aguilera CSB, Barros ALS, Ferreira AS. Importância da Atenção Farmacêutica para pacientes com hanseníase. In: Pessoa DLR, organizadora. Farmácia na atenção e assistência à saúde [internet]. cap. 6, p. 52-62, 2020. Disponível em: <https://www.saude.sp.gov.br/resources/instituto.saude/homepage/pdfs/ensino_e_pesquisa_naatencao_a_hanseníase_no_estado_de_sp.pdf>. Acesso em: 2 nov. 2023.
- [3] Bhandari J, Awais M, Robbins BA, et al. Lepra. [Atualizado em 29 de agosto de 2022]. Em: StatPearls [Internet]. Ilha do Tesouro (FL): StatPearls, Publicado em: 2023; Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK559307/>.
- [4] BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. Boletim Epidemiológico. Hanseníase. Ministério da Saúde [Internet]. 2020. [citado em 01 de Julho de 2020]. Disponível em: <http://www.aids.gov.br/pt-br/pub/2020/boletim-epidemiologico-de-hanseníase-2020>.
- [5] BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Doenças de Condições Crônicas e Infecções Sexualmente Transmissíveis. Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas da Hanseníase [recurso eletrônico] / Ministério da Saúde, Secretaria de Ciência, Tecnologia, Inovação e Insumos Estratégicos em Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde. – Brasília : Ministério da Saúde, 2022. 152 p. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/protocolo_clinico_diretrizes_terapias_hanseníase.pdf.

- [6] BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. Diretrizes para vigilância, atenção e eliminação da Hanseníase como problema de saúde pública: manual técnico-operacional, Brasília, p.58, 2016.
- [7] BRASIL. Ministério da Saúde. Gabinete do Ministro. Portaria n. 3125 de 7 de outubro de 2010. Aprova as diretrizes para Vigilância, Atenção e Controle da Hanseníase. Brasília; 2010 a.
- [8] BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Políticas de Saúde. Departamento de Atenção Básica. Guia para o Controle da hanseníase. Brasília: Ministério da Saúde, 2002.
- [9] BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Boletim Epidemiológico da Hanseníase 2021 [Internet]. Vol. Número esp, Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. 77 Departamento de Doenças de Condições Crônicas e Infecções Sexualmente Transmissíveis - DCCI. 2021. p. 56. Disponível em: <http://www.aids.gov.br/ptbr/tags/publicacoes/boletim-de-hanseniase>.
- [10] Brennan PJ, Spencer JS. The Physiology of Mycobacterium leprae Morphology and Cell Wall. The International Textbook of leprosy. 2019;(6):1–51.
- [11] Belo Horizonte, Guia de atuação do farmacêutico na hanseníase. 2019, [s.l: s.n.]. Disponível em: <https://prefeitura.pbh.gov.br/sites/default/files/estrutura-de-governo/saude/guia-atuacao%20-farmacutico-hanseniase.pdf>.
- [12] Britton WJ, Lockwood DNJ. Leprosy. Lancet. 2004;363(9416):1209–19.
- [13] Castro MS, Chemello C, Pilger D, Junges F, Bohnen L, Zimmerman LM, et al. Contribuição da atenção farmacêutica no tratamento de pacientes hipertensos. Rev Bras Hipertensos. 2006;13(3):198-202.
- [14] De Paula HL, De Souza CDF, Silva SR, Martins-Filho PRS, Barreto JG, Gurgel RQ, et al. Risk Factors for Physical Disability in Patients with Leprosy: A Systematic Review and Meta-analysis. JAMA Dermatology. 2019;155(10):1120–8.
- [15] DUO FILHO, V. B.; BELOTTI, N. C. U.; PASCHOAL, V. D. A.; NARDI, S. M. T.; PEDRO, H. da S. P. Mycobacterium leprae: aspectos da resistência aos fármacos na poliquimioterapia. Arquivos de Ciências da Saúde da UNIPAR, Umuarama, v. 25, n. 1, p. 79-85, jan./abr. 2021.
- [16] Estratégia global aprimorada para redução adicional da carga da hanseníase: 2011-2015 : diretrizes operacionais (atualizadas). / Organização Mundial da Saúde. Brasília : Organização Pan-Americana da Saúde, 2010. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/estrategia_global_aprimorada_reducao_hanseniase.pdf.
- [17] Foss NT, Frade MAC, Lugão HB. O Centro de Referência em Hanseníase da Dermatologia do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo. Instituto de Saúde São Paulo – 2022, 360p.
- [18] FUAM. Dados Epidemiológicos de Hanseníase - Brasil 2018 [Internet]. 2018. Disponível em: SINANNET/DCDE/GEPI/Fundação Alfredo da Matta%0A.
- [19] FUAM. SITUAÇÃO EPIDEMIOLÓGICA DA HANSENÍASE NA FUNDAÇÃO ALFREDO DA MATTÁ, 2018. Disponível em: http://www.fuam.am.gov.br/wpcontent/uploads/2014/05/Boletim_Epidemiologico_FUAM_2018.pdf.
- [20] Guerra S.KS et al, Cuidado clínico farmacêutico e estratégia para o uso racional e adesão ao tratamento em pacientes com hanseníase numa Policlínica do Recife, Rev. Ciênc. Méd. Biol., Salvador, v. 21, n. 1, p. 60-66, jan./abr. 2022.
- [21] Joel Carlos Lastória, Marilda Aparecida Milanez Morgado de Abreu. Hanseníase: diagnóstico e tratamento. Diagn Tratamento. 2012;17(4):173-9. Universidade Estadual Paulista, Botucatu, Hospital Regional e Universidade do Oeste Paulista, Presidente Prudente. Disponível em: <http://files.bvs.br/upload/S/1413-9979/2012/v17n4/a3329.pdf>.
- [22] Lockwood DNJ. Treatment of Leprosy Treatment. In: The International Textbook of Leprosy [Internet]. 2019. p. 1–17. Disponível em: <https://www.internationaltextbookofleprosy.org/chapter/treatment>.
- [23] Lockwood DNJ. Leprosy elimination: a virtual phenomenon or a reality? Br Med J. 2002;324:1516–18.

- [24] Luna IT, et al. Adesão ao tratamento da Hanseníase: dificuldades inerentes aos portadores. *Rev Bras Enferm*, Brasília 2010 nov-dez; 63(6): 983-90.
- [25] Menezes VM et al. Perfil clínico-epidemiológico de pacientes com hanseníase atendidos em hospital universitário no Rio de Janeiro entre 2008 e 2017. *Medicina (Ribeirão Preto)*. Online. 2019;52(1):7-15. <https://www.revistas.usp.br/rmrp>.
- [26] Oliveira JG et al, Adesão à terapia farmacológica em pacientes com hanseníase, *Revista Baiana de Saúde Pública*, v. 45, n. 2, p. 37-49, abr./jun. 2021.
- [27] Pinheiro AM; Mello AG; Adesão ao tratamento medicamentoso de pacientes hansenianos: uma revisão integrativa *Research, Society and Development*, v. 11, n. 3, e23911326485, 2022 (CC BY 4.0) | ISSN 2525-3409 | DOI:<http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v11i3.26485> 8.
- [28] Rossi et al, Descrição do seguimento farmacoterapêutico de pacientes com hanseníase em município hiperendêmico do estado de Mato Grosso, *Clin Biomed Res*. 2022;42(2):121-127. <http://seer.ufrgs.br/hcpa>.
- [29] Secretaria Municipal de Saúde. Subsecretaria de Atenção Primária, Vigilância e Promoção da Saúde. Superintendência de Atenção Primária. Hanseníase: Reações hansênicas e efeitos adversos às drogas. 1. ed. Rio de Janeiro: SMS, 2018. 38 p. (Série F. Comunicação e Educação em Saúde) (Coleção Guia de Referência Rápida, n. 15).
- [30] Scollard DM. Pathogenesis and Pathology of Leprosy. *The International Textbook of Leprosy*. 2017;1-26.
- [31] Silva AS. A importância da Farmácia Clínica no acompanhamento dos pacientes com Hanseníase em uma unidade Básica de Saúde. *Hansen Int*. 2015; 40 (1): p. 9-16.
- [32] Silva MFS. Relação entre a irregularidade do tratamento poliquimioterápico e a ocorrência de episódios reacionais em pacientes com hanseníase. Rio de Janeiro, 2014.
- [33] Trindade MAB et al. Ensino e pesquisa na atenção à Hanseníase no Estado de São Paulo Instituto de Saúde São Paulo, 2022, 360p. Disponível em: <https://www.saude.sp.gov.br/resources/instituto-desaude/homepage/pdfs/ensino_e_pesquisa_naatencao_a_hanseniaze_no_estado_de_sp.pdf>.
- [34] Visschedijk J et al. *Mycobacterium leprae*: millennium resistant! A review of leprosy control on the threshold of a new era. *Trop Med Intern Health*. 2000; 5:388-99.
- [35] WEEKLY EPIDEMIOLOGICAL RECORD, Global leprosy (Hansen disease) update, 2021: moving towards interruption of transmission, , Nº 36, 9 Setembro de 2022.
- [36] WORLD HEALTH ORGANIZATION. WHO Expert Committee on Leprosy. *World Health Organ. Tech. Rep. Ser.*, n, 968, p. 1-61, 2012.
- [37] WORLD HEALTH ORGANIZATION. Global leprosy (Hansen disease) update, 2019: time to step-up prevention initiatives. *Weekly epidemiological record* [Internet]. 2020;95(36):417-40. Disponível em: <http://www.who.int/wer>.

Capítulo 4

Utilização do ácido hialurônico em associações com novas tecnologias no processo de cicatrização de queimaduras

Thais Carvalho de Lima¹

Kallem de Souza Correia¹

Gabriel Bezerra Dias²

Resumo: OBJETIVO: Descrever a partir de achados da literatura, como o ácido hialurônico pode contribuir na melhoria dos aspectos de cicatrizes e no processo de reconstrução tecidual quando associado as novas tecnologias. METODOLOGIA: Trata-se de uma revisão da literatura, com a busca realizada nas bases de dados como Biblioteca virtual em saúde (BVS) e SCIELO (Scientific Eletronic Libray Online), utilizando os seguintes descritores em português “queimadura”; “Ácido Hialurônico” e inglês “burns”; “Hyaluronic Acid”. RESULTADOS: Na busca encontrou-se um total de 736 artigos, que passaram por processos de identificação e seleção, e ao final 4 artigos foram selecionados. CONCLUSÃO: A associação do ácido hialurônico a outras tecnologias mostrou-se com bons resultados, sugerindo que mais pesquisas sejam realizadas nesta área a fim de acompanhar como tais associações poderão ser utilizadas futuramente e aplicadas na população em geral.

Palavras-chaves: Lesão de pele; Saúde da pele; Tratamento de queimaduras.

¹ Acadêmico(a) do curso de Farmácia do Centro Universitário Fametro (Manaus-AM).
limathais112@gmail.com, kallems@hotmail.com

² Biólogo. Mestre em Biotecnologia e Recursos Naturais. Doutorado pelo Programa de Biologia da Interação Patógeno Hospedeiro. Docente do Centro Universitário Fametro (Manaus-AM)
diasgb.bio@gmail.com

1. INTRODUÇÃO

A queimadura é uma lesão que resulta de uma ação térmica (direta ou indireta), levando a destruição do tecido (parcial ou total), podendo evoluir para uma condição debilitante e até mesmo óbito, pode ser proveniente de agentes como calor, eletricidade, frio, exposição a produtos químicos, entre outros. Algumas queimaduras são extremamente graves e podem ter como consequências: queloides, cicatrizes hipertróficas, sepse, disfunções nos órgãos ou até mesmo a falência deles (BARTOSCH et al., 2013; AMERICAN BURN ASSOCIATION, 2005; CAMUCI et al., 2014; SERRA; GOMES; CRISOSTEMO, 2004; SINGH et al., 2007).

As queimaduras se classificam de acordo com a lesão, o grau, a profundidade e a extensão. Essas informações são importantes pois determinam o prognóstico e o tratamento, além disso, a idade, doenças existentes e outras comorbidades também devem ser levadas em consideração (MOSER; PEREIRA; PEREIRA, 2013; FERREIRA et al., 2003; LEÃO et al., 2011).

O ácido hialurônico emerge como uma inovadora solução para tratar danos na pele. Extraído da matriz extracelular, esse composto biológico possui notáveis propriedades como biocompatibilidade, biodegradabilidade e ausência de qualquer efeito imunogênico (HEDÉN et al., 2009; VIANA et al., 2011).

O ácido hialurônico (AH) foi descoberto em 1934, quando Karl Meyer e John Palmer publicaram sobre um polissacarídeo com peso molecular extremamente alto, isolado de bovinos. Por serem os primeiros a mencionar sobre a nova substância, nomearam de “ácido hialurônico”. Em 1950, Meyer e Palmer, conseguiram comprovar a estrutura molecular e as características dessa substância. Porém, vale ressaltar que em 1918, Levene e Lopez-Suarez já haviam isolado essa mesma substância, um polissacarídeo de peso molecular alto, do cordão umbilical, no entanto, essa substância estava ligada a íons de sulfato (MEYER; PALMER, 1934; LEVENE; LOPEZ-SUAREZ, 1918).

Na época em que o ácido hialurônico foi encontrado, já eram conhecidos outros mucopolissacarídeos, incluindo este, que faz parte dessa família. Os polissacarídeos, quando isolados do muco, apresentam propriedades lubrificantes e viscosas, permitindo que se liguem à água (SELYANIN et al., 2015).

O poder do ácido hialurônico vai além de simplesmente reter água. Ele é um verdadeiro multifuncional quando se trata de cuidados com a pele. Além de promover um processo de cicatrização mais eficiente, ele também oferece proteção, agindo como antioxidante e anti-inflamatório. Encontrado na derme, o ácido hialurônico é responsável por garantir uma hidratação profunda, devolver a elasticidade, proporcionar sustentação e até mesmo dar mais volume ao tecido conjuntivo. Infelizmente, à medida que envelhecemos, a perda de ácido hialurônico se torna mais pronunciada (CROCCO et al., 2012; MORAES et al., 2017).

De acordo com dados alarmantes da Organização Mundial de Saúde (OMS), o mundo testemunha aproximadamente 180.000 mortes anuais decorrentes de queimaduras, e o Brasil não fica atrás, com cerca de 1 milhão de casos reportados. É assustador pensar que essas estatísticas se traduzem em 100.000 atendimentos hospitalares, 40.000 internações e 2.500 vidas perdidas devido às lesões causadas pelo fogo. Imperativo para a recuperação dos pacientes, o encaminhamento para hospitais é uma necessidade crucial após uma queimadura, resultando em uma realidade impactante

para aqueles que passaram por essa experiência traumática (WHO, 2018; GONÇALVES, 2019; BRASIL, 2017).

Diante dos desafios que surgem no tratamento de queimaduras, é imprescindível investigar o uso do ácido hialurônico em combinação com novas tecnologias de cicatrização. Compreender os efeitos sinérgicos dessas intervenções pode trazer avanços significativos para aprimorar os resultados clínicos, reduzir complicações e melhorar a qualidade de vida dos pacientes afetados por queimaduras.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1. QUEIMADURAS

As queimaduras são lesões que afetam a pele e outros tecidos, ocorrendo devido a diferentes agentes físicos, químicos ou térmicos. Essas lesões causam danos celulares e tissulares, desencadeando uma resposta inflamatória no organismo. A gravidade das queimaduras pode variar, desde lesões superficiais na camada externa da pele até lesões mais profundas que atingem músculos, ossos e órgãos internos (CASTILHO, 2018).

A determinação e classificação das queimaduras são frequentemente baseadas em critérios como a extensão da área afetada e a profundidade da lesão na pele. A extensão é geralmente calculada como uma porcentagem da área total do corpo afetada, seguindo a famosa "regra dos nove" ou a "regra da palma da mão". Já a profundidade das queimaduras é definida de acordo com a sua intensidade nas diferentes camadas da pele: primeiro grau para queimaduras superficiais, afetando apenas a epiderme; segundo grau para queimaduras parciais, atingindo até a derme; e terceiro grau para queimaduras completas, que afetam todas as camadas da pele (SILVA, 2022).

Segundo Santos (2022), as queimaduras são resultado de encontros indesejados com vários vilões: o calor fervente, eletricidade impiedosa, produtos químicos traiçoeiros, radiação insidiosa e até mesmo a fricção implacável. Além disso, fatores de risco como idade avançada, doenças crônicas persistentes, exposição ocupacional perigosa e negligência descuidada são elementos cruciais para avaliar e gerenciar as queimaduras. No entanto, as consequências das queimaduras vão além dos danos físicos iniciais. Elas podem abrir portas para complicações desagradáveis, como infecções tramando suas teias, choque paralisante, disfunção orgânica astuta, cicatrizes persistentes e deformidades que negam a funcionalidade natural do corpo. Além disso, as queimaduras disparam uma sinfonia agonizante de dor intensa, alterações na habilidade da pele em cumprir suas tarefas, perda de líquidos e eletrólitos preciosos, e desequilíbrios térmicos que perturbam a harmonia corporal.

O manejo adequado das queimaduras requer uma abordagem multidisciplinar, que envolve uma cuidadosa avaliação da extensão e profundidade da lesão, além da identificação de possíveis complicações. Para isso, o tratamento inclui medidas como a limpeza e desbridamento da ferida, o uso de curativos adequados, o controle da dor, a prevenção e o tratamento de infecções, a reabilitação física e psicológica e, em casos mais graves, intervenções cirúrgicas reconstrutivas (NOGUEIRA, 2022).

2.2. CLASSIFICAÇÃO DAS QUEIMADURAS

A determinação da classificação das queimaduras é primordial para avaliar a seriedade e a abrangência da lesão, o que orienta na escolha do tratamento adequado. Essas queimaduras podem ser categorizadas levando-se em consideração dois aspectos cruciais: a dimensão do ferimento e a profundidade da queimadura (CASTILHO, 2018; SILVA, 2022)

A mensuração da extensão das queimaduras costuma ser expressa como uma porcentagem da área total do corpo comprometida. Uma abordagem comumente utilizada em adultos é a regra dos nove. De acordo com essa regra, cada parte do corpo é dividida em áreas que representam aproximadamente 9% (ou múltiplos de 9%) da superfície corporal total. Essas áreas englobam a cabeça e pescoço, cada braço, a parte frontal do tronco, a parte posterior do tronco, cada perna e a área genital. Essa divisão permite uma rápida estimativa da porcentagem de área corporal afetada (SILVA, 2022).

Uma abordagem alternativa consiste em aplicar a "regra da palma da mão", na qual a área afetada pela queimadura é estimada através da palma da mão da vítima, que corresponde aproximadamente a 1% da superfície total do corpo. Essa técnica é especialmente útil para avaliar queimaduras em áreas menores.

A avaliação da profundidade das queimaduras segue três graus essenciais: primeiro, segundo e terceiro. Essa classificação está diretamente vinculada ao alcance da lesão nas diferentes camadas da pele (SANTOS, 2022; NOGUEIRA, 2022)

As queimaduras de primeiro grau, conhecidas como superficiais, atingem apenas a epiderme, a camada mais externa da pele. Elas se revelam através da vermelhidão, dor, inchaço e uma sensibilidade incômoda ao toque. Felizmente, geralmente não deixam marcas e têm a tendência de cicatrizar em questão de poucos dias (CASTILHO, 2018; SILVA, 2022)

As queimaduras de segundo grau parciais afetam duas camadas da pele: a epiderme e a derme. Essas queimaduras podem ser classificadas em dois subtipos:

As queimaduras de segundo grau superficial representam um desafio para a pele, afetando tanto a epiderme quanto uma porção da derme. Essas queimaduras são marcadas por uma intensa vermelhidão, queimaduras em forma de bolhas, acompanhadas por uma dor lancinante e uma hipersensibilidade ao menor toque. No entanto, há boas notícias: normalmente essas queimaduras conseguem cicatrizar em algumas semanas, com um menor risco de deixar cicatrizes profundas. Portanto, é possível obter uma rápida recuperação e voltar a ter uma pele saudável (SANTOS, 2022; NOGUEIRA, 2022)

As queimaduras de segundo grau profundo são um problema sério para a pele, afetando tanto a epiderme quanto a derme em uma extensão maior. Essas queimaduras são caracterizadas por uma vermelhidão intensa, o surgimento de bolhas, dor significativa e uma redução na sensibilidade. Além disso, a cicatrização pode ser mais demorada, o que acaba resultando em cicatrizes mais marcantes. Em alguns casos, é necessário recorrer a intervenções adicionais, como enxertos de pele, para melhorar o quadro (CASTILHO, 2018; SILVA, 2022).

As queimaduras de terceiro grau são as mais graves e afetam todos os níveis da pele, incluindo a epiderme e a derme, podendo inclusive atingir tecidos mais profundos, como músculos e ossos. Essas queimaduras podem se manifestar de forma

impressionante, com áreas carbonizadas, apresentando uma coloração branca ou enegrecida. Além disso, é comum que haja uma perda total ou parcial de sensibilidade ao toque e que a dor experimentada seja nula ou reduzida (SANTOS, 2022; NOGUEIRA, 2022)

2.3. ÁCIDO HIALURÔNICO

O ácido hialurônico (AH) é uma substância essencial que ocorre naturalmente em nosso corpo, fazendo parte da família dos glicosaminoglicanos. Sua presença é fundamental para garantir a hidratação, lubrificação e elasticidade da pele, além de ser responsável por funções importantes em diversas outras partes do organismo, como as articulações e os olhos (CASTILHO, 2018; SILVA, 2022).

A incorporação do ácido hialurônico em conjunto com tecnologias inovadoras no tratamento de cicatrização de queimaduras oferece uma série de vantagens. O ácido hialurônico é uma substância naturalmente presente no organismo humano, com altas concentrações na pele, articulações e tecidos conjuntivos. Ele desempenha um papel fundamental na hidratação, elasticidade e renovação da pele (JULIO, 2021).

Quando aplicado topicamente em queimaduras, o ácido hialurônico pode proporcionar uma série de benefícios. O ácido hialurônico tem a capacidade de reter água, mantendo a pele sempre hidratada. Isso é especialmente benéfico para queimaduras, já que a pele danificada tende a ficar seca e desidratada, o que pode atrasar o processo de cicatrização. Com o ácido hialurônico, a pele é constantemente alimentada com hidratação, ajudando-a a se curar mais rapidamente. O ácido hialurônico estimula a proliferação de fibroblastos e queratinócitos, células essenciais na formação de tecido novo e na restauração da camada epidérmica da pele. Isso não só acelera o processo de cicatrização, mas também auxilia na restauração completa da integridade da pele afetada pela queimadura (BRAGA, 2022).

Quando a pele é exposta a queimaduras, nosso corpo inicia uma resposta inflamatória. O ácido hialurônico atua como um agente anti-inflamatório potente, reduzindo a inflamação na área afetada. Ao fazer isso, ele não apenas alivia o desconforto e a dor associados às queimaduras, mas também minimiza a formação de cicatrizes indesejáveis (JULIO, 2021).

A utilização tópica do ácido hialurônico pode ser fundamental para otimizar a elasticidade da pele, proporcionando-lhe maior flexibilidade e resistência. Tal aspecto assume uma importância ímpar no processo de cicatrização de queimaduras, tendo em vista que a pele danificada tende a se tornar rígida e menos elástica. É válido ressaltar que, além do uso do ácido hialurônico, a sinergia com avanços tecnológicos pode potencializar ainda mais os benefícios associados ao mencionado processo cicatricial (BRAGA, 2022).

Algumas das tecnologias utilizadas incluem a Terapia a Vácuo. Também conhecida como terapia de pressão negativa, esse método inovador utiliza um curativo especial que cria um ambiente de pressão negativa sobre a queimadura. Isso não apenas promove a drenagem de fluidos, como também estimula a formação de tecido de granulação e melhora a circulação sanguínea na área afetada (JULIO, 2021).

A terapia com laser de baixa intensidade é um método inovador no tratamento de queimaduras. Ao estimular a regeneração celular e aumentar a produção de colágeno, esse laser acelera significativamente o processo de cicatrização. Além disso, a combinação de curativos avançados, contendo substâncias bioativas como hidrogéis, nanopartículas

ou enzimas, juntamente com o ácido hialurônico, potencializa ainda mais a eficácia do tratamento (JULIO, 2021; BRAGA, 2022).

A estrutura do ácido hialurônico é composta por uma extensa sequência de dissacarídeos, ou seja, açúcares repetidos em cadeia. No entanto, o que torna esse ácido verdadeiramente surpreendente é a sua habilidade inigualável de reter uma quantidade impressionante de água. Apenas uma molécula desse composto é capaz de absorver e manter mil vezes o seu próprio peso em água (BRAGA, 2022).

Devido à sua capacidade de hidratar e suavizar, o ácido hialurônico se tornou a estrela dos procedimentos estéticos e dermatológicos. Ele é literalmente injetado na pele para eliminar rugas indesejadas, preencher sulcos faciais e até mesmo devolver o volume perdido, proporcionando uma aparência geral da pele mais radiante e jovem. Esse poderoso ingrediente também tem sido incorporado em cremes e soros de cuidados com a pele, proporcionando uma hidratação profunda e ajudando a diminuir visivelmente os efeitos do envelhecimento (JULIO, 2021).

O ácido hialurônico é uma substância poderosa que desempenha um papel crucial no tratamento de condições médicas complexas, incluindo a osteoartrite. Por meio de uma abordagem inovadora, é possível injetar diretamente nas articulações afetadas, proporcionando alívio da dor e melhorando a lubrificação para facilitar o movimento.

Figura 1- Evolução da cicatrização da queimadura de segundo grau



Fonte: Castilho (2018, p.4)

Figura 2 - Cicatriz por queimadura 27 dias após o uso do ácido hialurônico



Fonte: Castilho (2018, p.4)

A aplicação do ácido hialurônico é amplamente aceita e bem tolerada pela maioria das pessoas, já que se trata de uma substância naturalmente presente no organismo. Contudo, assim como qualquer procedimento médico, pode haver efeitos colaterais e complicações associadas, como vermelhidão, inchaço, sensibilidade e reações alérgicas.

O ácido hialurônico, uma substância poderosa que ocorre naturalmente em nosso corpo, tem propriedades de hidratação e preenchimento. Seu poder de retenção de água o torna agente promissor quando se trata de procedimentos estéticos e dermatológicos, além de ser uma opção valiosa no tratamento de condições médicas.

A cicatrização de feridas é um processo complexo que envolve a reparação dos tecidos danificados e a restauração da integridade da pele. O ácido hialurônico (AH) tem sido amplamente estudado e utilizado como uma terapia adjuvante no tratamento de feridas, devido às suas propriedades biológicas e capacidade de promover a cicatrização.

2.4. USO DO ÁCIDO HIALURÔNICO COM SULFADIAZINA DE PRATA A 1%

A incrível descoberta da sulfadiazina de prata em 1967 revolucionou a forma como tratamos queimaduras. Desde então, ela é considerada o padrão ouro no tratamento tópico desse tipo de lesão. Mas a evolução não para por aí. A combinação da sulfadiazina de prata com o ácido hialurônico traz resultados ainda mais extraordinários. Além de acelerar o processo de reepitelização da pele queimada, essa poderosa dupla promove uma regeneração celular de dar inveja. Algo tão brilhante que até mesmo a ciência tem motivos para se impressionar (KOLLER, 2004).

No estudo conduzido por Costagliola e Agrosi em 2005, foram comparados dois tratamentos para queimaduras de segundo grau: a aplicação de sulfadiazina de prata associada ao ácido hialurônico versus a aplicação apenas de sulfadiazina de prata. Participaram do estudo 111 indivíduos com idades entre 18 e 75 anos, que apresentavam queimaduras superficiais e dérmicas profundas, comprometendo até 5% da área do corpo. As queimaduras foram causadas por lesões térmicas e afetaram regiões como tronco, membros superiores e inferiores.

Foi realizado um estudo inicial (Dia 0), no qual foram avaliados semanalmente os sinais clínicos. O tratamento era interrompido quando a ferida cicatrizasse completamente, com 100% de epitelização e 0% de área residual da ferida. Esse momento era registrado como "data da cicatrização". Também foram analisados o consumo de analgésicos, a dor, a coceira, a dificuldade de movimento e o bem-estar geral (COSTAGLIOLA & AGROS, 2005).

Resultados impressionantes com a utilização da combinação fixa de sulfadiazina de prata foram descritos, além de reduzir significativamente o tempo de cicatrização das queimaduras de segundo grau, o medicamento tópico mostrou-se extremamente seguro, com ótima tolerância e nenhum efeito adverso. Esses resultados nos permitem comparar os riscos decorrentes de uma cicatrização tardia da queimadura. Em resumo, podemos afirmar com segurança que a combinação fixa de sulfadiazina de prata proporciona uma cicatrização mais rápida e eficaz das queimaduras (COSTAGLIOLA & GROS, 2005).

2.5. USO DO ÁCIDO HIALURÔNICO COM LASER DE BAIXA INTENSIDADE

A pele, além de ser o maior órgão do corpo humano, é uma verdadeira superestrela. Com uma área que ultrapassa 1 metro quadrado e correspondendo a aproximadamente 15% do nosso peso corporal, ela se destaca em diversas funções vitais. Além de ser uma defensora implacável contra os agentes externos, a nossa incrível pele também é responsável por regular a temperatura corporal, nos proporcionar a sensação tátil, sintetizar a vitamina D e até mesmo eliminar substâncias através do suor (GILL, 2017; NYAME, 2014; SOUTO et al., 2006).

A arquitetura da pele é complexa, sendo composta por três camadas principais: a epiderme, a derme e a hipoderme (ou tecido subcutâneo). A epiderme é a camada mais externa e é responsável pela proteção e renovação celular. A derme está localizada abaixo da epiderme e contém os vasos sanguíneos, glândulas sudoríparas, folículos pilosos e receptores sensoriais, a hipoderme é a camada mais profunda e é composta por tecido adiposo que atua como isolante térmico e reserva de energia (ARAÚJO et al., 2021).

Os lasers representam uma forma especial de radiação eletromagnética. Eles possuem a habilidade ímpar de emitir feixes de luz altamente concentrados e coerentes. Ao agirem como verdadeiros artistas da luz, os lasers nos presenteiam com feixes estreitos e precisamente direcionados, assemelhando-se a um elegante lápis de luz (BARBOSA & MEIJA, 2017; STARKEY, 2017).

O laser de baixa intensidade é capaz de emitir uma radiação luminosa com potência reduzida, variando entre 1 e 500 mW (miliwatts). Essa radiação é cuidadosamente direcionada para a região afetada do corpo, visando proporcionar efeitos benéficos de ordem biológica (GOMES & SCHAPOCHNIK, 2017).

Os fisioterapeutas costumam empregar diversos tipos de lasers de baixa intensidade em seus tratamentos. Entre eles estão o laser de Hélio-Neônio, conhecido como He-Ne, o laser de Arseneto de Gálio, chamado AsGa, o laser de Alumínio-Gálio-Índio-Fósforo, abreviado como AlGaInP, e o laser de Arseneto-Gálio-Alumínio, conhecido como AsGaAl (GONÇALVES et al., 2019).

De acordo com o estudo de Gardino et al. (2022), relatou um protocolo de tratamento de ácido hialurônico com laser de baixa intensidade, em uma paciente de 64 anos que sofreu queimadura. O protocolo consistia em realizar a limpeza diária com solução salina (0,9%) e curativo com uso tópico de sulfatiazina de prata 1% e 2 gotas de soro fisiológico 0,9% para umedecer, com cobertura secundária com gazes e oclusão com fita microporosa.

Com a interrupção do tratamento, a inserção da aplicação diária de creme à base de ácido hialurônico (0,2%) foi realizada, e o protocolo de laser de baixa intensidade foi mantido. Após três dias de aplicação de creme de ácido hialurônico associado ao laser de baixa intensidade, verificou-se a redução da área da lesão e redução da necrose esfacelar. Após nove dias a queimadura estava completamente cicatrizada, porém apresentava-se elástica e com áreas hiperpigmentadas, por esse motivo manteve-se o uso do ácido hialurônico com fins estéticos (GARDINO et al., 2022).

O ácido hialurônico não apresentou nenhum efeito colateral ou sistêmico, com fácil aplicação, e o paciente podendo realizar a aplicação em sua residência, sob orientação. Os resultados foram bons, contribuindo para acelerar a cicatrização, diminuição da dor, melhorando a evolução do tratamento e a estética, além de ser seguro e eficaz (GARDINO et al., 2022).

A utilização do laser de alta intensidade é limitada a profissionais gabaritados, como cirurgiões e dermatologistas altamente especializados. Esses potentes feixes de luz são amplamente empregados em diferentes tipos de cirurgias, desde correção visual a remoção de lesões na pele, passando por procedimentos estéticos e médicos diversos (ARAÚJO et al., 2021).

2.6. USO DE ÁCIDO HIALURÔNICO COM A PELÍCULA DE BIOCELULOSE

A película de biocelulose representa um avanço revolucionário no tratamento de queimaduras. Segundo Cestari, essa inovadora cobertura proporciona uma proteção temporária para lesões na pele, conservando o ambiente natural da pele e atuando como uma barreira de defesa contra a invasão de micro-organismos. Além disso, ela oferece um alívio da dor ao isolar as terminações nervosas expostas (CESTARI, 2015).

O ácido hialurônico é um ingrediente essencial quando se trata de promover melhorias na cicatrização e no controle do excesso de colágeno nas cicatrizes. O ácido hialurônico demonstra sua eficácia ao aprimorar a atividade dos neutrófilos, impulsionar a mobilidade celular, estimular a produção de colágeno, promover a formação de novos vasos sanguíneos e favorecer a multiplicação de células. Essas notáveis características fazem dele um aliado essencial no processo de cicatrização da pele, garantindo a formação de cicatrizes adequadas (FRENKEL, 2012).

Araújo et al., (2017) relataram o uso do ácido hialurônico associado a película de biocelulose, em um paciente de 56 anos, que apresentou queimadura de 2º grau superficial, comprometendo 13,5% da área do corpo. Sendo realizada a limpeza com água destilada e antisséptico (antifúngico e bactericida). Em seguida, foi aplicada em todas as lesões um creme com ácido hialurônico (0,2%). O paciente foi orientado a realizar a limpeza das queimaduras duas vezes ao dia (com sabonete antisséptico e água corrente) e aplicar o creme com ácido hialurônico, com retorno após três dias para ser avaliado na clínica.

Ao seu retorno o paciente estava com dor, por esse motivo foi aplicado a área lesada a película de biocelulose, o que evitaria a troca de curativos. A medida em que ocorria a reepitelização, a troca de curativo tornou-se desnecessária, pois a película se aderiu ao leito da lesão. Após 18 dias, o paciente estava com 95% de tecido de granulação e 5% de epitelização no antebraço, este foi orientado a continuar o uso do creme com ácido hialurônico (ARAÚJO et al., 2017).

O paciente apresentou melhora na lesão facial, com ausência de hiperpigmentação; no antebraço também se mostrou com uma boa evolução, porém ainda estava sensível e com eritema, após 29 dias houve a cicatrização completa, porém com discromia próximo ao punho e polegar, essas lesões cicatrizaram em 47 dias utilizando o protocolo de creme de ácido hialurônico e película de biocelulose (ARAÚJO et al., 2017).

Esse tratamento contribuiu para a qualidade de vida do paciente pela ausência das cicatrizes na região da face, o que permitiu uma ressocialização, além disso mostrou-se seguro e sem efeitos colaterais durante o tratamento (ARAÚJO et al., 2017).

A biocelulose assume um papel primordial ao estabelecer uma camada protetora na superfície da ferida, funcionando como um substituto temporário da pele ao longo de todo o processo de cicatrização. Ela cria um ambiente propício para a cura, oferecendo propriedades específicas que estimulam a regeneração eficaz dos tecidos e aceleram o tratamento (GONÇALVES, 2019).

A combinação do creme contendo ácido hialurônico a 0,2% com a película de biocelulose mostrou-se altamente bem tolerada e compatível, oferecendo resultados promissores. Não houve relatos de eventos adversos sistêmicos ou locais, reforçando ainda mais a sua segurança. Essa terapia tem se mostrado eficaz na busca pela recuperação fisiológica, redução dos sintomas e no processo de restauração estética e funcional de queimaduras. Além disso, seu objetivo é evitar a formação de queloides ou cicatrizes hipertróficas, proporcionando um tratamento completo (NEUMAN et al, 2015; SILVA et al, 2017).

3. METODOLOGIA

Este estudo de revisão literária teve como objetivo analisar a utilização do ácido hialurônico em conjunto com novas tecnologias para promover a cicatrização de queimaduras. Com base em uma extensa pesquisa bibliográfica, buscamos obter informações confiáveis e atualizadas sobre esse assunto crucial.

Ao unir o conhecimento sobre o ácido hialurônico com as novas tecnologias disponíveis, almejamos fornecer insights valiosos para profissionais da área da saúde que trabalham no tratamento de queimaduras. Acreditamos que essa combinação de recursos pode potencializar a eficácia dos procedimentos de cicatrização, resultando em melhores resultados para os pacientes.

A pesquisa ocorreu através da exploração das bases de dados da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) e do SCIELO (Scientific Eletronic Library Online). Utilizamos os descritores em português "queimadura" e "Ácido Hialurônico", além dos termos em inglês "burns" e "Hyaluronic Acid". Para a busca, combinamos os operadores booleanos "AND" e "OR".

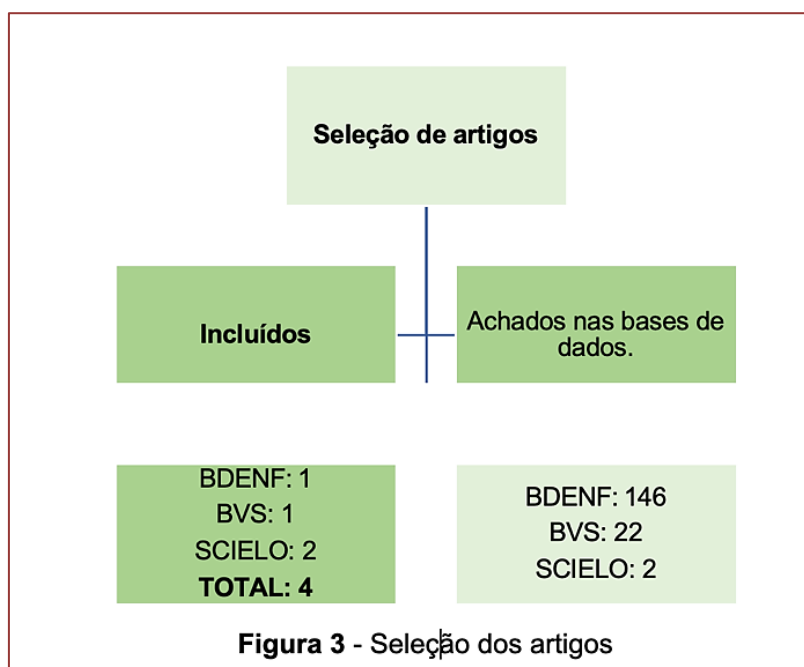
Com o objetivo de embasar essa pesquisa de forma consistente, foram cuidadosamente selecionados artigos primários em língua portuguesa e inglesa,

abrangendo o período de 2018 a 2022. A escolha foi pautada na relevância das informações disponibilizadas, excluindo revisões de literatura, anais de congresso, capítulos de livro e qualquer dado com mais de 5 anos de publicação, além de artigos que não se relacionavam diretamente com o tema em análise.

Realizamos uma meticulosa pesquisa nos meses de fevereiro a abril de 2023, examinando minuciosamente diversos artigos já publicados com o intuito de destacar e analisar sua ideologia.

Após uma exaustiva busca e rigorosos processos de triagem, chegamos ao final e conseguimos selecionar com sucesso 4 artigos elegíveis, como pode ser observado na figura 3.

Figura 3 - Seleção dos artigos



4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Durante uma exaustiva busca, foram encontrados incríveis 736 artigos. Porém, apenas os mais especiais passaram pelo rígido processo de identificação e seleção. Ao final, apenas 4 artigos foram agraciados com o privilégio de estarem na lista de selecionados, como pode ser meticulosamente apreciado na deslumbrante tabela 1.

Tabela 1 - Artigos selecionados na pesquisa.

Autores Ano	Objetivos	Metodologia	Conclusão
Gardino <i>et al.</i> (2022)	Relatar o uso tópico de ácido hialurônico (0,2%) associado ao laser de baixa intensidade (LBI) na cicatrização de queimadura de segundo grau.	Estudo descritivo e exploratório de relato de experiência profissional, descrevendo um protocolo de tratamento aplicado em lesão por queimadura, em uma paciente de 64 anos que teve queimadura por escaldadura.	O uso tópico de ácido hialurônico associado ao laser de baixa intensidade diminuiu a redução do tempo de cicatrização e permitiu um resultado estético satisfatório.
Hussain <i>et al.</i> (2022)	Planejar uma terapia composta de nanotecnologia avançada, co-encapsulamento de ácido hialurônico (AH), curcumina (CUR) e quercetina (QUE) (HA-CUR-QUE-CSNPs) para o tratamento de queimaduras.	A preparação das cápsulas se deu por meio de agitação magnética constante e ultracentrifugação. Também foram avaliadas quanto ao co-encapsulamento bem-sucedido de drogas, morfologia, estabilidade, liberação de drogas, proliferação celular, penetração na pele, localização na epiderme e derme e eficácia de cicatrização de feridas in vivo.	A junção de nano-partículas ao ácido hialurônico, pode ser uma abordagem promissora para maximizar a eficiência de penetração na pele, localização de drogas nos tecidos da pele, regeneração de tecidos e cicatrização de queimaduras.
Csenkey <i>et al.</i> (2022)	Desenvolver um modelo de teste pré-clínico e comparar quatro métodos de tratamento para queimaduras superficiais de espessura parcial: creme de sulfadiazina de prata, gel de hialuronano de zinco, curativo de espuma de prata e a combinação de gel de hialuronano de zinco com curativo de espuma de prata.	Lesões por queimadura foram induzidas em 90 ratos. A histologia da pele foi estudada nos dias 5, 10 e 22 após a indução da lesão por queimadura, em quais dias, respectivamente, a proporção da ferida não epitelizada, a extensão da reepitelização e a espessura da cicatriz foram avaliadas.	A combinação de gel de zinco-hialuronano com curativo de espuma de prata foi mais eficaz do que qualquer um de seus componentes isoladamente ou do que o creme de sulfadiazina de prata.
Thanusha; Dinda; Koul (2018)	Desenvolver um hidrogel composto por gelatina, ácido hialurônico e sulfato de condroitina, incorporados com ácido asiático e nanopartículas de óxido de zinco e óxido de cobre, para verificar a eficácia da cicatrização em queimaduras de segundo grau em ratos.	O hidrogel desenvolvido foi caracterizado por métodos físico-químicos como: microscópio eletrônico de varredura, intumescimento, resistência, mecânica, degradação e cinética de liberação do fármaco.	O composto desenvolvido provou ser um curativo eficaz para queimaduras de segundo grau em ratos. Contribuiu para a redução da inflamação e no aumento da remodelação tecidual, para cicatrização das queimaduras de segundo grau.

O estudo realizado por Gardino et al. (2022) apresentou um protocolo inovador para o tratamento de queimaduras de segundo grau. Os pesquisadores coletaram dados de forma consistente, realizando avaliações da lesão três vezes por semana. Para isso, utilizaram um instrumento completo que considerava diversos aspectos, como tipo da lesão, localização, presença de microrganismos, quantidade de exsudato, condição das bordas, pele adjacente, dor, medição e área afetada. Além disso, a evolução do tratamento foi registrada através de fotografias das lesões.

O estudo conduzido por Hussain et al. (2022) teve como objetivo melhorar o tratamento de queimaduras em ratos, utilizando uma abordagem inovadora. Para isso, eles combinaram nanopartículas de curcumina e quercetina com ácido hialurônico, encapsulando-os. Os pesquisadores analisaram a eficácia terapêutica e o potencial de cicatrização por meio da taxa de fechamento da ferida, exames histológicos e formação da matriz extracelular.

No estudo realizado por Csenkey et al. (2022), foi desenvolvido um modelo de teste eficaz para comparar os efeitos dos métodos de tratamento tópico mais comuns em queimaduras superficiais de espessura parcial. Os métodos testados incluíam o uso de creme de sulfadiazina de prata, curativo de espuma de prata, gel de zinco-hialuronano e a combinação de gel de zinco-hialuronano com curativo de espuma de prata. A avaliação dos resultados foi realizada em três momentos distintos durante o processo de cicatrização da ferida (5, 10 e 22 dias após a lesão).

O estudo de Thanusha, Dinda e Koul (2018) apresenta uma abordagem inovadora para melhorar a cicatrização de queimaduras de segundo grau. Eles desenvolveram uma combinação inteligente de componentes bioativos, como ácido hialurônico, sulfato de condroitina, ácido asiático e nanopartículas de óxido de zinco e óxido de cobre. Essa combinação foi cuidadosamente ajustada para imitar a membrana extracelular, promover a síntese de colágeno e atuar como uma camada protetora contra contaminação microbiana.

O estudo realizado por Gardino et al. (2022) trouxe resultados extremamente satisfatórios. Ao combinar o poder do ácido hialurônico com o laser de baixa intensidade, foi possível acelerar significativamente o processo de cicatrização. Além disso, essa abordagem se mostrou altamente eficaz no controle da dor, garantindo segurança e resultados positivos.

No estudo conduzido por Hussain et al. (2022), foi demonstrada uma notável melhoria na cicatrização de feridas ao combinar nanopartículas com ácido hialurônico. Ao longo do período de teste de 28 dias, a taxa de fechamento das feridas aumentou consistentemente, alcançando impressionantes 98% no dia 28. Além disso, a análise histológica confirmou o potencial de regeneração tecidual, evidenciando mínima inflamação celular, reepitelização da ferida, formação de matriz extracelular, infiltração de fibroblastos, crescimento de tecido de granulação, angiogênese e deposição de colágeno.

A pesquisa de Csenkey et al. (2022) revelou a viabilidade do modelo de teste pré-clínico para as diversas opções de tratamento. Dentre as terapias estudadas, encontramos um destaque especial para a combinação de curativo de espuma de prata e zinco-hialuronano, que se mostrou superior em comparação com outros métodos avaliados, através de diversos parâmetros de cicatrização de feridas.

A pesquisa conduzida por Thanusha, Dinda e Koul (2018) demonstrou as incríveis propriedades do hidrogel e das nanopartículas no processo de cicatrização de queimaduras de segundo grau. O hidrogel foi responsável por reduzir o inchaço e permitir a liberação gradual dos ingredientes ativos, enquanto as nanopartículas mostraram-se eficazes no fortalecimento mecânico, ação antibacteriana e promoção da cicatrização. Além disso, não foram observadas toxicidades ou inflamações nos testes realizados, e os estudos histopatológicos revelaram a formação de uma nova camada de tecido epitelial e a produção de colágeno. Ainda foi possível observar uma redução significativa na

inflamação e um aumento na remodelação do tecido, indicando um processo acelerado e eficiente de cicatrização.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A combinação do ácido hialurônico com tecnologias avançadas no tratamento de queimaduras revelou-se uma estratégia promissora e revolucionária. As investigações científicas desvendaram os incríveis benefícios do ácido hialurônico na estimulação da regeneração dos tecidos, na diminuição da inflamação e no alívio da dor, elementos fundamentais para uma recuperação bem-sucedida e satisfatória.

A junção do ácido hialurônico com outras tecnologias de ponta revolucionou o tratamento de cicatrizes, acelerando o processo de cura e elevando a qualidade das marcas deixadas na pele. Essas estratégias inovadoras criam um ambiente ideal para a regeneração da pele danificada, estimulando o crescimento de novos tecidos e reorganizando a estrutura celular.

Além de tudo isso, a utilização dessas tecnologias inovadoras trouxe grandes avanços na liberação controlada do ácido hialurônico, melhorando sua absorção e prolongando seus efeitos terapêuticos. Apesar dos impressionantes progressos já realizados, é crucial destacar que ainda há muito a ser explorado e aprimorado nesse campo. Investigar mais a fundo e buscar melhorias futuras é indispensável. Precisamos de estudos adicionais para compreender completamente como o ácido hialurônico atua em conjunto com as mais recentes tecnologias e para avaliar sua eficácia em uma variedade de queimaduras, independentemente de sua gravidade.

REFERÊNCIAS

- [1] AMERICAN BURN ASSOCIATION. Advanced burn life support course provider's manual. Chicago: American Burn Association; 2005.
- [2] ARAÚJO, Amanda Lago et al. Eficácia do uso do ácido hialurônico no processo de cicatrização de feridas Effectiveness of the use of hyaluronic acid in the wound healing process. Brazilian Journal of Development, v. 7, n. 12, p. 119067-119082, 2021.
- [3] BARBOSA, Lucilene C.; MEIJA, Dayana Priscila M. Laser de baixa intensidade no processo de cicatrização hipertrófica – 2017.
- [4] BARTOSCH, I. et al. Factors associated with mortality and length of stay in the Oporto burn unit (2006-2009). Burns, v.39, n.3, p.477-482, 2013. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22981798>>. Acesso em: 08 março 2023.
- [5] BRAGA, Jaqueline Borges et al. Uso do ácido hialurônico em procedimentos de harmonização facial pelo farmacêutico-esteta: uma revisão integrativa. Research, Society and Development, v. 11, n. 4, p. e5111426949-e5111426949, 2022.
- [6] BRASIL. Ministério da Saúde - Portal da Saúde. Queimados. Brasília: Ministério da Saúde; 2017.
- [7] CAMUCI, M. B. et al. Caracterização epidemiológica de pacientes adultos internados em uma Unidade de Terapia Intensiva de Queimados. Cogitare Enferm, v.19, n.1, p.78-83, jan./mar. 2014. Disponível em: <<http://ojs.c3sl.ufpr.br/ojs/index.php/cogitare/article/view/35961/22415>>. Acesso em: 08 março 2023.
- [8] CASTILHO, Marilene Neves da Silva et al. Efeitos do tratamento tópico com ácido hialurônico 0, 2% em queimadura de segundo grau: um relato de experiência. Revista Brasileira de Queimaduras, v. 16, n. 1, p. 49-52, 2018.

- [9] Cestari, S E. O curativo ideal. Informativo semestral Nexfill; Setembro 2015. Disponível em: <http://modulus.com.br/site/wp-content/uploads/2016/08/FOLDER-NEXFILL.pd>. Acesso em: 20/06/2023
- [10] COSTAGLIOLA, M.; AGROSI, M. Second-degree burns: a comparative, multicenter, randomized trial of hyaluronic acid plus silver sulfadiazine vs. silver sulfadiazine alone. *Curr Med Res Opin*, v.21, n.8, p.1235-1240, 2005. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16083533>>. Acesso em: 08 abril. 2023.
- [11] CROCCO, E. I.; ALVES, O. R.; ALESSI, C. Eventos adversos do ácido hialurônico injetável. *Revista Científicas da América Latina, Caribe, Espanha e Portugal*, v.4, n.3, 259-263. 2012.
- [12] CSENKEY, A.; HARGITAI, E.; PAKAI, E.; KAJTAR, B.; VIDA, L.; LORINCZ, A.; GERGICS, M.; VAJDA, P.; JOZSA, G.; GARAMI, A. Effectiveness of four topical treatment methods in a rat model of superficial partial-thickness burn injury: the advantages of combining zinc-hyaluronan gel with silver foam dressing. *Injury*. v.53. págs.3912-3919. 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.injury.2022.09.062>
- [13] FERREIRA, E. et al. Curativo do paciente queimado: uma revisão de literatura. *Rev Esc Enferm USP*, v.37, n.1, p.44-51, 2003.
- [14] Frenkel JS. The role of hyaluronan in wound healing. *Int Wound J*. 2012;11(2):159-63
- [15] GARDINO, J. P.; SILVA, M. N.; VIEIRA-DAMIANI, G.; MASSON, V. A.; OLIVEIRA, P. G.; CASTILHO, J. C. Tratamento tópico de ácido hialurônico 0,2% associado ao laser em baixa intensidade em queimadura de segundo grau. *Revista Feridas*. v.10. n.56. pág.2042-2046. 2022.
- [16] GILL, P. Early management of paediatric burn injuries. *Paediatr Child Health*, v. 27, n. 9, p. 406–414, 2017.
- [17] GOMES, C F; SCHAPOCHNIK, A. O uso terapêutico do LASER de Baixa Intensidade (LBI) em algumas patologias e sua relação com a atuação na Fonoaudiologia. *Distúrbio Comum*. 2017; 29(3): 570-78.
- [18] ARAÚJO, M.H.H.P.O.; SOUSA, M.S.C.; FERNANDES, N.M.S.; BASÍLIO, E.E.F.; MENEZES, A.B.; SOUZA, M.A.B. et al. Uso do ácido hialurônico e da película de biocelulose no tratamento tópico de queimadura. *Rev Bras Queimaduras*. v.16. n.2. pág.135-138. 2017.
- [19] GONÇALVES, A.L.; ALBUQUERQUE, N.M.D.S.; CUNHA, L.A.F.; MONTEIRO C.C.G.; SANCHEZ, T.E.; DIAS, M.F.G., et al. Comparação clínico-epidemiológica entre queimados submetidos a tratamento clínico e cirúrgico em serviço de referência de Brasília, nos anos de 2010 a 2019. *Rev Bras Queimaduras*. v.18. n.3. págs.153-161. 2019.
- [20] HEDÉN, P.; SELLMAN, G.; VON WACHENFELDT, M.; OLENIUS, M.; FAGRELL, D. Body shaping and volume restoration: the role of hyaluronic acid. *Aesthetic Plast Surg*. v.33. n.3. 2009. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2693799/>
- [21] HUSSAIN, Z.; PANDEY, M.; THU, H. E.; KAUR, T.; JIA, G. W.; YING, et al. Hyaluronic acid functionalization improves dermal targeting of polymeric nanoparticles for management of burn wounds: In vitro, ex vivo and in vivo evaluations. *Biomedicine & Pharmacotherapy*. v.150. 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.biopha.2022.112992>
- [22] JULIO, Isadora Corrêa. Avaliação histológica do uso de fios de sustentação de ácido polilático (PLA) associado ou não ao uso de ácido hialurônico. 2021.
- [23] KOLLER, J. Topical treatment of partial thickness burns by silver sulfadiazine plus hyaluronic acid compared to silver sulfadiazine alone: a double-blind, clinical study. *Drugs Exp Clin Res*, n.5, p.183-190, 2004.
- [24] LEÃO, C. E. G. et al. Epidemiologia das queimaduras no estado de Minas Gerais. *Rev Bras Cir Plást*, v.26, n.4, p.573-77, 2011. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1983-51752011000400006&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 09 mar. 2023.
- [25] LEVENE, P.A.; LOPEZ-SUAREZ, J. Mucin and mucoids. *Journal of Biological Chemistry*, v.36. págs.105–126. 1918.
- [26] MEYER, K.; PALMER, J. The polysaccharide of the vitreous humor. *Journal of Biological Chemistry*. n.107. págs.629–634. 1934.

- [27] MORAES, B. R.; BONAMI, J. A.; ROMUALDO, L. Ácido Hialurônico dentro da área de estética e cosmética. *Revista Saúde em Foco*, v.9, n.1. págs.552-562. 2017.
- [28] MOSER, H.; PEREIRA, R. R.; PEREIRA, M. J. L. Evolução dos curativos de prata no tratamento de queimaduras de espessura parcial. *Rev Bras Queimaduras*, v.12, n.2, p.60-67, 2013.
- [29] NEUMAN, MG; NANAU, RM; ORUÑA-SANCHEZ, L; COTO, G. Hyaluronic acid and wound healing. *J Pharm Pharm Sci*. 2015;18(1):53-60.
- [30] NOGUEIRA, Beatriz Lima et al. Os curativos a base de prata e sua eficácia em queimaduras: uma revisão integrativa Silver-based dressings and their effectiveness in burns: an integrative. *Brazilian Journal of Development*, v. 8, n. 2, p. 8535-8556, 2022.
- [31] NYAME, T. T. Clinical Applications of Skin Substitutes Skin substitutes Allografts Dermal templates Chronic wounds Foot ulcers. *Surg Clin North Am*, v. 94, n. 4, p. 839–850, 2014.
- [32] SANTOS, Michelle Danoski et al. Tratamento de lesões provocadas por queimaduras: uma revisão integrativa. *Research, Society and Development*, v. 11, n. 7, p. e26011729391-e26011729391, 2022.
- [33] SELVANIN, M.A.; BOYKOV, P.Y.; KHABAROV, V.N.; POLYAK, F. The history of hyaluronic acid discovery, foundational research and initial use. In *Hyaluronic Acid: Preparation, Properties, Application in Biology and Medicine*; John Wiley & Sons, Ltd.: Hoboken, NJ, USA, pp. 1–8. 2015.
- [34] SERRA, M. C. V. F; GOMES, D.R.; CRISOSTOMO, M.R. Fisiologia e Fisiopatologia. In: MACIEL, E.; SERRA, M.C. *Tratado de queimaduras*. São Paulo: Revinter, 2004. p.37-42. Cap. 6.
- [35] SILVA, Ana Paula Rodrigues et al. O uso do Ácido Hialurônico para a cicatrização de feridas: revisão integrativa da literatura. *Research, Society and Development*, v. 11, n. 5, p. e58711528581-e58711528581, 2022.
- [36] SILVA, MN; DAMIANI, GV; MASSON, VP; CALIL, SR; VOLPATO, V; GONÇALVES, N, et al. Efeitos do tratamento tópico com ácido hialurônico 0,2% em queimadura de segundo grau: um relato de experiência. *Rev Bras Queimaduras*. 2017;16(1):49-52.
- [37] SINGH, V. et al. The pathogenesis of burn wound conversion. *Ann Plast Surg*, v.59, n.1, p.109-115, 2007. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17589272>>. Acesso em: 08 março 2023.
- [38] SOUTO, L. R. M. et al. Model for human skin reconstructed in vitro composed of associated dermis and epidermis. *Sao Paulo Med J*, v. 124, n. 2, p. 71–76, 2006.
- [39] STARKEY, Chad. *Recursos terapêuticos em fisioterapia*. 4. ed. Barueri, SP: Manole, 2017.
- [40] TCHANQUE-FOSSUO, CN; HO, D; DAHLE, SE; KOO, E; LI, C; ISSEROFF, RR; JAGDEO, J. A systematic review of low-level light therapy for treatment of diabetic foot ulcer. *Wound Rep and Reg*. 2016; 24: 418-426. doi:10.1111/wer.12399
- [41] THANUSHA, A.V.; DINDA, A.K.; KOUL, V. Evaluation of nano hydrogel composite based on gelatin/HA/CS suffusedwith Asiatic acid/ZnO and CuO nanoparticles for second degree burns. *Materials Science & Engineering C*. v.89. págs.378-386. 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.msec.2018.03.034>
- [42] VIANA, G.A.P.; OSAKI, M.H.; CARIELLO, A.J.; DAMASCENO, R.W. Tratamento dos sulcos palpebromalar e nasojugal com ácido hialurônico. *Arq Bras Oftalmol*. v.74. n.1. págs.44-47. 2011. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/abo/v74n1/10.pdf>
- [43] WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). Burns. 2018. Disponível em: <https://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/burns>

Capítulo 5

Imunização contra o papilomavírus humano (HPV): Avanços e entraves no combate ao câncer de colo uterino

Larissa Ferreira da Silva¹

Ruth Mendes da Silva Castro¹

Janio Silva Silveira²

Gabriel Bezerra Dias³

Resumo: OBJETIVO: Analisar os avanços e entraves no combate ao câncer do colo uterino por meio da estratégia de imunização contra o papilomavírus humano. METODOLOGIA: Trata-se de um estudo bibliográfico, que utiliza como técnica a revisão crítica de literatura de procedimento descritivo e comparativo. A busca foi realizada dentro dos bancos de dados PUBMED, SCIELO (Scientific Eletronic Library Online) e Google Acadêmico por meio da junção de três DeCs, cruzados com operador booleano “AND”: “HPV” AND “Câncer co Colo do Útero” AND “Vacina”. Foram encontrados 2.327 artigos na totalidade nas bases de dados. Ao adicionar os critérios de inclusão e exclusão o número reduziu para 25 artigos. Após análise das pesquisas, 11 publicações foram selecionadas para compor esta pesquisa. RESULTADOS: É possível observar que mesmo a vacina sendo um dos métodos de prevenção contra o vírus do HPV e podendo resultar na diminuição dos casos de câncer de colo de útero nas mulheres, ainda há resistência na completude do esquema vacinal em crianças e adolescentes em idade preconizada para imunização. CONCLUSÃO: Os estudos analisados apresentam um consenso sobre os fatores que corroboram para o Brasil ainda não atingir as metas de vacinação do HPV preconizada pela Política Nacional de Humanização (PNI). Entre os fatores destacam-se questões religiosas, a falta de conhecimento e investimentos na ampla divulgação da vacina do HPV. Ademais, para superar tais fatores, os estudos e pesquisas são peças importantes no combate ao câncer do colo uterino.

Palavras-chave: Câncer Cervical; Eficiência Vacinal; Saúde Pública.

¹ Acadêmico(a) do curso de Farmácia do Centro Universitário Fametro (Manaus-AM).
larissasilva023@gmail.com, ruthmscastro@hotmail.com

² Farmacêutico e Bioquímico. Mestre em Ciências de Alimentos. Docente do Centro Universitário Fametro (Manaus-AM) janio.silveira@fametro.edu.br

³ Biólogo. Mestre em Biotecnologia e Recursos Naturais. Doutorado pelo Programa de Biologia da Interação Patógeno Hospedeiro. Docente do Centro Universitário Fametro (Manaus-AM)
diasgb.bio@gmail.com

1. INTRODUÇÃO

Conforme o relatório do INCA (Instituto Nacional do Câncer) de 2011, o câncer do colo do útero é um mal que pode surgir apenas depois de vários anos. Porém, felizmente, por meio do exame preventivo conhecido como Papanicolau, é possível detectar facilmente alterações celulares relacionadas a este tipo de câncer. Esse exame é considerado uma das estratégias principais na prevenção dessa doença. Vale ressaltar que tais alterações celulares têm relação com a infecção pelo vírus HPV (Papilomavírus Humano).

A saúde pública conta atualmente com a vacinação contra o HPV como medida essencial para prevenir infecções causadas pelo vírus. No entanto, estudos mostram que há resistência em vários setores da sociedade em aderir à vacina ou completar o esquema recomendado. Diante dessa realidade, esta pesquisa tem como objetivo explorar os avanços e obstáculos na imunização contra o Papilomavírus Humano (HPV) no combate ao câncer do colo uterino.

Esta pesquisa teve como objetivo, analisar os avanços e entraves no combate ao câncer de colo uterino através da estratégia de imunização contra o papilomavírus humano. Para alcançar esse propósito, identificaram-se os obstáculos enfrentados na luta contra o câncer de colo de útero, descrever os progressos no enfrentamento dessa neoplasia e relatar a eficácia da vacina contra o Papilomavírus humano, especificamente as cepas oncogênicas, e sua contribuição na prevenção desse tipo de câncer. É importante ressaltar que o câncer de colo uterino tem sido responsável pela morte de inúmeras mulheres em todo o mundo, sendo a imunização contra o HPV uma medida preventiva eficaz.

Dessa forma, buscou-se justificar a pertinência desta pesquisa a fim de contribuir para a prevenção dessa neoplasia. Acredita-se que este estudo seja de relevância tanto para a comunidade acadêmica, para futuras pesquisas nesta área, quanto para diferentes setores da sociedade, com o objetivo de conscientizar e fornecer informações e estratégias para facilitar a luta contra o câncer do colo do útero.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

O câncer do colo do útero, conforme classificado pela Organização Mundial de Saúde (OMS, 2023), é um dos tipos mais prevalentes entre as mulheres em todo o mundo, ficando apenas atrás do câncer de mama e de pele. Diante dessa realidade, é imprescindível destacar as causas desse câncer e as estratégias de prevenção adotadas para combatê-lo. Neste contexto, abordaremos conceitos importantes sobre o papilomavírus humano (HPV), o câncer de colo uterino e a importância da vacinação contra o HPV.

2.1. O PAPILOMAVÍRUS HUMANO

O papilomavírus humano (HPV) é um tipo de vírus de DNA que infecta a mucosa genital e está associado a casos de câncer. Infecções por HPV aumentam os riscos de desenvolver lesões no trato genital inferior, como câncer cervical. Estima-se que aproximadamente 231 mil mulheres morrem a cada ano em todo o mundo devido ao câncer de colo uterino, o que evidencia a gravidade do problema de saúde pública representado pelo HPV (ZARDO *et al.*, 2014). O HPV, segundo os especialistas, é um dos

fatores que podem desencadear lesões no trato genital inferior, aumentando significativamente o risco de desenvolver câncer cervical. Diante disso, é evidente que o HPV se configura como uma séria e preocupante questão de saúde pública.

Segundo os estudos realizados por Leto e sua equipe em 2011, descobriu-se que a replicação do vírus HPV ocorre no núcleo das células escamosas. O ciclo de vida desse vírus está diretamente relacionado ao programa de diferenciação da célula hospedeira. Até o momento, cerca de 100 tipos de HPV foram completamente caracterizados, mas ainda há *muitos* outros tipos que ainda não foram sequenciados. Além de provocar lesões benignas na pele e mucosas, o HPV também está associado ao desenvolvimento de diferentes tipos de tumores cutâneos e mucosos, como a doença de Bowen, cânceres de pele não melanoma e carcinomas genitais (LETO *et al.*, 2011, p.306).

O HPV, de acordo com o autor, invade e se multiplica nas células escamosas com maestria, agindo de forma única em cada célula, como um verdadeiro especialista. Embora nem todos os tipos de HPV tenham sido completamente desvendados, há fortes evidências de que o vírus esteja ligado ao surgimento de lesões inocentes na pele e nas membranas mucosas.

Diversas pesquisas apontam que a carcinogênese cervical requer mais do que simplesmente entrar em contato com o vírus do HPV. É necessário que a infecção persista, juntamente com o início precoce da vida sexual, ter múltiplos parceiros, fumar, usar contraceptivos orais e ter doenças sexualmente transmissíveis (CORSES; VARGAS, 2012 apud LIBERA *et al.*, 2016).

Dos 40 genótipos de HPV que circulam na área genital, cerca de 12 deles são extremamente perigosos, podendo levar ao desenvolvimento de células cancerígenas. Embora o vírus possa não causar estragos imediatos no corpo durante a fase inicial da infecção, é quando ele permanece inabalável e se une a outros fatores que as consequências podem ser graves e até mesmo se manifestar como câncer. Portanto, é essencial estar atento aos sinais e fazer exames regulares para detectar precocemente qualquer anomalia (ZARDO *et al.*, 2014).

A transmissão do papilomavírus humano ocorre principalmente por meio de relações sexuais, sendo uma das principais causas de mortalidade por câncer em mulheres. O exame conhecido como Papanicolau é uma ferramenta diagnóstica eficaz para identificar lesões pré-cancerígenas em estágio inicial (FARIA *et al.*, 2021).

2.2. O CÂNCER DO COLO UTERINO

O câncer é uma coleção eclética de mais de 100 doenças distintas, todas compartilhando uma característica em comum: um crescimento celular desenfreado que foge ao controle do corpo, resultando em danos aos tecidos e órgãos. Quando se trata do câncer do colo do útero, especificamente, o útero é o órgão afetado, mais precisamente a parte conhecida como colo, localizada em contato direto com a vagina (MS, 2019).

O câncer do colo uterino é uma forma maligna de neoplasia que se desenvolve no epitélio da cérvice uterina. Inicialmente, as alterações celulares são insignificantes, mas ao longo do tempo elas se transformam em um carcinoma cervical invasor. Esse tipo de câncer é associado ao HPV e pode se manifestar através de verrugas na mucosa da vagina, do pênis, do ânus, da laringe e do esôfago. Por ser assintomático, é necessário realizar

exames complementares para diagnosticar a lesão (COLATINO, 2010; LIMA *et al.*, 2003 apud VICENTE, 2023).

De acordo com Bezerra (2018), o câncer de colo do útero é o mais prevalente entre as mulheres em nível global. As alterações celulares precursoras desse processo maligno são chamadas de neoplasia intraepitelial cervical (NIC). É importante ressaltar que tanto a NIC quanto o câncer de colo do útero estão diretamente ligados à infecção pelo HPV.

De acordo com o renomado Instituto Vencer o Câncer (2023), existem diversos subtipos de câncer do colo do útero, variando de acordo com o tipo de célula a partir da qual se originam. Vamos dar uma olhada nessas diferentes categorias. O Carcinoma epidermóide ou escamoso é responsável pela maioria dos casos, abrangendo de 70% a 80%. Essa forma de câncer surge nas células da ectocérvice e está fortemente associada à infecção pelo HPV. Em segundo lugar, temos o adenocarcinoma, que corresponde a cerca de 20% dos casos. Ele se desenvolve a partir das células da endocérvice e também está relacionado a infecções por HPV. E por último, mas não menos importante, temos o carcinoma adenoescamoso, um tipo mais raro que apresenta características mistas dos dois tipos anteriores.

A cada ano, inúmeras vidas são ceifadas pelo câncer do colo do útero em todo o mundo. Porém, não podemos deixar que essa sombra obscureça a esperança, pois essa neoplasia pode ser combatida com prevenção e diagnóstico precoce (CARVALHO; COSTA e FRANÇA, 2019).

2.3. IMUNIZAÇÃO CONTRA O HPV

A comunidade médica e outros setores da sociedade foram inundados de esperança com a incrível descoberta da vacina contra o HPV. Essa maravilha da ciência surge como uma promessa para alterar o curso traiçoeiro do câncer de colo do útero e outras neoplasias relacionadas a esse vírus. Rapidamente, a vacina foi incorporada nos calendários vacinais de diversos países, mostrando sua importância e relevância na luta contra essa doença devastadora (GIRALDO *et al.*, 2008).

Atualmente, as vacinas se destacam como a estratégia mais eficaz e econômica para prevenir doenças virais. Graças aos avanços biotecnológicos, temos acesso a imunizantes cada vez mais seguros e eficazes no controle de doenças infecciosas. Na luta contra o câncer, uma área em que a vacinação pode ter um impacto enorme no tratamento (DINIZ e FERREIRA, 2010).

No Brasil, considerando-se a relação entre custo e benefício, duas vacinas foram desenvolvidas e aprovadas para a prevenção do HPV: a vacina bivalente e a quadrivalente (ZARDO *et al.*, 2014). Em 2014, a vacina contra o HPV, que ajuda a prevenir o câncer de colo do útero associado ao vírus, passou a fazer parte do calendário nacional de vacinação. No entanto, mesmo com um programa de vacinação bem-sucedido no país, a vacinação contra o HPV enfrentou resistência de diversos grupos (QUEVEDO *et al.*, 2016).

Por meio de pesquisas científicas, foi comprovado que a aplicação da vacina contra HPV em homens e mulheres, com os quatro principais tipos virais do vírus, é altamente eficaz na redução do número de casos de infecção. Além disso, essa medida pode resultar em uma diminuição significativa dos gastos com o tratamento de doenças relacionadas ao HPV. Estudos também indicam a importância da vacinação em mulheres de até 25 anos

que são sexualmente ativas, pois essa faixa etária é mais suscetível a ser infectada mais de uma vez pelo vírus do HPV (ZARDO *et al.*, 2014).

Os países que incluíram as vacinas contra o HPV em seu programa de imunização conseguiram comprovar sua impressionante eficácia, resultando em uma redução de até 90% nas incidências do vírus (ZARDO *et al.*, 2014). Essa é apenas mais uma prova sólida de como a ciência está trabalhando incansavelmente para proteger e cuidar da saúde mundial.

O carcinoma invasivo é o desfecho mais preocupante das lesões intrauterinas associadas ao vírus do HPV. Para combater essa ameaça, traçar estratégias de prevenção é essencial, e uma dessas estratégias é a vacina do HPV. Ao reduzir as infecções causadas por este vírus, podemos significativamente diminuir os índices de doenças e mortes relacionadas a ele. Portanto, é de extrema importância investir em medidas preventivas, como a vacinação contra o HPV, para garantir a saúde e o bem-estar das pessoas. (SANTOS e DIAS, 2018)

3. METODOLOGIA

A pesquisa foi conduzida por meio de uma abordagem criativa e inteligente, conhecida como revisão crítica de literatura. Nesse procedimento, adotamos uma análise descritiva e comparativa, utilizando como fonte de dados a bibliografia relacionada ao tema "Imunização contra o Papilomavírus Humano (HPV)".

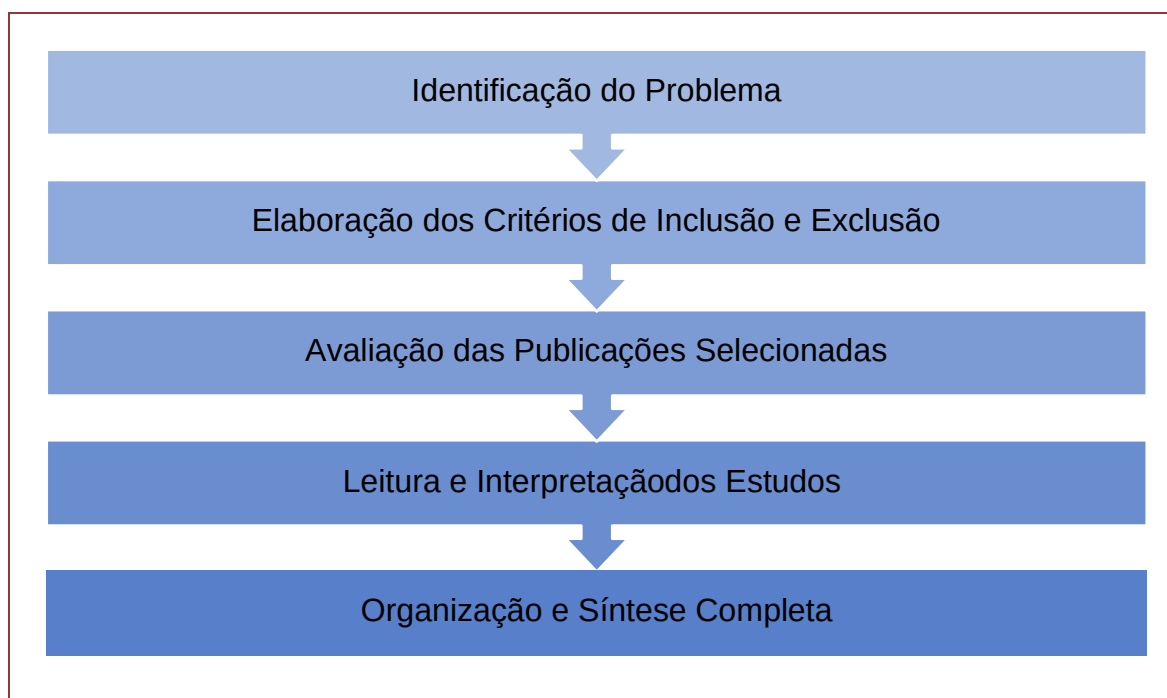
A coleta de dados da pesquisa foi realizada através de consultas minuciosas às renomadas bases de dados da PUBMED, SCIELO e Google Acadêmico. Além disso, complementamos nossa busca com a utilização de livros encontrados no vasto acervo da biblioteca setorial da prestigiada Faculdade Metropolitana de Manaus (FAMETRO). Dessa forma, garantimos um embasamento científico sólido e abrangente para nossa pesquisa.

Ao longo do nosso estudo uma ampla gama de fontes serviu como base, incluindo artigos científicos renomados, livros especializados e Manuais de Saúde, para abordar o objeto da nossa pesquisa. Para conduzir a busca nos bancos de dados de artigos científicos, utilizamos uma série de palavras-chave relevantes: Papilomavírus Humano, Imunização/Vacina do HPV e Câncer do Colo do Útero.

A fim de realizar esta pesquisa, iremos selecionar artigos científicos em língua portuguesa que foram publicados entre os anos de 2018 e 2023 e que abordem a temática do trabalho. Serão excluídos os artigos que não possuam pelo menos uma das palavras-chave do nosso trabalho no título e que não tenham acesso total e integral ao conteúdo do artigo.

Durante o prazo definido de coleta de dados, que foram os meses de fevereiro a junho de 2023, incluímos no levantamento da pesquisa obras, literaturas e artigos relacionados ao tema do trabalho, os resultados foram tratados com um tom profissional e imparcial, garantindo a qualidade e confiabilidade dos dados obtidos.

Durante esta fase da investigação, aprimoramos a seleção, identificação e análise de toda a literatura acadêmica reunida. Através de um minucioso período de observação, destacamos o material essencial para a pesquisa.

Etapas de desenvolvimento da pesquisa.**4. RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Foram identificados 2.327 artigos nas bases de dados ao utilizar os descritores "HPV AND Câncer do Colo do Útero AND Vacina". Após a aplicação de critérios de inclusão e exclusão, esse número reduziu para 25 artigos. Após uma análise cuidadosa dessas pesquisas, 11 publicações foram selecionadas para integrar esta pesquisa. O Quadro 1 apresenta a triagem dos dados selecionados com os descritores "HPV AND Câncer do Colo do Útero" e o Quadro 2 apresenta os dados encontrados com os descritores "HPV AND Vacina".

Quadro 1 – Triagem de busca e seleção dos estudos com os descritores HPV AND Câncer do Colo do Útero

HPV E CÂNCER DO COLO DO ÚTERO								
Base de dados	Elegíveis	Estudos excluídos por ano e idioma	Revisão título e resumo	Estudos excluídos por não responderem à questão de pesquisa	Eleitos (leitura na íntegra)	Estudos duplicados excluídos	Estudos primários incluídos	Amostra
PubMed	8	8	0	0	0	0	12	2
Google Acadêmico	1560	807	753	745	8			
SciELO	42	38	4	0	4			
Total	1610	845	757	745	12			

Quadro 2 – Triagem de busca e seleção dos estudos com os descritores HPV AND Vacina

Descritores		HPV E VACINA						
Base de dados	Elegíveis	Estudos excluídos por ano e idioma	Revisão título e resumo	Estudos excluídos por não responderem à questão de pesquisa	Eleitos(leitura na íntegra)	Estudos duplicados excluídos	Estudos primários incluídos	Amostra
PubMed	3	1	2	0	2			
Google Acadêmico	686	223	464	454	9			
SciELO	28	26	2	0	2			
Total	717	248	468	454	13	0	13	9

Com o objetivo de aprimorar a organização das publicações selecionadas para esta revisão de literatura, iremos apresentar uma síntese que inclui informações como ano, base, autor, título e resultados. Esses dados serão essenciais para facilitar a análise e interpretação dos estudos incluídos nesta revisão crítica de literatura. O Quadro 3 e Quadro 4 fornecerão informações sobre as palavras-chave HPV E Câncer do Colo do Útero, e HPV E Vacina, respectivamente. Essa abordagem profissional garantirá uma apresentação clara e concisa dos resultados encontrados.

Quadro 3 – Síntese dos estudos amostra final com os descritores HPV AND Câncer do Colo do Útero

HPV E Câncer do Colo do Útero			
Ano/Base	Autores/Nível de evidências(NE)	Título	Principais resultados
2023 SciELO	TEIXEIRA <i>et al.</i>	Rastreamento de Câncer Cervical com Teste de DNA-HPV e Detecção de Lesões Pré-cancerosas: Um Estudo Demonstrativo de Base Populacional Brasileira	Houve um aumento significativo na detecção de lesões pré-cancerosas do colo do útero em um curto período de rastreamento com teste de HPV. Em mulheres < 30 anos, o teste de HPV exibiu mais positividade, alta taxa de encaminhamento para colposcopia com VPP semelhante a mulheres mais velhas, e mais detecção de HSIL e de câncer cervical em estágio inicial.
2019 Google Acadêmico	CARVALHO; COSTA; FRANÇA.	A relação entre HPV e Câncer de Colo de Útero: um panorama a partir da produção bibliográfica da área.	Dentre os métodos de prevenção de transmissão do vírus HPV destaca-se a vacina e como método de diagnóstico precoce da doença, focaliza-se o evento preventivo ginecológico.

Quadro 4 – Síntese dos estudos amostra final com os descritores HPV AND Vacina

HPV E VACINA			
Ano/Base	Autores/Nível de evidências(NE)	Título	Principais resultados
2020 SciElo	OLIVEIRA et al.	Conhecimento e aceitabilidade da vacina contra HPV entre adolescentes vacinados e não vacinados contra HPV na Amazônia Ocidental	Adolescentes não vacinados apresentam lacunas de conhecimento sobre o HPV e sua vacina quando comparados aos vacinados. Nossos resultados enfatizam a necessidade de campanhas eficazes para fornecer informações adequadas sobre o HPV e sua vacina a adolescentes, pais e profissionais de saúde.
Google Acadêmico 2018	SANTOS e DIAS.	Vacinação pública contra o papilomavírus humano no Brasil.	A vacina quadrivalente mostrou-se segura e apresentou resultados favoráveis na prevenção de lesões associadas aos sorotipos presentes em sua composição, que são os HPV 6, 11, 16 e 18. Os tipos 16 e 18 são os mais frequentes em lesões pela infecção por HPV, sendo detectados na maioria dos casos de câncer do colo do útero. O Brasil utiliza a vacina quadrivalente para meninas de 09 a 14 anos de idade e, incorporados em 2017 à população alvo da cobertura vacinal, meninos de 12 a 13 anos de idade também devem ser vacinados. A inserção da vacina quadrivalente no calendário nacional de vacinação marca uma estratégia de prevenção importante contra a infecção persistente e doenças causadas pelos tipos virais específicos da vacina, porém, isso reforça a necessidade de estudos de seguimento populacional para possibilitar o conhecimento do seu verdadeiro impacto para a saúde pública nacional.
2021 Google acadêmico	SOUSA <i>et al.</i>	Linha de Cuidado do Câncer do Colo do Útero no Amazonas: uma Análise da Prevenção ao Tratamento de Lesões Precursoras.	As análises demonstraram que a cobertura vacinal preconizada (80%) não foi atingida em nenhum ano no período analisado. A quantidade de procedimentos realizados não alcançou os parâmetros preconizados, mesmo nos anos em que se obteve melhores resultados: exames citopatológicos (-47, 20%) em 2017, colposcopias (-83, 14%) em 2016 e biópsias (-63, 60%) em 2019.

Quadro 4 – Síntese dos estudos amostra final com os descritores HPV AND Vacina (continuação)

HPV E VACINA			
Ano/Base	Autores/Nível de evidências(NE)	Título	Principais resultados
2021 Google Acadêmico	FARIA <i>et al.</i>	HPV: a importância da vacinação para redução do surgimento de lesões pré-malignas do câncer de colo uterino.	A principal profilaxia contra o HPV é a vacinação, que demonstrou considerável redução de lesões precursoras na população alvo dos países que adotaram a vacina, evidenciando sua eficácia. A sensação de proteção proporcionada pela cobertura vacinal no decorrer dos anos, contudo, resultou em descaso e certa resistência à vacinação. Somado a isso, o desconhecimento das jovens e da família quanto à segurança, ao benefício e aos efeitos adversos da vacina atuam como entraves para a plena adesão à vacinação no país.
2020 PubMed	MOURA; CODEÇO; LUZ	Cobertura vacinal contra o papilomavírus humano (HPV) no Brasil: heterogeneidade espacial e de coorte etária	O percentual de microrregiões com cobertura vacinal adequada foi significativamente maior na primeira dose (entre 91,8 e 159,2%), independentemente da coorte. A cobertura da segunda dose foi menor (entre 7 e 79,9%), com heterogeneidade associada ao grau de urbanização e domicílios com banheiro privativo no município. O efeito aleatório apresentou forte poder explicativo, sugerindo diferenças importantes entre os estados brasileiros quanto ao alcance da cobertura vacinal
2023 SciElo	GLEHN; NASCIMENTO; FREIRE	Cobertura da vacinação contra papilomavírus humano no Nordeste do Brasil, 2013-2021: estudo descritivo	As coberturas para as meninas foram de 73,9%, na primeira, e de 54,3% na segunda dose, e para meninos, as coberturas de cada dose foram de 49,7% e 32,6%, respectivamente; excetuando-se Ceará e Paraíba, que alcançaram coberturas acima de 80% na primeira dose para as meninas, nenhum estado alcançou a meta para as duas doses.

Quadro 4 – Síntese dos estudos amostra final com os descritores HPV AND Vacina (continuação)

HPV E VACINA			
Ano/Base	Autores/Nível de evidências(NE)	Título	Principais resultados
PubMed 2019	SILVA; OLIVEIRA; GALATO	Receptividade da vacina contra o papilomavírus humano: uma revisão sistemática	Dos 212 artigos identificados, 10 foram selecionados para análise. A maioria apresentou receptividade favorável, mas heterogênea, com mais aceitação do que adesão, principalmente por parte das adolescentes do sexo feminino. A análise identificou 11 facilitadores e nove barreiras à receptividade, especialmente conhecimento do tema e padrão individual de comportamento frente ao problema. A análise detectou também a ausência de um método padronizado para avaliar a receptividade e a imprecisão dos conceitos associados à aceitação e adesão. Portanto, foi proposta uma definição para aceitação (intenção voluntária de receber a vacina ou concordância de que a vacina é uma boa estratégia de prevenção) e adesão (início e término do esquema vacinal).
2018 SciElo	ABREU <i>et al.</i>	Conhecimento e percepção sobre o HPV na população com mais de 18 anos da cidade de Ipatinga, MG, Brasil	Dessa forma, o desenvolvimento de estratégias voltadas para a saúde pública, com enfoque na prevenção e limitação de agravos, como a inclusão de ações visando qualificar o grau de conhecimento sobre HPV, pode ser a chave para estase do ciclo da doença. É importante ressaltar o papel fundamental do marketing na elaboração de políticas públicas, utilizando táticas que despertem tanto o interesse pelo tema quanto atinjam direta ou indiretamente um público amplo, principalmente a população destacada neste artigo com menor conhecimento sobre o tema, isto é, homens, indivíduos com baixa escolaridade e baixo nível socioeconômico.
2023 Google Acadêmico	REBOUÇAS <i>et al.</i>	Impacto da Imunização contra o Papilomavírus Humano na Prevenção do câncer do colo do útero: uma revisão integrativa	Existem diversas evidências da relação entre a vacinação contra o HPV e a prevenção do câncer de colo uterino. Porém, a taxa de adesão à vacina ainda é muito baixa, por mais que esta tenha um papel fundamental na prevenção do câncer cervical, bem como na prevenção do câncer de pênis, anal e orofaríngeo e outras infecções pelo HPV.

De acordo com a pesquisa realizada por Teixeira *et al.* (2023), avanços na área da saúde têm permitido a identificação precoce do câncer cervical, também conhecido como câncer do colo do útero. Uma das condutas que tem se mostrado eficaz nesse diagnóstico é o rastreamento com o teste de HPV. A introdução dessa técnica tem contribuído para a detecção antecipada de lesões pré-cancerosas em mulheres com menos de 30 anos, enquanto para faixas etárias superiores, tem aumentado a indicação de exames mais específicos, como a colposcopia.

Dentre as estratégias de prevenção do câncer do colo uterino, destaca-se a abordagem da vacinação. De acordo com Carvalho, Costa e França (2019), a vacina é um método eficaz na prevenção da transmissão do vírus do HPV. No entanto, os autores ressaltam a importância de também manter o foco em exames ginecológicos preventivos para um diagnóstico adequado.

Segundo Oliveira *et al.* (2020), a falta de conhecimento sobre o HPV e a importância da vacina resulta em adolescentes que não foram vacinados. Por outro lado, entre os grupos de adolescentes vacinados, destaca-se o seu conhecimento tanto sobre a doença quanto sobre a vacina. Os autores ressaltam também a necessidade de campanhas informativas que ofereçam um conhecimento adequado sobre o HPV e a vacina, direcionando tanto aos adolescentes quanto aos pais e profissionais da saúde.

De acordo com Santos e Dias (2018), desde 2017, no Brasil, temos disponível a vacina quadrivalente que protege contra os tipos de HPV 6, 11, 16 e 18. Essa vacina é recomendada prioritariamente para meninas com idade entre 9 e 14 anos, e meninos com idade entre 12 e 13 anos. Os autores também destacam que a vacina quadrivalente previne os HPV 16 e 18, que são comumente encontrados na maioria dos casos de câncer de colo do útero. Portanto, para compreenderem a importância desse imunizante e promover estudos mais sólidos sobre o assunto, é fundamental que todos tenham conhecimento do verdadeiro impacto da vacina na saúde da população.

No entanto, apesar da relevância da vacinação contra o HPV na prevenção de diversos tipos de câncer e infecções, um estudo conduzido por Souza *et al.* (2021) revelou que a taxa de cobertura vacinal nos períodos compreendidos entre 2017 e 2019 foi inferior às expectativas, alcançando apenas 80%. Conforme constatado por Rebouças *et al.* (2023), apesar dos inúmeros benefícios da vacina do HPV, é preocupante a falta de adesão por parte da população.

Segundo Faria *et al.* (2021), a vacina continua sendo principal forma de prevenção contra o HPV, e em países onde foi incorporada ao calendário vacinal e aceita pela população, houve uma redução significativa nos casos de lesões causadas pelo vírus. No entanto, ao longo dos anos, a sensação de proteção levou a um descaso e resistência em relação à vacinação, e a falta de informação entre jovens e famílias gera dúvidas sobre sua segurança, benefícios e possíveis efeitos adversos, dificultando a adesão da população-alvo.

De acordo com um estudo recente realizado por Moura; Codeço; Luz (2020), os estados do Brasil apresentam variações significativas na cobertura vacinal, sendo que os índices mais baixos estão diretamente relacionados com questões de urbanização e saneamento nos municípios. Por outro lado, Glehn; Nascimento; Freire (2023) aponta que estados como Ceará e Paraíba conseguiram atingir as metas estabelecidas para a primeira dose da vacina contra o HPV. No entanto, é importante ressaltar que nenhum estado brasileiro alcançou os indicadores necessários para a administração das duas doses.

Este estudo mostra a importância de levar em consideração as condições de vida e infraestrutura dos municípios na hora de planejar e promover campanhas de vacinação. Além disso, ressalta a necessidade de uma maior conscientização e investimento na área da saúde, visando aumentar a cobertura vacinal em todo o país. Ainda há um longo caminho a percorrer para que possamos alcançar os padrões ideais de imunização, mas com esforço conjunto e políticas públicas adequadas, podemos garantir uma melhor proteção para todos os brasileiros.

De acordo com os estudos de Silva; Oliveira; Galato (2019) foi constatado que o público feminino possui uma maior receptividade em relação à vacinação do que o público masculino. Além disso, não há um método comportamental padronizado quando se trata de aceitação e adesão à vacina. Portanto, Abreu *et al.* (2018) argumenta que a saúde pública deve se concentrar em medidas preventivas e limitação dos danos causados pelo HPV, sendo uma das estratégias a qualificação do conhecimento sobre essa doença.

Diante dessa realidade, Abreu *et al.* (2018) afirmou que é essencial que a saúde pública foque na prevenção e no controle dos agravos causados pelo HPV, sendo uma das estratégias a ampliação do conhecimento sobre essa doença. Para alcançar um público maior, o uso de estratégias de marketing em políticas públicas é fundamental.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O câncer do colo uterino é o segundo câncer que mais acomete as mulheres no mundo. Tendo em vista a gravidade dessa doença este trabalho abordou a seguinte temática: “Imunização contra o papilomavírus humano (HPV): Avanços e Entraves no Combate ao Câncer do Colo Uterino”. Pois, apesar da vacina do HPV prevenir a infecção dos vírus que podem resultar em câncer do colo uterino, parte da população que deveria receber a vacina não está imunizada.

Diante desse contexto, o trabalho conseguiu alcançar os objetivos de analisar os avanços e entraves no combate ao câncer de colo uterino através da estratégia de imunização contra o papilomavírus humano, identificando os obstáculos enfrentados na luta contra o câncer de colo de útero, e descrevendo os progressos no enfrentamento dessa neoplasia e relatando a eficácia da vacina contra o Papilomavírus humano, especificamente as cepas oncogênicas, e sua contribuição na prevenção desse tipo de câncer.

Assim, a análise dos estudos realizados revela que algumas cepas do papilomavírus humano (HPV) podem desenvolver o câncer do colo do útero. Atualmente a vacina do HPV é uma estratégia eficaz no combate ao papilomavírus humano, principalmente nos vírus mais agressivos que podem resultar em câncer. Portanto, a imunização é importante para evitar a disseminação do vírus do HPV, e como consequência pode reduzir os casos de câncer do colo uterino.

No Brasil ainda há uma parcela considerável de indivíduos que não receberam a vacina ou não concluíram o esquema vacinal indicado para sua faixa etária. Essa realidade é preocupante, pois evidencia a necessidade de intensificar as campanhas de conscientização e mobilização da população, a fim de garantir que todos tenham acesso à imunização contra esse vírus tão perigoso.

É importante frisar que o trabalho conjunto entre as autoridades de saúde, profissionais da área e a sociedade como um todo podem favorecer a divulgação dos

benefícios da vacinação e da importância de manter o esquema vacinal completo. Assim, ao atingir as metas de vacinação para o HPV, a sociedade pode reduzir os índices de casos e até mesmo de óbitos causados pelo câncer do colo uterino.

Ressalta-se que, de acordo com as pesquisas, a vacina contra o HPV é eficaz quando administrada de acordo com o esquema vacinal completo e seguindo os prazos corretos. Portanto, a melhor estratégia para prevenir o câncer do colo uterino é promover campanhas, orientações e divulgação sobre a eficácia dessa vacina.

Enfim, ao imunizar a população jovem, estamos garantindo um futuro mais saudável e seguro para as próximas gerações. Dessa feita, este trabalho pode contribuir para futuras pesquisas sobre a temática, seja no âmbito acadêmico, profissional e para a sociedade em geral.

REFERÊNCIAS

- [1] ABREU, Mery Natali Silva et al. Conhecimento e percepção sobre o HPV na população com mais de 18 anos da cidade de Ipatinga, MG, Brasil. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 23, p. 849-860, 2018. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/mfqJb6nrXJtyh9VWxH4sSP/>. Acesso em: 10 jun. 2023.
- [2] BEZERRA, Roberto Borges. Genótipos do hpv nas lesões precursoras do câncer do colo do útero em mulheres atendidas em dois centros de referência em oncologia do estado de pernambuco. 2018. Disponível em: <http://200.133.11.20/bitstream/123456789/120/1/2018%20ROBERTO%20BORGES%20.pdf>. Acesso em: 18 maio. 2023.
- [3] CARVALHO, Karine Faria de; COSTA, Liliane Marinho Ottoni; FRANÇA, Rafaela Ferreira. A relação entre HPV e Câncer de Colo de Útero: um panorama a partir da produção bibliográfica da área. *Revista Saúde em Foco*—Edição, n. 11, 2019. Disponível em: <https://portal.unisepe.com.br/unifia/wp-content/uploads/sites>. Acesso em: 13 de maio. 2023.
- [4] CAZONIERI, Ana Maria. Metodologia da Pesquisa Qualitativa na Saúde. 2 ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2011.
- [5] DINIZ, Mariana de Oliveira; FERREIRA, Luís Carlos de Souza. Biotecnologia aplicada ao desenvolvimento de vacinas. *Estudos avançados*, 2010, 24: 19-30. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ea/a/zkfCDkm6tCH3cCzKghrRsCG/?lang=pt&format=html>. Acesso em: 24 de maio de 2023.
- [6] FARIA, Ana Júlia Vilela et al. HPV: a importância da vacinação para redução do surgimento de lesões pré-malignas do câncer de colo uterino. *Revista Eletrônica Acervo Saúde*, v. 13, n. 4, p. e6946-e6946, 2021. Disponível em: <https://acervomais.com.br/index.php/saude/article/view/6946>. Acesso em: 18 maio. 2023.
- [7] GIRALDO Paulo C., Silva M.J.P., Fedrizzi EN, Gonçalves AKS, Amaral RLG, Eleutério Junior J, Figueiredo IV. Infecção por HPV e prevenção de lesões usando a vacina contra o HPV. *DST [Internet]*. 23 de abril de 2008 ;20(2):132-40. Disponível em: <https://www.bjstd.org/revista/article/view/93>. Acesso em: 13 de maio de 2023.
- [8] GLEHN, Mateus de Paula von, NASCIMENTO, Luciana Maiara Diogo; FREIRE, Krishna Mara Rodrigues. Cobertura da vacinação contra papilomavírus humano no Nordeste do Brasil, 2013-2021: estudo descritivo. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*, v. 32, n. 2, p. e2022790, 2023. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ress/a/F9wsntHzRKPtVbJvXmgXwh/?lang=pt#>. Acesso: 06 jul. 2023.
- [9] INCA. Coordenação Geral de Ações Estratégicas. Divisão de Apoio à Rede de Atenção Oncológica. Diretrizes brasileiras para o rastreamento do câncer do colo do útero / Instituto Nacional de Câncer. Coordenação Geral de Ações Estratégicas. Divisão de Apoio à Rede de Atenção Oncológica. – Rio de Janeiro: INCA, 2011. Disponível em: <http://marconipimenta.blogspot.com.br/2011/03/cancer-de-colo-do-utero-um-passopara.html>. Acessado em: 23 abr. 2023.

- [10] INSTITUTO VENCER O CÂNCER. Tipos de câncer do colo uterino. 2022. Disponível em: <https://vencerocancer.org.br/tipos-de-cancer/cancer-de-colo-do-utero-o-que-e/>. Acesso em: maio. 2023.
- [11] LETO, Maria das Graças Pereira et al. Infecção pelo papilomavírus humano: etiopatogenia, biologia molecular e manifestações clínicas. *Anais Brasileiros de Dermatologia*, v. 86, p. 306-317, 2011. Disponível em: https://scholar.google.com.br/scholar?cluster=12588625575609241982&hl=pt-BR&as_sdt=0,5. Acesso em: 18 maio. 2023.
- [12] LIBERA, Larisse Silva Dalla. Avaliação da infecção pelo Papiloma Vírus Humano (HPV) em exames citopatológicos. *Brazilian Journal of Clinical Analysis*, v. 48, n. 2, p. 138-43, 2016. Disponível em: https://scholar.google.com.br/scholar?cluster=12588625575609241982&hl=pt-BR&as_sdt=0,5. Acesso em: 18 maio. 2023.
- [13] MOURA, L. L.; CODEÇO, C.T.; LUZ, P.M. Cobertura da vacina papilomavírus humano (HPV) no Brasil: heterogeneidade espacial e entre coortes etárias. *Revista brasileira de epidemiologia*. *Brazilian journal of epidemiology*, 24, e 210001. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1980-549720210001>. Acesso em: 10 jul. 2023.
- [14] MS. Ministério da Saúde. PROGRAMA NACIONAL DE IMUNIZAÇÃO 2019. Disponível em: <https://portalsaude.saude.gov.br/index.php/cidadao/principal/agencia-saude/25953-meninos-tambem-serao-vacinados-contrahpv>. Acesso em: 25 abr. 2023.
- [15] OLIVEIRA, Maria Sulenir Ferreira de et al. Knowledge and acceptability of HPV vaccine among HPV-vaccinated and unvaccinated adolescents at Western Amazon. Disponível em: *Revista da Associação Médica Brasileira*, v. 66, p. 1062-1069, 2020. Acesso em 06 jun. 2023.
- [16] ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE (OMS). Estratégia global para o sector da saúde relativa a infecções sexualmente transmissíveis 2016-2021: quadro de execução para a região africana. Disponível em: <https://www.afro.who.int/sites/default/files/2017-0>. Acesso em: 20 mai. 2023.
- [17] QUEVEDO, Josemari Poerschke de et al. A política de vacinação contra o HPV no Brasil: a comunicação pública oficial e midiática face à emergência de controvérsias. *Revista Tecnologia e Sociedade*, v. 12, n. 24, p. 1-26, 2016. Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/4966/496654011002.pdf>. Acesso em: 20 de abril de 2023.
- [18] REBOUÇAS, A. M.; SANTOS, C. D. C.; DE SOUSA, G. Áida B.; SANTOS, I. V. M.; MATIAS, J. E. V.; CALDAS, L. F. N.; GOMES, M. F. B.; ALENCAR, R. G. A. S.; DOS SANTOS, T. C. A.; SANTOS, V. G. M.; BARBERINO, R. de S. IMPACTO DA IMUNIZAÇÃO CONTRA O PAPILOMAVÍRUS HUMANO NA PREVENÇÃO DO CÂNCER DO COLO DO ÚTERO: UMA REVISÃO INTEGRATIVA. *Arquivos de Ciências da Saúde da UNIPAR*, [S. l.], v. 27, n. 6, p. 2895-2906, 2023. DOI: 10.25110/arqsaude.v27i6.2023-048. Disponível em: <https://ojs.revistasunipar.com.br/index.php/saude/article/view/10302>. Acesso em: 22 jul. 2023.
- [19] SANTOS, J. G. S.; DIAS, Julia Maria Gonçalves. Vacinação pública contra o papilomavírus humano no Brasil. *Rev Med Minas Gerais*, v. 28, n. 1, p. 1-7, 2018. Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/4966/496654011002.pdf>. Acesso em: 13 de abril de 2023.
- [20] SANTOS, José Gilmar Costa; DIAS, Julia Maria Gonçalves. Vacinação pública contra o papilomavirus humano no Brasil. *Rev Med Minas Gerais*, v. 28, n. 1, p. 1-7, 2018. Disponível em: <https://docs.bvsalud.org/biblioref/2019/01/969523/vacinacao-publica-contrao-papilomavirus-humano-no-brasil.pdf>. Acesso em: 16 jun. 2023.
- [21] SILVA, Lúcia Ester Lopes da; DE OLIVEIRA, Maria Liz Cunha; GALATO, Dayani. Receptividade à vacina contra o papilomavírus humano: uma revisão sistemática. *Revista Panamericana de Salud Pública*, v. 43, 2019. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6459371/>. Acesso em: 10 jun. 2023.
- [22] SOUSA, Gabriela Amaral de et al. Linha de Cuidado do Câncer do Colo do Útero no Amazonas: uma Análise da Prevenção ao Tratamento de Lesões Precursoras. *Revista Brasileira de Cancerologia*, v. 67, n. 3, 2021. Disponível em: <https://rbc.inca.gov.br/index.php/revista/article/view/1282>. Acesso em: 13 jun. 2023.
- [23] TEIXEIRA, Julio Cesar et al. Rastreamento do câncer do colo do útero com teste de DNA-HPV e detecção de lesões precursoras: um estudo de demonstração de base populacional brasileiro. *Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia*, v. 45, p. 21-30, 2023. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/rbgo/a/gdPL6vMf6rM8FJWGs784mzf/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 06 jun. 2023.

[24] VICENTE, Stéfany Letícia Vieira. O Papiloma Vírus Humano e seus fatores de risco para o Câncer de Colo do Útero. *Brazilian Journal of Health Review*, v. 6, n. 3, p. 11330-11346, 2023. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJHR/article/view/60345>. Acesso em: 18 maio. 2023.

[25] ZARDO, Geisa Picksius et al. Vacina como agente de imunização contra o HPV. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 19, p. 3799-3808, 2014. Disponível em: <https://www.scielo.org/article/csc/2014.v19n9/3799-3808/pt/>. Acesso em: 20 abr. 2023

Capítulo 6

Utilização indiscriminada da sibutramina para emagrecer

Gleicimara Carvalho dos Santos¹

Larissa de Souza Silva¹

Janio Silva Silveira²

Gabriel Bezerra Dias³

Resumo: OBJETIVO: Avaliar o uso indiscriminado de sibutramina para emagrecer. METODOLOGIA: Trata-se de um estudo bibliográfico, que utiliza como técnica a revisão crítica de literatura de procedimento descritivo e comparativo. A busca foi realizada dentro dos bancos de dados PUBMED, SCIELO (Scientific Eletronic Libray Online) e Google Acadêmico por meio da junção de três DeCs, cruzados com operador booleano “AND”: “Sibutramina” AND “Obesidade” AND “Indiscriminado”. Foram encontrados 437 artigos na totalidade nas bases de dados. Ao adicionar os critérios de inclusão e exclusão o número reduziu para 27 artigos. Após análise das pesquisas, 13 publicações foram selecionadas para compor esta pesquisa. RESULTADOS: É possível observar que mesmo com a eficácia da sibutramina na redução de peso e sua contribuição para a diminuição do risco de doenças relacionadas com a obesidade, estudos apontam que o uso indiscriminado da medicação é prejudicial à saúde. CONCLUSÃO: No Brasil, a sibutramina está entre as medicações consideradas de uso controlado, logo o consumo deve ser receitado e acompanhado por um profissional especializado. Porém, considerada um anorexígeno de efeito rápido e progressivo, estudos evidenciam o aumento do uso indiscriminado desta medicação para fins estéticos, desconsiderando os seus efeitos adversos o que pode resultar em prejuízos irreversíveis a saúde.

Palavras-chave: Sibutramina. Obesidade. Saúde.

¹ Acadêmico(a) do curso de Farmácia do Centro Universitário Fametro (Manaus-AM). gleicycarvalho30@gmail.com, larissa.souza4@hotmail.com

² Farmacêutico e Bioquímico. Mestre em Ciências de Alimentos. Docente do Centro Universitário Fametro (Manaus-AM) janio.silveira@fametro.edu.br

³ Biólogo. Mestre em Biotecnologia e Recursos Naturais. Doutorado pelo Programa de Biologia da Interação Patógeno Hospedeiro. Docente do Centro Universitário Fametro (Manaus-AM) diasgb.bio@gmail.com

1. INTRODUÇÃO

De acordo com a Organização Mundial de Saúde (OMS, 2022) a obesidade é atualmente um dos desafios mais alarmantes que o mundo enfrenta em termos de saúde pública. No entanto, paradoxalmente, a sociedade continua idolatrando corpos magros como o ideal de beleza, o que resulta em uma demanda crescente por substâncias que supostamente inibem o apetite.

Com a significativa injeção de capital nas indústrias farmacêuticas e o avanço das lojas de remédios, tanto presenciais quanto online, percebemos uma maior acessibilidade aos medicamentos. No entanto, é importante ressaltar que esse acesso fácil muitas vezes leva ao uso inadequado de medicamentos, sem a devida orientação médica. É crucial entendermos que a automedicação pode trazer sérias consequências para a saúde.

Conforme Souza *et al.*, (2022) de forma rotineira a sociedade precisa se conscientizar sobre os riscos da automedicação, pois medicamentos como os anorexígenos pode desencadear problemas como a taquicardia, a hipertensão arterial, a insônia e a irritabilidade. Portanto, é fundamental buscar sempre a orientação de um profissional da área da saúde antes de iniciar qualquer tratamento medicamentoso.

No território brasileiro, há um medicamento que se destaca no tratamento da obesidade: a sibutramina. Segundo DUARTE *et al.* (2020) Assim como outros medicamentos utilizados no processo de emagrecimento a sibutramina deve ser usada de forma cautelosa, pois pode apresentar efeitos colaterais como a dependência. Neste contexto o uso indiscriminado desta medicação pode comprometer a saúde, sendo fundamental contar com a orientação e supervisão de um profissional competente ao iniciar qualquer tratamento.

Assim, o presente estudo tem o potencial de ajudar a desenvolver estratégias eficazes para controlar o uso indiscriminado da sibutramina para fins de emagrecimento, a fim de prevenir danos à saúde.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

A Organização Mundial de Saúde (OMS), em sua sabedoria, reconhece a obesidade como uma doença crônica. Ela é caracterizada pelo acúmulo excessivo de gordura em nosso precioso corpo. Infelizmente, essa epidemia tem se espalhado como fogo selvagem, afetando pessoas de todas as idades. É indubitavelmente um desafio gigante para a saúde pública em escala global (MS, 2023).

A obesidade é um problema cada vez mais presente na sociedade atual. Dentre os diversos fatores que contribuem para o seu surgimento, os hábitos alimentares desempenham um papel fundamental. O consumo excessivo de fast foods e a negligência em relação a uma alimentação balanceada e nutritiva são responsáveis por essa triste realidade. Além disso, o estresse, a falta de atividade física e até mesmo o abandono brusco do tabagismo sem um acompanhamento adequado podem desencadear quadros de obesidade. É essencial que haja uma conscientização e um programa de controle para combater essa epidemia que assola a saúde da população (NIGRO, 2021).

No Brasil, o preocupante aumento nos índices de sobrepeso e obesidade da população tem levado muitos indivíduos a buscar soluções para acelerar o processo de emagrecimento (SILVA, 2021). Dentre as principais opções medicamentosas para o

tratamento da obesidade, destaca-se a sibutramina, que tem mostrado resultados promissores (SOARES et al., 2022).

No entanto, é preocupante o consumo desequilibrado de medicamentos como a sibutramina, que muitas vezes é utilizado apenas com o objetivo de alcançar padrões estéticos perfeitos (SILVA, 2021). Como bem colocou Nigro (2021), a sociedade atual tende a tratar a obesidade visando apenas a supervalorização do corpo, o que acarreta um aumento na busca por medicamentos para emagrecer. No entanto, é importante ressaltar a importância de utilizar essas substâncias com cautela e estar ciente dos possíveis efeitos colaterais.

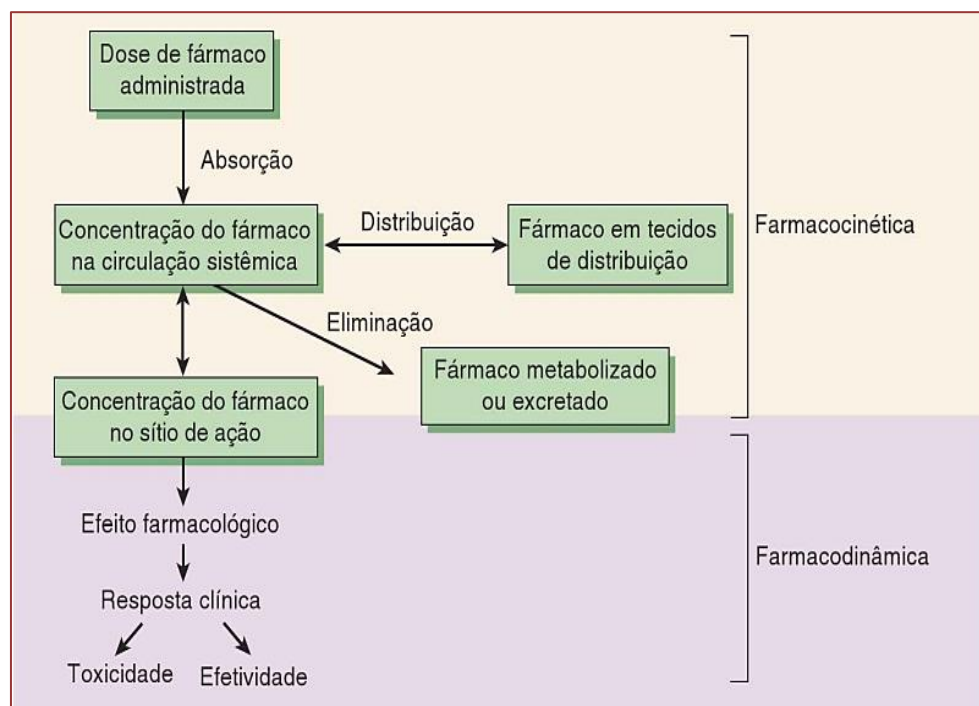
A Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) constata que a sibutramina está sendo cada vez mais consumida no Brasil. Porém, é importante ressaltar que esse medicamento é proibido na Europa e nos Estados Unidos devido aos seus efeitos colaterais perigosos para a saúde. Por isso, o seu uso no território brasileiro deve ser restrito. Estudos indicam que a sibutramina pode causar danos à saúde, o que significa que a sua regulamentação e liberação devem ser feitas de forma a evitar o uso indiscriminado desse medicamento (ALVES et al., 2018)

O foco deste estudo está direcionado para o uso excessivo da sibutramina como um método de emagrecimento. É essencial abordar de forma aprofundada os aspectos farmacocinéticos e farmacodinâmicos relacionados a essa substância, assim como os efeitos colaterais associados e os motivos que levam as pessoas a fazerem uso indiscriminado dessa droga.

2.1. CARACTERÍSTICAS FARMACOLÓGICAS DA SIBUTRAMINA

A farmacocinética e a farmacodinâmica são duas noções fundamentais com propósitos diferentes dentro do campo da farmacologia. Conforme explicado por Katzung *et al.* (2014). No estudo das interações entre um medicamento e o organismo, podemos convenientemente dividir em duas classes. As ações do medicamento no corpo são chamadas de processos farmacodinâmicos. Essas características determinam em qual grupo o medicamento é classificado e desempenham um papel fundamental na escolha do tratamento adequado para determinado sintoma ou doença. Já as ações do corpo sobre o medicamento são chamadas de processos farmacocinéticos. Os processos farmacocinéticos regulam a absorção, distribuição e eliminação dos medicamentos (KATZUNG *et al.*, 2014).

No campo da farmacologia, os conceitos de farmacodinâmica e farmacocinética estão intrinsecamente ligados à relação entre um organismo e o fármaco. Esse processo é responsável por todos os aspectos desde a interação inicial até a eliminação dos fármacos do nosso sistema. Na figura 1, podemos visualizar o fluxo contínuo desses dois processos, revelando a complexidade e importância desse intercâmbio.

FIGURA 1 – Processo farmacodinâmico e farmacocinético

FONTE: Farmacologia Básica e Clínica, 2014.

A partir da análise da figura 1, podemos compreender que o comportamento do medicamento no nosso organismo, referente à sua ação farmacodinâmica, pode resultar em duas respostas clínicas distintas: toxicidade ou efetividade. Isso enfatiza a importância crucial de seguir corretamente as orientações dos profissionais de saúde no momento do uso do medicamento. Além disso, devemos destacar que a farmacocinética está intrinsecamente ligada aos processos de absorção, distribuição e eliminação do medicamento. Sendo assim, é fundamental compreender e acompanhar de perto esses aspectos para garantirmos a eficácia do tratamento.

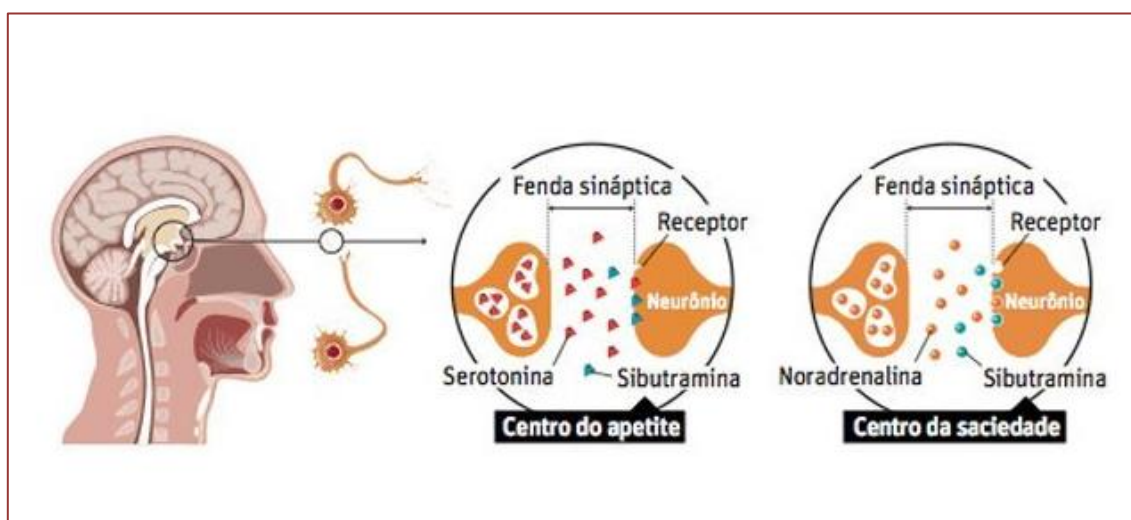
A sibutramina age por meio de suas ações farmacológicas, utilizando seus metabólitos M1 e M2 para inibir a recaptação de noradrenalina, serotonina e dopamina (CLORIDRATO, 2017).

A sibutramina e seus metabólitos exercem uma ação direta no sistema nervoso central, impedindo a recaptura da serotonina e noradrenalina. Isso resulta em um aumento da sensação de saciedade e plenitude (ABREU, 2019 citado por ALMEIDA, 2021). De acordo com Costa (2020), a sibutramina atua como um poderoso regulador emocional, inibindo a atividade dos neurotransmissores responsáveis pela sensação de bem-estar (serotonina e noradrenalina). A sibutramina é prontamente absorvida e passa por um extenso processo de metabolismo inicial no corpo. Após uma única dose oral de 20 mg de cloridrato de sibutramina monoidratada, os níveis plasmáticos máximos foram alcançados em 1 a 2 horas. A substância principal possui uma meia-vida de 1,1 horas. Os metabólitos M1 e M2, que são responsáveis pelos efeitos farmacológicos, atingem a concentração plasmática máxima em 3 horas e têm uma meia-vida de eliminação de 14 e 16 horas, respectivamente. Estudos mostraram que há uma relação linear entre a variação da dose (10 a 30 mg) e a concentração plasmática, sem qualquer influência na meia-vida

de eliminação. No entanto, observou-se um aumento nas concentrações plasmáticas em proporção à dose administrada. Com doses repetidas, os metabólitos M1 e M2 atingem o estado de equilíbrio dentro de quatro dias, com um acúmulo aproximadamente duas vezes maior. O fígado é o principal órgão responsável pela eliminação da sibutramina e seus metabólitos ativos M1 e M2. Outros metabólitos inativos são excretados principalmente pela urina, com uma proporção de 10:1 em relação às fezes (CLORIDRATO, 2017).

De acordo com as informações apresentadas, os metabólitos ativos M1 e M2 da sibutramina são eliminados principalmente pelo fígado. Já os metabólitos inativos são eliminados do organismo pela urina e em uma proporção menor pelas fezes.

FIGURA 2 – Processo de atuação da sibutramina



Fonte: Farmacêutico Digital, 2023.

Na figura 2, visualiza-se o intrincado mecanismo pelo qual a sibutramina age como inibidora dos neurotransmissores responsáveis por limitar a ação da serotonina e noradrenalina.

2.2. SIBUTRAMINA E OS EFEITOS ADVERSOS

A sibutramina é o destaque no mercado brasileiro de medicamentos inibidores de apetite. Desde março de 1988, este medicamento está registrado e autorizado para uso pela ANVISA (2022).

De acordo com o estudo da ABESO (2019), existem atualmente no Brasil 11 fabricantes autorizados a produzir esse medicamento, e podemos encontrar 17 marcas diferentes no mercado farmacêutico.

QUADRO 1 – Registro de opções de subtramina aprovadas no brasil.

Nome do Produto	Registro	Nome da Empresa Detentora do Registro - CNPJ	Vencimento
BIOMAG	105730371	Aché Laboratórios Farmacêuticos S.A - 60.659.463/0029-92	09/2022
CLORIDRATO DE SIBUTRAMINA	112130377	BIOSINTÉTICA FARMACÊUTICA LTDA - 53.162.095/0001-06	07/2022
CLORIDRATO DE SIBUTRAMINA	102350884	EMS S/A - 57.507.378/0003-65	05/2019
CLORIDRATO DE SIBUTRAMINA	167730466	LEGRAND PHARMA INDÚSTRIA FARMACÊUTICA LTDA - 05.044.984/0001-26	11/2021
CLORIDRATO DE SIBUTRAMINA MONOIDRATADO	103700531	LABORATÓRIO TEUTO BRASILEIRO S/A - 17.159.229/0001-76	11/2019
CLORIDRATO DE SIBUTRAMINA MONOIDRATADO	105250074	TORRENT DO BRASIL LTDA - 33.078.528/0001-32	01/2023
CLORIDRATO DE SIBUTRAMINA MONOIDRATADO	100431149	EUROFARMA LABORATÓRIOS S.A. - 61.190.096/0001-92	08/2020
CLORIDRATO DE SIBUTRAMINA MONOIDRATADO	105830830	GERMED FARMACEUTICA LTDA - 45.992.062/0001-65	11/2021
CLORIDRATO DE SIBUTRAMINA MONOIDRATADO	126750236	NOVA QUIMICA FARMACÊUTICA S/A - 72.593.791/0001-11	11/2021
GRECE	103720273	SUPERA FARMA LABORATÓRIOS S.A - 43.312.503/0001-05	08/2021
NOLIPO	103700519	LABORATÓRIO TEUTO BRASILEIRO S/A - 17.159.229/0001-76	10/2018
SACIETTE	110130253	GLENMARK FARMACÊUTICA LTDA - 44.363.661/0001-57	07/2022
SIBUCTIL	102351111	EMS S/A - 57.507.378/0003-65	12/2020
SIBUS	100430983	EUROFARMA LABORATÓRIOS S.A. - 61.190.096/0001-92	09/2022
SIGRAN	105830831	GERMED FARMACEUTICA LTDA - 45.992.062/0001-65	11/2021
SLENFIG	105250026	TORRENT DO BRASIL LTDA - 33.078.528/0001-32	08/2022
VAZY	135690688	EMS SIGMA PHARMA LTDA - 00.923.140/0001-31	11/2021

Fonte: ABESO, 2019.

Conforme as pesquisas realizadas por Nascimento (2021 apud SILVA; BAIENSE e ANDRADE, 2023), podemos observar que a sibutramina se destaca entre os demais medicamentos anorexígenos por sua capacidade de promover uma sensação rápida de saciedade, sem interferir no apetite do paciente. Com o uso dessa medicação, não são observados episódios de compulsão alimentar. Em suma, a sibutramina atua diretamente no hipotálamo, sendo responsável por regular a sensação de saciedade.

Segundo Nigro e sua equipe de pesquisadores (2021), o tratamento da obesidade não se resume apenas à redução da gordura corporal. Ele desempenha um papel essencial na prevenção de doenças graves, como infarto do miocárdio e acidente vascular cerebral. Portanto, é de extrema importância abordar de forma adequada a questão da obesidade.

No entanto, a pesquisa sobre os efeitos terapêuticos da sibutramina revela um potencial eficaz na perda de peso. No entanto, não é possível afirmar com segurança que essa substância seja adequada para uso. Infelizmente, os principais efeitos colaterais relatados incluem problemas cardiovasculares, como batimentos cardíacos acelerados e pressão arterial elevada (ALVES et al., 2018).

Conforme apontado por Silva (2021), para além do objetivo de emagrecimento, é importante destacar os potenciais riscos associados ao uso dessa medicação. Além de apresentar possíveis alterações de humor, aumento da pressão arterial, dificuldade para dormir e dependência química e psicológica, trata-se de um assunto que requer uma abordagem profissional e cuidadosa.

De acordo com a pesquisa recente de Vargas e colaboradores (2018), foi constatado que a sibutramina é eficaz na perda de peso. No entanto, é importante ressaltar que em pacientes obesos que também possuem outras doenças associadas, os riscos de efeitos colaterais, como problemas cardíacos, são mais elevados.

No segundo painel, podemos examinar minuciosamente os efeitos adversos mais significativos da sibutramina no corpo, enfatizando os impactos indesejáveis em cada órgão ou sistema afetado, juntamente com a frequência desses efeitos.

QUADRO 2 – Ações adversas da sibutramina

SISTEMA	FREQUÊNCIA	EFEITOS INDESEJÁVEIS
Sistema cardiovascular (ver informações abaixo)	Comuns	Taquicardia Palpitações Aumento da pressão arterial/hipertensão Vasodilatação (ondas de calor)
Sistema gastrointestinal	Muito comuns	Constipação
	Comuns	Náuseas Piora da hemorróida
Sistema nervoso central	Muito comuns	Boca seca, insônia
	Comuns	Delírios, parestesia, cefaléia, ansiedade
Pele	Comuns	Sudorese
Funções sensoriais	Comuns	Alterações do paladar

Fonte: Saúde Direta, 2023.

É interessante notar que quando se trata de efeitos colaterais, o sistema gastrointestinal é frequentemente afetado, causando inconvenientes como constipação. O sistema nervoso central também pode sofrer consequências, manifestando sintomas desagradáveis como boca seca e insônia. Em relação aos demais sistemas, como a pele e as funções sensoriais, é comumente observada uma frequência considerável de efeitos indesejáveis.

A despeito das possíveis reações negativas e dos perigos à saúde dos usuários de sibutramina, é pertinente explorar os motivos que levam à persistente prescrição e uso deste medicamento no território brasileiro.

2.3. A SIBUTRAMINA, OBESIDADE E A BUSCA DO EMAGRECIMENTO

Atualmente, o anseio pela busca de um corpo esbelto e ideal vai além da mera preocupação com a saúde. Vivemos em uma sociedade influenciada pelas mídias sociais, que impõem um padrão de beleza inalcançável e desejado por todos, sem considerar cuidadosamente os riscos associados a essa adoção cega.

A indústria midiática estabelece um conceito de beleza específico para as mulheres, que se torna um critério de aceitação na sociedade. Infelizmente, esse padrão impõe a ideia de que apenas corpos magros são sinônimo de beleza e desejo, o que acaba gerando insegurança e distorção da imagem real das mulheres. Como consequência disso, muitas mulheres sentem-se pressionadas esteticamente e acabam recorrendo a automedicação e produtos que prometem a facilidade na redução de peso (SENA et al., 2021, p. 108454).

Segundo o autor, a ditadura da beleza - representada pelo corpo magro - imposta pela sociedade provoca insegurança nos indivíduos, especialmente nas mulheres. Como resultado, a pressão estética gera um público que recorre indiscriminadamente ao consumo de medicamentos para emagrecer.

Assim, o fenômeno do crescimento alarmante da população obesa acabou desencadeando uma demanda cada vez maior por medicamentos que prometem resultados rápidos e eficientes na perda ou controle do peso, conhecidos como medicamentos anti-obesidade. (JEONG et al., 2021).

Porém, combater a obesidade demanda um enfoque complexo e abrangente. Além do tratamento com medicamentos, é crucial considerar a transformação dos hábitos de vida, a orientação nutricional e a prática de atividades físicas. É importante ressaltar que essas mudanças devem ser acompanhadas por profissionais de saúde de maneira regular, levando em consideração que a obesidade é uma condição crônica.

3. METODOLOGIA

Este trabalho realizou uma revisão criteriosa da literatura com abordagem descritiva e comparativa no período de fevereiro a setembro de 2023. Acessamos como fontes bibliográficas as bases de dados da PUBMED, SCIELO (Scientific Eletronic Library Online) e Google Acadêmico, extraindo artigos publicados no período de janeiro 2018 a setembro de 2023. Além de consultarmos livros e o acervo da biblioteca setorial da Faculdade Metropolitana de Manaus (FAMETRO) que abordassem a temática “Utilização Indiscriminada da Sibutramina como Método para Emagrecer”.

Nossa análise foi realizada com rigor técnico e ético, com o intuito de fornecer informações confiáveis e embasar discussões relevantes sobre o assunto. Buscamos compreender as implicações e desafios enfrentados por aqueles que recorrem a esse medicamento, bem como analisar seus possíveis efeitos colaterais e contraindicações.

Os artigos foram coletados entre o período de fevereiro a setembro de 2023, utilizando as seguintes palavras-chave: Sibutramina, emagrecimento, efeitos adversos, obesidade, automedicação, farmacocinética e farmacodinâmica. E quanto ao critério de inclusão os artigos científicos selecionados são de língua portuguesa e que abordem a temática do trabalho, sendo excluídos artigos que não apresentem o título com pelo menos uma das palavras-chave do trabalho e não tenham acesso completo e integral do artigo.

A escolha destes critérios visava promover uma pesquisa de alta qualidade, priorizando a relevância dos estudos e a viabilidade de aplicação dos resultados no contexto profissional. Acreditamos que ao estabelecer essas diretrizes, conseguimos obter informações substanciais e valiosas para contribuir com o avanço do conhecimento nesta área específica.

Todos os dados coletados foram identificados e analisados considerando sempre se os mesmos atendiam ou respondiam com a temática e o problema da pesquisa. Os dados foram organizados em tabelas e quadros o que produz um panorama completo das evidências encontradas na pesquisa.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram identificados um total de 437 registros nas bases de dados utilizando os descritores "Sibutramina", "Obesidade" e "Indiscriminado". No entanto, após a aplicação dos critérios de inclusão e exclusão, esse número foi reduzido para apenas 27 artigos. Após uma análise cuidadosa dessas pesquisas, 13 publicações foram selecionadas para compor esta pesquisa. O quadro 3 apresenta os dados encontrados e selecionados utilizando os descritores "Sibutramina", "Obesidade" e "Indiscriminado", enquanto o quadro 4 apresenta os dados encontrados utilizando apenas o descritor "Sibutramina". Este resultado foi alcançado de maneira profissional e criteriosa.

Quadro 3 – Triagem de busca e seleção dos estudos com os descritores Sibutramina AND Obesidade AND Indiscriminado

Descritores <i>Sibutramina AND Obesidade AND Indiscriminado</i>								
Base de dados	Elegíveis	Estudos excluídos por ano e idioma	Revisão título e resumo	Estudos excluídos por não responderem à questão de pesquisa	Eleitos (leitura na íntegra)	Estudos duplicados excluídos	Estudos primários incluídos	Amostra
PubMed	00	109	1	0	0			
Google Acadêmico	0	1	29	13	17			
SciELO	9	19	0	0	0			
Total	49	120	29	13	17	0	17	9

Quadro 4 – Triagem de busca e seleção dos estudos com os descritores Sibutramina

Descritores <i>Sibutramina</i>								
Base de dados	Elegíveis	Estudos excluídos por ano e idioma	Revisão título e resumo	Estudos excluídos por não responderem à questão de pesquisa	Eleitos (leitura na íntegra)	Estudos duplicados excluídos	Estudos primários incluídos	Amostra
PubMed	2	2	0	0	0			
Google Acadêmico	267	173	40	30	10			
SciELO	19	19	0	0	0			
Total	288	194	40	30	10	0	10	4

Com o objetivo de aprimorar a organização das publicações selecionadas para compor esta revisão de literatura, iremos apresentar uma síntese com base nas informações de ano, base, autor, título e resultados. Essa abordagem irá facilitar o processo de análise e interpretação das publicações nesta revisão crítica de literatura. Nos Quadros 5 e 6, você encontrará informações relevantes utilizando os descritores "Sibutramina AND Obesidade AND Indiscriminado".

Quadro 5 – Síntese dos estudos amostra final com os descritores Sibutramina AND Obesidade AND Indiscriminado

<i>Sibutramina AND Obesidade AND Indiscriminado</i>			
Ano/Base	Autores/Nível de evidências(NE)	Título	Principais resultados
2021 Google Acadêmico	JEONG <i>et al.</i>	Análise metabólica dos análogos ilegais de drogas anti-obesidade usando LC-Q-TOF-MS/MS	Com o aumento da população obesa, cresceu a demanda indiscriminada por medicamentos anti - obesidade para rápida perda ou manutenção do peso. Como resultado, substâncias ilegais que podem induzir efeitos negativos inesperados à saúde ou efeitos colaterais fatais estão sendo produzidas e misturadas em produtos de consumo. Em conclusão, nosso estudo metabólico pode ser usado para detecção toxicológica de tratamentos ilegais de obesidade e identificação de metabólitos em casos forenses.
2020 Google Acadêmico	DUARTE <i>et al.</i>	Uso de anphpramone, femproporex, mazindol e sibutramina no tratamento de pacientes com sobrepeso ou obesidade: análise farmacológica e clínica	Esses medicamentos devem ser usados com cautela, pois apresentam contraindicações e efeitos colaterais graves, podendo até causar dependência.
2021 Google Acadêmico	NIGRO <i>et al.</i>	Fármacos utilizados no tratamento da obesidade: revisão de literatura	Assim, o tratamento de pacientes obesos com o objetivo de reduzir sua massa gorda é necessário para prevenir doenças causadas por essas alterações metabólicas, como infarto agudo do miocárdio e acidente vascular cerebral. Além das mudanças no estilo de vida, o uso de medicamentos para o tratamento de pacientes obesos é de extrema importância,
2021 Google Acadêmico	DIAS et al	Revisão de literatura: riscos potenciais dos anorexígenos alopáticos no tratamento da obesidade.	Os resultados revelam que a regulamentação da dispensação dos anorexígenos no Brasil ainda se mostra ineficiente, pois pesquisas revelam que os profissionais que mais receitaram os medicamentos, não têm as competências necessárias para fazê-lo. Os medicamentos: anfepramona, femproporex e mazindol mostraram-se inadequados para pacientes pediátricos ou adultos com doenças cardiovasculares ou psiquiátricas. A abstinência gerada pela anfetamina afeta aproximadamente 87% dos usuários, e os efeitos adversos mais comuns são: nervosismo, insônia, depressão, taquicardia, arritmias, tontura e arritmia. Dessa forma, o uso e dispensação indevida de anorexígenos já pode ser considerado um problema de saúde pública no Brasil, por isso é importante que o profissional farmacêutico informe os pacientes sobre os perigos do uso indiscriminado dos anorexígenos e apoie os profissionais da área apresentando outras formas de tratamento da obesidade.

Quadro 5 – Síntese dos estudos amostra final com os descritores Sibutramina AND Obesidade AND Indiscriminado (continuação)

<i>Sibutramina AND Obesidade AND Indiscriminado</i>			
Ano/Base	Autores/Nível de evidências(NE)	Título	Principais resultados
2021 Google Acadêmico	ALMEIDA; UHLMANN; CAVALCANTE.	O uso de sibutramina para emagrecimento: uma revisão integrativa sobre os riscos e benefícios do uso desse fármaco	A sibutramina é o medicamento mais indicado para pessoas com obesidade. Apesar de frequentes efeitos colaterais, estudos comprovam que a sibutramina pode gerar perda de peso significativa, melhorando ou inibindo riscos de morbidades relacionadas à obesidade. Considerações finais: Mesmo sendo considerado por grande parte da literatura como um medicamento capaz de reduzir o peso, a sibutramina pode trazer algumas reações ações indesejáveis, sendo as mais comuns relacionados com o sistema cardiovascular. A literatura apontou que a substância traz um perfil de segurança favorável para um grupo de pacientes obesos que não apresentam doenças cardiovasculares de modo que possui benefícios, mas também apresenta riscos, portanto, seu uso deve ser fundamentado em critérios adequados.
2022 Google Acadêmico	SOARES et al.	Uma revisão de literatura sobre o uso da sibutramina, sua eficácia e os riscos na terapêutica na obesidade	Nos resultados, ficou evidente que a pelos estudos encontrados, a sibutramina se mostrou eficaz para o tratamento da obesidade, diante de um bom acompanhamento médico e farmacêutico, bem como a boa adesão por parte dos pacientes associando o uso da medicação com hábitos saudáveis
2021 Google Acadêmico	MOREIRA; ALMEIDA; BARROS	Quais os riscos-benefícios da sibutramina no tratamento da obesidade	A proporção de medicamentos usados para emagrecer na população é preocupante, principalmente porque a maioria dos pacientes faz uso de medicamentos sem indicação ou prescrição médica. Portanto, fica evidente a necessidade de fortalecer o controle e a fiscalização, o que não era adotado e discutido pela Anvisa até então. A desinformação e o fácil acesso são fatores fundamentais no uso abusivo dessas drogas.
2019 Google Acadêmico	ANDRADE <i>et al.</i>	O farmacêutico frente aos riscos do uso de inibidores de apetite: a sibutramina.	Concluiu-se através deste, que o uso da Sibutramina deve ser feito de forma cautelosa, somente em casos onde outras formas de tratamento não farmacológico falharam. O uso da sibutramina pode causar efeitos colaterais graves, bem como dependência. Cabe ao farmacêutico prestar atenção farmacêutica aos usuários, de forma que estes utilizem o medicamento da melhor forma, bem como deixá-los cientes acerca dos efeitos colaterais.
2023 Google Acadêmico	SILVA; BAIENSE; ANDRADE	Automedicação de anoréxígenos e seus efeitos colaterais	A obesidade é uma patologia que atualmente apresenta um dos maiores problemas nutricionais podendo acarretar no desenvolvimento de diversas injúrias à saúde. O tratamento desta consiste na mudança de hábitos diários e alimentares ou, em alguns casos, no uso de medicamentos anoréxígenos. Esses medicamentos, além do tratamento da obesidade, também estão relacionados a fatores como a insatisfação corporal e dos padrões impostos pela sociedade.

Quadro 6 – Síntese dos estudos amostra final com os descritores Sibutramina

<i>Sibutramina</i>			
Ano/Base	Autores/Nível de evidências(NE)	Título	Principais resultados
2018 Google Acadêmico	ALVES <i>et al.</i>	Análise dos efeitos adversos associados ao uso do anorexígeno sibutramina: revisão sistemática	Os EA mais encontrados foram complicações cardiocirculatórias (66,6%), sendo as mais frequentes a taquicardia e a hipertensão arterial sistêmica (HAS). Adicionalmente a esses, a constipação intestinal e a boca seca/xerostomia (55,5%), cefaleia e insônia (38,8%) e alterações de humor (26,6%) também foram relatados. Além disso, o tratamento com sibutramina mostrou-se eficaz na perda de peso em 88,88% dos estudos analisados. Conclusão: apesar da terapêutica com sibutramina ter apresentado efetividade na redução de peso, não se pode concluir acerca da segurança desse fármaco.
2022 Google Acadêmico	GUIMARÃES <i>et al.</i>	Efeitos relacionados ao uso de sibutramina: uma revisão de literatura integrativa	Os principais efeitos adversos citados foram o aumento da PA, cefaléia e constipação que estavam presentes em 33,33%, seguidos de boca seca e taquicardia com 22,22%. Aos efeitos benéficos, 100% dos estudos citaram a ação de perda de peso, e 33,33% melhoraram o perfil glicêmico e lipídico. Além disso, foi observado que os estudos se contrapõem sobre a retirada ou não da sibutramina no mercado. Frente a isso, o farmacêutico tem papel crucial na farmacovigilância da sibutramina, ao notificar para a ANVISA os casos de efeitos adversos relacionados ao uso dessa droga. Contudo, faz-se necessários mais estudos no mundo sobre os efeitos provocados pela sibutramina, além de avaliar até onde as restrições de acesso à droga no Brasil asseguram a segurança para seus usuários.
2022 Google Acadêmico	MARCON; SANCHES; VIRTUOSO.	Atualizações sobre os medicamentos da diretriz brasileira de obesidade: uma revisão de literatura	A sibutramina mostrou-se segura e eficaz em pacientes obesos de baixo risco cardiovascular, o orlistate possui resultados relevantes no tratamento da síndrome do ovário policístico e da esteatose hepática não alcoólica, porém ainda apresenta reações adversas desagradáveis e a liraglutida mostra-se promissora, ocasionando perda de peso consistente e poucos efeitos adversos. Por outro lado, são necessários novos ensaios clínicos, revisões sistemáticas e metanálise para levantar novas evidências de eficácia e segurança sobre o tema.
2022 Google Acadêmico	SOUZA <i>et al.</i>	Riscos da automedicação com fármacos anorexígenos para o tratamento da obesidade: revisão integrativa	Contudo, a conscientização da sociedade quanto às consequências da automedicação dessas drogas, deve ser realizada rotineiramente, bem como como realizar a orientação de uso destes fármacos, pois os riscos do consumo indiscriminado, sem acompanhamento médico e farmacêutico dos anorexígenos, são muitos e podem acarretar diversas complicações para a saúde física tais como a taquicardia, a hipertensão arterial, a insônia, a irritabilidade.

5. OS RISCOS E OS EFEITOS ADVERSOS NO USO INDISCRIMINADO DA SIBUTRAMINA PARA EMAGRECER

De acordo com um estudo recente realizado por Silva, Baiense e Andrade (2023), a obesidade figura entre os principais problemas nutricionais enfrentados atualmente. Essa condição não só é preocupante por si só, mas também pode desencadear uma série de outras complicações de saúde. Diante desse cenário, é necessário adotar medidas que visem melhorar os hábitos alimentares e utilizar medicamentos anorexígenos como parte do tratamento da obesidade. No entanto, é importante destacar que o uso desses medicamentos muitas vezes é motivado por pressões estéticas impostas pela sociedade. É crucial compreender que o tratamento da obesidade não deve ser apenas uma questão de aparência, mas sim de saúde e bem-estar geral. Portanto, é fundamental abordar esse problema de forma profissional e consciente, priorizando a saúde física e mental dos pacientes.

Segundo o estudo conduzido por Moreira, Almeida e Barros (2021), é alarmante a frequência com que esses medicamentos são utilizados sem a devida prescrição médica. Essa conduta revela a urgente necessidade de fortalecer os mecanismos de controle e fiscalização da Anvisa sobre a distribuição, disponibilização e consumo de medicamentos para emagrecimento no país.

De acordo com um estudo recente conduzido pelos autores Jeong et al. (2021), tem sido cada vez mais aparente o uso descontrolado de medicamentos anti-obesidade, especialmente à medida que a população obesa cresce. No entanto, é importante destacar que o uso desses medicamentos, que têm como objetivo auxiliar na perda ou manutenção do peso, pode acarretar efeitos negativos à saúde, podendo, em alguns casos, até mesmo levar à ocorrência de efeitos colaterais fatais. Em um estudo anterior realizado por Duarte et al. (2020), foi concluído que os medicamentos com efeito emagrecedor podem ser utilizados, porém de forma cautelosa, levando em consideração que podem causar dependência e graves efeitos colaterais. É preciso ter uma abordagem profissional e criteriosa ao considerar o uso desses medicamentos.

Entretanto, de acordo com Nigro et al. (2010), é imprescindível o uso de medicamentos emagrecedores não apenas para diminuir a gordura corporal, mas também para combater problemas de saúde graves, como ataques cardíacos e derrames. Seguindo essa linha de pensamento, os autores defendem que tais medicamentos são igualmente cruciais para alcançar uma mudança efetiva no estilo de vida.

Entretanto, um estudo recente realizado por Dias et al. (2021) revelou que o uso inadequado de medicamentos com efeitos anorexígenos tornou-se um verdadeiro desafio para a saúde pública no Brasil. Parece haver uma clara lacuna na regulamentação do uso desses medicamentos, o que acaba resultando em sua utilização e dispensação de forma imprudente. Além disso, os autores constataram que muitos profissionais responsáveis por prescrever esses medicamentos não possuem as competências necessárias para tal prática. Por essa razão, é crucial que os farmacêuticos desempenhem um papel fundamental e informem os pacientes sobre os perigos do uso indiscriminado desses anorexígenos, enfatizando a importância de uma orientação profissional adequada para proteger a saúde.

De acordo com Souza *et al.* (2022), o abuso irresponsável de medicamentos anorexígenos pode acarretar problemas sérios para a saúde física, tais como taquicardia, hipertensão, insônia e irritabilidade. Para evitar ou minimizar a automedicação, os

autores ressaltam a importância da conscientização e da orientação adequada no uso desses medicamentos.

Segundo Almeida, Uhlmann e Cavalcante (2021), a sibutramina é considerada um medicamento altamente eficaz para auxiliar no emagrecimento. Apesar de apresentar efeitos colaterais, seus benefícios na perda de peso são significativos e ainda contribui para a melhoria de problemas de saúde relacionados à obesidade. No entanto, é importante ressaltar que sua utilização deve ser criteriosa e embasada, principalmente em pacientes com histórico de doença cardiovascular.

De acordo com as pesquisas de Soares et al (2022), a sibutramina tem se mostrado eficaz no combate à obesidade, desde que seja combinada com hábitos saudáveis. No entanto, é fundamental ressaltar a importância de um acompanhamento médico e farmacêutico adequado. Por outro lado, de acordo com Andrade et al (2019), o uso desse medicamento deve ser considerado apenas quando todas as outras opções de tratamento não farmacológico tenham falhado, devido ao risco de dependência e efeitos colaterais graves. Os pesquisadores também enfatizam o papel fundamental do farmacêutico na orientação dos usuários sobre o medicamento e seus possíveis efeitos adversos.

De acordo com Alves (2018), a sibutramina apresenta como principais efeitos adversos a taquicardia e a hipertensão arterial, seguidas de constipação intestinal e boca seca. Além disso, pode causar cefaleia, insônia e alterações de humor. Embora seja eficaz na perda de peso, a segurança desse medicamento para a saúde ainda é incerta.

Guimarães et al (2022) discutem a contraposição de estudos sobre a continuidade da comercialização da sibutramina no Brasil, devido aos frequentes relatos de efeitos adversos. Nesse sentido, o profissional farmacêutico desempenha um papel importante na farmacovigilância da sibutramina, por meio do registro e notificação dos efeitos colaterais à ANVISA.

De acordo com as pesquisas realizadas por Marcon, Sanches e Virtuoso (2022), é possível alcançar resultados positivos semelhantes aos proporcionados pela sibutramina por meio de outros medicamentos anorexígenos, que apresentam a vantagem de provocar menos efeitos indesejados. No entanto, para estabelecer com certeza a eficácia e segurança desses medicamentos, mais estudos devem ser conduzidos, incluindo a análise da sibutramina. Portanto, é necessário aprofundar nossa compreensão por meio de estudos adicionais para obtermos evidências mais robustas.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Após uma análise minuciosa dos artigos científicos selecionados para este estudo, chegamos à conclusão de que o uso excessivo da sibutramina como método de emagrecimento pode causar sérios danos à saúde, podendo, em alguns casos extremos, levar à morte. Contudo, os especialistas concordaram de forma unânime que a sibutramina, juntamente com outras substâncias, tem apresentado excelentes resultados no tratamento da obesidade. No entanto, é importante ressaltar que o uso dessa medicação ainda está associado principalmente a objetivos estéticos, o que tem levado a seu consumo indiscriminado, como apontam estudos.

O estudo revelou tanto benefícios quanto efeitos indesejáveis da sibutramina no corpo humano. Por um lado, os aspectos positivos incluem uma redução significativa no peso, o que, por sua vez, diminui consideravelmente o risco de doenças relacionadas à

obesidade. Por outro lado, os efeitos colaterais incluem taquicardia, boca seca, oscilações no humor e dores de cabeça, entre outros.

As pesquisas indicam que combater o uso indiscriminado da sibutramina demanda a implementação de campanhas que conscientizem sobre os efeitos colaterais e os perigos para a saúde. Essas abordagens devem ser conduzidas por profissionais capacitados, que possuam um conhecimento sólido sobre as consequências dessa substância. É alarmante constatar que muitos prescritores desconhecem os riscos associados ao uso desse medicamento sem a devida orientação e acompanhamento especializado.

Neste momento, é crucial a realização de estudos e investigações na área do consumo desenfreado de remédios para emagrecer, especialmente no caso da sibutramina, uma vez que é proibida em alguns países. No Brasil, sua dispensa ocorre sob um rigoroso controle dos órgãos competentes, porém é imprescindível utilizar com cautela devido aos perigos para a saúde.

REFERÊNCIAS

- [1] ABESO. Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica Diretrizes brasileiras de obesidade 2016. 4.ed. - São Paulo, SP . Disponível em: <https://abeso.org.br/wp-content/uploads/2019/12/Diretrizes-Download-Diretrizes-Brasileiras-de-Obesidade-2016.pdf>. Acesso em: 2 de junho de 2023.
- [2] ALMEIDA, Laís Barbosa; UHLMANN, Lidianie Andressa Cavalcante. O uso de sibutramina para emagrecimento: uma revisão integrativa sobre os riscos e benefícios do uso desse fármaco. *Pubsaúde*, v. 6, p. a188, 2021. Disponível em: <https://pubsaude.com.br/wp-content/uploads/2021/07/188-O-uso-de-sibutramina-para-emagrecimento.pdf>. Acessado em: 10 abr. de 2023.
- [3] ALVARENGA, Flávia. Cresce o uso de sibutramina no Brasil. G1- Globo. Brasília, DF. 10/08/2015. Disponível em: <https://g1.globo.com/jornal-hoje/noticia/2015/08/cresce-uso-de-sibutramina-no-brasil.html>. Acesso em: 12 de maio de 2023.
- [4] ALVES, Mariana et al. Análise dos efeitos adversos associados ao uso do anorexígeno sibutramina: revisão sistemática. *Journal of Health & Biological Sciences*, v. 6, n. 3, p. 313-326, 2018. Disponível em: <https://periodicos.unichristus.edu.br/jhbs/article/view/1588>. Acesso em: 10 de maio de 2023.
- [5] ANDRADE, T.B; ANDRADE, G.B. ; DE JESUS, H. J. ; DA SILVA, J. N. O FARMACÊUTICO FRENTE AOS RISCOS DO USO DE INIBIDORES DE APETITE: A SIBUTRAMINA. *Revista Científica da Faculdade de Educação e Meio Ambiente*, [S. l.], v. 10, n. 1, p. 81–92, 2019. DOI: 10.31072/rcf.v10iedesp.788. Disponível em: <https://revista.faema.edu.br/index.php/Revista-FAEMA/article/view/788>. Acesso em: 20 abr. 2023.
- [6] ANVISA. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Inibidores de Appetite - Sibutramina e Remédios para emagrecer: entenda. Publicado 04/07/2022. Disponível em: <https://www.gov.br/anvisa/pt-br/assuntos/noticias-anvisa/2018/sibutramina-e-remedios-para-emagrecer-entenda>. Acesso em: 13 mai. 2023.
- [7] CARVALHO, LRA de; LIMA, ND de; COSTA, TP de C.; ONYEISI, JOS; COSTA, ESTRELA. Avaliação do consumo de medicamentos para tratamento da obesidade: um estudo realizado em farmácia do município de Teresina-Piauí. *Pesquisa, Sociedade e Desenvolvimento*, [S. l.], v. 3, pág. e43932293, 2020. DOI: 10.33448/rsd-v9i3.2293. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/2293>. Acesso em: 16 mai. 2023.
- [8] DIAS, Nayara Horrana De Oliveira; DE LINO, Sebastiana Souza; SILVA, Priscila Naiara Araújo Cunha Zucov. Revisão de literatura: riscos potenciais dos anorexígenos alopáticos no tratamento da obesidade. *NATIVA-Revista de Ciências, Tecnologia e Inovação*, v. 1, n. 1, p. 77-88, 2021. Disponível em: <https://periodicos.saolucasjiparana.edu.br/riacti/article/view/383>. Acesso em: 15 abr. 2023.
- [9] GUIMARÃES, ACC.; NUNES, GCO.; ALVES, IPF.; BERGAMINI, PLL.; OLIVEIRA, D. de. EFEITOS RELACIONADOS AO USO DE SIBUTRAMINA: UMA REVISÃO DE LITERATURA INTEGRATIVA: EFEITOS RELACIONADOS AO USO DE SIBUTRAMINA. *Revista Gestão e Conhecimento*, [S. l.], v. 3, pág. 1084–1097,

2022. DOI: 10.55908/RGCV16N3-005. Disponível em:

<https://ojs.revistagc.com.br/ojs/index.php/rgc/article/view/254>. Acesso em: 15 de abril de 2023.

[10] Jeong D, Choe S, Lee S, Kim KM, Pyo J. Análise metabólica dos análogos ilegais de drogas anti-obesidade usando LC-Q-TOF-MS/MS. *Chromatogr B Analyt Technol Biomed Life Sci*. 2021 Jan 15;1163:122502. doi:10.1016/j.jchromb.2020.122502. Epub 2020 Dec 19. PMID: 33412503. Disponível: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33412503/>. Acesso: 13 de junho, 2023.

[11] KATZUNG et al. *Farmacologia Básica e Clínica*. 12 ed. Porto Alegre: AMGH, 2014.

[12] MARCON, GM.; SANCHES, AC.; VIRTUOSO, S. . Atualizações dos medicamentos da Diretriz Brasileira de Obesidade: uma revisão de literatura. *Pesquisa, Sociedade e Desenvolvimento* , [S. l.] , v. 4, pág. e10211427139, 2022. DOI: 10.33448/rsd-v11i4.27139. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/27139>. Acesso em: 20 de maio de 2023.

[13] MOREIRA, EF; ALMEIDA, IM; BARROS, NB de; LUGTENBURG, CAB Quais os riscos-benefícios da sibutramina no tratamento da obesidade/ Quais são os riscos-benefícios da sibutramina no tratamento da obesidade. *Revista Brasileira de Desenvolvimento* , [S. l.] , v. 7, n. 4, pág. 42993–43009, 2021. DOI: 10.34117/bjdv7n4-659. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/28993>. Acesso em: 11 de junho de 2023.

[14] MS. Ministério da Saúde – Secretária de Atenção Primária. *Promoção da saúde e da alimentação adequada e saudável: excesso de peso e obesidade*. 2023. Disponível em: <https://aps.saude.gov.br/ape/promocaosaude/excesso>. Acesso em: 12 de junho de 2023.

[15] NIGRO, AHL; ESCALERA, JPG; CUCH, PG; NUNES, PMDP; TOYAMA, VKT; CARVALHO, RG de; RODRIGUES, FSM Drogas utilizadas no tratamento da obesidade: revisão de literatura. *International Journal of Health Management Review* , [S. l.] , v. 7, n. 3, 2021. DOI: 10.37497/ijhmreview.v7i3.277. Disponível em: <https://www.ijhmreview.org/ijhmreview/article/view/277>. Acesso em: 11 de junho de 2023.

[16] ROCHA, Claudilene Teixeira. LEANDRO, Raquel de Jesus. CARVALHO, Ciro José Sousa de. **A utilização de sibutramina no tratamento da obesidade e sobrepeso revisão de literatura**. *Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento*. Ano. 06, Ed. 11, Vol. 07, pp. 60-71. Novembro 2021. ISSN: 2448-0959. Disponível em: <https://www.nucleodoconhecimento.com.br/saude/utilizacao-de-sibutramina>. Acesso em: 20 de maio de 2023.

[17]

[18] Saúde Direta. (Bula). Cloridrato de Sibutramina. Ano 2017. Disponível em: <https://www.saudedireta.com.br/catinc/drugs/bulas/cloridratosibutraminaems.pdf>. Acesso em: 12 de junho de 2023.

[19] SENA, I. P. et al. Efeitos negativos associados ao uso inadequado de sibutramina no controle da obesidade. *Brazilian Journal of Development*, [S. l.], v. 7, n. 11, p. 108441–108457, 2021. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/40177>. Acesso em: 10 de junho de 2023.

[20] SILVA, Márcio Gomes da ; ROSA, Thalysson Pereira; MORAIS, Yolanda de Jesus. Perigos do consumo da sibutramina como inibidor do apetite. *Pesquisa, Sociedade e Desenvolvimento* , v. 10, n. 13, 2021. Disponível em: https://scholar.google.com.br/scholar?hl=pt-BR&as_sdt=0%2C5&q=Perigos+do+consumo+da+sibutramina+como+inibidor+do+apetite&btnG. Acesso em: 12 de junho de 2023.

[21] SILVA, T. A. da; BAIENSE, A. S. R.; ANDRADE, L. G. de. AUTOMEDICAÇÃO DE ANOREXÍGENOS E SEUS EFEITOS COLATERAIS. *Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação*, [S. l.], v. 9, n. 4, p. 1828–1845, 2023. DOI: 10.51891/rease.v9i4.9556. Disponível em: <https://periodicorease.pro.br/rease/article/view/9556>. Acesso em: 11 de junho 2023.

[22] SOARES, J. de F.; MAGALHÃES, TS.; FRANCO, JVV.; FREITAS, F. da C.; SOUZA, N.B. de.; SILVA, MC.; LUZ, B. do N.; SOUZA, R.P.; DOURADO, MNA.; GONTIJO, Érica EL. Uma revisão da literatura sobre o uso da sibutramina, sua eficácia e os riscos na terapia da obesidade. *Pesquisa, Sociedade e Desenvolvimento* , [S. l.] , v. 12, pág. e253111234599, 2022. DOI: 10.33448/rsd-v11i12.34599. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/34599>. Acesso em: 20 de junho de 2023.

[23] SOUZA, V. R. D. M.; GONÇALVES, K. A. M. Os efeitos do uso do cloridrato de sibutramina no tratamento da obesidade / Effects of using sibutramine hydrochloride in the treatment of obesity. Brazilian Journal of Development, [S. l.], v. 7, n. 12, p. 115921–115931, 2021. DOI: 10.34117/bjdv7n12-381. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/41149>. Acesso em: 21 de julho de 2023.

Capítulo 7

Efeitos da utilização de Cannabis sativa no tratamento alternativo da ansiedade

Jonas Dourado Silva¹

Lizandra Santos Farias¹

Janio Silva Silveira²

Gabriel Bezerra Dias³

Resumo: OBJETIVO: O presente estudo tem como objetivo analisar as consequências do uso indiscriminado da Cannabis sativa no tratamento alternativo da ansiedade, focando nos efeitos dos canabinóides CBD e THC, seus benefícios em formas de fitoterápicos ou doses menores e os danos à saúde mental resultantes de uso excessivo ou sensibilidade às substâncias da planta. METODOLOGIA: Trata-se de um estudo analítico, que utiliza como técnica a Revisão Integrativa da Literatura. A busca foi realizada dentro das bases de dados dentro da Biblioteca Virtual de Saúde (BVS), GOOGLE ACADÊMICO e Manuais (WHO), por meio da junção de três DeCS, cruzados com operador booleano “AND”: “Cannabis sativa” AND “Ansiedade” AND “Causa depressão”. Foram encontrados 1.640 artigos na totalidade nas bases de dados. Ao adicionar os critérios o número reduziu para 869. Após a análise das pesquisas, 22 publicações e 2 manuais da OMS foram selecionadas para compor esta pesquisa. RESULTADOS: A pesquisa sobre o uso da Cannabis sativa no tratamento da ansiedade está em desenvolvimento e tem benefícios potenciais, mas também riscos. A escolha do tratamento e da dosagem deve ser cuidadosa, considerando regulamentações e reações individuais. Consultar um profissional de saúde é fundamental para orientação adequada. CONCLUSÃO: A pesquisa sobre o uso terapêutico da Cannabis para a ansiedade está em evolução. É fundamental abordar o tema com cautela. Conscientização sobre os riscos e benefícios é essencial para tomar decisões informadas sobre o uso da Cannabis no tratamento da ansiedade.

Palavras-chaves: Cannabis sativa; Ansiedade; Causa depressão; Efeitos Colaterais.

¹ Acadêmico(a) do curso de Farmácia do Centro Universitário Fametro (Manaus-AM).
jonasdourado13@gmail.com, sflizandra@gmail.com

² Farmacêutico e Bioquímico. Mestre em Ciências de Alimentos. Docente do Centro Universitário Fametro (Manaus-AM) janio.silveira@fametro.edu.br

³ Biólogo. Mestre em Biotecnologia e Recursos Naturais. Doutorado pelo Programa de Biologia da Interação Patógeno Hospedeiro. Docente do Centro Universitário Fametro (Manaus-AM)
diasgb.bio@gmail.com

1. INTRODUÇÃO

De acordo com Zuardi (2006), os chineses foram os primeiros a relatarem o uso terapêutico da *Cannabis*, destacando suas propriedades terapêuticas há milênios. No século 19, a terapia medicinal ocidental incorporou recursos provenientes da planta.

Estudos realizados nos anos anteriores, o Canabidiol (CBD) tem despertado interesse em diversas pesquisas e experimentos devido aos seus benefícios farmacológicos, como ação analgésica e efetividade no tratamento de sintomas de ansiedade, entre outros (RODRIGUES, 2019).

Em pesquisa realizada por da Encarnação et al., (2017), diversos estudos comprovam as propriedades ansiolíticas do CBD e enfatizam que seu uso, proveniente de fontes naturais, não apresenta grandes efeitos colaterais nem indícios de vício. Além disso, os resultados obtidos demonstraram uma significativa redução nos sinais e sintomas de ansiedade através do uso da planta.

Uchiyama et al., (2009), descrevem que a *Cannabis sativa* é amplamente utilizada e contém componentes que afetam o Sistema Nervoso Central, como o Δ 9-tetrahydrocannabinol (Δ 9-THC), que é a substância química mais significativa presente na planta e responsável por suas propriedades psicoativas. Além de ser consumida por via pulmonar, a maconha também pode ser utilizada de outras formas, como ao ser adicionada a produtos comestíveis e líquidos contendo álcool.

Vieira, Marques e Sousa (2020), o Brasil está enfrentando um problema relacionado à manipulação do CBD e THC e sua combinação nas pesquisas de novos medicamentos. Isso tem levado a comunidade científica a planejar questões éticas e estratégias para a aceitação de produtos farmacêuticos contendo *Cannabis sativa*.

A discussão das possíveis consequências prejudiciais decorrentes do uso frequente e indiscriminado, sem prescrição médica, da *Cannabis sativa* é de total relevância, considerando que a planta possui adeptos de diversas classes sociais no uso recreativo no Brasil. O objetivo principal deste artigo é identificar os efeitos causados pelos canabinóides CBD e THC no tratamento alternativo da ansiedade e seus possíveis benefícios quando utilizados em forma de fitoterápicos ou em quantidades menores, assim como os prováveis danos à saúde do usuário de quantidades abundantes ou que sejam sensíveis às substâncias presentes na *Cannabis sativa*.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1. CANNABIS SATIVA

De acordo com Escobar (2018) e Gurgel et. al. (2019), a maconha é uma planta originária da Ásia, pertencente à família Cannabaceae e ao gênero *Cannabis*. Seu nome deriva do termo persa kannab, que significa cânhamo. Na flora brasileira, a subespécie mais comum é a *Cannabis sativa sativa*, devido ao clima tropical e temperado.

2.1.1. ESTRUTURA QUÍMICA

Segundo Andre et al. (2016), a *Cannabis sativa* contém uma série de compostos, como terpenos responsáveis pelo aroma e sabor, hidratos de carbono que fornecem energia, ácidos graxos e seus ésteres com funções diversas, amidas e aminas que regulam

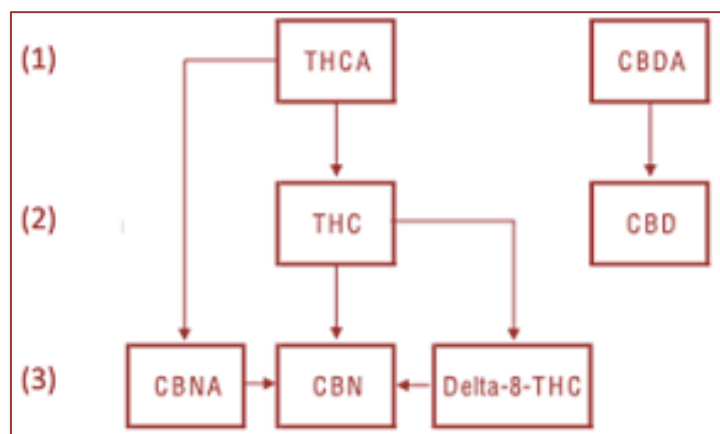
o crescimento e defendem contra patógenos, fitoesteróis com funções biológicas variadas e compostos fenólicos antioxidantes.

Estudos de Escobar (2018) e Gurgel et al. (2019), os fitocanabinoides presentes na planta são substâncias lipofílicas derivadas do resorcinol que possuem ação farmacológica similar aos endocanabinoides produzidos naturalmente pelo organismo humano. O tetra-hidrocanabinol (THC) e o canabidiol (CBD) são os principais compostos responsáveis pelas ações farmacológicas da planta pertencentes ao grupo dos fitocanabinoides.

É possível encontrar canabinóides na forma de ácidos, caracterizados pela presença de um grupo carboxílico ligado ao anel aromático. A variação estrutural geralmente ocorre no comprimento da cadeia lateral alquílica, que pode variar de um a cinco átomos de carbono (TURNER & ELSOHL, 1981; ELSOHL & SLADE, 2005).

De acordo com Baptista (2020), a análise fitoquímica dos canabinóides sugere a existência de três grupos distintos. O primeiro grupo é composto pelos canabinóides ácidos, os quais são produzidos naturalmente pela planta em forma ácida, como o ácido tetrahydrocannabinólico (THCA) e o ácido canabidiólico (CBDA). O segundo grupo é formado pelos canabinóides neutros, que resultam do processo de descarboxilação térmica dos ácidos, causando a perda de CO₂, como é o caso do THC e do CBD. Já o terceiro grupo consiste nos "artefatos", que são compostos instáveis que surgem devido à degradação ou transformação durante o armazenamento ou processamento da *Cannabis*. A Figura 1 apresenta essa classificação prática dos canabinóides.

Figura 1 - Vias de conversão dos canabinóides



Fonte: BAPTISTA, 2020.

A formação de CBN ou delta-8-tetrahydrocannabinol (Δ 8-THC) ocorre por meio da degradação adicional do THC. Por outro lado, Turner, Elsohly e Boeren (1980) afirmam que o THCA pode se degradar e se converter em CBNA, principalmente em amostras armazenadas por longos períodos, resultando na presença significativa de CBN (TURNER; ELSOHL; BOEREN, 1980).

2.1.2. PROPRIEDADES QUÍMICAS

A planta de *Cannabis sativa* apresenta uma variedade de substâncias com notáveis propriedades industriais. No entanto, os dois principais constituintes dessa planta, o THC e o CBD, são amplamente conhecidos pelas suas potenciais aplicações terapêuticas (CARNEIRO, 2018).

O principal composto químico ativo encontrado na planta de *Cannabis* é conhecido como Δ^9 -tetra-hidrocannabinol (Δ^9 -THC). Sua presença é observada em diferentes partes da planta, com sua concentração variando de acordo com a localização. Nas flores, folhas secas ou pequenos talos, a concentração de THC geralmente varia entre 1% e 5%. Já a resina ou haxixe, produzidos pelas glândulas das vilosidades, contêm uma concentração de THC entre 5% e 10%, obtidos por meio da prensagem da resina. Por último, o óleo extraído da resina apresenta uma concentração de THC extremamente alta, podendo chegar a 50% ou mais (RIBEIRO, 2014).

A planta desenvolveu uma estratégia inteligente para se proteger contra a desidratação e substâncias químicas nocivas, utilizando o THC como sua arma de defesa. O THC não é apenas conhecido por proporcionar uma sensação de "onda" nas pessoas que consomem maconha, mas também possui propriedades terapêuticas impressionantes. Embora sua influência seja objeto de debate, pois pode induzir sintomas psicóticos em indivíduos vulneráveis, o THC destaca-se como um canabinóide psicoativo que oferece benefícios analgésicos, anti-inflamatórios, anti-térmicos e até mesmo na redução da pressão intraocular. Estudos de especialistas, como Crippa (2010), Carneiro (2018) e Souza (2019), reforçam a relevância do THC como uma ferramenta valiosa na medicina.

De acordo com estudos, o uso precoce e frequente da *Cannabis* possui um impacto significativo nos indivíduos que já experimentaram a depressão por mais de 5 anos antes, em comparação com aqueles que nunca fizeram uso da substância (SCHOELER, 2018). Essa constatação reforça a importância de compreendermos os efeitos da *Cannabis* no contexto da saúde mental, principalmente em relação à depressão. É fundamental levar em consideração os possíveis danos que o uso inadequado dessa substância pode causar em indivíduos vulneráveis, ressaltando a necessidade de políticas públicas e programas de conscientização que busquem educar e proteger a população.

O canabidiol (CBD) é um composto incrível encontrado nas flores de certas plantas, pertencente ao grupo dos terpenofenólicos. Ele tem uma variedade impressionante de funcionalidades, sendo capaz de aliviar sintomas de dor, náusea, ansiedade, inflamação e distúrbios neurológicos. Uma das melhores vantagens do CBD é que ele é muito mais aceito do que outros canabinóides, porque não causa intoxicações semelhantes ao THC. Dessa forma, evitamos formas temporárias e agudas de ansiedade em doses acima do que o organismo pode tolerar. Então, podemos dizer que o CBD é uma opção segura e eficiente para quem busca alívio sem efeitos colaterais indesejados. (NERI et al., 2018).

Uma série de estudos científicos tem sugerido que o THC, presente na *Cannabis*, possui propriedades sedativas e hipnóticas que podem trazer alívio para pacientes com esclerose múltipla, além de auxiliar no controle da síndrome de abstinência dessa planta. No entanto, é importante ressaltar que o uso contínuo do THC pode desencadear dependência e acarretar outros efeitos indesejáveis (CRIPPA; ZUARDI & HALLAK, 2010).

2.2. EXAMES TOXICOLÓGICOS

De acordo com a Legislação Brasileira de Aviação Civil (RBAC) 120 e a Emenda ao RBAC 120 de 06 de março de 2020, o Exame Toxicológico de Substâncias Psicoativas (ETSP) consiste em um teste laboratorial que detecta a presença de substâncias que afetam o sistema nervoso e alteram o funcionamento do cérebro. Essas substâncias incluem metabólitos de opiáceos, metabólitos de cocaína, álcool, entre outros (BRASIL, 2014; BRASIL, 2020).

A utilização de substâncias que alteram a função cerebral e representam um grande risco para a segurança de voo não está sendo adequadamente registrado, o que prejudica a análise médica e psicológica. Diante disso, evidencia-se a importância do Exame Toxicológico de Substâncias Psicoativas (ETPS) como uma ferramenta valiosa. (LOUREIRO, 2017).

"A análise toxicológica do Exame Toxicológico de Sangue e Pêlos (ETSP) é conduzida no renomado Laboratório de Análises Clínicas do Centro de Medicina de Aviação do Exército (LAC do CeMAvEx). Utilizando métodos avançados, como análise laboratorial e o uso de etilômetros especializados, nosso objetivo é detectar a presença de substâncias que alteram o funcionamento cerebral, tais como maconha, anfetaminas, cocaína, ecstasy, entre outras (NAVARRO, 2020)

Acredita-se que certos compostos tenham a capacidade de alterar o funcionamento do cérebro no sistema nervoso central, temporariamente dificultando as ações psicomotoras do corpo. Esses efeitos têm uma duração variável, geralmente de 20 a 60 minutos, podendo resultar em um efeito rebote quando atingem sua maior eficácia. Durante esse período, pessoas que utilizam tais substâncias podem experimentar sonolência, fadiga, aumento da pressão arterial, entre outros sintomas. É importante destacar que essas informações foram embasadas por diversos estudos, como os de Pedro e Silva (2015), Spinelli (2016), Batista e Reis (2019) e Leyton et al., (2019), além de Marcon et al. (2012) e Cazenave e Lanaro (2016).

2.3. DADOS EPIDEMIOLÓGICOS

A incorporação de substâncias psicoativas em diversos aspectos da vida, como em questões educacionais e sociais, tornou-se um tema de debate crucial. A análise atual, que abrange tanto os adolescentes quanto os adultos, revela a inquietação resultante de várias pesquisas que buscam conectar diferentes estágios de desenvolvimento humano. No entanto, é importante ressaltar que existe uma exceção em relação aos parâmetros temporais e às significativas alterações neurofisiológicas (DIEHL, A & PILLON, 2020).

Uma pesquisa revelou, que os estudantes da universidade de João Pessoa utilizam mais substâncias que afetam o cérebro ao longo da vida, em comparação com a média da sociedade. Essa análise faz parte da terceira edição da Pesquisa Nacional sobre o Uso de Drogas pela População Brasileira - III LNUD (BASTOS et Al., 2017).

Tabela 2 - Uso de substância psicoativa durante a vida

Substância	Frequência			
	Não		Sim	
	(n)	%	(n)	%
Tabaco	178	55,2	143	44,8
Álcool	22	7,2	299	92,8
Maconha	176	55,1	145	44,9
Cocaína	275	85,5	46	14,5
Anfetaminas	271	84,2	50	15,8
Inalantes	250	77,6	71	22,4
Sedativos	262	81,4	59	18,6
Alucinógenos	265	82,4	56	17,6
Opiáceos	311	96,5	10	3,5

Fonte: Banco de dados da pesquisa 2º semestre de 2020

Ao analisar minuciosamente os dados contidos na tabela e sua relação com a frequência do consumo de substâncias nos últimos 3 meses, é evidente que os alunos da Universidade Federal da Paraíba, campus 1, apresentam um índice de consumo de drogas ilícitas ao longo da vida maior do que indivíduos com ensino superior completo e ensino médio concluído em toda a sociedade, estimado em 10,9%. No entanto, essa superioridade não se aplica ao uso de opiáceos, pois os colegiais da UFPB registram um percentual de apenas 3,5%. (SILVA FILHO, 2022).

2.4. PAÍSES PERMITIDOS OU NÃO

A temática da legalização da marijuana tem sido amplamente debatida em diversos países ao redor do globo. Alguns optaram por permitir o uso da planta e seus derivados com propósitos medicinais, enquanto outros também abriram espaço para o seu consumo recreativo. Segundo uma pesquisa conduzida pela renomada Folha, cerca de 40 nações já aderiram à legalização da marijuana medicinal nos últimos anos, incluindo o Brasil (embora com algumas restrições) (COLLUCCI; FRANÇA, 2019).

A legalização da marijuana para fins recreativos é uma realidade em alguns países da América, como Canadá, Estados Unidos e Uruguai. Além desses, outros países como México, Argentina, Chile, Colômbia, Equador, Jamaica, Panamá, Paraguai, Peru e Porto Rico permitem o uso medicinal da planta (CORRÊA, 2022).

No Brasil, tanto o uso recreativo quanto o medicinal da maconha são considerados ilegais. No entanto, em 2017, a Anvisa surpreendeu a todos ao incluir a *Cannabis sativa* na lista oficial de medicamentos. Mas, antes que você comece a sonhar com uma viagem para Amsterdam, é importante ressaltar que essa inclusão não mudou as regras de importação de canabidiol e outros extratos da planta. Ou seja, continuamos limitados à compra/importação e uso apenas para fins médicos, mediante prescrição e autorização (CORRÊA, 2022).

2.5. ASSOCIAÇÕES DE CANNABIS SATIVA NO BRASIL (ONG'S)

Atualmente, o Brasil conta com cerca de 40 Associações Cannabicas, além de inúmeras iniciativas e movimentos sociais que lutam por uma legalização autêntica e justa. Dessas organizações, 34 fazem parte da Federação das Associações de *Cannabis*

Terapêutica - FACT, uma união formada para unificar e compartilhar diferentes abordagens relacionadas à *Cannabis*, com base na saúde, na educação e na pesquisa (GERIZ, 2021).

Com base na análise dos dados coletados, observou-se que a maioria dessas entidades está concentrada no estado de São Paulo, seguido pelo Rio de Janeiro, Paraná, Bahia, Minas Gerais e Pernambuco. Dentre todas, destacam-se iniciativas de extrema relevância, tais como AMA+ME, Apepi, ABRACE, Cultive, Santa *Cannabis*, ACuCa, ABRA *Cannabis*, Cannab e Accura, todas elas com um propósito altamente significativo (SANTOS, 2022).

2.6. REGULAMENTAÇÃO DA CANNABIS SATIVA

No Brasil, estamos presenciando um avanço notável no uso terapêutico da *Cannabis*, mesmo que a sua legalização completa ainda não tenha ocorrido. A Anvisa, por meio da Resolução da Diretoria Colegiada (RDC) 17/2015, tomou uma medida importante ao permitir a importação de produtos à base de canabidiol, desde que devidamente prescritos por médicos. Posteriormente, com a RDC 327/2019, empresas receberam a autorização para fabricar e comercializar medicamentos derivados da maconha em farmácias. E como se isso não fosse suficiente, a Anvisa foi ainda mais longe e simplificou o processo de importação por meio da RDC 335/2020, além de aumentar a validade da autorização para consumo pelos pacientes. Essas alterações representam um grande passo na direção de proporcionar tratamentos eficazes e acessíveis àqueles que necessitam do potencial terapêutico da *Cannabis* (SANTOS, 2021).

A RDC 570/2021, uma nova lei da Anvisa, veio para atualizar e agilizar o processo de importação de produtos derivados de *Cannabis* para uso terapêutico pessoal. Agora, fica mais fácil para os pacientes acessarem esses produtos, graças às mudanças implementadas pela RDC 335/2020. A Anvisa também divulgou uma Nota Técnica, listando os produtos derivados de *Cannabis* aprovados pela agência, após uma verificação rigorosa dos fabricantes nos respectivos países de origem. Isso garante que os requisitos mínimos de conformidade sejam atendidos pelas autoridades competentes. Para garantir ainda mais a agilidade no processo, a prescrição médica para adquirir derivados de *Cannabis* terá uma validade de seis meses a partir da data de emissão. É importante que o solicitante preencha corretamente os dados, para evitar complicações e atrasos na liberação alfandegária. Além disso, o solicitante deve estar ciente de sua responsabilidade em acompanhar eventuais modificações e atualizações relacionadas às concentrações ou produtos. Com essas medidas, a Anvisa busca proporcionar um acesso mais rápido e seguro aos produtos derivados de *Cannabis* para uso terapêutico (BRASIL, 2021).

Atualmente, o número de profissionais capacitados e dedicados que sugerem o uso de produtos derivados da *Cannabis* ainda é reduzido. No entanto, são esses especialistas que avaliam cuidadosamente e fornecem orientações precisas sobre o tratamento, incluindo a dosagem e a marca recomendada (SANTOS, 2021).

A falta de uma regulamentação adequada tem levado muitos pacientes a recorrerem a fontes ilegais para obter substâncias à base de *Cannabis*. Sem um controle rigoroso na produção e monitoramento desses produtos, é bem sabido que sua composição pode ser modificada, trazendo danos consideráveis ao indivíduo em questão (FOLLMANN; ZILIO, 2023).

2.7. VIAS E FORMAS DE ADMINISTRAÇÃO

Existem várias abordagens e diretrizes a serem seguidas para a administração eficaz da *Cannabis sativa*, levando em consideração diferentes produtos disponíveis e as necessidades médicas específicas de cada paciente. Determinar o protocolo ideal requer uma avaliação criteriosa, considerando fatores como a forma de consumo da *cannabis*, a quantidade e concentração dos compostos ativos presentes no produto, bem como a condição de saúde e as necessidades individuais do paciente.

Tabela 3 - Vias de administração dos produtos medicamentosos derivados da *C. sativa* L. em uma Associação no município de João Pessoa-PB

TIPO DE PRODUTO	VIA DE ADMINISTRAÇÃO
Óleos da linha tradicional e farmacêutica	Oral/Sublingual
Vaporização	Inalatória
Spray Resgate	Nasal
Pomada	Tópica

Fonte: DOS SANTOS FELINTO et al. (2022).

2.8. ANSIEDADE

A ansiedade é um fenômeno bastante comum que serve como um "alarme" diante de perigos ou ameaças reais ou imaginárias. Esse alerta faz parte do nosso processo evolutivo de defesa. No entanto, quando a ansiedade se intensifica e foge do equilíbrio, torna-se uma questão de saúde que precisa ser tratada adequadamente (BRASIL, 2021).

A mais recente edição do DSM, o Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais, classifica de forma precisa e abrangente os diferentes transtornos de ansiedade que podem afetar as pessoas. Entre esses transtornos podemos citar o Transtorno de Pânico, a agorafobia, as fobias específicas, o Transtorno de Ansiedade Social (ou fobia social), a ansiedade generalizada, o Transtorno de Ansiedade de Separação, o Transtorno Obsessivo-Compulsivo e o Transtorno de Estresse Pós-Traumático (FROTA, 2022).

2.8.1. DADOS EPIDEMIOLÓGICOS

No estudo sobre a megalópole de São Paulo, os transtornos ansiosos são apontados como problemas psiquiátricos frequentes na sociedade. A pesquisa revelou uma prevalência de 19,9% ao longo do último ano e 28,1% ao longo da vida. Entre todos os tipos de ansiedade identificados, a fobia específica foi a mais comum, afetando de 10,6% a 12,4% das pessoas ao longo da vida. Além disso, a fobia social e o transtorno obsessivo-compulsivo também foram considerados problemas comuns, com uma prevalência de 3,9% ao longo do último ano. Por fim, o transtorno do pânico apresentou uma menor prevalência, afetando 1,1% das pessoas anualmente. (MANGOLIN; ANDRADE; WANG, 2019).

Segundo o WORLD HEALTH 5 (2022), a pandemia global da COVID-19 tem trazido consigo um aumento bastante significativo nos casos de ansiedade, depressão e uso de drogas ilícitas. Esse cenário tem gerado uma demanda cada vez maior por cuidados psicológicos em todo o mundo. Além disso, o Relatório Mundial de Saúde Mental: transformando a saúde mental para todos aponta que a saúde mental se tornou uma questão extremamente relevante em todos os países, estimando-se que uma em cada oito pessoas sofra de algum transtorno mental.

A prevalência desses transtornos pode variar de acordo com o gênero e a idade, sendo os transtornos de ansiedade e depressão os mais comuns tanto em homens quanto em mulheres. Além disso, fatores psicológicos, como aspectos cognitivos e interpessoais, e fatores biológicos, como características genéticas e o consumo de substâncias como *cannabis* mais forte, têm influência na suscetibilidade de uma pessoa a problemas de saúde mental (WHO, 2022).

3. METODOLOGIA

Um estudo de revisão crítica da literatura foi realizado, empregando um procedimento descritivo e comparativo, tendo como base a bibliografia sobre os efeitos da utilização de *Cannabis sativa* no tratamento alternativo da ansiedade.

De acordo com a pesquisa, o estudo foi conduzido por meio da consulta a bancos de dados como PUBMED, SCIELO e Google Acadêmico, além da análise de livros e da busca no acervo da biblioteca setorial da FAMETRO.

Segundo a pesquisa, foram empregados 22 artigos e dois manuais da OMS/WHO. Para buscar os artigos, foram utilizadas as palavras-chaves "*Cannabis sativa*", "Ansiedade", "Causa depressão" e "Efeitos Colaterais".

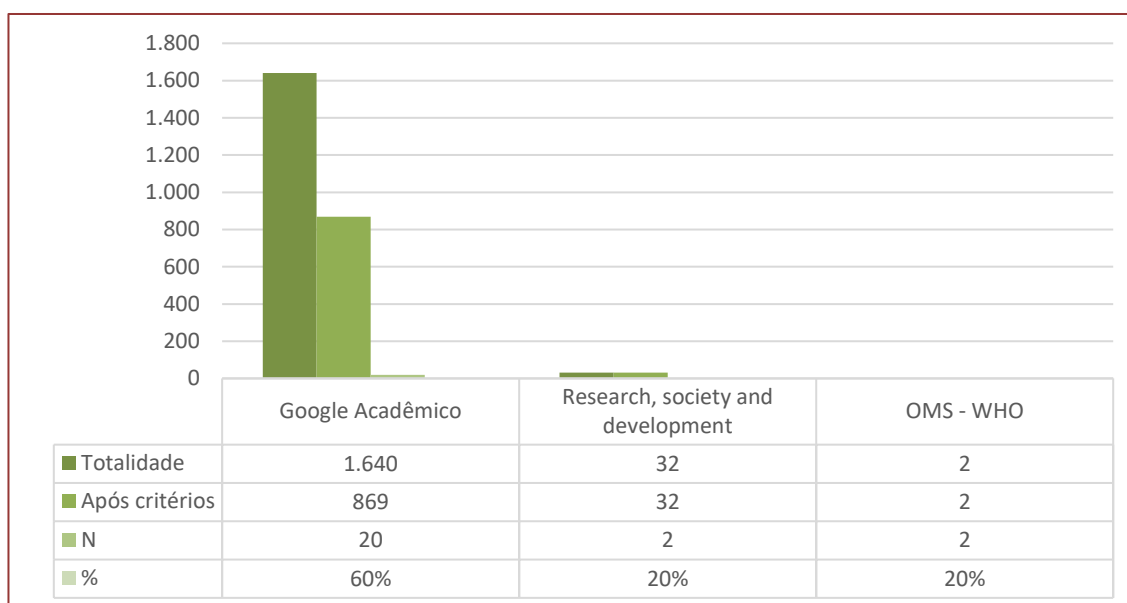
Para a realização deste estudo, utilizou-se uma seleção de literaturas e artigos em língua portuguesa publicados entre 2018 e 2023, os quais abordavam o assunto do trabalho. Foram excluídos os dados com mais de 5 anos de publicação e que não apresentaram informações relevantes com relação à temática.

No período de fevereiro a junho de 2022, um levantamento de obras literárias já publicadas foi conduzido, com o objetivo de destacar a ideologia presente nelas. Posteriormente, após a identificação das fontes, foi necessário analisar o material a ser descrito neste artigo, realizando uma seleção das ideias dos autores e destacando o material relevante.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A partir da busca utilizando os termos "*Cannabis sativa*" AND "Ansiedade" AND "Causa depressão" AND "Efeitos Colaterais", foram identificados 1.640 artigos nas bases de dados. Após a aplicação dos critérios de inclusão e exclusão, o número foi reduzido para 869. Ao realizar a análise dessas pesquisas, selecionamos 22 publicações relevantes para compor este estudo, além de 2 Manuais da OMS - WHO.

Figura 2. Resultados da busca nas bases de dados e seleção de artigos pertinentes.



Com o intuito de aprimorar a estruturação das publicações incluídas na RIL (Revisão Integrativa da Literatura), vamos proporcionar uma síntese que englobe informações como autor, ano de publicação, título, objetivo do estudo, bases de pesquisa utilizadas, idioma e resultados. Isso irá facilitar o processo de análise e interpretação das publicações que compõem esta revisão (Tabela 3).

Tabela 3: Artigos selecionados para revisão.

Nº	Autor/Ano Idioma Bases de Dados	Título	Resultados
1	MIRANDA et al. (2021). Português Google Acadêmico	<i>Cannabis SP.</i> na psiquiatria: o canabidiol no tratamento de pessoas com ansiedade e depressão.	Uma das atividades mais consistentes do CBD é para o tratamento de sintomas da ansiedade. Os resultados desse estudo mostraram que houve uma redução significativa na ansiedade de pacientes que utilizaram CBD em comparação, por exemplo, com o uso de diazepam e placebo.
2	DE LIMA et al. (2021) Inglês Google Acadêmico	The use of marijuana (<i>Cannabis sativa L.</i>) in the pharmaceutical industry: a review.	A importância do uso dos princípios ativos advindos da maconha (<i>Cannabis sativa</i>) na indústria farmacêutica, devido ao seu papel terapêutico que constantemente mostra-se considerável a adesão ao tratamento de diversas patologias, inclusive a ansiedade.
3	SCHOELER et al. (2018) Inglês Google Acadêmico	Developmental sensitivity to <i>cannabis</i> use patterns and risk for major depressive disorder in mid-life: findings from 40 years of follow-up.	Uso de <i>cannabis</i> e risco de transtorno depressivo. Evidências indicam que o uso frequente de <i>cannabis</i> durante a adolescência é um fator de risco para depressão mais tarde na vida.

Tabela 3: Artigos selecionados para revisão. (continuação)

Nº	Autor/Ano Idioma Bases de Dados	Título	Resultados
4	REECE et al. (2020) Inglês Google Acadêmico	Co-occurrence across time and space of drug- and cannabinoid-exposure and adverse mental health outcomes in the National Survey of Drug Use and Health: combined geotemporospatial and causal inference analysis.	As interações entre a exposição a drogas, incluindo canabinóides (como a maconha), e os impactos na saúde mental das pessoas. Os dados indicam que os problemas de saúde mental acompanham a exposição à <i>cannabis</i> no espaço e no tempo e são robustos ao ajuste multivariável em função da etnia, da situação socioeconômica e do consumo de outras drogas.

4.1. IDENTIFICAR OS BENEFÍCIOS DA CANNABIS SATIVA NO TRATAMENTO DE ANSIEDADE.

Diversas pesquisas, como o estudo realizado por Da Encarnação et al. (2017), apontam que o canabidiol (CBD) apresenta propriedades que contribuem para a redução de sintomas em pessoas que enfrentam distúrbios de ansiedade.

No entanto, modificações no funcionamento do sistema canabinóide podem desempenhar um papel significativo no aparecimento ou agravamento de condições psiquiátricas, tais como a depressão, ansiedade e/ou transtorno do pânico. Estudos conduzidos por SAITO et al. (2010) demonstram que tais modificações podem ter impactos significativos nessas condições.

É importante ressaltar que a adesão ao tratamento com base na *Cannabis sativa* apresenta tanto riscos quanto benefícios. Portanto, a realização de estudos que abordem diferentes perspectivas é fundamental para minimizar resultados indesejáveis e potencializar os benefícios terapêuticos.

4.2. DESCREVER EFEITOS COLATERAIS PSICOSSOCIAIS A PARTIR DA UTILIZAÇÃO DE CANNABIS SATIVA.

Estudos inovadores apontam que a prática de consumir *Cannabis* através da inalação de fumaça pode impactar negativamente nossas habilidades cognitivas, especialmente quando se trata da nossa capacidade de controle inibitório. Esses efeitos podem variar dependendo da dose utilizada, tempo de uso, frequência e idade em que a substância foi iniciada (SILVA FILHO, 2022).

No caso do canabidiol (CBD), parece que não ocorre o mesmo problema. Estudos laboratoriais têm demonstrado que o CBD pode ser utilizado terapeuticamente em diferentes concentrações da planta, sem apresentar efeitos indesejados relevantes ou tóxicos. Isso vai contra o que ocorre com as substâncias atualmente utilizadas como ansiolíticos. (MATOS et al., 2017).

Com essas considerações, é evidente que mesmo com os possíveis efeitos colaterais da *Cannabis sativa*, o CBD se destaca como uma substância promissora, uma vez que seus efeitos são principalmente benignos, minimizando o impacto no aspecto psicológico e, conseqüentemente, facilitando a reintegração social dos indivíduos.

4.3. RELATAR OS PROTOCOLOS CONHECIDOS NA LITERATURA PARA PRÁTICA SEGURA DE CANNABIS SATIVA NO TRATAMENTO ALTERNATIVO DE ANSIEDADE

A ANVISA, através da Resolução de Diretoria Colegiada nº 327 de dezembro de 2019, estabeleceu um limite máximo tolerável de THC nas fórmulas, fixando-o em cerca de 0,2% em misturas onde o CBD é o componente predominante. No entanto, em situações excepcionais relacionadas a doenças irreversíveis e terminais, é permitido o uso de quantidades de THC superiores a 0,2% (BRASIL, 2019)

No entanto, a escolha da quantidade adequada é influenciada pela reação individual de cada paciente ao tratamento. Cada organismo possui sua própria maneira especial de responder à dose administrada (DOS SANTOS FELINTO, 2022). Estudos renomados da literatura indicam que é recomendado iniciar com doses mais baixas e aumentá-las gradualmente até atingir o resultado desejado. (SILVA, 2021).

Com o intuito de minimizar os indesejáveis efeitos secundários, a ANVISA assume a responsabilidade de estabelecer escalas sistematizadas que definam as concentrações de substâncias da *Cannabis* aceitáveis para o consumo. No entanto, é crucial considerar a singularidade de cada pessoa ao implementar tais medidas.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base em nossa pesquisa, comprovamos que a *Cannabis sativa*, quando utilizada com as devidas precauções, pode ser eficaz no tratamento da ansiedade. A utilização controlada dessa planta pode trazer benefícios significativos no combate ao transtorno da ansiedade generalizada, tornando-se uma opção alternativa altamente promissora. Contudo, é fundamental que o uso recreativo da *Cannabis* seja evitado, visando alcançar os efeitos terapêuticos desejados. Ao conscientizar os usuários sobre essa importância, podemos aproveitar ao máximo as propriedades farmacológicas da maconha, tanto em contextos coletivos quanto individuais.

REFERÊNCIAS

- [1] ANDRE, C.M.; HAUSMAN, J.F.; Guerriero, G. Cannabis sativa: The plant of the thousand and one molecules. *Frontiers in plant science*, p. 19, 2016.
- [2] BAPTISTA, C.N. Relatório de estágio e monografia intitulada “o uso da canábis no tratamento da epilepsia. 2020. tese de doutorado. Universidade de coimbra. biology: natural products structural diversity-i secondary metabolites.
- [3] BASTOS, F.I.P.M. et al. III Levantamento Nacional sobre o uso de drogas pela população brasileira. 2017.
- [4] BATISTA, I.R. & REIS, M. A. Farmacologia das substâncias psicoativas: como funciona? in: DIEHL, A. et al. Dependência química: prevenção, tratamento e políticas públicas. Porto alegre: artmed. 588p., 2019.
- [5] BRASIL. Agência Nacional de Aviação Civil – ANAC. Regulamento brasileiro da aviação civil: programa de prevenção do risco associado ao uso indevido de substâncias psicoativas na aviação civil. 2014. disponível em: <<http://www2.anac.gov.br/biblioteca/rbac/rbac120emd02.pdf>>. acesso em: 11 jun. 2023.
- [6] BRASIL. Agência Nacional de Aviação Civil. Cp 04-2020 – emenda ao RBAC 120, de 06 de março de 2020. disponível em: <<https://www.anac.gov.br/participacaosocial/consultas-publicas/consultas/2020/04/cp-04-2020-emenda-ao-rbac120.pdf/view>>. acesso em: 11 jun. 2023.

- [7] BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. RDC 570, de 06 de outubro de 2021 (a). Altera a resolução de diretoria colegiada - RDC nº 335, de 24 de janeiro de 2020. Diário oficial [da] república federativa do brasil, Brasília, DF, Brasil, de 06 outubro 2021. disponível em: <<https://www.in.gov.br/web/dou/-/resolucao-rdc-n-570-de-6-de-outubro-de-2021-350923691>>. acesso em: 19 jun. 2023.
- [8] BRASIL. Ministério da saúde. Agência nacional de vigilância sanitária (anvisa). resolução da diretoria colegiada – RDC nº 327, de 9 de dezembro de 2019.
- [9] BRASIL. Ministério da saúde. Definição - transtornos de ansiedade no adulto. Brasília, 2021.
- [10] CARNEIRO, D. A. C. Uso medicinal da cannabis sativa I. 2018. 45 p. monografia (bacharel em direito). universidade unievangélica, 2018.
- [11] CAZENAVE, S. O. S. & LANARO, R. Análises de urgência. in: MOREAU, R. L. M. & SIQUEIRA, M. E. P. B. Toxicologia analítica. rio de janeiro: guanabara, 2016.
- [12] COLLUCCI, C; FRANÇA, V. Com diferentes legislações, cerca de 40 países autorizam maconha medicinal. 4 dez. 2019. disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br/eqilibrioesaude/2019/12/com-diferentes-legislacoes-cerca-de-40-paises-autorizam-maconha-medicinal.shtml>. acesso em: 11 jun. 2023.
- [13] CORRÊA, M. Países onde a maconha é legalizada: uso medicinal e recreativo. 6 set. 2022. disponível em: <https://educacao.umcomo.com.br/artigo/paises-onde-a-maconha-e-legalizada-30372.html#refs>. acesso em: 11 jun. 2023.
- [14] CRIPPA, J. A. S.; ZUARDI, A. W.; HALLAK, J. E. Uso terapêutico dos canabinoides em psiquiatria. revista brasileira de psiquiatria. v.32, n. 1, p. 556-566, 2010.
- [15] DA ENCARNÇÃO, A.G. et al. Estudo teórico do canabidiol para combater a ansiedade. Canais simpac, v. 8, n. 1, 2017.
- [16] DIEHL, A.; PILON, A.C. Maconha: prevenção, tratamento e políticas públicas . Artmed editora, 2020.
- [17] DOS SANTOS FELINTO, L. et al. Dispensação de dois medicamentos derivados da cannabis sativa I. em associação no município de João Pessoa-PB entre julho e dezembro de 2020. pesquisa, sociedade e desenvolvimento, v. 11, não. 10, pág. e212111032795-e212111032795, 2022.
- [18] ELSOHL, M.A.; SLADE, D. Chemical constituents of marijuana: the complex mixture of natural cannabinoids. Life sciences, v. 78, n. 5, p. 539-548, 2005.
- [19] ESCOBAR, M.B. O potencial do canabidiol na terapêutica veterinária: revisão de literatura. Tcc (graduação em medicina veterinária) - universidade federal de Roraima, Boa Vista-RR, 2018.
- [20] FOLLMANN, S.; ZILIO, D. Cannabis sativa e suas restrições encontradas no uso medicinal: a autonomia decisória do paciente em seus tratamentos médicos. Anuário pesquisa e extensão UNOESC São Miguel do Oeste, v. 8, p. e32651-e32651, 2023.
- [21] FROTA, I.J. et al. Transtornos de ansiedade: histórico, aspectos clínicos e classificações atuais. Journal of health & biological sciences, v. 10, n. 1, p. 1-8, 2022.
- [22] GERIZ, S. “Nada para nós sem nós”: federação une associações de cannabis no Brasil. 2021. Disponível em: <<https://www.smokebuddies.com.br/federacao-uneassociacoes-de-cannabis-no-brasil/>>. acesso em: 20 de jun de 2023.
- [23] GURGEL, H.L.C. et al. Therapeutic use of cannabidiol: the lawsuit in the state of Pernambuco, Brazil. revista e sociedade, v. 28, n. 3, p. 283-295, 2019.
- [24] LEYTON, V. et al. Trends in the use of psychoactive substances by truck drivers in São Paulo state, Brazil: a timeseries cross sectional roadside survey (2009–2016). Traffic injury prevention, v. 20, n. 2, p. 122-127, 2019.
- [25] LOUREIRO, C. L. A responsabilidade da saúde em cada voo. Dédalo – revista de segurança de voo da aviação do exército, n. 20, p. 30-32, 2017.
- [26] MANGOLINI, V.I.; ANDRADE, L.H.; WANG, Y.P. Epidemiologia dos transtornos de ansiedade em regiões do Brasil: uma revisão de literatura. Revista de medicina, v. 98, n. 6, p. 415-422, 2019.

- [27] MARCON, c. et al. Uso de anfetaminas e substâncias relacionadas na sociedade contemporânea. *Disciplinarum scientia*, v. 13, n. 2, p. 247-263, 2012.
- [28] MATOS, R.L.A. et al. O uso do canabidiol no tratamento da epilepsia. *Revista virtual de química*, v. 9, n. 2, p. 786-814, 2017.
- [29] NAVARRO, S.I.F de. Exame toxicológico de substâncias psicoativas nos aeronavegantes da aviação do exército brasileiro. 2020.
- [30] NERI, M., NASCIMENTO, C., GONÇALVES, R., & NORONHA, T. (2018). Entre a ciência e a insegurança. *Revista do farmacêutico*, 135(1), 32-39. oliveira, k. l. b., & lima, t. p. s. (2016). cannabis sativa: potencial terapêutico disponível em: <<http://repositorio.saolucas.edu.br:8080/xmlui/bitstream/handle/123456789/1710/kauanna%20lamarine%20brasil%20oliveira%20-%20cannabis%20sativa%20-%20potencial%20terap%3aaautico.pdf?sequence=1>>. acesso em: 10 abr. 2023.
- [31] PEDRO, A. M. R. & SILVA, M. P. R. Manual de rotação de opioides. 1ª ed., 52p., 2015.
- [32] RIBEIRO, J.A.C. A cannabis e suas aplicações terapêuticas. 2014. Tese de doutorado. universidade fernando pessoa (portugal).
- [33] RODRIGUES, T. de O. G. Uso do canabidiol como anticonvulsivante: uma revisão de literatura. 2019.
- [34] SAITO, V.M.; WOTJAK, C.T.; MOREIRA, F.A. Exploração farmacológica do sistema endocanabinoide: novas perspectivas para o tratamento de transtornos de ansiedade e depressão? *Revista brasileira de psiquiatria*, v. 32, n. suppl. 1, p. 7-14, 2010.
- [35] SANTOS, L. Associações de cannabis medicinal: conheça a abraça, a pepi e mais. *Kaya mind*, 2022. disponível em: <<https://kayamind.com/associacoes-de-cannabis-no-brasil/#:~:text=quantas%20associa%3a7%3ab5es%20de%20cannabis%20existem,por%20diversos%20estados%20do%20pa%3ads.>>. acesso em: 10 abr. 2023.
- [36] SANTOS, L. Cannabis medicinal: como virar paciente no brasil? 20 out. 2021. Disponível em: <https://kayamind.com/paciente-cannabis-medicinal-no-brasil/>. acesso em: 15 jun. 2023.
- [37] SCHOELER, T. et al. Developmental sensitivity to cannabis use patterns and risk for major depressive disorder in mid-life: findings from 40 years of follow-up. *Psychological medicine*, v. 48, n. 13, p. 2169-2176, 2018.
- [38] SILVA FILHO, F.B. da et al. O uso da maconha entre estudantes universitários e seus efeitos no controle inibitório–Perspectiva eurofenomenológica. 2022.
- [39] SILVA, D.A. (2021) Cannabis medicinal no tratamento da dor crônica. (bacharel em farmácia, Paripiranga, ba).
- [40] SOUZA, A. A. F.; SILVA, A. F. M.; SILVA, T.F.; OLIVEIRA, C.R. Cannabis sativa uso de fitocannabinóides para o tratamento da dor crônica. *Brazilian journal of natural sciences*. v. 1, n.2, 1-12, 2019.
- [41] SPINELLI, E. Cannabis sativa: determinação do 11-nor-9-carboxi-tetraidrocanabinol em urina por cromatografia em camada delgada de alta eficiência e de 89 - tetraidrocanabinol e metabólitos em sangue por cromatografia líquida acoplada à espectrometria de massas sequencial. in: MOREAU, R. L. M. & SIQUEIRA, M. E. P. B. *Toxicologia analítica*. Rio de janeiro: Guanabara, 2016.
- [42] TURNER, C. E.; ELSOHLY, MAHMOUD, A. Biological activity of cannabichromene, its homologs and isomers. *the journal of clinical pharmacology*, v. 21, n. s1, p. 283s-291s, 1981.
- [43] TURNER, CARLTON, E.; ELSOHLY, MAHMOUD, A.; BOEREN, EDWARD G. Constituents of cannabis sativa l. XVII. aA review of the natural constituents. *journal of natural products*, v. 43, n. 2, p. 169-234, 1980.
- [44] UCHIYAMA, N. et al. Identification of a cannabinoid analog as a new type of designer drug in a herbal product. *chemical pharmaceutical bulletin*, v. 57, n. 4, p. 439-441, 2009.~
- [45] VIEIRA, S.L et al. O uso de cannabis sativa para fins terapêuticos no brasil: uma revisão de literatura: *scientia nauralis: scientia nauralis*, Paraíba, v. 2, n. 2, p. 901-919, 24 ago. 2020.

- [46] WORLD, H.O. World health statistics 2022: monitoring health for the sdgs, sustainable development goals. Genebra: who, 2022.
- [47] WORLD, H.O. World mental health report: transforming mental health for all. Genebra: who, 2022.
- [48] ZUARDI, A.W. History of cannabis as a medicine: a review. brazilian journal of psychiatry, v. 28, p. 153-157, 2006.

Capítulo 8

Cuidados farmacêuticos na atenção de gestantes portadoras de Diabetes Mellitus tipo II

Elen Silva de Mesquita⁴

Valdemir Gomes da Silva¹

Gabriel Bezerra Dias⁵

Resumo: OBJETIVO: Descrever a importância e necessidade dos cuidados farmacêuticos em Diabetes Mellitus Gestacional durante o tratamento farmacológico. METODOLOGIA: Trata-se de estudo de revisão crítica da literatura, com procedimento descritivo e comparativo, utilizando como fonte de dados a bibliografia sobre Diabetes Mellitus Tipo 2 na gravidez. O estudo foi realizado por meio da pesquisa em bancos de dados como PUBMED, SCIELO (Scientific Eletronic Libray Online) e Google Acadêmico, além da utilização de livros com complementação da busca no acervo da biblioteca setorial da Faculdade Metropolitana de Manaus. RESULTADOS: As literaturas demonstram que o profissional farmacêutico tem papel fundamental no processo terapêutico e na atenção as gestantes portadoras da doença, podendo minimizar risco ao feto e diminuir o uso impróprio de doses desnecessárias, viabilizando a qualidade de vida de ambos. CONCLUSÃO: O farmacêutico desempenha seu papel de instruir a gestante sobre as particularidades da DMG, bem como seus riscos, medicamentos e como aplicá-los.

Palavras-chaves: Diabetes; Gestacional; Medicamentos.

⁴ Acadêmico(a) do curso de Farmácia do Centro Universitário Fametro (Manaus-AM). elen.1995.dyon@gmail.com, valdemirkrk@gmail.com

⁵ Biólogo. Mestre em Biotecnologia e Recursos Naturais. Doutorado pelo Programa de Biologia da Interação Patógeno Hospedeiro. Docente do Centro Universitário Fametro (Manaus-AM) diasgb.bio@gmail.com

1. INTRODUÇÃO

A gravidez é um momento crucial na vida da mulher, no qual ela experimenta uma montanha-russa de emoções e seu corpo passa por mudanças significativas. Essas transformações tornam o organismo feminino mais vulnerável a desequilíbrios imunológicos e nutricionais, o que pode afetar negativamente o desenvolvimento saudável do bebê e o bem-estar da mãe (SOUZA & BARROS, 2017).

Dessa forma, todas essas mudanças no corpo, aliadas à grande quantidade de doenças crônicas que afetam as mulheres, evidenciam a importância do uso de medicamentos como forma de tratamento. Muitas vezes, isso implica na utilização de doses altas ou de diferentes tipos de fármacos. Por isso, é essencial que o acompanhamento médico seja realizado de forma cuidadosa, garantindo a eficácia e a segurança da terapia medicamentosa em mulheres grávidas (SILVA et al., 2019).

Nesse mesmo cenário, as chances de desenvolver Diabetes Mellitus durante a gravidez estão aumentando, o que é conhecido como Diabetes Mellitus Gestacional (DMG). Essa é uma doença crônica diagnosticada durante a gestação e que pode persistir após o nascimento do bebê. Assim que a futura mamãe recebe esse diagnóstico, é essencial iniciar um tratamento farmacológico para reduzir os riscos e aliviar os efeitos dessa condição (COSTA, 2015).

O farmacêutico desempenha um papel fundamental no cuidado da Diabetes Mellitus Gestacional (DMG), embora seja o médico quem realiza o diagnóstico. Além de educar a paciente sobre a administração correta dos medicamentos, o farmacêutico promove o uso adequado desses fármacos. Além disso, pode identificar precocemente a DMG por meio de uma entrevista simples com a paciente, contribuindo para a preservação da qualidade de vida da gestante e do bebê. (MORAES et al., 2017)

No contexto atual, o farmacêutico desempenha um papel crucial no combate à Diabetes Mellitus tipo II (DM tipo II). Embora o diagnóstico dessa condição seja responsabilidade do médico, o farmacêutico tem a capacidade de identificar sinais da doença e motivar o paciente a buscar ajuda médica, contribuindo para um diagnóstico precoce. É essencial abordar essa enfermidade que está afetando cada vez mais pessoas e explicar como o profissional farmacêutico pode oferecer assistência a esses pacientes (MORAES, VAZ & DE CASTRO, 2017).

A atuação do farmacêutico é fundamental para orientar e motivar os pacientes a seguirem corretamente o tratamento prescrito pelo médico. Além disso, sua expertise permite identificar possíveis interações entre os medicamentos. Em determinadas situações, os pacientes acabam omitindo ao médico que possuem diabetes, o que pode resultar na prescrição de medicamentos, como corticoides, que elevam os níveis de glicose no sangue, gerando descontrole do açúcar no organismo (LENZI, 2015).

Este artigo tem como propósito explorar a relevância e necessidade dos cuidados farmacêuticos no tratamento da Diabetes Mellitus Gestacional. Utilizando informações embasadas na literatura, iremos apresentar o perfil socioeconômico, epidemiológico e clínico das pacientes com DMG. Além disso, iremos enfatizar a importância e a necessidade dos cuidados farmacêuticos no manejo da DMG. Por fim, discutiremos o papel essencial do farmacêutico no acompanhamento e cuidado das pacientes com DMG.

A pesquisa desenvolvida possui grande relevância tanto para a comunidade acadêmica quanto para a sociedade em geral devido ao alarmante número de mortes relacionadas à diabetes no Brasil. Compreender e implementar o acompanhamento

farmacêutico torna-se essencial para reduzir os riscos para tanto a mãe quanto o feto, evitando complicações derivadas da administração inadequada de medicamentos durante esse período crítico. Levando em consideração a potencial toxicidade dos medicamentos para a placenta, o papel do farmacêutico nesse contexto ganha extrema importância ao garantir o uso racional e seguro dos medicamentos durante a gravidez.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1. DIABETES MELLITUS NA GRAVIDEZ

A atenção pré-natal é essencial ao longo de toda a gravidez, pois desempenha um papel fundamental na promoção de uma gestação saudável. Ela é responsável por identificar precocemente possíveis doenças, permitindo o início imediato de tratamentos e evitando complicações durante o parto. Isso leva a uma redução significativa na taxa de mortalidade tanto para o bebê quanto para a mãe (TOMASI et al., 2017).

A Diabetes Mellitus (DM) é uma condição clínica que se caracteriza pelo aumento dos níveis de glicose no sangue. Para diagnosticá-la, é necessário avaliar uma série de critérios. Além dos sintomas como poliúria, polidipsia e perda de peso, é preciso verificar se a glicose casual está acima de 200 mg/dl ou se a glicemia de jejum é igual ou superior a 126 mg/dl. Outro critério relevante é observar se a glicemia, duas horas após uma sobrecarga de 75g de glicose, ultrapassa os 200 mg/dl (MELO, 2018).

A Diabetes é uma condição complexa, que abrange diferentes tipos e causas. Podemos dividi-la em Diabetes tipo 1 (DM I), Diabetes Mellitus tipo II (DM II) e Diabetes Mellitus gestacional (DMG), além de outras formas que exigem uma investigação mais aprofundada. No caso do DM I, as células beta do pâncreas, responsáveis pela produção de insulina, são destruídas por processos autoimunes. Isso resulta em uma produção insuficiente ou total falta de insulina no organismo. Já no DM II, as pessoas apresentam uma diminuição na sensibilidade à insulina. As células beta também não funcionam corretamente, o que leva a uma produção inadequada de insulina. Por fim, o DMG é caracterizado por qualquer grau de intolerância à glicose que surge durante a gravidez. É fundamental investigar de forma cuidadosa e detalhada todas as formas de Diabetes, para um diagnóstico correto e um tratamento adequado (SMELTZER, 2015).

Estudos recentes trazem números alarmantes: a Diabetes é responsável por cerca de 3,8 milhões de mortes por ano, principalmente devido a complicações causadas pela doença. As condições mais comuns associadas à Diabetes Mellitus incluem problemas cardíacos, que são agravados por alterações nos níveis de lipídios e pressão arterial decorrentes da diabetes. Atualmente, a Diabetes é a quarta principal causa de morte por doença, e as pessoas com Diabetes tipo II podem ter sua expectativa de vida reduzida em até 5 a 10 anos em comparação com indivíduos não diabéticos, devido ao maior risco de complicações no coração. Elas têm o dobro de chances de sofrer um ataque cardíaco se comparadas com pessoas sem diabetes (SBD, 2015; ROMA, 2019; SILVA et al., 2018).

Pesquisas realizadas nos Estados Unidos revelam que cerca de 4% das mulheres grávidas podem desenvolver Diabetes Mellitus gestacional (DMG). Já no Brasil, estima-se que esse número varie de 2,4% a 7,2%, sendo a obesidade um fator de risco importante que contribui para aproximadamente 10,6% dos casos (GUERRA et al., 2018).

2.2. CUIDADOS FARMACÊUTICOS NA GESTAÇÃO DE PACIENTE DMG

Conforme destacado por Júnior e Trevisan (2021), é fundamental que as gestantes recebam um acompanhamento constante por parte de profissionais da saúde, a fim de detectar qualquer alteração significativa e realizar intervenções adequadas. Nesse contexto, a atuação dos farmacêuticos desempenha um papel essencial na promoção da recuperação integral da saúde, através do uso racional de medicamentos e visando melhorar a qualidade de vida da paciente.

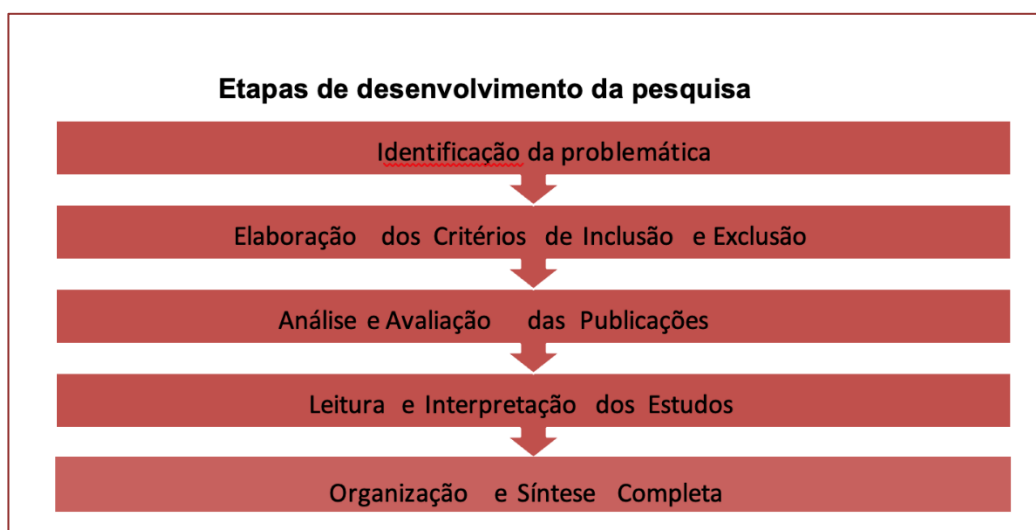
A atuação do farmacêutico vai além de um trabalho isolado. Ele trabalha em colaboração com outros profissionais de saúde para desempenhar um papel fundamental na prevenção de problemas graves decorrentes da falta de orientação adequada sobre o uso de medicamentos. Dessa forma, o farmacêutico pode evitar a automedicação, o uso irracional de medicamentos e o uso em situações contraindicadas, que podem representar riscos tanto para a paciente quanto para o feto, no caso de grávidas. Além disso, o uso inadequado de medicamentos pode mascarar condições clínicas, dificultando o diagnóstico médico de problemas específicos. Nesses casos, a orientação adequada é essencial para que a paciente compreenda a necessidade e a importância da utilização correta dos medicamentos para um tratamento eficaz, resultando em melhorias para pacientes com diabetes (FRANCO et al., 2020).

Os serviços farmacêuticos vão além de simplesmente entregar remédios. Os farmacêuticos desempenham um papel essencial na promoção da saúde e na prevenção de doenças. Além de oferecer medicamentos, eles também podem fornecer orientações valiosas sobre hábitos de vida saudáveis, incluindo alimentação adequada, exercícios físicos e parar de fumar. Além disso, eles estão aptos a acompanhar e supervisionar condições crônicas, como diabetes e hipertensão, contribuindo para o controle dessas doenças (VENIER, 2018).

3. METODOLOGIA

Foi realizado um estudo de revisão crítica da literatura, utilizando um procedimento descritivo e comparativo, com o objetivo de analisar o Diabetes Mellitus Tipo 2 durante a gravidez. Para obter os dados necessários, foram pesquisados diversos bancos de dados, como o PUBMED, SCIELO e Google Acadêmico, além da consulta a livros e acervos da biblioteca da Faculdade Metropolitana de Manaus.

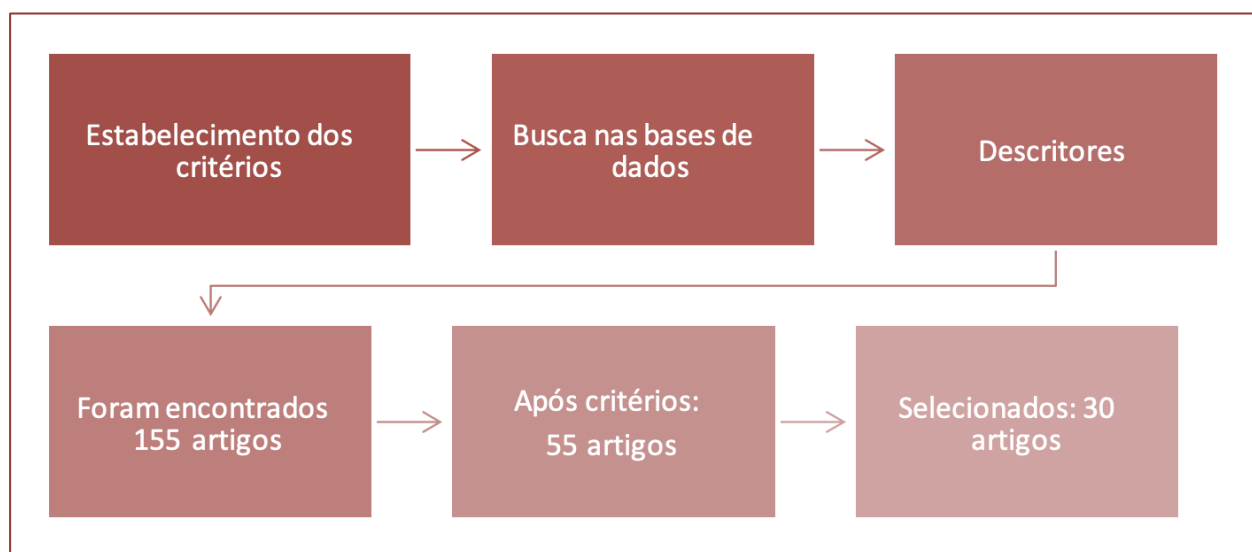
A obtenção dos dados ocorreu por meio da pesquisa em artigos e periódicos disponíveis em plataformas renomadas, como SCIELO, PUBMED, MEDLINE, Google Acadêmico, além de consulta a livros da biblioteca da FAMETRO. Utilizamos quatro descritores em Ciências da Saúde, incluindo "Diabetes", "Mellitus II", "DMG" e "gestacional".



Foram estabelecidos critérios rigorosos para a seleção dos artigos abrangidos nesta pesquisa. Buscamos artigos originais publicados no período de 2015 a 2023, que fornecessem informações relevantes sobre o nosso tema de estudo. Para garantir a qualidade e relevância dos artigos selecionados, excluímos aqueles que não atendiam aos critérios de elegibilidade, como artigos incompletos, resumos, monografias, dissertações e teses finais de outros colegas acadêmicos. Além disso, também não incluímos artigos escritos em idiomas diferentes do inglês e português.

Dessa maneira, todos os artigos foram minuciosamente escolhidos com base em uma análise criteriosa de seus títulos, resumos e resultados. Somente aqueles que estavam alinhados com os objetivos desta pesquisa foram selecionados para estudo, utilizando filtros de ano e conteúdo diretamente nas bases de dados.

Fluxograma das etapas de seleção dos artigos para a revisão



4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram realizadas buscas nas bases de dados utilizando os quatro descritores DeCS: "Diabetes", "Mellitus II", "DMG" e "gestacional", resultando em um total de 155 artigos encontrados. Ao aplicar os critérios de inclusão e exclusão, esse número foi reduzido para 55 artigos. Após uma análise criteriosa, foram selecionadas 13 publicações que compõem esta pesquisa.

Quadro 1. Resultados da busca nas bases de dados e seleção de artigos pertinentes.

Bases de dados	Totalidade	Após critérios	N	%
SCIELO	35	15	4	30,77%
PUBMED	60	10	1	7,69%
MEDLINE	20	1	3	23,08%
Google Acadêmico	40	30	5	38,46%
Total	115	56	13	100%

Visando a organização da pesquisa realizada, apresentaremos de forma concisa todos os artigos selecionados, listando o autor, ano de publicação, base de dados utilizada, título e resultados detalhados do estudo. Essa estrutura foi cuidadosamente criada para auxiliar na análise e interpretação da respectiva revisão crítica de literatura (Quadro 2).

Quadro 2: Artigos selecionados para revisão.

Nº	IDENTIFICAÇÃO	TÍTULO	RESULTADOS
1	Urrutia-Pereira, (2015) Português Scielo	Deficiência de vitamina D na gravidez e o seu impacto sobre o feto, o recém-nascido e na infância.	A Deficiência de Vitamina D é um problema que pode trazer sérios riscos para a gestante, pois está relacionada com o surgimento de Diabetes Gestacional. Com isso, o artigo discrimina a relevância de realizar o monitoramento dos níveis de 25 (OH) D3 no período antenatal, que é importante. Sendo que medidas preventivas precisam ser realizadas para evitar o surgimento de morbidades durante a gestação.
2	Barros et al., (2021) Português Scielo	A importância do pré-natal na prevenção de complicações materno-fetais do diabetes mellitus gestacional.	O feto pelo qual a mãe adquire DMG pode nascer com complicações como macrosomia fetal, por causa da maior produção de insulina e a decorrência do aporte elevado de glicose ao feto. Com isso há uma tendência em desenvolver a DM2, além de doenças cardiovasculares, por isso há uma necessidade de um rastreamento e de prevenções que se parte do uso de intervenções com fármacos.
3	Costa et al., (2022) Português Scielo	Diabetes Mellitus gestacional: perfil epidemiológico de maternidade de alto risco.	A amostra composta por 216 gestante, com faixa etária de 15 a 35 anos (68,5%), no qual 32,4% fazem uso de insulina e desse total 51,9% eram obesas. A pesquisa contribuiu para traçar um perfil epidemiológico das gestantes que são diagnosticadas com DM.
4	Luz; Tiburcio; Andrade (2023) Português Scielo	Diabetes Mellitus Gestacional	É importante destacar a atuação do farmacêutico no momento de orientar as pacientes para que seja realizado um tratamento de forma adequada e correta, principalmente a ingestão dos medicamentos passados pelo médico para controle da glicose.

Quadro 2: Artigos selecionados para revisão. (continuação)

Nº	IDENTIFICAÇÃO	TÍTULO	RESULTADOS
5	Kelley et al., (2015). Inglês PUBMED	A review of current Treatment strategies for gestacional diabetes mellitus.	Aproximadamente 90% dos casos de diabetes em mulheres grávidas são considerados diabetes mellitus gestacional (DMG). É bem sabido que a glicose não controlada resulta em resultados ruins na gravidez tanto para a mãe quanto para o feto. Em todo o mundo, existem muitas diretrizes com recomendações para estratégias de manejo apropriadas para o DMG, uma vez que modificações no estilo de vida tenham sido instituídas e não tenham conseguido alcançar o controle. A eficácia e particularmente a segurança de outras modalidades de tratamento para o DMG têm sido fonte de muito debate nos últimos anos.
6	Yufei et al., (2021) Inglês MEDLINE	Effect of continuous subcutaneous injection of insulin analogues in pregnant women with diabetes mellitus	A injeção subcutânea contínua de análogos de insulina é eficaz no tratamento de pacientes diabéticos com cetoacidose, o que pode efetivamente melhorar a glicose no sangue, a capacidade de ligação do dióxido de carbono e a hemoglobina glicosilada e acelerar a conversão negativa do corpo cetônico urinário. Vale popularizar para reduzir a ocorrência de hipoglicemia e a dose de insulina e diminuir o tempo de internação.
8	Franco et al., (2020) Português Google Acadêmico	Papel do farmacêutico no controle glicêmico do paciente diabético	A efetividade que ocorre por meio do tratamento medicamentoso em pacientes diabéticos tem na figura do farmacêutico uma relação que existe entre o suporte científico e a decisão coerente voltada ao uso racional de medicamentos que colabora para a qualidade de vida da DMG.
9	Júnior e Trevisan, (2021) Português Google Acadêmico	Gestantes com diabetes: o papel do farmacêutico no acompanhamento farmacológico.	A atuação de toda uma equipe composta por médicos, enfermeiros e farmacêuticos se faz necessária para otimizar o tratamento que vem desde o diagnóstico, permitindo com que exista um controle metabólico que por sua vez previne complicações.
10	Morais et al., (2019). Português Scielo	Perfil e conhecimento de gestantes sobre a diabetes mellitus gestacional	Os resultados mostraram que as grávidas não possuíam conhecimento sobre diabetes, embora 90% tenham afirmado possuir informação e atualização sobre temas de saúde.
11	Moreira e Santos (2020) Português Google Acadêmico	Impacto da atenção farmacêutica no manejo de pacientes diabéticos	Os resultados dos estudos sugerem que o farmacêutico é um profissional-chave no tratamento integrado de pacientes portadores de T1DM, T2DM e DMG. As informações fornecidas ao paciente pelo farmacêutico contribuem para a adesão ao tratamento e, consequentemente, melhora-se o controle glicêmico e acarreta-se a redução de complicações crônicas da doença.
12	Melo (2018) Português Google Acadêmico	O papel do profissional farmacêutico no diabetes mellitus gestacional	Mesmo respaldados por lei através de programas de saúde da gestante, o farmacêutico ainda é visto como somente o dispensador de medicamentos, sem atribuição ativa na equipe multidisciplinar, que tem papel essencial no cuidado das gestantes que manifestam o Diabetes Mellitus Gestacional, em especial as de alto risco.
13	Venier, Castelli e Levandowski (2018) Português Scielo	Triagem auditiva de neonatos de mães com Diabetes Mellitus e/ou hipertensão na gestação: uma revisão sistemática da literatura	Alguns estudos identificaram ligação entre essas condições gestacionais e modificações nos resultados da TAN, enquanto outros estudos não revelaram uma conexão semelhante. Essa disparidade nos resultados pode ser originada por variações na quantidade de participantes estudados, nas divergências entre os grupos de pesquisa ou até mesmo na metodologia utilizada para a avaliação auditiva dos recém-nascidos, como mencionado anteriormente.

4.1. PERFIL SOCIOECONÔMICO, EPIDEMIOLÓGICO E CLÍNICO DAS MULHERES COM DMG

O diabetes mellitus durante a gravidez já se tornou um problema de saúde pública em todo o mundo. Estatisticamente, afeta de 1% a 35% das mulheres grávidas, dependendo da população e dos critérios diagnósticos utilizados. Além disso, é preocupante o alto risco de recorrência em futuras gestações e o diagnóstico posterior de diabetes mellitus tipo ii (dm2). Os estudos mostram que 7,6% das gestantes com mais de 20 anos são afetadas pela doença e têm um risco de desenvolvimento de dm2 de 20 a 40% (urrutia-pereira, 2015). Urrutia-pereira, m.; solé, d. Deficiência de vitamin d na gravidez e o seu impacto sobre o feto, o recém-nascido e na infância. Revista paulista de pediatria. V. 33, N.1, 2015.

Uma nova pesquisa, realizada por Barros et al., (2021), revelou uma conexão interessante entre hábitos de vida e o desenvolvimento da Diabetes Gestacional (DMG) em mulheres grávidas. Parece que a maioria das mulheres que adquirem DMG durante a gravidez são sedentárias e consomem principalmente alimentos industrializados. Não é surpresa, então, que a maioria dessas gestantes com DMG também tenha sobrepeso ou obesidade, geralmente com um índice de massa corporal (IMC) superior a 30 kg/m². Além disso, um número significativo dessas mulheres tem histórico familiar de DMG. Um fator adicional a ser considerado é a idade avançada em que essas mulheres engravidam, o que também contribui para o desenvolvimento da DMG durante a gravidez.

Em um estudo recente realizado por Costa et al., (2022), foi constatado que a maioria das gestantes da amostra, aproximadamente 68,5%, tinha entre 15 e 35 anos. Quando analisada a questão racial, foi observado que 69,9% das mulheres eram brancas. Além disso, 77,8% delas eram casadas ou estavam em união estável, e quase 95% concluíram 8 anos ou mais de estudos. Com relação à idade gestacional no momento do parto, foi identificado que 85,2% das gestantes deram à luz a termo. Um dado relevante é que 84,7% das gestantes com Diabetes Mellitus Gestacional (DMG) realizaram parto cesárea. Embora 51,9% alegassem casos de DM na família, 89,4% afirmaram não possuir relação com a doença.

Esses resultados evidenciam a importância de considerar características como faixa etária, raça, estado civil, nível educacional e idade gestacional ao estudar o perfil de gestantes com DMG. É essencial compreender essas variáveis para melhorar a abordagem e o tratamento dessas mulheres durante a gravidez. Segundo um estudo conduzido por Moraes et al. (2019), a maioria das mulheres grávidas envolvidas na pesquisa apresentava características como ser brancas, casadas ou em união estável, com uma renda superior a três salários mínimos e com idades variando entre 15 e 35 anos. Além disso, cerca de metade das participantes possuía apenas o ensino fundamental como formação acadêmica. Adicionalmente, foi constatado que 55% dessas gestantes utilizavam medicação durante a gravidez.

4.2. IMPORTÂNCIA E NECESSIDADE DOS CUIDADOS FARMACÊUTICOS DURANTE O TRATAMENTO DE DMG

Segundo o estudo realizado por Jahanshahi et al., (2020), há uma grande importância em utilizar de forma consciente e adequada a metformina e a insulino terapia no tratamento de grávidas com diabetes mellitus gestacional (DMG). Os resultados obtidos em relação à tolerância à glicose (TOTG) foram extremamente relevantes. É imprescindível destacar que os cuidados farmacêuticos desempenham um papel fundamental nesse tratamento, sobretudo na forma como são administrados. Os resultados obtidos mostraram que, seis semanas após o parto, as mulheres que receberam o tratamento adequado para a DMG II apresentaram uma significativa redução no peso materno e no Índice de Massa Corporal (IMC).

No estudo inovador conduzido por Luz, Tiburcio e Andrade (2023), é destacada a importância fundamental do monitoramento diário dos níveis de glicose no sangue. Além disso, fica claro que é essencial que a paciente adote uma dieta cuidadosamente planejada. Entretanto, é crucial mencionar que o tratamento da diabetes gestacional também inclui o uso de medicamentos, como a insulina. A dosagem inicial recomendada para o tratamento dessa condição é de 0,5 U/kg, mas é preciso levar em consideração as particularidades únicas de cada caso para garantir eficácia e segurança.

Em um contexto geral, costuma-se associar as insulinas humanas com ações intermediárias e rápidas. É recomendado que as mulheres grávidas que utilizam insulina realizem o monitoramento de glicemias capilares antes e após as refeições de quatro a sete vezes ao dia. O tratamento farmacológico indicado é a insulino terapia, sendo importante ressaltar que o uso de hipoglicemiantes orais não é a primeira opção de tratamento, pois a metformina pode atravessar a barreira placentária (KELLEY et al., 2018).

No estudo conduzido por Yufei et al., (2021), foram utilizados cuidados farmacêuticos para tratar complicações de cetoacidose em pacientes com DMG. O tratamento medicamentoso incluiu a administração de cloreto de sódio por meio de injeção, suplementação de potássio e infusão de insulina, com o objetivo de garantir o controle adequado dos resultados. Essa intervenção medicamentosa foi fundamental para prevenir malformações congênitas fetais, sofrimento intrauterino, polidrâmnio e infecções.

4.3. PAPEL DO FARMACÊUTICO NA ATENÇÃO E ACOMPANHAMENTO DAS PACIENTES COM DMG

Segundo Santos e Quintilio (2022), infelizmente, ainda persiste a percepção limitada do farmacêutico como um mero distribuidor de remédios, em parte devido à escassez de estudos que destacam seu verdadeiro papel. Contudo, as pesquisas indicam que a assistência farmacêutica desempenha um papel vital no monitoramento da adesão terapêutica de gestantes com diabetes.

O estudo de Franco et al., (2020) destaca a importância do profissional farmacêutico no acompanhamento da gestante durante a gravidez. Além de orientar sobre o uso adequado de medicamentos, o farmacêutico também auxilia na preparação e administração dos medicamentos, garantindo um controle metabólico eficiente, prevenindo complicações e proporcionando qualidade de vida e saúde para as pacientes. O acompanhamento do farmacêutico durante a gestação é fundamental, pois ele pode

avaliar a relação entre o risco e o benefício do uso de cada medicamento, utilizando seus conhecimentos sobre fármacos para evitar problemas de saúde tanto para a mãe quanto para o feto.

No estudo recente de Júnior et al. (2021), foi constatado que o cuidado farmacêutico desempenha um papel crucial na promoção da saúde integral das gestantes. Por meio do uso racional de medicamentos, busca-se melhorar a qualidade de vida das grávidas, proporcionando uma recuperação mais eficaz. Nesse contexto, o farmacêutico desempenha um papel fundamental ao orientar as gestantes sobre o uso adequado dos medicamentos indicados para o controle da diabetes mellitus.

De acordo com o estudo realizado por Moraes et al.,(2019), é possível afirmar que a presença e atuação do farmacêutico durante a gestação são fundamentais para identificar precocemente quaisquer alterações metabólicas que possam surgir. Essa prática possibilita a implementação de medidas terapêuticas farmacológicas adequadas, garantindo maior segurança e reduzindo ocorrências indesejadas ao longo desse período tão importante.

A conexão entre o farmacêutico e o paciente se estabelece por meio da atenção farmacêutica (AT), uma abordagem que visa guiar e acompanhar o paciente em seu tratamento medicamentoso. Dessa forma, a AT busca solucionar questões relacionadas ao uso de medicamentos, possibilitando que os resultados almejados pelo paciente sejam alcançados (MOREIRA; SANTOS, 2020).

No estudo realizado por Melo (2018), foi constatado que a DMG II é uma doença crônica multifatorial e progressiva. Isso significa que cada paciente precisa de uma avaliação individual para determinar seu estado de saúde e escolher o tratamento mais adequado. Nesse cenário, a presença do farmacêutico desempenha um papel crucial para evitar ocorrências de Problemas Relacionados aos Medicamentos (PRM).

De acordo com Venier (2018), durante as sessões de orientação, é recomendado que o farmacêutico informe às pacientes sobre a importância de reduzir o consumo de bebidas prejudiciais à saúde, como refrigerantes e bebidas com alto teor de açúcar. Além disso, também é aconselhado controlar a ingestão de sal, café e alimentos processados.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa revelou a importância primordial dos cuidados farmacêuticos para as gestantes com DMG ao longo de seu tratamento. É essencial compreender que o tratamento dessa condição está intrinsecamente ligado ao controle dos níveis de glicose e à promoção do bem-estar integral da paciente. Nesse sentido, cabe ao farmacêutico desempenhar seu papel crucial de educar a gestante acerca das particularidades da DMG, seus potenciais riscos, a correta administração dos medicamentos prescritos e a importância de seguir as recomendações médicas com cautela e responsabilidade. O farmacêutico também poderá aconselhar sobre uma dieta equilibrada, a prática regular de atividades físicas e atividades que ajudem a lidar com o estresse. Em resumo, é fundamental que todos os cuidados sejam abordados de maneira profissional e direcionada ao bem-estar integral da paciente.

Adicionalmente, é fundamental ressaltar que o campo de trabalho do farmacêutico não se limita apenas à dispensação de medicamentos. Ele também desempenha um papel crucial no controle e monitoramento da glicose no sangue, agindo como um verdadeiro

detetive em busca de flutuações. Caso seja necessário, o farmacêutico ajusta o tratamento para garantir que os níveis de glicose permaneçam dentro de intervalos seguros, protegendo tanto a mãe quanto o pequeno rebento de complicações indesejáveis.

A pesquisa revelou que uma significativa proporção das gestantes envolvidas nos estudos apresenta excesso de peso ou tem histórico familiar de diabetes. Além disso, observou-se um perfil socioeconômico predominantemente baixo, e a maioria dessas mulheres se alimenta de alimentos processados. Assim, entendeu-se o papel crucial do farmacêutico na saúde das gestantes. Além de monitorar os medicamentos, ele oferece um acompanhamento contínuo, orientações valiosas e até mesmo apoio emocional. Dessa maneira, se apresenta como um profissional indispensável para garantir uma gravidez tranquila e saudável.

Recomenda-se que estudos futuros abordem uma pesquisa comparativa sobre a efetividade de intervenções farmacêuticas nos programas de educação em saúde e acompanhamento farmacêutico para gestantes com Diabetes Gestacional. Essa investigação visa elucidar os benefícios dessas orientações no tratamento da condição.

REFERÊNCIAS

- [1] BARROS, B.S.; NAPOMUCENO, B.S.; OLIVEIRA DE SÁ, M.C.L.; BENDEL, M.F.; SOUZA, P.P.P.; CUNHA, R.X.; GUIMARÃES, R.A.; PARREIRA, M.L.B.Q.C. A importância do pré-natal na prevenção de complicações materno-fetais do diabetes mellitus gestacional. *Revista Eletrônica Acervo Científico*. V. 27, 2021.
- [2] BARROS, B.S.; NEPOMUCENO, B.S.; SANTANA, L.B.; SÁ, M.C.L.O.; VIEIRA, M.E.V.; BENDEL, M.F.; SOUZA, P.P.P.S.; CUNHA, R.X.C. et al. A importância do pré-natal na prevenção de complicações materno-fetais do diabetes mellitus gestacional. *Revista Eletrônica Acervo Científico*. REAC, v.27, 2021.
- [3] COSTA, A.C. Diabetes gestacional assistida: perfil e conhecimento das gestantes. *Saúde*. V.41, n.1, 2015.
- [4] COSTA, L.D.; BAGGIO, N.A.; ROLL, J.S.; CARNEIRO, P.A.; LAZARIN, T.P.; PAULA, M.O. Diabetes mellitus gestacional: perfil epidemiológico de maternidade de alto risco. *Arquivos de Ciências da Saúde da UNIPAR, Umuarama*, v.26, n.3, set-dez, 2022.
- [5] COSTA, L.D.; BAGGIO, N.A.; ROLL, J.S.; CARNEIRO, P.A.; LAZARIN, T.P.; PAULA, M.O. Diabetes Mellitus Gestacional: perfil epidemiológico de maternidade de alto risco. *Arq. ciências saúde UNIPA*, v.26, n.3, set-dez, 2022.
- [6] FRANCO, M.C. et al. Papel do farmacêutico no controle glicêmico do paciente diabético. *Revista JRG de Estudos Acadêmicos*, v.3,n.7, 2020.
- [7] JAHANSHAH, M.; SHAHMIRZADI, A.R.; ALIPOOR, E.K.; VOUSOUGH, S. Effects of metformin and insulin therapy regimes on postpartum oral glucose tolerance test results in pregnant women with gestational diabetes mellitus: a comparative study. *Hormone Molecular Biology and Clinical Investigation*, v.41, n.4, 2020.
- [8] KELLY, K.W.; CARROLL D.G.; MEYER, A. A review of current treatment strategies for gestational diabetes mellitus. *Drugs in Context*, n.4, 2015.
- [9] MANCIRI, M.C.; SAMPAIO, L.F. Quando o objeto de estudo é a literatura: estudo de revisão. *Braz. J. Phys, Ther*. v.10, n.4, dez, 2006.
- [10] MELO, M.J. O papel do profissional farmacêutico no diabetes mellitus gestacional. *Faculdade de Juazeiro do Norte*, 2018.
- [11] MORAES, D.P.B.; VAZ, G.K.S.A.; CASTRO, G.F.P. Aporte farmacêutico a portadores de diabetes tipo II. *Revista Transformar*, 10ª ed., 2017.
- [12] MORAIS, A.M. et al., Perfil e conhecimento de gestantes sobre a diabetes mellitus gestacional. *Revista de Epidemiologia e Controle de Infecção*, Santa Cruz do Sul,v.6, 2019.

- [13] MOREIRA, T.J.; SANTOS, P.L. Impacto da atenção farmacêutica no manejo de paciente diabético. Revista Científica multidisciplinar Núcleo do Conhecimento, v.6, 2020.
- [14] SANTOS, T.E.M.; QUINTILIO, M.S.V. Diabetes mellitus na gestação e atenção farmacêutica. Revista JRG de Estudos Acadêmicos, ano 5, v.V, n.10, jan-jul, 2022.
- [15] SILVA, R.R.; SOUZA, M.L.R.; OLIVEIRA, L.C.; SILVA, T.R.; BERTOLI, J.P.P; SILVA, J.C. Desfecho materno-fetais de gestantes com e sem diabetes mellitus gestacional. Arquivos Catarinense de Medicina, v.48, n.3, 2019.
- [16] URRUTIA-PEREIRA, M., SOLÉ, D. Deficiência de vitamina D na gravidez e o seu impacto sobre o feto, o recém-nascido e na infância. Revista Paulista de Pediatria, v. 33, n. 1, p. 104-113, 2015.
- [17] VERNIER, I.S. Triagem auditiva de neonatos de mães com Diabetes Mellitus e/ou hipertensão na gestação: uma revisão sistemática da literatura. Revista CEFAC. V.21, n.3, 2018.

Capítulo 9

Agravos e complicações em gestantes portadoras de Candida albicans

Regina Ferreira da Gama¹

Wanderson Gomes Lopes¹

Gabriel Bezerra Dias²

Resumo: OBJETIVO: Analisar a literatura existente para compreender os diversos problemas de saúde, riscos e complicações associados à infecção por *Candida albicans* durante a gravidez. METODOLOGIA: Estudo de revisão crítica da literatura, com procedimento descritivo e comparativo, utilizando como fonte de dados a bibliografia sobre agravos e complicações em gestantes portadoras de *Candida albicans*. O estudo foi realizado por meio da pesquisa em bancos de dados virtuais além da utilização de livros com complementação da busca no acervo da biblioteca setorial da Faculdade Metropolitana de Manaus (FAMETRO). Foram utilizados 12 artigos, três livros e um manual do Ministério da Saúde. Para a pesquisa dos artigos foram utilizadas as palavras-chaves: Infecção Genital; Gestante; *Candida*; Fungos; Vulvovaginites. RESULTADOS: A maior incidência de *Candida albicans* em mulheres grávidas é atribuída ao aumento dos níveis de estrogênio e à presença de glicosúria (açúcar na urina) na vagina. Durante a gravidez, o corpo produz mais estrogênio, o que pode criar um ambiente propício para o crescimento da *Candida*. Além disso, a presença de glicosúria também pode fornecer um substrato nutritivo para a *Candida*. CONCLUSÃO: Devido à diversidade de formas de resistência e para aprimorar os tratamentos existentes é crucial realizar campanhas de conscientização e educação em saúde, bem como buscar novas abordagens terapêuticas e estratégias de prevenção e diagnóstico para essas infecções. Isso é especialmente relevante quando se trata da candidíase durante a gravidez, uma vez que nem todos os medicamentos disponíveis são eficazes ou adequados.

Palavras-chave: Vaginite, candidíase vulvovaginal, gravidez.

¹ Acadêmico(a) do curso de Farmácia do Centro Universitário Fametro (Manaus-AM).

farmareginafer@gmail.com, wander.lobes34@gmail.com

² Biólogo. Mestre em Biotecnologia e Recursos Naturais. Doutorado pelo Programa de Biologia da Interação Patógeno Hospedeiro. Docente do Centro Universitário Fametro (Manaus-AM)

diasgb.bio@gmail.com

1. INTRODUÇÃO

A candidíase vulvovaginal (CVV), que é uma infecção que afeta a vulva e a vagina, causada pelo gênero de fungos *Candida* spp. Este gênero possui mais de 200 espécies, sendo que a *Candida albicans* é a mais comum e prevalente em condições normais e de infecção, seguida por *Candida glabrata* e *Candida tropicalis*. (SILVA et al., 2019)

De acordo com Furtado et al. (2018) a candidíase vaginal é caracterizada por sintomas como um corrimento vaginal espesso, grumoso e esbranquiçado, geralmente acompanhado de irritação na região. O gênero *Candida* spp. é normalmente encontrado no trato genital como parte da microbiota normal do corpo, mas a infecção ocorre quando há um desequilíbrio na imunidade ou mudanças no pH vaginal, o que facilita a multiplicação do fungo. Isso significa que a *Candida* é oportunista, ou seja, causa problemas quando as condições são favoráveis para seu crescimento descontrolado.

Segundo Leal et al. (2016) no Brasil, a candidíase vaginal é o segundo diagnóstico mais comum na área da ginecologia, o que tem levantado preocupações entre os profissionais de saúde devido ao aumento dos casos recorrentes.

De acordo com Vianna et al. (2019) estudos demonstram que uma porcentagem considerável de mulheres pode ter leveduras (principalmente *Candida*) em exames cervicovaginais sem apresentar sintomas evidentes. Isso significa que essas mulheres podem abrigar esses fungos em suas vaginas, mas não desenvolvem a candidíase vulvovaginal. No entanto, cerca de 5% delas apresentam casos de candidíase vulvovaginal recorrente, ou seja, elas experimentam essa infecção repetidamente.

Passini et al. (2010), menciona que o corrimento vaginal infeccioso em mulheres grávidas é particularmente preocupante. Essa condição pode levar a complicações graves, como aborto, ruptura prematura de membranas, corioamnionite (inflamação das membranas fetais e do saco amniótico), prematuridade (nascimento antes do tempo esperado), baixo peso ao nascer e endometrite pós-parto (infecção do revestimento do útero após o parto).

De acordo com Freitas et al. (2016) a candidíase vaginal é frequentemente observada em estudos relacionados à gestação. Isso sugere que a infecção por *Candida* é comum durante a gravidez. Portanto, é fundamental que os profissionais de saúde tenham conhecimento sobre o tema, incluindo suas manifestações clínicas, os processos que a causam (processos patogênicos) e o funcionamento do sistema imunológico nesse contexto. Os profissionais de saúde devem estar preparados para tratar e prevenir a infecção por *Candida* durante a gravidez para evitar complicações.

Este estudo tem como objetivo destacar a importância de estar atento à condição das gestantes portadoras de *Candida albicans*, pois elas estão mais propensas a desenvolver candidíase invasiva, uma infecção fúngica grave que pode levar a complicações como sepse, falência de múltiplos órgãos e até mesmo à morte. Portanto, é imprescindível que os profissionais de saúde estejam vigilantes aos sintomas de candidíase nas gestantes e que estas sejam tratadas com a devida atenção para evitar o surgimento de complicações severas. (VIANA et al., 2019).

A abordagem adotada consistiu em realizar uma revisão de literatura, que inclui a busca de palavras-chave em bases de dados acadêmicas, consulta de livros relevantes e a adesão às normas da ABNT para a elaboração da revisão.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1. O GÊNERO CANDIDA

O gênero *Candida* é considerado um patógeno oportunista. Isso significa que ele não causa infecções em pessoas saudáveis em circunstâncias normais. No entanto, ele pode se tornar patogênico e causar infecções em pessoas quando há certos fatores desencadeantes, como desequilíbrios na microbiota (comunidade de microrganismos que normalmente habita o corpo) ou comprometimento do sistema imunológico do hospedeiro. (CAMARGO et al., 2018).

O gênero *Candida* é uma levedura dimórfica. Isso significa que o fungo tem a capacidade de mudar sua forma e estrutura, dependendo das condições ambientais. Em algumas condições, ele pode existir como levedura unicelular, que se reproduz através de brotamento, formando células ovais (blastosporo e clamidósporo). Em outras condições, ele pode se transformar em formas filamentosas, conhecidas como hifas e pseudohifas. (BROOKS et al., 2014).

De acordo com Rossi et al. (2017) a origem da candidíase pode ser classificada em dois tipos: endógena e exógena. Endógena: Isso significa que a infecção se origina internamente no corpo, muitas vezes devido à presença da *Candida* na microbiota normal do organismo. Essa *Candida*, que faz parte da flora microbiana natural do corpo, pode causar infecções quando há desequilíbrios na microbiota ou quando o sistema imunológico está enfraquecido. Exógena: Isso se refere à origem externa da infecção, onde a *Candida* é transmitida de uma pessoa para outra, geralmente por meio do ato sexual. A transmissão sexual é uma forma de infecção exógena, onde o fungo é introduzido no corpo a partir de uma fonte externa.

Dentre as várias espécies de *Candida* existentes, a *Candida albicans* é a que mais comumente acomete as mulheres. Cerca de 85 a 90% das mulheres que sofrem de candidíase apresentam um crescimento exacerbado da *Candida albicans*. Isso significa que essa espécie é responsável pela grande maioria dos casos de candidíase em mulheres. (ROSSI et al. 2017)

Segundo Águas et al. (2012) existem outras espécies de *Candida* além da espécie *Candida albicans* que podem causar infecções semelhantes, com manifestações clínicas parecidas. No entanto, essas espécies têm algumas características distintas: Maior prevalência em casos crônicos como a *Candida glabrata*, *Candida tropicalis* e *Candida pseudotropicalis*, o que significa que podem ser responsáveis por infecções persistentes ou de longa duração. Além disso, essas espécies podem apresentar resistência aos tratamentos convencionais usados para tratar a candidíase. Isso significa que os tratamentos padrão podem não ser tão eficazes contra essas espécies, tornando o manejo da infecção mais desafiador.

2.2. CANDIDÍASE VULVOVAGINAL

A vaginite é uma condição em que a inflamação vaginal e pode ser infectada por diferentes microrganismos, incluindo a *Candida* (um fungo), a *Gardnerella* (uma bactéria) e o *Trichomonas* (um protozoário). A vaginite é uma condição que pode ter várias causas, mas a infecção por esses três microrganismos é a causa mais comum. (RICCI et al., 2018).

A *Candida* Vulvovaginal não é uma doença letal, no entanto, os sinais e sintomas causados, geralmente estão associados a uma morbidade significativa. Por isso, as mulheres com episódios recorrentes devem procurar atendimento médico para que seja realizada a identificação do agente etiológico, antes de iniciar o tratamento, a fim de evitar a resistência desses microrganismos, porque apesar dos avanços terapêuticos, não existem tratamentos completamente eficazes. (SOARES et al., 2018).

Em relação a Candidíase Vulvovaginal (CVV), que é uma forma específica de vaginite causada pelo fungo *Candida*, os sintomas típicos incluem irritação, ardência, vermelhidão e coceira na vulva. A secreção vaginal é descrita como um corrimento branco, espesso e sem cheiro, com uma aparência semelhante a "talco molhado" aderido à parede vaginal, ou até mesmo comparada a nata de leite talhado. A região do colo do útero pode estar coberta por placas brancas ou branco-acinzentadas, com a possibilidade de fissuras. As lesões podem se estender para a região perineal, perianal e inguinal. As mulheres com CVV podem apresentar disúria externa (dor ao urinar) e dispareunia (dor durante a relação sexual). A intensidade dos sintomas pode variar dependendo do grau de infecção. (ARAÚJO et al., 2021).

Estudos sugerem que o diagnóstico essencialmente clínico para as vulvovaginites, usual na prática clínica, seja considerado inadequado, considerando-se a emergente resistência antimicrobiana, frente aos fatores conhecidos que contribuem para desencadear essa resistência. Evitando-se assim terapias empíricas desnecessárias às pacientes. (AREAL et al., 2015)

Além disso, existe a possibilidade de uma resposta alérgica local na região genital feminina que pode causar sintomas semelhantes aos da Candidíase Vulvovaginal (CVV). Essa resposta é desencadeada pela presença de anticorpos da classe IgE (imunoglobulina E), que estão associados a reações alérgicas. pode ser induzida por diversos produtos que entram em contato com a região genital feminina. Alguns exemplos desses produtos incluem: Papel higiênico, sabonetes, preservativos à base de látex e substâncias presentes nesses preservativos, Absorventes em geral, dentre outros.

A candidíase é a segunda causa mais comum de infecções genitais no Brasil, e é causada por leveduras do gênero *Candida*, esta contaminação envolve a apresentação de várias formas sintomáticas, que podem levar ao seu desenvolvimento vulvovaginal de queimação e coceira generalizada. (HEATH OF HUMANS et al., 2022)

Para ser considerada uma Candidíase Vulvovaginal Recorrente (CVVR), é necessário que a paciente tenha pelo menos quatro casos de infecção por *Candida* devidamente documentados em um mesmo período de 12 meses. Isso significa que a infecção por *Candida* ocorreu repetidamente em um curto espaço de tempo. (SOBEL et al., 2014).

Quando diagnosticada, é necessário realizar avaliação clínica e laboratorial para confirmar o fungo e sua espécie, além de descartar outras possíveis causas dos sintomas. A infecção mista, que envolve a presença de outros agentes infecciosos além da *Candida*, é uma consideração importante no tratamento, uma vez que pode exigir abordagens terapêuticas distintas. (SIDRIM et al, 2014).

As infecções fúngicas em instituições de assistência à saúde passaram a ter uma grande importância nos últimos anos, devido ao seu aumento progressivo e pelas altas taxas de morbidade e mortalidade. (SOUZA et al., 2017).

O tratamento a essa infecção é baseado em duas classes principais de antifúngicos, além disso, muitas mulheres que começam o tratamento e recaem com frequência questionando a eficácia dos fármacos, fator que pode ser evitado com o acompanhamento de um farmacêutico. Os farmacêuticos podem desempenhar um papel na prescrição e orientação de medicamentos, principalmente na aplicação adequada da medicação vaginal e nas práticas de higiene genital feminina. (LUZ et al, 2022)

2.3. GRAVIDEZ E CANDIDÍASE VULVOVAGINAL

Segundo Isibor et al. (2017) estudos relataram que o número de microrganismos isolados na vagina de mulheres grávidas era maior do que em mulheres não grávidas. Constata-se que, durante a gravidez, a presença de microrganismos na região genital, incluindo a *Candida albicans*, é mais comum.

A taxa de incidência da *Candida albicans* maior em mulheres grávidas está associado ao aumento dos níveis de estrogênio e glicosúria (presença de açúcar na urina) na vagina, que ocorre devido ao alto conteúdo de glicogênio na mucosa vaginal durante a gravidez. (PRASAD et al, 2021)

Devido à maior sensibilidade e menor especificidade dos métodos de diagnóstico, a abordagem sintomática (que se baseia nos sintomas e não em testes específicos) para tratar o corrimento vaginal pode levar a tratamentos excessivos. Ou seja, mulheres grávidas podem receber tratamentos desnecessários, uma vez que os sintomas podem ser causados por diversos microrganismos, e não apenas pela *Candida albicans*. (WILLIAMS et al., 2017)

A prevalência de *Candida* Vulvovaginal em gestantes é significativamente elevada, sendo de duas a dez vezes maior a incidência nesse período, portanto é de suma importância que os profissionais da saúde tenham ciência das mudanças fisiológicas maternas que ocorrem no período gravídico. Destacando que algumas dessas modulações, como o aumento dos níveis estrogênicos podem facilitar o surgimento da *Candida* Vulvovaginal. (FIOREZZANI et al., 2021).

Com ênfase a candidíase na gravidez, nem todos os medicamentos são eficazes ou adequados, por isso a importância de entender melhor os fatores de virulência, mecanismos de ações e demais informativos no que se refere à patologia. (NASCIMENTO et al., 2021)

O consumo diário de lactobacillus auxilia na prevenção do aparecimento de cândida, sendo uma ótima opção para gestantes, pacientes diabéticos, paciente imuno comprometido, mulheres durante o ciclo menstrual, pois este inibe o crescimento de microrganismo patogênico. (SANTOS et al., 2015)

Apesar dos benefícios que podem ser alcançados com estes sistemas, a indústria farmacêutica brasileira ainda prioriza formulações clássicas, com inovações incrementais (pequenas mudanças em excipientes das formulações) ao invés de inovações radicais. (CONTE et al., 2021).

3. METODOLOGIA

Trata-se de estudo de revisão crítica da literatura, com procedimento descritivo e comparativo, utilizando como fonte de dados a bibliografia sobre agravos e complicações em gestantes portadoras de *Candida albicans*.

O estudo foi realizado por meio da pesquisa em bancos de dados como PUBMED, SCIELO (Scientific Eletronic Libray Online) e Google Acadêmico, além da utilização de livros com complementação da busca no acervo da biblioteca setorial da Faculdade Metropolitana de Manaus (FAMETRO).

Foram utilizados 12 artigos, três livros e um manual do Ministério da Saúde. Para a pesquisa dos artigos foram utilizadas as palavras-chaves: Infecção Genital; Gestante; *Candida*; Fungos; Vulvovaginites.

Para cumprimento desta pesquisa foram selecionados literaturas e artigos em língua portuguesa publicados no período de 2010 a 2022, que oferecessem informações sobre o tema do trabalho, sendo assim excluídos todos os dados com mais de 5 anos de publicação e que não proporcionou dados com relação à temática.

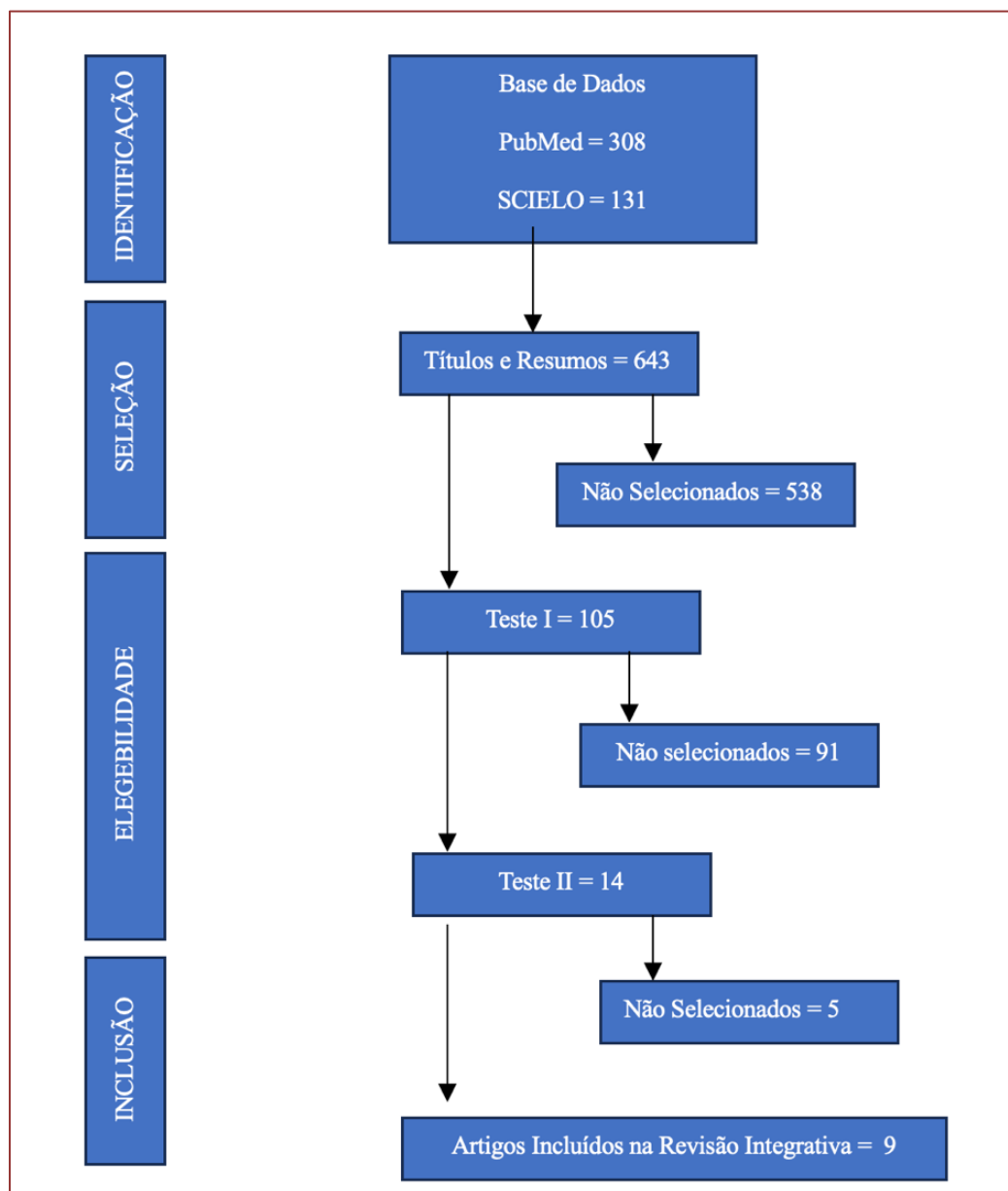
Foi realizada nos meses de fevereiro a junho de 2023 através de levantamento de obras literárias já publicadas, destacando a ideologia deles.

Após a etapa de identificação das fontes, foi necessário analisar o material a ser descrito neste artigo, ocasionando uma seleção de ideias autorais, como também, observando e destacando o material necessário.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Em uma busca na base de dados, foram localizados 643 artigos sendo 308 na PUBMED, 131 na SCIELO e 204 no Google Acadêmico. Baseando-se nos critérios de inclusão determinados, um total de 9 artigos foram selecionados conforme esquematizado na Figura 1. Os artigos incluídos foram publicados entre os anos de 2015 a 2022, em língua portuguesa. O resumo acerca desses artigos está descritos no Quadro 1.

Figura 1. Fluxograma representativo do processo de coleta e seleção dos artigos incluídos na revisão integrativa



Quadro 1. Artigos científicos incluídos na revisão integrativa.

Título do Artigo	Autoria e Ano de Publicação	Principais Resultados
Patogenia e Diagnóstico da Candidíase Vaginal	SOUZA <i>et al.</i> , 2017	As infecções fúngicas em instituições de assistência à saúde passaram a ter uma grande importância nos últimos anos, devido ao seu aumento progressivo e pelas altas taxas de morbidade e mortalidade. Com este estudo, portanto, pretende-se contribuir para o conhecimento da população em geral e dos profissionais de saúde, para melhoria da conduta aos pacientes acometidos.
Perfil de mulheres mais vulneráveis a desenvolver candidíase e seu tratamento farmacológico	LUZ <i>et al.</i> , 2022	O tratamento a essa infecção é baseado em duas classes principal de antifúngicos, além disso, muitas mulheres que começam o tratamento e recaem com frequência questionando a eficácia dos fármacos, fator que pode ser evitado com o acompanhamento de um farmacêutico. Os farmacêuticos podem desempenhar um papel na prescrição e orientação de medicamentos, principalmente na aplicação adequada da medicação vaginal e nas práticas de higiene genital feminina.
Candidíase Vulvovaginal: Uma Revisão De Literatura com Abordagem Para <i>Candida albicans</i>	SOARES <i>et al.</i> , 2018	A Candida Vulvovaginal não é uma doença letal, no entanto, os sinais e sintomas causados, geralmente estão associados a uma morbidade significativa. Por isso, as mulheres com episódios recorrentes devem procurar atendimento médico para que seja realizada a identificação do agente etiológico, antes de iniciar o tratamento, a fim de evitar a resistência desses microrganismos, porque apesar dos avanços terapêuticos, não existem tratamentos completamente eficazes.
Tratamento De Candidíase Em Gestante com Probiótico	SANTOS <i>et al.</i> , 2015	O consumo diário de lactobacillus auxilia na prevenção do aparecimento de cândida, sendo uma ótima opção para gestantes, pacientes diabéticos, paciente imuno comprometido, mulheres durante o ciclo menstrual, pois este inibe o crescimento de microrganismo patogênico
Candidíase na Gestação	Heath of Humans <i>et al.</i> , 2022	Após as conclusões percentuais destaca-se que a candidíase é a segunda causa mais comum de infecções genitais no Brasil, e é causada por leveduras do gênero Candida, esta contaminação envolve a apresentação de várias formas sintomáticas, que podem levar ao seu desenvolvimento vulvovaginal de queimação e coceira generalizada
Candidíase Vulvovaginal E Sua Importância em Gestantes: Uma Abordagem Teórica	FIOREZZANI <i>et al.</i> , 2021	A prevalência de Candida Vulvovaginal em gestantes é significativamente elevada, sendo de duas a dez vezes maior a incidência nesse período, portanto é de suma importância que os profissionais da saúde tenham ciência das mudanças fisiológicas maternas que ocorrem no período gravídico. Destacando que algumas dessas modulações, como o aumento dos níveis estrogênicos podem facilitar o surgimento da Candida Vulvovaginal

Quadro 1. Artigos científicos incluídos na revisão integrativa. (continuação)

Título do Artigo	Autoria e Ano de Publicação	Principais Resultados
Atualização Do Manejo Da Candidíase Vulvovaginal (Cvv) E Da Candidíase Vulvovaginal Recorrente (Cvvr) Visando À Melhorar Da Assistência A Mulheres E Gestantes	AREAL <i>et al.</i> , 2015	Estudos sugerem que o diagnóstico essencialmente clínico para as vulvovaginites, usual na prática clínica, seja considerado inadequado, considerando-se a emergente resistência antimicrobiana, frente aos fatores conhecidos que contribuem para desencadear essa resistência. Evitando-se assim terapias empíricas desnecessárias às pacientes.
Fatores De Virulência De Candidíase Em Mulheres Grávidas: Uma Revisão De Literatura	NASCIMENTO, 2021	Com ênfase a candidíase na gravidez, nem todos os medicamentos são eficazes ou adequados, por isso a importância de entender melhor os fatores de virulência, mecanismos de ações e demais informativos no que se refere à patologia. Com este estudo, pretende-se contribuir para o conhecimento da população em geral e dos profissionais de saúde, para melhoria da conduta aos pacientes acometidos.
Uma Revisão Das Novas Alternativas Terapêuticas E Principais Formulações Tópicas Utilizadas No Tratamento Da Candidíase Vaginal	CONTE, 2021	Apesar dos benefícios que podem ser alcançados com estes sistemas, a indústria farmacêutica brasileira ainda prioriza formulações clássicas, com inovações incrementais (pequenas mudanças em excipientes das formulações) ao invés de inovações radicais.

Estudos relataram que a quantidade de microrganismos isolados na vagina de mulheres grávidas é maior do que em mulheres não grávidas. Isso indica que a flora vaginal sofre alterações durante a gravidez, levando a um aumento na presença de microrganismos, incluindo a *candida albicans* (isibor et al., 2017)

A maior incidência de *candida albicans* em mulheres grávidas é atribuída ao aumento dos níveis de estrogênio e à presença de glicosúria (açúcar na urina) na vagina. Durante a gravidez, o corpo produz mais estrogênio, o que pode criar um ambiente propício para o crescimento da candida. Além disso, a presença de glicosúria também pode fornecer um substrato nutritivo para a candida. (prasad et al., 2021)

Os métodos de diagnóstico para infecções vaginais podem ser sensíveis, mas não especificam o suficiente. Isso significa que a abordagem sindrômica, que se baseia nos sintomas, muitas vezes leva a tratamentos excessivos, especialmente em mulheres grávidas. Como resultado, as mulheres grávidas podem receber tratamentos desnecessários, uma vez que os sintomas podem ser causados por vários microrganismos, não apenas *candida albicans*. (williams et al., 2017)

A prevalência da candida vulvovaginal em gestantes é significativamente elevada, sendo de duas a dez vezes maior durante a gravidez. Isso destaca a importância de os profissionais de saúde estarem cientes das mudanças fisiológicas que ocorrem no período gravídico, especialmente o aumento dos níveis de estrogênio, que pode facilitar o desenvolvimento da candida vulvovaginal. (fiorenzani et al., 2021)

Ressalta-se a importância de compreender os fatores de virulência e mecanismos de ação da *candida albicans*, especialmente em relação à gravidez. Isso é fundamental para o desenvolvimento de tratamentos eficazes e direcionados, levando em consideração o contexto da gestação. (nascimento et al., 2021)

O consumo diário de lactobacillus pode auxiliar na prevenção da candida. Esse probiótico é considerado uma opção promissora, não apenas para gestantes, mas também para pacientes diabéticos, pessoas imunocomprometidas e mulheres durante o ciclo menstrual, pois ajuda a inibir o crescimento de microrganismos patogênicos. (santos et al., 2015)

A indústria farmacêutica brasileira ainda prioriza formulações clássicas em vez de inovações radicais. Isso destaca a necessidade de avanços na pesquisa e desenvolvimento de tratamentos para infecções como a candidíase, especialmente considerando seu aumento durante a gravidez. (conte et al., 2021).

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Observou-se que a candidíase vaginal é uma das infecções genitais mais comuns e, na maioria dos casos, é uma condição primária. Isso significa que ela surge devido a desequilíbrios na microbiota vaginal normal da paciente ou a alterações em seu sistema imunológico, o que resulta na proliferação de fungos e na invasão dos tecidos. A patogênese dessa infecção é bastante complexa, e nos últimos anos, vários fatores de risco têm sido identificados, como demonstrado ao longo deste estudo.

Portanto, devido à diversidade de formas de resistência e para aprimorar os tratamentos existentes, é crucial realizar campanhas de conscientização e educação, bem como buscar novas abordagens terapêuticas e estratégias de prevenção e diagnóstico para essas infecções. Isso é especialmente relevante quando se trata da candidíase durante a gravidez, uma vez que nem todos os medicamentos disponíveis são eficazes ou adequados. Por isso, é fundamental aprofundar o conhecimento sobre os fatores que contribuem para a virulência da doença, seus mecanismos de ação e outras informações relacionadas à patologia.

Com este estudo, nosso objetivo foi contribuir para a disseminação do conhecimento não apenas entre a população em geral, mas também entre os profissionais de saúde, visando melhorar a qualidade do tratamento oferecido aos pacientes afetados. Trabalhos como este desempenham um papel fundamental no cenário acadêmico e social, fornecendo informações essenciais e servindo como base para futuras pesquisas na área da saúde e campos relacionados.

REFERÊNCIAS

- [1] ÁGUAS, F.; SILVA, D.P. Revisão dos Consensos em Infecções Vulvovaginais.2012.Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/267024165_Revisao_dos_Consenso_em_Infeccoes_Vulvovaginais_2012.
- [2] AREAL, Netya. Atualização Do Manejo Da Candidíase Vulvovaginal (Cvv) E Da Candidíase Vulvovaginal Recorrente (Cvvr) Visando À Melhora Da Assistência A Mulheres E Gestantes. Universidade Federal de Minas Gerais, 2015.
- [3] ARAUJO, I. M. de; LOPES, L. P.; CRUZ, C. M. da. Caracterização sistemática da resposta imune à infecção por Candida. Brazilian Journal of health Review, v. 3, n. 2, p. 3788-3803, 2021.
- [4] BROOKS, Geo F. et al. Microbiologia Médica de Jawetz, Melnick & Adelberg-26. AMGH Editora, 2014
- [5] CAMARGO, F. P. et al. Isolamento de Candida sp da mucosa vaginal de mulheres atendidas em um serviço de ginecologia do município de Santo ÂngeloRS. NewsLab, v. 87, n. 6, p. 96-104, 2018

- [6] CONTE, Júlia. Uma Revisão Das Novas Alternativas Terapêuticas E Principais Formulações Tópicas Utilizadas No Tratamento Da Candidíase Vaginal. Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, 2021
- [7] FREITAS, B. de; PIRES, D. V. D. C. Fatores de risco associados à candidíase vulvovaginal. *Rev. Saúde em Foco*, v. 8, n. 1, p. 247-252, 2016. Disponível em: http://portal.unisepe.com.br/unifia/wpcontent/uploads/sites/10001/2018/06/027_fatores_risco_candidiase_vulvovaginal.pdf. Acesso: 22 jul. 2023.
- [8] FIORENZANI, Letícia. Candidíase Vulvovaginal e sua Importância em Gestantes: Uma Abordagem Teórica. Faculdade de Educação e Meio Ambiente. Ariquemes, 2015
- [9] FURTADO, Haryne. et al. Fatores Predisponentes na Prevalência da Candidíase vulvovaginal. *Revista de Investigação Biomédica*, v. 10, n. 2, p. 190-197, 2018. Disponível em: <http://www.ceuma.br/portalderevistas/index.php/RIB/article/viewFile/225/pdf>. Acesso: 20 jul. 2023.
- [10] Health of Humans. Candidíase na Gestação. Sapientiae, 2022.
- [11] KINNEY, R. G.; SPACH, D.H. Vaginitis. 2017. Disponível em: <http://www.std.uw.edu/go/syndrome-based/vaginal-discharge/core-concept/all>.
- [12] LEAL, Mariana Robatto Dantas et al. Tratamento da Candidíase Vulvovaginal E Novas Perspectivas Terapêuticas: Uma Revisão Narrativa. *Revista Pesquisa em Fisioterapia*, v. 6, n. 4, 2016. Disponível em: <https://www5.bahiana.edu.br/index.php/fisioterapia/article/view/1021>. Acesso: 21 jul. 2023
- [13] LUZ, Bianca. Perfil de mulheres mais vulneráveis a desenvolver candidíase e seu tratamento farmacológico. Gurupi, 2022.
- [14] MICHELATTI, A. L. et al. Ocorrência de *Candida* spp. e *Trichomonas vaginalis* em mulheres no Sul do Brasil: Casos de importância em saúde pública nos dias atuais. *Revista Brasileira de Higiene e Sanidade Animal*, v.15, n. 1, p. 1 – 10, 2021.
- [15] OLIVEIRA, J.C. Tópicos em Micologia Médica. 4 ed. Rio de Janeiro: Control-Lab, 2014.
- [16] PASSINI, Renato et al. Brazilian multicenter study on prevalence of preterm birth and associated factors. *BMC Pregnancy and Childbirth*, v. 10, n. 1, p. 1-7, 2010
- [17] RICCI SS. Enfermagem materno-neonatal e saúde da mulher. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2018.
- [18] ROSSI, P. et al. Vulvovaginites. Disponível em: http://www.moreirajr.com.br/revistas.asp?fase=r003&id_materia=1456. Acesso em: 15 fevereiro. 2023.
- SANTOS, C. C. et al. Prevalência de infecções urinárias e do trato genital em gestantes atendidas em Unidades Básicas de Saúde. *Rev. Ciênc. Méd.*, v. 27, n. 3, p. 101-113, 2018.
- [19] SANTOS, Aline. Tratamento de Candidíase em Gestante com Probióticos. Faculdade de Educação e Meio Ambiente. Ariquemes, 2015
- [20] SIDRIM JJC; ROCHA MFG. Micologia médica à luz de autores contemporâneos. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2014.
- [21] SILVA, Carlos Wendel Viana et al. Candidíase Vulvovaginal e Patogenicidade dos Fungos Infectantes. *Mostra Científica da Farmácia*, v. 5, 2019. Disponível em: <http://publicacoesacademicas.unicatolicaquixada.edu.br/index.php/mostracientificafarmacia/article/view/2958>. Acesso: 20 jul. 2023.
- [22] SILVA CRG, et al. Presença de *Candida* nas mucosas vaginal e bucal e sua relação com IgA salivar. *Rev. Bras. Ginecol. Obstet.*, v. 30, n. 6, p. 300-305, 2019.
- [23] SILVA, Flávia Juliane Nascimento. Fatores de Virulência de Candidíase Em Mulheres Grávidas: Uma Revisão De Literatura. Universidade Federal do Rio Grande do Norte, 2021
- [24] SOBEL JD; FARO S; FORCE RW; FOXMAN B; LEDGER WJ; NYIRJESY PR; et al. Vulvovaginal candidiasis: epidemiologic, diagnostic, and therapeutic considerations. *Am J Obstet Gynecol*. 1998;178(2):203-11.
- [25] SOARES, D. M.; LIMA et al. Candidíase vulvovaginal: uma revisão de literatura com abordagem para *Candida albicans*. *Brazilian Journal of Surgery and Clinical Research*, v. 25, n.1, p.28-34, 2019.

- [26] SOUZA, G.N. et al. Tratamento das vulvovaginites na gravidez. FEMINA. Vol 40. nº3. Maio/Junho 2012. Disponível em: <http://www.sausedireta.com.br/docsupload/1357084334125.pdf>. Acesso: 20 maio de 2023.
- [27] SOUZA, Maria Aparecida. Patogenia e Diagnóstico da Candidíase Vaginal. Insituto Naciona de Ensino Superior e Pesquisa e Centro de Capacitação Educacional, Recife, 2017
- [28] XIE, J. L.; POLVI, E. J.; SHEKHAR-GUTURJA, T.; COWEN, L. E. Elucidating drug resistance in human fungal pathogens. Future Microbiology, v. 9, n. 4, p. 523-542, 2014.
- [29] VERONESI R; FOCACCIA R. Tratado de infectologia. São Paulo: Atheneu, 2016. 1765 p.23
- [30] VIANA, A. S. et al. Os Fatores Relacionados a Incidência da Candida albicans. ANAIS ELETRÔNICO CIC, v. 17, n. 17, 2019. Disponível em: <http://www.fasb.edu.br/revista/index.php/cic/article/download/353/274>. Acesso: 21 jul. 2021
- [31] WILLIAMS, David W. et al. Interactions of Candida albicans with host epithelial surfaces. Journal of oral Microbiology, v. 5, n. 1, p. 22434, 2013.

Capítulo 10

Uso do cloridrato de sibutramina no combate a obesidade e sua associação com cardiopatias

Fábio Picanço dos Santos¹

Kellen Beatriz Nunes Cunha¹

Gabriel Bezerra Dias²

Resumo: OBJETIVO: Teve como objetivo avaliar o uso do cloridrato de sibutramina no combate à obesidade e sua associação com cardiopatas. METODOLOGIA: Trata-se de estudo de revisão da literatura, com procedimento descritivo e comparativo, utilizado como fonte de dados a bibliografia sobre SIBUTRAMINA. O estudo foi realizado por meio da pesquisa em bancos de dados como o Google Acadêmico e SCIELO (Scientific Eletronic Libray Online), além da utilização de livros com complementação da busca no acervo da biblioteca setorial da Faculdade Metropolitana de Manaus (FAMETRO). Foram utilizados 08 artigos, quatro manuais do ministério da Saúde e 1 site contendo dados epidemiológicos. RESULTADOS: O uso do cloridrato de sibutramina no combate à obesidade e sua associação com cardiopatas é um tópico de grande relevância no campo da medicina e da saúde pública, com implicações sérias para a saúde, incluindo o aumento do risco de doenças cardíacas. A sibutramina é um medicamento que tem sido prescrito para auxiliar na perda de peso, mas sua associação com problemas cardíacos tem gerado debates e preocupações. O uso do cloridrato de sibutramina no combate à obesidade é uma questão complexa e controversa. Embora possa ser eficaz na redução de peso, a associação com problemas cardíacos levanta preocupações significativas. CONCLUSÃO: A decisão de prescrever a sibutramina a pacientes obesos, especialmente aqueles com histórico de doenças cardíacas, deve ser baseada em uma avaliação cuidadosa do risco-benefício e deve ser acompanhada por uma monitorização rigorosa. Além disso, abordagens de tratamento multifacetadas e a pesquisa contínua são essenciais para lidar com a epidemia de obesidade de maneira segura e eficaz.

Palavras-chaves: Sibutramina; Obesidade; Cardiopatias.

¹ Acadêmico(a) do curso de Farmácia do Centro Universitário Fametro (Manaus-AM).

fabiopicanco@gmail.com, kellen.beatriz@outlook.com

² Biólogo. Mestre em Biotecnologia e Recursos Naturais. Doutorado pelo Programa de Biologia da Interação Patógeno Hospedeiro. Docente do Centro Universitário Fametro (Manaus-AM)

diasgb.bio@gmail.com

1. INTRODUÇÃO

A obesidade é um problema global de saúde pública que vai além do simples acúmulo de gordura no corpo. Segundo Moreira et al. (2021), ela representa um desafio de várias dimensões, afetando não apenas a saúde física, mas também questões sociais, culturais, comportamentais e políticas. Para entender a extensão desse problema, é importante analisar a prevalência do índice de massa corporal (IMC) em diferentes faixas etárias. Esses números revelam não apenas a quantidade de indivíduos afetados pela obesidade, mas também indicam a abrangência do problema em termos sociais e de saúde pública.

No Brasil, as estatísticas são preocupantes. Milhões de pessoas são afetadas pela obesidade e suas complicações, o que demanda ações urgentes e efetivas para enfrentar esse desafio. Diante desse panorama, fica evidente a necessidade de abordagens integradas e multidisciplinares para lidar com a obesidade. Além de intervenções médicas e nutricionais, é fundamental considerar fatores sociais, como acesso a alimentos saudáveis, políticas públicas de saúde, comportamentos individuais e até mesmo aspectos culturais que possam influenciar os hábitos alimentares. Enfrentar a obesidade requer uma compreensão holística do problema e ações coordenadas em várias frentes. Somente assim poderemos alcançar resultados significativos e melhorar a qualidade de vida da população afetada.

Os dados alarmantes divulgados pelo Ministério da Saúde acendem um sinal de alerta para a crescente epidemia de obesidade, que atinge seu ápice na forma mais grave, o temido grau III do IMC. É inegável que precisamos mergulhar nas múltiplas raízes deste problema, que vão desde as bases genéticas e metabólicas até os aspectos comportamentais e psicológicos. Fica nítida a urgência de uma compreensão mais profunda dos diferentes fatores que contribuem para esse cenário preocupante, a fim de traçar estratégias efetivas para combater a obesidade no país.

A genética tem um papel importante na inclinação para a obesidade, trabalhando em conjunto com hormônios e neurônios que controlam a sensação de saciedade e o peso do corpo. Além disso, fatores do ambiente, como o sedentarismo e escolhas alimentares inadequadas, também contribuem para esse problema. Não devemos ignorar os aspectos psicológicos, já que emoções e hábitos alimentares estão intrinsecamente ligados.

A obesidade vai muito além de uma questão estética, sendo uma preocupação que está intimamente ligada aos riscos cardiovasculares. O acúmulo excessivo de gordura corporal, especialmente na região abdominal, cria um cenário propício para o surgimento de hipertensão, desequilíbrios nos níveis lipídicos, resistência à insulina e inflamação crônica, todos fatores que aumentam consideravelmente as chances de desenvolver doenças cardíacas (ALVES et al., 2021).

No tratamento dessa condição, além de intervenções não medicamentosas, como a modificação alimentar e a prática regular de exercícios físicos, faz-se uso da sibutramina como aliada na busca pela perda de peso. A sibutramina é um medicamento incrível, que atua como inibidor da recaptação da noradrenalina e serotonina no sistema nervoso central, diminuindo a sensação de fome e aumentando a sensação de saciedade. Além disso, é importante adotar uma abordagem holística, considerando tanto a perda de peso quanto o cuidado com o coração. Estratégias médicas, como mudanças no estilo de vida, acompanhamento médico e, em certos casos, intervenções farmacológicas, são essenciais para enfrentar esse desafio multifacetado. A colaboração entre profissionais de saúde especializados, como cardiologistas, farmacêuticos e especialistas em obesidade, é

fundamental para garantir um tratamento eficaz e seguro, levando em consideração a complexidade das condições médicas envolvidas.

Aprofundar o estudo sobre obesidade e suas implicações no coração é de extrema importância para enfrentar o desafio global que representa esse problema de saúde pública. Ao concentrarmos nossa atenção nessa correlação, podemos adotar abordagens mais abrangentes, com o objetivo de prevenir complicações, aumentar a qualidade de vida de milhões de pessoas e aliviar a pressão sobre os recursos do sistema de saúde.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1. OBESIDADE

A obesidade, segundo a definição de Moreira et al., (2021), ocorre quando o corpo acumula uma quantidade excessiva de tecido adiposo. Esse problema de saúde pública é motivo de preocupação em todo o mundo, tendo em vista sua prevalência em diferentes faixas etárias. A doença apresenta múltiplas dimensões que vão além dos aspectos físicos, afetando também de maneira significativa aspectos sociais, culturais, comportamentais, de saúde e políticos.

De acordo com dados fornecidos pelo Ministério da Saúde (MS), é alarmante o número de 6,7 milhões de brasileiros que estão lidando com a problemática da obesidade (SBCMB, 2023). No ano passado, a situação se agravou ainda mais, atingindo um total de 863.086 casos de obesidade mórbida, também conhecida como grau III do índice de massa corporal (IMC) - quando o IMC está acima de 40 kg/m². Essas informações estão sendo divulgadas pela Sociedade Brasileira de Cirurgia Bariátrica e Metabólica (SBCBM) no dia 4 de março, uma data que busca ressaltar a necessidade de combater a obesidade tanto em adultos quanto em crianças.

Em apenas quatro anos, testemunhamos um aumento impressionante de 29,6% no número de brasileiros diagnosticados com obesidade grave. Em 2019, 407.589 pessoas foram afetadas por esse grau extremo de obesidade, o que representava 3,14% da população sob monitoramento. No entanto, em 2022, esse número saltou para 863.083 indivíduos, correspondendo a 4,07% da população brasileira (BRASIL, 2023).

A obesidade grau I afeta uma em cada cinco pessoas, enquanto a obesidade grau II atinge cerca de 7,7% da população, o que representa uma incrível quantidade de 1,6 milhões de indivíduos em 2022. Já o sobrepeso é uma realidade atual para quase um terço da população, o que corresponde a aproximadamente 6,72 milhões de brasileiros que foram cuidadosamente analisados pelo Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional (SISVAN), (SBCMB, 2023).

A investigação envolveu a participação de incríveis 21,2 milhões de orgulhosos cidadãos brasileiros, cujas informações foram meticulosamente organizadas e resumidas no poderoso sistema SISVAN. A pesquisa levou em consideração uma vasta gama de fatores, como a extensão geográfica, a área de cobertura, a fase da vida, o gênero, a etnia, a origem do registro, e muitos outros. Além disso, esses dados preciosos podem ser analisados de acordo com cada município, região e setor de saúde em todo o nosso querido Brasil. (SBCMB, 2023).

A obesidade é um desafio complexo, tendo uma origem multifatorial que abrange fatores genéticos, metabolismo e ambiente. Sua presença, infelizmente, é alarmante, exigindo um olhar atento e responsável por parte dos profissionais da área de saúde e dos pesquisadores (MOREIRA et al., 2021, p. 2).

É preciso enfatizar que a obesidade pode decorrer de uma miríade de componentes que frequentemente se confluem no organismo. O sedentarismo, a alimentação inadequada e as influências genéticas e psicológicas são exemplos de fatores que colaboram para a acentuada ampliação do tecido adiposo.

A obesidade é um estado físico caracterizado pela presença excessiva de tecido adiposo no corpo. É sabido na literatura que essa condição ocorre quando há um desequilíbrio nutricional, com ingestão de energia maior do que o gasto energético. Esse excesso de energia é transformado em gordura, estimulado pelo hormônio insulina (MALVEIRA et al., 2021).

De acordo com Barbieri e Mello (2012), também se dá uma importância significativa aos componentes genéticos no processo de desenvolvimento da obesidade. Alguns especialistas se referem à influência genética na obesidade como "herança familiar". É claramente demonstrado que existe uma forte correlação entre o excesso de peso dos pais e dos filhos, sendo influenciada pela combinação de fatores genéticos e ambientais.

A influência genética no progresso da obesidade é amplamente reconhecida. Nossos genes desempenham um papel crucial na regulação do nosso peso corporal normal, afetando os sinais de saciedade a curto e longo prazo, bem como os mecanismos que regulam o nosso apetite. Quando há irregularidades na expressão e na interação desses fatores, o resultado pode ser o aumento do peso corporal (MELO, 2018 apud MENDES et al., 2022, p. 4)

A influência do gênero desempenha um papel crucial no desenvolvimento da obesidade. As mulheres, em geral, possuem uma taxa metabólica e muscular inferior à dos homens. Além disso, durante a prática de exercícios físicos, as mulheres experimentam um impacto menos significativo da lipólise em comparação aos homens. Esse fato pode explicar por que os homens tendem a queimar gordura com maior eficiência durante o exercício. À medida que envelhecemos, é comum que haja um acúmulo de gordura, devido à diminuição da atividade física e à redução da massa muscular (BARBIERI & MELLO, 2012 apud MENDES et al., 2022, p. 6).

É interessante observar como nossas emoções podem realmente influenciar nossos desejos por alimentos. Quando estamos estressados, ansiosos ou deprimidos, é comum recorrermos a escolhas alimentares não tão saudáveis. E isso faz todo sentido, afinal, quem nunca se consolou com uma barra de chocolate ou um saco de batatas fritas? No entanto, é importante compreender os efeitos negativos dessa tendência. Quando optamos por consumir alimentos processados, com pouco valor nutricional e altamente calóricos, estamos prejudicando nossa saúde de uma forma que pode ser difícil de reverter (MENDES & ACCO JÚNIOR, 2022, p. 5).

De acordo com a Comissão Nacional de Incorporação de Tecnologias no SUS (CONITEC) 2020, ainda não dispomos de medicamentos eficazes no Brasil para tratar diretamente a obesidade. Porém, compreendemos que o cuidado com esse problema requer uma abordagem abrangente, envolvendo atividades físicas, orientação nutricional de um nutricionista, apoio psicológico e intervenções farmacológicas. Além disso, as

terapias não farmacológicas englobam a educação do paciente e da família, prática de exercícios, alimentação saudável, apoio emocional e até mesmo a opção pela cirurgia bariátrica.

Quando as estratégias não medicamentosas falham em trazer resultados significativos e fatores de risco estão presentes, é hora de ponderar sobre o início de um tratamento médico. Entre as diversas opções farmacêuticas disponíveis, a sibutramina se destaca como o remédio mais indicado para pessoas com sobrepeso ou aquelas que não obtiveram sucesso com abordagens não medicamentosas (MENDES et al., 2022).

A sibutramina tem sido aprovada como uma solução para pessoas que não conseguem perder peso apenas com dietas e exercícios. Essa substância estimula a sensação de saciedade, o que leva à diminuição do consumo de alimentos e aumenta o gasto de energia, agindo como um inibidor da recaptação da norepinefrina e serotonina. É interessante ressaltar que a sibutramina foi inicialmente desenvolvida como um antidepressivo, porém, estudos comprovam que ela desempenha um papel significativo na perda de peso, sendo capaz de influenciar positivamente na sensação de fome e na ingestão de calorias (OLIVEIRA JÚNIOR et al., 2020).

2.2. ASSOCIAÇÃO DA OBESIDADE COM CARDIOPATIAS

A obesidade, principalmente quando se concentra na barriga, acarreta uma série de perigos para o coração. Isso acontece porque estar acima do peso está associado a condições que favorecem o desenvolvimento de doenças crônicas, especialmente as cardiovasculares (ALVES et al., 2021).

A interação entre a obesidade e os problemas cardíacos é um desafio complexo para a saúde dos indivíduos. Infelizmente, o acúmulo de gordura corporal pode colocar uma enorme pressão sobre o sistema cardiovascular, resultando em pressão arterial elevada, inflamação generalizada e um impacto negativo na função do coração (BEZERRA, 2021).

O excesso de tecido adiposo, especialmente na região abdominal, está diretamente associado a uma série de problemas de saúde que afetam não apenas o coração, mas também os vasos sanguíneos.

A obesidade apresenta uma série de fatores de risco que contribuem para o desenvolvimento de doenças cardiovasculares. Entre eles, podemos destacar: Hipertensão, desequilíbrio lipídico, resistência à insulina, inflamação crônica, problemas nos vasos sanguíneos e síndrome metabólica. Portanto, é crucial estar ciente de que a obesidade, especialmente quando presente na região abdominal, está intimamente relacionada a múltiplos fatores de risco que aumentam as chances de desenvolvimento de doenças cardiovasculares (BEZERRA, 2021).

2.3. POTENCIAL FARMACOLÓGICO DO CLORIDRATO DE SIBUTRAMINA NO TRATAMENTO DA OBESIDADE

A Sibutramina química é composta pelos elementos C₁₇H₂₆ClN. Sua estrutura química é descrita como dimetil-1-[1-(4-clorofenil)ciclobutil]-N,N,3-trimetilbutan-1-amina. (MASSONI & SUYENAGA, 2012 citado por COSTA, 2020, p. 25)

O cloridrato de sibutramina é uma opção farmacêutica de alta eficácia no combate à obesidade. Funcionando como um poderoso inibidor de apetite, esse medicamento atua diretamente no sistema nervoso central, diminuindo a vontade de comer e aumentando a sensação de saciedade. Essa abordagem inteligente ajuda a controlar a ingestão de alimentos, resultando em uma redução significativa de peso corporal. Além disso, o cloridrato de sibutramina também amplifica a taxa metabólica basal, fazendo com que o organismo queime mais calorias em repouso. Combinando esses efeitos, é possível conquistar uma perda de peso gradual e duradoura (OLIVEIRA JÚNIOR et al., 2020).

A indicação inicial é uma cápsula de 10 mg por dia, a ser tomada pela manhã, tanto com quanto sem comida. É importante ingerir a cápsula inteira com um copo de água. Se, após as primeiras quatro semanas de tratamento, o paciente não tiver uma redução de pelo menos 2 kg de peso, é aconselhável reavaliar a terapia. Nesse caso, pode ser necessário aumentar a dose para 15 mg ou interromper o uso da sibutramina (OLIVEIRA JÚNIOR et al., 2020).

A utilização da sibutramina deve ser interrompida nos casos em que os pacientes não apresentem resultados satisfatórios na perda de peso após quatro semanas de tratamento com uma dose diária de 15 mg, desde que a redução de peso seja inferior a 2 kg. É fundamental monitorar os indicadores de variação da pressão arterial e da frequência cardíaca caso haja necessidade de ajuste na dose. Recomenda-se não ultrapassar a dose diária de 15 mg. O uso da sibutramina é indicado por até dois anos. Entretanto, se o paciente não atingir a perda de peso adequada, como por exemplo, se a redução de peso estabilizar abaixo de 5% do peso inicial ou se a perda de peso após três meses de tratamento for inferior a 5% do peso inicial, é recomendado interromper o tratamento. Além disso, se o paciente recuperar 3 kg ou mais após uma perda de peso prévia, o tratamento também deve ser suspenso (OLIVEIRA JÚNIOR et al., 2020).

Em casos nos quais o paciente apresenta outras condições médicas relacionadas, é aconselhável continuar o uso da sibutramina apenas se a perda de peso trazer benefícios clínicos adicionais.

O acompanhamento médico é fundamental quando se trata do uso da sibutramina, devido aos possíveis efeitos colaterais, como aumento da pressão arterial e taquicardia (OLIVEIRA JÚNIOR et al., 2020). Especial atenção deve ser dada a pacientes com histórico de doenças cardiovasculares. A avaliação cuidadosa dos riscos e benefícios para cada paciente é essencial antes de iniciar o tratamento com sibutramina. Além dos potenciais efeitos adversos, é importante ressaltar que a sibutramina também pode trazer benefícios significativos para os pacientes com obesidade, como a redução dos níveis de triglicerídeos e glicose no sangue, além de aumentar os níveis de colesterol HDL, conhecido como "colesterol bom" (MOREIRA et al., 2021). Além disso, a perda de peso decorrente do uso da sibutramina pode melhorar a qualidade de vida, aumentando a mobilidade, reduzindo dores nas articulações, elevando a autoestima e promovendo uma sensação geral de bem-estar.

A sibutramina possui propriedades benéficas quando se trata da resistência à insulina, um fator preocupante no surgimento do diabetes tipo 2. Pesquisas têm revelado que a sibutramina tem o poder de aprimorar a sensibilidade à insulina e diminuir os níveis de açúcar no sangue em indivíduos obesos e com síndrome metabólica. Esses resultados respaldam o uso profissional da sibutramina como uma ferramenta eficaz no combate a essas condições de saúde (MOREIRA et al., 2021).

2.3.1. MECANISMO DE AÇÃO

Atuando de forma inteligente, esse composto inibe a recaptação dos neurotransmissores serotonina (5-HT) e norepinefrina. Ele tem a habilidade de bloquear os receptores pré-sinápticos de norepinefrina e 5-HT na região hipotalâmica responsável pelo controle alimentar e no centro de saciedade. Ao fazer isso, ele reforça a influência dos neurotransmissores envolvidos na supressão do apetite no sistema nervoso central, resultando em uma redução da sensação de fome. Esse efeito é alcançado com a ajuda de metabólitos ativos conhecidos como mono-desmetil (M1) e di-desmetil (M2) (NACCARATO & LAGO, 2014 citado por COSTA, 2020, p. 27).

A sibutramina possui uma ação singular no organismo, atuando de maneira inteligente para melhorar o controle do apetite. Ela age inibindo a reabsorção, recaptação e degradação da serotonina e norepinefrina, neurotransmissores essenciais para a regulação do humor e da saciedade. Diferentemente de outros medicamentos, a sibutramina não age diretamente no controle do apetite, mas sim no aprimoramento da sensação de saciedade. Isso significa que as pessoas que a utilizam não deixam de sentir fome, mas sentem-se saciadas mais rapidamente. Essa sensação de saciedade precoce faz com que elas consumam menos alimentos, evitando assim a repetição de padrões de memórias alimentares excessivas do passado.

2.3.2. FARMACOCINÉTICA

A Sibutramina é prontamente absorvida pelo nosso organismo, passando por um processo metabólico inicial complexo. Essa absorção ocorre no trato gastrointestinal e, em seguida, a substância é transformada no fígado pelas enzimas do citocromo P450, com destaque para a CYPB6. Essa transformação resulta na formação dos metabólitos M1 e M2 (MOREIRA et al., 2021).

Após a geração dos metabólitos inativos, o sistema urinário se encarrega de expulsá-los de forma eficiente. A concentração máxima do fármaco completo é alcançada entre 3 e 4 horas após a administração do medicamento, seguindo uma meia-vida com duração de 14 a 16 horas. Fatos científicos cuidadosamente estudados reforçam essa informação, tornando-a apropriada a um contexto profissional.

2.4. FATORES DE RISCOS DECORRENTES DO USO DE CLORIDRATO DE SIBUTRAMINA EM PACIENTES COM CARDIOPATIAS

O cloridrato de sibutramina pode apresentar alguns efeitos indesejáveis em certos pacientes. Entre as potenciais reações adversas mais frequentes estão: boca seca, enjoo e vômito, dificuldade para evacuar, dificuldade em pegar no sono, dor de cabeça, tontura, aumento de transpiração, aceleração dos batimentos cardíacos, aumento da pressão arterial, ansiedade e irritabilidade.

O uso da sibutramina em pacientes com problemas cardiovasculares requer uma abordagem cuidadosa devido aos potenciais riscos envolvidos. Existem vários fatores de risco que precisam ser levados em consideração, como o aumento da pressão arterial. Este efeito colateral da sibutramina é especialmente preocupante para pacientes com histórico de hipertensão ou outros problemas cardíacos. Estudos mostraram um aumento médio na pressão arterial em repouso variando de 2 a 3 mmHg (RIBEIRO et al., 2023, p. 7).

A substância em questão pode ter um efeito preocupante para pacientes com doenças cardíacas pré-existentes, já que pode aumentar a frequência cardíaca. Estudos revelaram um acréscimo médio de 3 a 7 batimentos por minuto na frequência cardíaca (RIBEIRO et al., 2023, p. 7).

A sibutramina pode exercer efeitos prejudiciais sobre a função cardíaca em pacientes que já apresentam comprometimento nessa área, afetando negativamente a capacidade do coração de bombear eficientemente. O uso de sibutramina pode aumentar significativamente a probabilidade de ocorrência de arritmias cardíacas, o que pode representar um sério perigo para pacientes que já possuam condições cardiovasculares pré-existentes (RIBEIRO et al., 2023). É fundamental ter cautela e buscar orientação profissional antes de iniciar qualquer tratamento com essa substância. O cuidado com a saúde e a segurança dos pacientes são uma prioridade e devem ser levados a sério.

Para garantir a segurança dos pacientes com problemas cardíacos, é imprescindível que eles passem por uma avaliação minuciosa, realizada por um cardiologista, antes de iniciar qualquer tratamento com sibutramina. A decisão de prescrever essa substância deve se basear em uma análise individualizada dos potenciais riscos e benefícios, levando em consideração a saúde geral do paciente.

2.5. INTERAÇÃO MEDICAMENTOSA

A sibutramina apresenta a incrível habilidade de interagir com uma ampla variedade de categorias farmacológicas. Seja qual for a substância medicamentosa que exerça seu poder sobre o sistema nervoso central, a sibutramina estará lá para interagir. E não para por aí! Essa droga ainda é capaz de se relacionar com medicamentos pertencentes à classe dos inibidores da monoamina oxidase (IMAO). É simplesmente surpreendente a capacidade de interação desse medicamento.

Pessoas que estão tomando medicamentos da classe dos IMAO devem aguardar pelo menos 2 semanas antes de iniciar o uso da Sibutramina. Além disso, é importante ficar alerta ao consumo de álcool durante o tratamento com esse medicamento, pois isso pode desencadear problemas psicóticos (CASSIN, 2018 apud MOREIRA et al., 2021, p. 2). Para aqueles que estão utilizando um medicamento contendo epinefrina ou pseudoefedrina, é necessário evitar o uso da Sibutramina, já que a combinação desses medicamentos pode elevar a pressão arterial.

2.6 BENEFÍCIOS DO USO DE SIBUTRAMINA PARA PACIENTES COM CARDIOPATIAS

A utilização da sibutramina em pacientes com problemas cardiovasculares tem gerado debates acalorados, mas é crucial avaliar cuidadosamente os riscos em relação aos benefícios. Porém, em determinadas circunstâncias específicas e com uma orientação médica rigorosa, a sibutramina pode oferecer vantagens consideráveis aos pacientes em questão. Dentre essas vantagens, uma delas merece destaque: a gestão de peso. A

sibutramina pode auxiliar aqueles com sobrepeso ou obesidade a perderem peso, o que, consequentemente, diminui o estresse imposto ao sistema cardiovascular e pode, potencialmente, melhorar a saúde cardíaca de uma forma geral (GUIMARÃES et al., 2022).

A sibutramina tem o potencial de aprimorar a sensibilidade à insulina em determinados casos. Isso traz benefícios significativos para pacientes que enfrentam desafios decorrentes do diabetes tipo 2 e das condições cardíacas relacionadas (GUIMARÃES et al 2022, p. 9).

Uma abordagem eficaz para melhorar os fatores de risco em pacientes com excesso de peso e problemas cardíacos é através da perda de peso. Ao alcançar um peso saudável, é possível observar uma redução notável na pressão arterial elevada, triglicerídeos elevados e no temido colesterol LDL. Essas melhorias significativas têm sido amplamente relatadas por especialistas renomados como Gonzaga et al. (2015), citados por Moreira et al. (2021, p. 7).

Ao utilizar sibutramina, você poderá sentir os benefícios do emagrecimento, como uma melhor mobilidade e capacidade de se envolver em atividades físicas. Ainda, A perda de peso através do uso da sibutramina pode contribuir significativamente para uma melhor qualidade de vida.

A segurança dos pacientes é de extrema importância ao considerar o uso da sibutramina, especialmente para aqueles com condições cardíacas. É imprescindível que médicos especializados avaliem cuidadosamente os riscos e tomem a decisão de prescrevê-la levando em conta o histórico clínico completo do paciente (ALVES et al, 2021).

2.7. RISCOS PELO CONSUMO INDISCRIMINADO DO CLORIDRATO DE SIBUTRAMINA E AS CONSEQUÊNCIAS DA AUSÊNCIA DE ACOMPANHAMENTO PROFISSIONAL

A falta de acompanhamento médico pode acarretar graves problemas. O médico especializado em obesidade é fundamental para avaliar se o uso da sibutramina é apropriado para cada paciente e determinar a dose correta (Cerqueira et al.,2022, p. 37). Adicionalmente, o médico pode acompanhar o paciente em relação aos possíveis efeitos colaterais, avaliar o progresso do tratamento e fornecer orientações sobre as mudanças necessárias nos hábitos de vida para o sucesso do tratamento. Nada substitui a experiência e a expertise desse profissional.

Sem o devido acompanhamento, o paciente está exposto ao perigo de fazer uso inadequado da sibutramina, sem considerar os riscos e benefícios, o que pode resultar em complicações graves (Cerqueira et al.,2022, p. 37). Além disso, o paciente pode não adotar as mudanças nos hábitos de vida necessárias para a perda de peso e controle da obesidade, o que compromete a efetividade do tratamento.

Assim sendo, é imprescindível que a utilização da sibutramina seja adequadamente direcionada e monitorada por um profissional médico especializado em obesidade, a fim de assegurar a segurança e efetividade do tratamento.

2.8. IMPORTÂNCIA DO FARMACÊUTICO NO PROCESSO DA UTILIZAÇÃO RACIONAL DO CLORIDRATO DE SIBUTRAMINA

A atenção e assistência farmacêutica são pilares indispensáveis para a farmacoterapia e a saúde pública. Essas práticas são de extrema importância para evitar o uso equivocado de medicamentos. Durante a dispensação de um medicamento, o farmacêutico possui o poder de instruir o paciente sobre o uso adequado, esclarecer dúvidas e até mesmo acompanhar o tratamento para garantir resultados eficazes e seguros. Isso é essencial para assegurar a eficácia e segurança do uso correto dos medicamentos.

De acordo com o artigo 2º da Resolução Nº 338 de 2004, a Política Nacional de Assistência Farmacêutica deve abranger diversos aspectos estratégicos. Em primeiro lugar, é fundamental garantir o acesso equitativo às ações de saúde, incluindo o fornecimento de assistência farmacêutica. Além disso, é necessário manter serviços de assistência farmacêutica na rede pública de saúde, em diferentes níveis de atenção, levando em consideração a coordenação necessária e as prioridades regionais definidas pelas autoridades responsáveis pelo SUS. A utilização regular da Relação Nacional de Medicamentos Essenciais (RENAME), que é atualizada periodicamente, deve ser uma ferramenta importante para racionalizar as ações no âmbito da assistência farmacêutica. Por fim, é essencial promover o uso racional de medicamentos, mediante a implementação de medidas que regulamentem a prescrição, a dispensação e o consumo adequado.

O papel do farmacêutico é essencial para garantir que o cloridrato de sibutramina seja utilizado de forma adequada pelos pacientes, com segurança e eficácia. Seguindo as orientações da portaria 344 de 1998, que aprova o regulamento técnico sobre substâncias e medicamentos sujeitos a controle especial, o farmacêutico deve atender às diretrizes de dispensação. É importante ressaltar que a atualização mais recente está na resolução - RDC Nº 784, de 31 de março de 2023, que traz informações atualizadas sobre as substâncias psicotrópicas anorexígenas (B2). Além de orientar sobre a correta utilização do medicamento, incluindo dosagem, frequência e duração do tratamento, o farmacêutico também pode fornecer informações sobre possíveis efeitos colaterais e como lidar com eles.

O farmacêutico desempenha um papel crucial na jornada do paciente rumo à adesão ao tratamento. Equilibrando uma mistura de conhecimento científico e empatia profissional, ele está pronto para fornecer informações valiosas sobre a importância da continuidade do tratamento. Além disso, com um toque de encorajamento inspirador, o farmacêutico pode motivar o paciente a fazer mudanças positivas em seu estilo de vida, como optar por uma alimentação saudável e embarcar em uma prática regular de atividade física. Juntos, farmacêutico e paciente formam uma equipe dinâmica, trabalhando em harmonia para alcançar os melhores resultados possíveis.

O papel do farmacêutico também engloba a supervisão criteriosa do uso da sibutramina pelo paciente durante a terapia. Além de garantir que ele siga o tratamento corretamente, o profissional é responsável por detectar efeitos colaterais indesejáveis e possíveis interações com outros medicamentos. Dessa forma, o farmacêutico contribui para a segurança, eficácia e adaptação do tratamento às necessidades individuais de cada paciente.

3. METODOLOGIA

Este estudo consiste em uma revisão da literatura, onde utilizamos um procedimento descritivo e comparativo, tendo como base a bibliografia disponível sobre sibutramina. Através de uma análise minuciosa dos artigos científicos e publicações relevantes, pretendemos oferecer uma visão abrangente e imparcial sobre a eficácia e os possíveis efeitos colaterais do uso da sibutramina. Além disso, também iremos comparar essa substância com alternativas disponíveis no mercado, fornecendo aos leitores uma perspectiva abrangente e informada.

A pesquisa foi conduzida com a análise de dados provenientes de renomados repositórios, tais como o Google Acadêmico e SCIELO (Scientific Eletronic Libray Online). Além disso, foram utilizados livros como fonte complementar, sendo realizada também uma busca no acervo da biblioteca setorial da Fametro (Faculdade Metropolitana de Manaus).

Foram consultados um total de oito artigos científicos, quatro manuais publicados pelo Ministério da Saúde no âmbito da nossa pesquisa e um site contendo dados epidemiológicos. Utilizamos palavras-chave específicas como "Sibutramina", "Obesidade" e "Cardiopatias" para conduzir a busca. O enfoque adotado neste trabalho é eminentemente profissional e baseado em evidências científicas.

Para efetuar esta pesquisa, foram escolhidos literaturas e artigos em português publicados entre 2019 e 2023, que abordassem o assunto do trabalho. Foram excluídos os dados com mais de 15 anos de publicação que não trouxessem informações relacionadas à temática.

Entre os meses de fevereiro e junho de 2023, realizamos uma minuciosa pesquisa de obras literárias já publicadas, com o intuito de analisar e destacar a visão ideológica presente em cada uma delas.

Na busca de aprimorar a qualidade deste artigo, foi imprescindível realizar uma minuciosa análise do material identificado anteriormente, resultando em uma seleção cuidadosa de ideias originais e na atenção especial dada aos aspectos relevantes.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Utilizando as três Palavras-Chave: "Sibutramina" AND "Obesidade" AND "Cardiopatias", foram encontrados 263 artigos na totalidade nas bases de dados. Ao adicionar os critérios de inclusão e exclusão o número reduziu para 67. Após a análise das pesquisas, 13 publicações foram selecionadas para compor esta pesquisa.

Tabela 1. Resultados da busca nas bases de dados e seleção de artigos pertinentes.

Base de Dados	Totalidade	Após Critérios de Exclusão	Utilizados
SCIELO	19	4	1
Google Acadêmico	239	58	7
Site	1	1	1
Manuais MS	4	4	4
TOTAL	263	67	13

Para melhor organização dos artigos presentes e/ou selecionadas para compor esta Revisão, será apresentada uma síntese conforme título do trabalho, autor, revista, ano de publicação e assunto principal, contribuindo para o processo de análise e interpretação das publicações presentes nesta revisão (**Quadro 1**).

Quadro 1: Artigos selecionados para revisão

Nº	Título do Trabalho	Autores	Revista	Ano de Publicação	Assunto Principal
1	Associação entre obesidade e cardiopatias: uma revisão integrativa de literatura.	Michelle Santiago Tricarico Alves; Silvia Emannela Silva Martins De Souza; Leila De Assis Oliveira Ornellas; André Ribeiro Da Silva.	Recien	10/12/2021	Relação entre a obesidade e as cardiopatias, com ênfase na revisão integrativa da literatura que investigou essa associação ao longo dos últimos 10 anos.
2	Avaliação da Obesidade como Fator de risco para Insuficiência cardíaca: Overview de Revisões Sistemáticas.	Cleyton Oliveira Bezerra.	Repositório Institucional da UFPB	26/09/2021	A obesidade e a insuficiência cardíaca (IC), com foco na análise de estudos científicos e na busca por evidências sobre como o excesso de peso afeta o surgimento e a mortalidade por IC.
3	Comparação da efetividade entre estratégias de emagrecimento: dietoterapia x terapia medicamentosa.	Bruna Lessi Gregório Reis; Christianne Augusto; Daniela Lagos Cerqueira.	Anima Educação	04/12/2022	A questão da obesidade, destacando sua crescente prevalência e preocupação global, bem como os impactos na saúde.
4	Efeitos relacionados ao uso de sibutramina: uma revisão de literatura integrativa.	Ana Claudia Carvalho Guimarães; Geisany Cathielly Oliveira Nunes; Igor Pinho Figueredo Alves; Pedro Luiz Lopes Bergamini.	Revista Gestão e Conhecimento	05/12/2022	Tratamento da obesidade com a droga sibutramina, com foco na revisão de literatura integrativa que aborda os efeitos benéficos e adversos dessa droga no tratamento da obesidade.

Quadro 1: Artigos selecionados para revisão (continuação)

Nº	Título do Trabalho	Autores	Revista	Ano de Publicação	Assunto Principal
5	Obesidade: estudo sobre a influência negativa que o uso demasiado da tecnologia e das mídias digitais pode causar para o acúmulo excessivo de gordura corporal.	Letícia Heerdt Mendes; José Acco Júnior.	Anima Educação	06/12/2022	A obesidade é uma doença crônica caracterizada pelo acúmulo excessivo de gordura no corpo, sendo uma crescente nos cenários brasileiro e mundial.
6	Quais os riscos-benefícios da sibutramina no tratamento da obesidade.	Elaine Ferreira Moreira; Irlanny Meireles Almeida; Neuza Biguinati De Barros; Celina A. Berton Lugtenburg.	Brazilian Journal of Development	29/04/2021	Indiscriminado da sibutramina no tratamento da obesidade e os riscos associados a esse medicamento.
7	O uso de sibutramina-riscos e possíveis efeitos colaterais.	Ana Thais Martins Carvalho Ribeiro.; Elisangela Costa Marcelino Pereira.; Erika Rodrigues Caldas; Flávia De Castro Caixeta; Maíra Valle Ferreira.	Revista Contemporânea, v. 3, n. 7, 2023. ISSN 2447-096	27/07/2023	Relação entre o uso da sibutramina e seus possíveis efeitos colaterais e riscos para os usuários, especialmente no contexto do tratamento da obesidade.
8	Prevalência da obesidade nas regiões brasileiras.	Alice da Silva Malveira; Rayane Dias dos Santos; Josué Leandro da Silva Mesquita; Emanuela Lima Rodrigues; Camyla Rocha de Carvalho Guedine.	Journal of Health Review	02/03/2021	A obesidade e sua complexidade multifatorial, abordando os diversos fatores.

Manuais e/ou site presentes que integraram esta revisão, será apresentada uma síntese conforme título, órgão, revista, ano de publicação e assunto principal, contribuindo para o processo de análise e interpretação das publicações presentes nesta revisão (**Quadro 2**).

Quadro 2: Manuais e site selecionados para revisão.

Nº	Título	Órgão	Revista	Ano de Publicação	Assunto Principal
1	RESOLUÇÃO - RDC Nº 784, DE 31 DE MARÇO DE 2023	Ministério da Saúde/Agência Nacional de Vigilância Sanitária/Diretoria Colegiada	DIÁRIO OFICIAL DA UNIÃO	31/03/2023	Dispõe sobre a atualização do Anexo I (Listas de Substâncias Entorpecentes, Psicotrópicas, Precursoras e Outras sob Controle Especial) da Portaria SVS/MS nº 344, de 12 de maio de 1998.
2	Resolução nº 338, de 06 de maio de 2004.	Ministério da Saúde/Agência Nacional de Vigilância Sanitária/Diretoria Colegiada	DIÁRIO OFICIAL DA UNIÃO	06/05/2004	Assistência Farmacêutica
3	Portaria n.º 344, de 12 de maio de 1998	Ministério da Saúde	Saúde Legis - Sistema de Legislação da Saúde	12/05/1998	Regulamento Técnico sobre substâncias e medicamentos sujeitos a controle especial.
4	Sibutramina para o tratamento dos pacientes com obesidade.	Haliton Alves De Oliveira Junior; Mariana Michel Barbosa; Jessica Yumi Matuoka; Sabrina Hoffmann Vilvert; Thais Conceição Borges.	CONITEC	03/2020	Trata-se de um estudo completo originário da elaboração do Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas (PCDT) de sobrepeso, com o uso de sibutramina para tratamento da obesidade.
5	Obesidade atinge mais de 6,7 milhões de pessoas no Brasil em 2022	Sociedade Brasileira de Cirurgia Bariátrica e Metabólica	SBCBM	03/03/2023	Dados epidemiológicos sobre a obesidade no Brasil

A interligação entre obesidade e doenças cardíacas, como as cardiopatias, é uma questão complexa e bem estabelecida. A obesidade se mostra como um fator de risco relevante para o desenvolvimento e agravamento de diferentes condições cardiovasculares (Moreira et al., 2021, p. 2). A sibutramina, um medicamento que já teve uma ampla utilização no tratamento da obesidade, funciona através da inibição da recaptção de serotonina e noradrenalina, o que resulta na diminuição do apetite e no aumento da sensação de saciedade (OLIVEIRA JÚNIOR et al., 2020).

Conforme as pesquisas de Costa (2020), Ribeiro et al. (2023) e Bezerra (2021), o uso da sibutramina apresenta possíveis riscos para pacientes com problemas cardíacos. Isso pode gerar preocupação devido aos efeitos adversos desse medicamento, pois há evidências de que ele pode elevar a pressão arterial, acelerar os batimentos cardíacos e causar outros danos ao coração. Essas condições podem agravar os problemas cardíacos existentes e aumentar o risco de ataques cardíacos, derrames e outras complicações graves no coração. Contrariamente, Oliveira Júnior et al. (2020) afirmam que a sibutramina pode trazer benefícios desde que seja utilizada sob supervisão médica e que estudos sejam conduzidos pelo profissional de saúde. No entanto, é preciso ter em mente a importância de buscar orientação médica antes de iniciar qualquer tratamento com sibutramina, especialmente para pacientes com histórico de problemas cardíacos. A

supervisão médica é essencial para avaliar os possíveis riscos e benefícios dessa medicação de acordo com a condição de cada paciente.

A sibutramina pode ser uma aliada no tratamento da obesidade em pacientes com cardiopatias, desde que seja usada responsavelmente e sob supervisão médica. É importante considerar cada caso individualmente e seguir as orientações do profissional de saúde para garantir um tratamento seguro e eficaz. Estudos realizados por Oliveira Júnior et al. (2020), Moreira et al. (2021) e Guimarães et al. (2022) respaldam essa abordagem. No entanto, é importante ressaltar que a sibutramina apresenta riscos para pacientes com doenças cardiovasculares pré-existentes, como demonstrado em estudos conduzidos por Alves et al. (2021) e Cerqueira et al. (2022). Além disso, é necessário estar atento aos possíveis efeitos colaterais que a substância pode causar.

O cloridrato de sibutramina possui um protagonista fundamental no seu uso consciente: o farmacêutico. Esse profissional garante que o medicamento seja prescrito, dispensado e utilizado de forma segura e eficaz, seguindo todas as orientações do Ministério da Saúde. Ele está atento às normativas do RDC 338/2004, artigo 2, do RDC 784/2023, edição 65, página 79, e da Portaria 344/1998. O farmacêutico é responsável por garantir que o cliente tenha acesso a uma terapia adequada, com toda a segurança e profissionalismo necessários.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em síntese, a obesidade é um desafio global na área da saúde, caracterizada pelo acúmulo excessivo de gordura no corpo. Sua ocorrência tem crescido de forma expressiva nos últimos tempos, impactando vários aspectos da sociedade, como saúde, cultura e políticas públicas. No Brasil, estamos diante de uma situação preocupante, com milhões de pessoas enfrentando a obesidade em diferentes níveis, inclusive a forma mais grave, conhecida como obesidade mórbida.

A obesidade surge como um resultado da complexa dança entre a genética, metabolismo, ambiente, estilo de vida sedentário e até mesmo fatores psicológicos. Esses elementos agem como verdadeiros conspiradores para o ganho de peso. No entanto, é importante destacar que não estamos sozinhos nessa luta contra os quilos extras. A obesidade está diretamente associada a riscos cardiovasculares, como pressão arterial elevada e problemas no coração. Para enfrentar esse desafio, é essencial adotar abordagens integradas e colaborativas entre profissionais de saúde especializados. Afinal, uma equipe unida faz toda a diferença.

Em meio a essa realidade, a sibutramina, um mestre em minimizar o nosso apetite voraz, vem se tornando uma peça fundamental em nossa batalha contra a obesidade em indivíduos com IMC nas alturas. Contudo, devemos ter cautela ao utilizá-la, pois é essencial que a sua administração seja acompanhada de perto por profissionais gabaritados, principalmente em pacientes que já carregam consigo a triste bagagem de doenças cardiovasculares. Afinal, não podemos ignorar os perigos relacionados ao aumento da pressão arterial e das batidas aceleradas do coração que essa substância pode causar.

A escolha de utilizar a sibutramina deve ser personalizada, levando em consideração de forma minuciosa os possíveis riscos e benefícios, orientada por um médico especializado e complementada por abordagens não medicamentosas, tais como mudanças na alimentação, prática de exercícios físicos e suporte psicológico. A

participação ativa do farmacêutico na distribuição e orientação adequada do medicamento é fundamental para assegurar a segurança e efetividade do tratamento.

Para combater a obesidade de forma eficaz, é fundamental adotar uma abordagem abrangente e colaborativa. Nesse sentido, é necessário contar com a expertise de profissionais de diversas áreas, com o intuito de oferecer cuidados personalizados e completos aos pacientes. O objetivo é proporcionar não apenas uma gestão adequada do peso, mas também promover uma saúde cardiovascular de excelência.

REFERÊNCIAS

- [1] BEZERRA, Cleyton Oliveira. Avaliação da Obesidade como Fator de risco para Insuficiência cardíaca: Overview de Revisões Sistemáticas. 2021. Disponível em: <https://repositorio.ufpb.br/jspui/bitstream/123456789/22778/1/COB02122021.pdf>. Acesso em: 31 ago. 2023.
- [2] BRASIL, Portaria n.º 344, de 12 de maio de 1998. (*) Aprova o Regulamento Técnico sobre substâncias e medicamentos sujeitos a controle especial. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/svs/1998/prt0344_12_05_1998_rep.html. Acesso em: 31 ago. 2023.
- [3] CERQUEIRA, Daniela; REIS, Bruna; AUGUSTO, Christianne. Comparação da efetividade entre estratégias de emagrecimento: dietoterapia x terapia medicamentosa. 2022. Disponível em: <https://repositorio.animaeducacao.com.br/handle/ANIMA/30255>. Acesso em: 31 ago. 2023.
- [4] GUIMARÃES, A. C. C. ; NUNES, G. C. O. ; ALVES, I. P. F. ; BERGAMINI, P. L. L. ; OLIVEIRA, D. de . EFEITOS RELACIONADOS AO USO DE SIBUTRAMINA: UMA REVISÃO DE LITERATURA INTEGRATIVA: EFFECTS RELATED TO THE USE OF SIBUTRAMINE. Revista Gestão e Conhecimento, [S. l.], v. 16, n. 3, p. 1084–1097, 2022. DOI: 10.55908/RGCV16N3-005. Disponível em: <https://ojs.revistagc.com.br/ojs/index.php/rgc/article/view/254>. Acesso em: 31 ago. 2023.
- [5] MALVEIRA, A. da S.; DOS SANTOS, R. D.; MESQUITA, J. L. da S.; RODRIGUES, E. L.; GUEDINE, C. R. de C. Prevalência de obesidade nas regiões Brasileiras / Prevalence of obesity in Brazilian regions. Brazilian Journal of Health Review, [S. l.], v. 4, n. 2, p. 4164–4173, 2021. DOI: 10.34119/bjhrv4n2-016. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJHR/article/view/25557>. Acesso em: 31 ago. 2023.
- [6] MENDES, Letícia. Obesidade: estudo sobre a influência negativa que o uso demasiado da tecnologia e das mídias digitais pode causar para o acúmulo excessivo de gordura corporal. 2022. Disponível em: <https://repositorio.animaeducacao.com.br/handle/ANIMA/27648>. Acesso em: 31 ago. 2023.
- [7] Ministério da Saúde, Agência Nacional de Vigilância Sanitária, Diretoria Colegiada, Resolução – RDC nº 784, de 31 de março de 2023. Diário Oficial da União, Publicado em: 04/04/2023 | Edição: 65 | Seção: 1 | Página: 79 Disponível em: <https://www.gov.br/anvisa/pt-br/assuntos/medicamentos/controlados/RDC784.2023.pdf>. Acesso em: 31 ago. 2023.
- [8] Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde - Resolução nº 338, de 06 de maio de 2004. Aprova a Política Nacional de Assistência Farmacêutica. Diário Oficial da União, Poder Executivo, Brasília, 20 de maio de 2004. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/cns/2004/res0338_06_05_2004.html. Acesso em: 31 ago. 2023.
- [9] MOREIRA, Elaine Ferreira et al. Quais os riscos-benefícios da sibutramina no tratamento da obesidade. Brazilian Journal of Development, v. 7, n. 4, p. 42993-43009, 2021. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/28993/22895>. Acesso em: 31 ago. 2023.
- [10] OLIVEIRA JUNIOR, Haliton Alves de *et al.* **Sibutramina para o tratamento dos pacientes com obesidade**. 2020. CONITEC. Disponível em: http://antigo-conitec.saude.gov.br/images/Relatorios/2020/Relatorio_sibutramina_obesidade_522_2019_FINAL.pdf. Acesso em: 31 ago. 2023.

- [11] RIBEIRO, A. T. M. C.; PEREIRA, E. C. M.; CALDAS, E. R.; CAIXETA, F. de C.; FERREIRA, M. V.; OLIVEIRA, T. M. O USO DE SIBUTRAMINA-RISCOS E POSSÍVEIS EFEITOS COLATERAIS. *Revista Contemporânea*, [S. l.], v. 3, n. 07, p. 9601–9611, 2023. DOI: 10.56083/RCV3N7-116. Disponível em: <https://ojs.revistacontemporanea.com/ojs/index.php/home/article/view/1065>. Acesso em: 31 ago. 2023.
- [12] (SBCBM), Sociedade Brasileira de Cirurgia Bariátrica e Metabólica. Obesidade atinge mais de 6,7 milhões de pessoas no Brasil em 2022. 2023. Disponível em: <https://www.sbcbm.org.br/obesidade-atinge-mais-de-67-milhoes-de-pessoas-no-brasil-em-2022/>. Acesso em: 31 ago. 2023.
- [13] TRICARICO ALVES, M. S. ; SILVA MARTINS DE SOUZA, S. E. ; OLIVEIRA ORNELLAS, L. de A. ; RIBEIRO DA SILVA, A. Associação entre obesidade e cardiopatias: uma revisão integrativa de literatura. *Revista Recien - Revista Científica de Enfermagem*, [S. l.], v. 11, n. 36, p. 129–140, 2021. DOI: 10.24276/rrecien2021.11.36.129-140. Disponível em: <https://www.recien.com.br/index.php/Recien/article/view/499>. Acesso em: 31 ago. 2023.

Capítulo 11

Os aspectos farmacológicos e o uso da Passiflora incarnata (flor-da-paixão), no combate ao Transtorno De Ansiedade Generalizada (TAG) e depressão

Wellington Caldas da Silva¹

Janio Silva Silveira²

Gabriel Bezerra Dias³

Resumo: OBJETIVO: O estudo visa apresentar uma revisão de literatura narrativa, com intuito de analisar o uso da Passiflora incarnata no tratamento alternativo do Transtorno de Ansiedade Generalizada e Depressão. METODOLOGIA: Foram utilizadas como base de dados os portais SciELO, PubMed, Lilacs, Google acadêmico, ScienceDirect e ANVISA, artigos publicados nos anos de 1993 a 2022. RESULTADOS: Após análise, demonstrou-se uma possível eficácia da Passiflora incarnata em indivíduos com TAG e depressão, uma vez que esta espécie é capaz de oferecer efeitos ansiolíticos através de sua atuação no Sistema Nervoso Central. CONCLUSÃO: Diante disso, os estudos analisados mostraram que a espécie Passiflora incarnata apresentou eficácia considerável no tratamento de pacientes com tais patologias.

Palavras Chave: Passiflora incarnata; Tratamento da ansiedade e depressão; Fitoterápico.

¹ Acadêmico(a) do curso de Farmácia do Centro Universitário Fametro (Manaus-AM). welli.caldas25@gmail.com

² Farmacêutico e Bioquímico. Mestre em Ciências de Alimentos. Docente do Centro Universitário Fametro (Manaus-AM) janio.silveira@fametro.edu.br

³ Biólogo. Mestre em Biotecnologia e Recursos Naturais. Doutorado pelo Programa de Biologia da Interação Patógeno Hospedeiro. Docente do Centro Universitário Fametro (Manaus-AM) diasgb.bio@gmail.com

1. INTRODUÇÃO

Desde os primórdios, a humanidade utiliza plantas com algum fim terapêutico, fundamentada no acúmulo de informações por várias gerações. Durante milênios, produtos de origem vegetal foram as bases para tratamento de diversas doenças (BRASIL, 2015).

O Brasil tem a maior variedade genética vegetal do mundo com aproximadamente 46.000 espécies, sendo que cerca de 40% são exclusiva do território brasileiro. Esse número tende a crescer a cada ano, pois os botânicos identificam aproximadamente 250 novas espécies por ano (FIORAVANTI, 2016).

As plantas medicinais segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS) estão presentes em mais de 80% da população mundial, principalmente em países emergentes, onde a aquisição de medicamentos de origem sintética ainda apresenta alto preço em comparação ao poder aquisitivo e econômico destas populações em desenvolvimento. É a partir desse preceito que, desde os povos antigos como os egípcios, já se utilizavam de práticas tradicionais na atenção primária à saúde para o tratamento e cura de inúmeras doenças. São nessas práticas em que as plantas com características fitomedicinais são utilizadas nos mais variados tipos de preparos como chás, na decocção, na forma de pomadas e loções tópicas, comprimidos, drágeas e cápsulas (LIMA et al., 2020).

Já existem inúmeros programas para uso de plantas medicinais como forma alternativa ao uso das drogas sintéticas farmacológicas, e no Brasil, a agência nacional de vigilância sanitária (ANVISA) autorizou a criação do Programa Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicas, onde suas leis são fundamentadas no estímulo a produção de material didático-científico sobre plantas medicinais, fitoterápicos, e em seu uso consciente em dosagens consideradas fitoterapêuticas (BRASIL, 2008; LIMA et al., 2020).

Os fitoterápicos industrializados devem possuir registro na Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) antes de serem comercializados, garantindo acesso seguro a esses medicamentos, com eficácia e qualidade comprovadas, minimizando a exposição a produtos passíveis de contaminação e padronizando-se a quantidade e a forma certa que deve ser usada (CARVALHO et al., 2007).

De acordo com Carvalho *et al.* (2007)³, o uso de plantas medicinais e fitoterápicos deve ser orientado, uma vez que, o uso inadequado pode ocasionar problemas à saúde, ineficácia terapêutica e reações adversas severas. É necessário que seja realizado o controle sanitário dos fitoterápicos e conscientização da população sobre seus riscos, pois muitos ainda acreditam que por se tratarem de produtos de origem natural não fazem mal à saúde.

Em 2006, ocorreu a aprovação da Política Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos, que garantia à população brasileira o acesso seguro e o uso racional de plantas medicinais e fitoterápicos. Com isso, equipes de profissionais de diversas áreas começaram a otimizar a utilização da fitoterapia. Houve nos últimos anos um grande aumento na utilização de fitoterápicos com indicação para os transtornos psiquiátricos. Sendo que esses medicamentos despertam reações variadas nos profissionais de saúde, que vão de uma resistência absoluta a um entusiasmo extremo.

O gênero *Passiflora* é conhecido popularmente por “maracujá nome indígena ou flor da paixão” apresentando várias espécies vegetais com algum princípio fitoterapêutico, em especial para *Passiflora incarnata* que é amplamente utilizada no tratamento dos sintomas de ansiedade, sendo este, um dos transtornos mentais que mais

afetam os seres humanos no mundo todo, bem como também apresentam ações analgésica, antiespasmódica, antitérmica e anti-inflamatória (SALVADOR et al., 2013; SIEBRA et al., 2014).

Na literatura observa-se um grande número de estudos que relatam principalmente uma grande quantidade de moléculas inseridas nas classes dos flavonoides e de saponinas, dentre outras como cumarinas, alcaloides, heterosídeos, fitoesteróides e de ácidos fenólicos (DHAWAN et al., 2001a; PATEL et al., 2009; GOSMANN et al. 2011; COSTALONGA & BATITUCCI, 2014).

O objetivo deste estudo foi realizar uma revisão de literatura acerca da utilização da espécie *Passiflora incarnata*, também conhecida como flor-da-paixão, como alternativa para o tratamento de pacientes com ansiedade depressão.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1. ANSIEDADE E DEPRESSÃO

A ansiedade é um estado emocional que afeta profundamente aqueles que a experimentam. É um turbilhão de sentimentos que resulta em preocupações excessivas, nervosismo, estresse e medo. Quando essa condição interfere no desenvolvimento das habilidades de um indivíduo e compromete sua qualidade de vida, passa a ser considerada um transtorno. Estudos indicam que aproximadamente 3% da população sofre com algum tipo de transtorno de ansiedade, sendo que as mulheres são mais afetadas, com uma prevalência de 4,6%, enquanto nos homens essa taxa é de 2,6%. No Brasil, esse problema atinge cerca de 9% da população (SCHONHOFEN et. al., 2020).

A ansiedade tornou-se uma epidemia de proporções preocupantes no Brasil, sendo o quinto país com maior número de casos de depressão. Esse transtorno afeta uma quantidade significativa de pessoas e é considerado um problema de saúde pública. Além do desconforto psicológico, a ansiedade também causa diversos sintomas físicos, como sudorese excessiva, pensamentos acelerados, dificuldade de concentração e insônia. A falta de sono, por sua vez, é responsável por desencadear outros problemas de saúde, incluindo doenças cardíacas e ataques de pânico. É como se fosse um jogo de dominó, em que uma série de doenças se desencadeiam a partir da ansiedade (ZANUSSO, 2019).

No cenário atual, temos presenciado um notável avanço no tratamento dos transtornos de ansiedade. Os indivíduos estão buscando alternativas para lidar com os sintomas e reduzir os efeitos negativos no dia a dia. Dentre as estratégias recomendadas, destacam-se a prática de atividades físicas, a realização de terapia, a adoção de uma alimentação saudável, a apreciação da música, o envolvimento em atividades voluntárias e o desenvolvimento da inteligência emocional. Todas essas práticas contribuem para uma melhor qualidade de vida e, conseqüentemente, auxiliam no controle da ansiedade (HARAGUCHI et al., 2020).

A depressão é um transtorno de humor bastante prevalente, que tem afetado consideravelmente jovens e idosos. Nos últimos tempos, sua presença tem se tornado ainda mais aparente neste século, embora as razões para isso ainda não estejam totalmente esclarecidas (ANDRADE et al., 2019).

A pessoa que sofre de depressão enfrenta uma série de sentimentos e pensamentos negativos, como pessimismo, desamparo, profunda tristeza e desconforto físico. Além disso, seu julgamento cognitivo pode ser afetado, resultando em problemas de raciocínio

e tomada de decisões. Estudos têm demonstrado que indivíduos que passam por situações como conflitos, perdas, limitações físicas e falta de apoio emocional estão mais propensos a desenvolver essa síndrome (SOUGEY, AZEVEDO & TAVEIRA et al., 2001)

De acordo com a renomada Organização Mundial da Saúde (OMS), a síndrome depressiva tem se mostrado um fator preocupante quando se trata da incapacitação laboral no século XXI. Surpreendentemente, estudos têm demonstrado que aproximadamente 45% dos indivíduos que passaram por um infarto também enfrentam a difícil batalha contra episódios depressivos (VEIGA et al., 2003).

Estudos apontam que a depressão pode ser desencadeada por uma variedade de fatores, tais como histórico familiar, experiências de perda, problemas de saúde física, eventos estressantes, substâncias psicoativas ou uso inadequado de medicamentos (PEREIRA et al., 2017).

O indivíduo diagnosticado com depressão apresenta uma série de sintomas que afetam diversas áreas de sua vida. Entre esses sintomas estão a falta de motivação, a diminuição do comportamento adaptativo, um estado de ânimo irritável, alterações no apetite, sono e motora, cansaço, baixa autoestima, sentimentos de culpa, dificuldades de concentração, pensamentos relacionados à morte, suicídio ou tentativas de suicídio. Esses sintomas podem ser agrupados em cinco áreas distintas: humor, cognição, aspectos somáticos, expressão corporal e vida social (MENDEZ, OLIVARES & ROZ, 2005).

2.2. FITOTERÁPICOS

Segundo a ANVISA, podemos definir os medicamentos fitoterápicos como aqueles que são produzidos a partir de plantas e cujos efeitos, mecanismos de ação e pontos de atuação no nosso organismo são bem conhecidos. Eles são feitos apenas com ingredientes derivados de fontes vegetais. Vale ressaltar que não são considerados fitoterápicos os medicamentos que contenham substâncias ativas isoladas, bem como a sua combinação com extratos vegetais.

A fitoterapia é um meio terapêutico que se baseia no uso de plantas e seus compostos medicinais para tratar diferentes condições de saúde. Ao contrário de medicamentos tradicionais que utilizam substâncias isoladas, a fitoterapia utiliza os benefícios naturais das plantas de forma integrada, podendo tomar diferentes formas farmacêuticas. É uma alternativa profissional e eficaz para promover o bem-estar e a saúde. (REIS et al., 2014)

Conforme apontado por Santos (2020), é crucial que qualquer fitoterápico seja respaldado por estudos farmacológicos e toxicológicos que comprovem sua eficácia. Além disso, é essencial realizar uma extensa pesquisa sobre os artigos científicos publicados e o conhecimento tradicional relacionado à espécie vegetal em questão. Somente após a confirmação da ação e qualidade do produto, ele pode ser devidamente registrado.

Devido à natureza dos produtos, eles se mostram altamente eficientes em comparação com medicamentos sintéticos. No entanto, é essencial manter a integridade química e farmacológica das plantas durante o processo de transformação em medicamentos, garantindo sua ação biológica constante, segurança de uso e também valorizando seu potencial terapêutico (MIGUEL et al., 1999).

2.2.1. PRINCIPAIS EXEMPLARES

A utilização de plantas como tratamento, cura e prevenção de doenças remonta à antiguidade e é uma das formas mais antigas de terapia. Segundo a OMS, entre 65-80% da população dos países em desenvolvimento dependem exclusivamente de plantas medicinais para acesso a cuidados básicos de saúde. A sabedoria popular sobre o uso e a eficácia das plantas medicinais na medicina convencional reforça a prática do consumo de fitoterápicos, validando assim as informações terapêuticas que foram acumuladas ao longo de séculos (SOUZA et al., 2013).

A Fitoterapia é uma abordagem terapêutica que utiliza os poderes curativos das plantas medicinais em suas diversas formas farmacêuticas, dispensando o uso de substâncias ativas isoladas. Ao longo dos anos, esses produtos naturais têm sido a base para o tratamento de uma ampla variedade de doenças. O uso de fitoterápicos e suplementos alimentares tem crescido consideravelmente em várias partes do mundo, particularmente na Europa, nos Estados Unidos e na Austrália, impulsionado pela popularidade da Medicina Alternativa e Complementar (DIAS et al., 2018).

Em um dia memorável, o Brasil testemunhou uma conquista revolucionária na área da saúde. No dia 3 de maio de 2006, o Ministério da Saúde aprovou a Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares (PNPIC) no Sistema Único de Saúde (SUS) por meio da Portaria GM nº 971. Essa política abrangente inclui a fitoterapia como uma modalidade de tratamento. Além disso, em 22 de junho de 2006, por meio do Decreto nº 5.813, o Presidente da República apoiou entusiasticamente a Política Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos (PNPMF). Essa política pioneira tem como objetivo principal garantir que a população brasileira tenha acesso seguro e utilize de forma consciente as plantas medicinais e fitoterápicos.

Atualmente, tem sido cada vez mais utilizado o poder das plantas medicinais no tratamento de transtornos como ansiedade e depressão leve. Dentre as mais destacadas estão a Valeriana officinalis, Passiflora incarnata, Melissa officinalis, Matricaria recutita, Ginkgo biloba, Rhodiola rosea, Hypericum perforatum e o Piper methysticum. A efetividade dessas plantas tem sido comprovada em diversos estudos clínicos, ao contrário de outras opções medicinais que ainda carecem de evidências consistentes (BORGES et al., 2019).

Conforme citado por Miler (2022), o Brasil possui uma vasta seleção de medicamentos fitoterápicos devidamente registrados, capazes de abranger um leque amplo de doenças e sintomas. A seguir, elencamos alguns dos mais populares e suas respectivas indicações terapêuticas:

Tabela 01: Principais Fitoterápicos utilizados no Brasil

Nome Comum	Nome Científico	Indicação Terapêutica
Alcachofra	<i>Cynara scolymus</i>	hepatoprotetor que auxilia no tratamento de distúrbios hepáticos e gastrointestinais;
Maracujá	<i>Passiflora incarnata</i>	ansiedade e depressão;
Babosa	<i>Aloe vera</i>	cicatrizante com ação anti-inflamatória;
Boldo	<i>Peumus boldos</i>	auxilia no tratamento de distúrbios hepáticos e digestivos, como a dispepsia;
Camomila	<i>Matricaria chamomilla</i>	cicatrizante com ação anti-inflamatória. Também pode ser utilizado no alívio de sintomas gastrointestinais
Calêndula	<i>Calendula officinalis</i>	cicatrizante com ação anti-inflamatória;
Espinheira Santa	<i>Maytenus ilicifolia</i>	antiulceroso que alivia sintomas digestivos;
Eucalipto	<i>Eucalyptus globulus</i>	expectorante e broncodilatador;
Guaco	<i>Mikania glomerata</i>	expectorante e broncodilatador
Melissa	<i>Melissa officinalis</i>	antiespasmódico que também combate gases e alivia a ansiedade;
Salgueiro	<i>Salix alba</i>	alivia febre, dores e combate a inflamação
Unha de gato	<i>Ucaria tomentosa</i>	ação anti-inflamatória e de alívio da dor.

Fonte: Guia farmacêutico (2022)

2.3. ASPECTOS MORFOLOGICOS DA PASSIFLORA INCARNATA

2.3.1. CARACTERIZAÇÃO BOTÂNICA DA PASSIFLORA INCARNATA

Conforme descrito na renomada Farmacopeia Portuguesa 9.0 (2008), as plantas pertencentes a este gênero se apresentam como trepadeiras robustas, cujo caule exibe uma coloração verde a cinza-esverdeado ou acastanhado. De aspecto lenhoso, o caule é estriado longitudinalmente, apresentando uma superfície lisa ou levemente pubescente, com um diâmetro geralmente inferior a 8 mm. As folhas, por sua vez, têm uma coloração verde ou verde-acastanhada, sendo alternas, finamente dentadas e pubescentes. São divididas em três lobos agudos, sendo que o lobo central é o mais largo. É digno de nota que a nervura central se destaca de forma notável na face inferior das folhas. O pecíolo também é pubescente e apresenta dois nectários escuros próximos à lâmina. As gavinhas, por sua vez, são bastante numerosas e crescem nas axilas das folhas, sendo finas, lisas, redondas e terminando em espirais cilíndricas. Em relação às flores, quando presentes, elas são radiadas e possuem três brácteas de pequenas dimensões. A corola, por sua vez, é constituída por cinco pétalas brancas, alongadas, que se destacam por suas várias fileiras de apêndices petaloides filiformes. Por fim, os frutos apresentam uma coloração verde-acastanhada e possuem uma forma oval, enquanto as sementes são pontilhadas em um tom amarelo-acastanhado.

A *Passiflora incarnata*, uma planta amplamente utilizada como ansiolítica e sedativa, possui uma longa história de uso que remonta a tempos muito antigos. A descoberta de sementes com milhares de anos prova a sua utilização pré-histórica. Além disso, a presença da *Passiflora incarnata* em várias Farmacopeias é um exemplo claro de suas aplicações clínicas. Além disso, as diferentes espécies do gênero *Passiflora* também podem ser aproveitadas para a extração de suco, tornando-as uma escolha ideal para

consumo diário. Além disso, essas plantas também são apreciadas como elementos decorativos (CARLINI, 2003; DHAWAN, KUMAR & SHARMA, 2001 b)

A *Passiflora incarnata*, também conhecida como “Flor da Paixão”, nome dado pelos sacerdotes espanhóis da América do Sul de acordo com a disposição das suas flores que lembram a paixão de Cristo: “os três estigmas representam os três pregos que o suportaram na cruz; as cinco anteras correspondem às cinco chagas ou feridas; por sua vez, os filamentos purpúreos que estão localizados acima dos estames reproduzem a coroa de espinhos; as dez sépalas simbolizam os dez apóstolos (sem Judas nem Pedro) e finalmente as gavinhas retratam o chicote com as quais o corpo de Cristo foi flagelado” (KINGHORN, 2001).

Dhawan e sua equipe estabeleceram parâmetros cruciais para a identificação das espécies com base em dimensões, diferenças nas folhas e sementes, além do tipo de polinização. Essa abordagem tem sido fundamental para esclarecer essa questão. Um exemplo de espécie que se destaca nesse contexto é a *Passiflora incarnata*, conhecida por sua ampla utilização na Medicina tradicional. Ela é frequentemente prescrita para tratar distúrbios como insônia, irritabilidade, manifestações psicossomáticas, transtornos nervosos e ansiedade. Além disso, também existem relatos de sua eficácia como analgésico, antiespasmódico, antiasmático, narcótico, antiepiléptico e anti-histérico (MIRODDI et al., 2013).

2.3.2. FITOQUÍMICA E COMPOSTOS ATIVOS DA PASSIFLORA INCARNATA

De acordo com a perspectiva química, o gênero *Passiflora* possui uma característica marcante: a presença de flavonoides, alcaloides e glicosídeos cianogênicos. A composição química de interesse farmacêutico varia amplamente entre as espécies, no entanto, a atenção tem sido direcionada principalmente para o estudo dos flavonoides e alcaloides. Os flavonoides são especialmente valorizados como substâncias marcadoras na análise de medicamentos fitoterápicos, já que podem ser encontrados em diversas partes das plantas, principalmente nas folhas e nos frutos. Eles pertencem aos tipos flavonas glicosiladas e antocianinas. Já os alcaloides, em sua maioria, estão concentrados nas folhas e nos caules, sendo do tipo harmônico (MIRODDI et al., 2013; LI et al., 2008; ZIBADI et al., 2007; RUSAK, GUTZEIT e MÜLLER, 2005).

Embora haja uma grande diversidade de compostos vegetais do gênero *Passiflora*, poucos estudos têm sido conduzidos sobre os efeitos depressores das diferentes espécies. Entre elas, a *Passiflora incarnata* é conhecida há muito tempo por suas propriedades ansiolíticas e sedativas. Pesquisas sobre sedativos naturais também apontam para outras espécies, como *Valeriana officinalis*, *Humulus lupulus* e *Scutellaria lateriflora*, mas essas não foram abordadas no presente estudo (RODRIGUEZ-FRAGOSO et al., 2008; DHAWAN, DHAWAN e SHARMA, 2004; ATTELE, XIE & YUAN, 2000).

O uso da planta *Passiflora* como sedativo começou a ser realizado na Europa no século XVII, e os estudos farmacológicos com a espécie *Passiflora incarnata* tiveram início no século XIX. A primeira notícia sobre a ação sedativa da planta foi registrada por Phares em 1867 (FREITAS, 1985).

2.3.3. USO TRADICIONAL E CONTEMPORÂNEO DA PASSIFLORA INCARNATA

A história do uso da *Passiflora incarnata* L. remonta a milhares de anos atrás, durante o período arcaico tardio. Os nativos americanos descobriram as propriedades dessa planta e começaram a utilizá-la em sua rotina. Apesar de não ser uma fonte de alimento de grande importância, vestígios arqueológicos mostram que eles a utilizavam para diversos fins. Acredita-se que a planta tenha se espalhado geograficamente devido à dispersão de suas sementes e às mudanças ambientais. Mesmo com o declínio da população nativa e a chegada dos europeus com seus hábitos alimentares e agrícolas diferentes, a presença da *Passiflora incarnata* no norte da América continuou a crescer. Sua beleza também contribuiu para que fosse cultivada como planta ornamental.

Além disso, a *Passiflora incarnata* também era amplamente utilizada na medicina tradicional pelos nativos americanos. Tribos como os Cherokees, os Houmas e os Aztecas reconheciam seus benefícios e a utilizavam para diversos tratamentos (VOGEL, 1977; TAYLOR, 1996).

Os exploradores espanhóis descobriram uma planta incrível através dos povos colombianos que a utilizavam para tratar ansiedade e insônia, como um sedativo natural. Os índios Algonquin, na Virgínia, e o povo Creek, na Flórida, consumiam as deliciosas frutas cultivadas e selvagens da *Passiflora incarnata* sp. (maracujás). Viajantes europeus explorando o norte da América ficaram encantados e trouxeram consigo a *Passiflora incarnata* sp. para a Europa, onde ela começou a ser cultivada e logo se tornou popular na medicina tradicional para combater ansiedade e insônia (BEVERLEY, 1947; BRADLEY, 1992; EMA AR 2008; FARMACOPEIA EUROPEIA 7ª EDIÇÃO). O uso medicinal dessa planta na Europa é tão antigo que já existem registros datados de 1938, 1958, 1977 e 2003 (MADAUS, 1938; HOPPE, 1958; LIST e HORHAMMER, 1977; ESCOP, 2007).

A *Passiflora incarnata* foi oficialmente reconhecida e incluída nas respeitáveis Farmacopeias Alemã, Suíça e Francesa. Além disso, sua monografia é referenciada em variadas publicações renomadas, como as Monografias da ESCOP, Monografias Herbais da EMA, Compendium Herbal Britânico, Farmacopeia Herbal Britânica, Farmacopeia Homeopática Alemã, Farmacopeia do Egito e Farmacopeia Homeopática dos Estados Unidos da América (VA, 1978, 1987, 1992, 1996, 1997; DHAWAN et al., 2004).

Na Farmacopeia Britânica, os fármacos provenientes das partes aéreas secas da planta *Passiflora incarnata* têm sido amplamente utilizados na medicina tradicional europeia. Essa planta é conhecida por seus benefícios no tratamento da ansiedade, insônia, nervosismo, infecções leves, constipação e dispepsia. Além disso, é um poderoso ansiolítico e sedativo suave utilizado na Fitoterapia. Na Polônia, é frequentemente prescrita para tratar histeria e neurastenia, enquanto na Turquia é valorizada no combate à insônia, neurose, neuralgia, epilepsia e dismenorreia. Já na América do Norte, a *Passiflora incarnata* é reconhecida por sua eficácia no tratamento de várias condições, como insônia, histeria, neuralgia, queimaduras, dores musculares, síndrome pré-menstrual, dismenorreia, hemorroidas, diarreia e alívio da dor em geral (TAYLOR, 1996; WOHLMUTH et al., 2010).

Os nativos americanos Cherokees continuam a utilizar as raízes trituradas da planta como um poderoso anti-inflamatório local. Além disso, eles também aproveitam seus benefícios através de uma infusão, que age como um tônico para o fígado, aliviando queimaduras, ansiedade, nervosismo e cólicas (DHAWAN et al., 2004). No México e na Argentina, essa planta é valorizada por suas propriedades sedativas (RODRIGUEZ FRAGOSO et al., 2008). Já no Brasil, ela é reconhecida como um sedativo eficaz, além de

ter a capacidade de aliviar dores, espasmos, sintomas asmáticos e combater parasitas intestinais (TAYLOR, 1996).

3. METODOLOGIA

Esta investigação representa uma imersão no mundo da literatura científica, em uma jornada que mescla descrição e comparação. Nossa fonte de dados selecionada é a bibliografia especializada, um tesouro de conhecimento, que nos permitirá explorar os aspectos farmacológicos e as possíveis aplicações da *Passiflora incarnata*, também conhecida como flor-da-paixão. Esperamos que essas descobertas promovam avanços significativos no tratamento da ansiedade generalizada e da depressão, fornecendo insights valiosos para profissionais da saúde e pesquisadores.

A investigação foi conduzida utilizando plataformas de renome, como SCIELO (Scientific Electronic Library Online) e Google Acadêmico, visando obter uma base sólida e confiável.

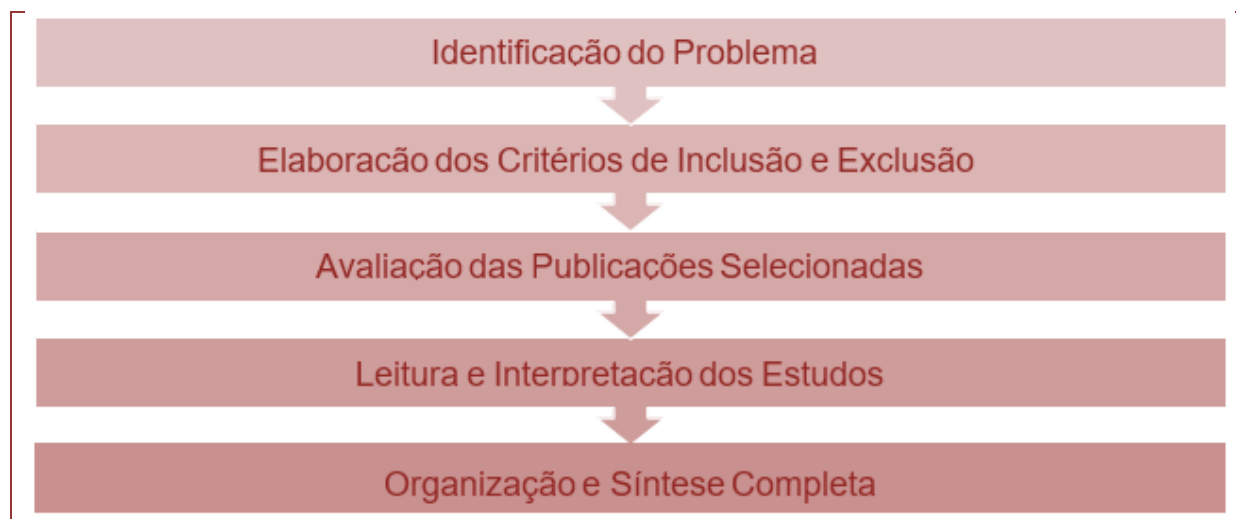
Utilizamos um total de 25 artigos para a realização desta pesquisa, buscando abordar temas diversos como a *Passiflora incarnata*, ansiedade, depressão e o uso de fitoterápicos no combate a doenças. Nossa busca por conhecimento envolveu a seleção criteriosa de palavras-chave relevantes, garantindo assim a ampla abrangência do tema analisado.

A fim de realizar esta pesquisa, foram escolhidos literaturas e artigos em língua portuguesa publicados entre 1985 e 2020, que oferecessem informações relevantes para o tema abordado. Portanto, foram descartados os dados com mais de 15 anos e aqueles que não apresentaram dados relacionados à temática estudada.

Durante os meses de fevereiro a junho de 2023, realizamos um minucioso estudo sobre obras literárias previamente publicadas, com o intuito de destacar suas ideologias.

Após identificar as fontes relevantes, foi imprescindível analisar minuciosamente o material a ser descrito neste artigo, resultando na seleção de ideias originais e no destaque do conteúdo essencial.

Etapas de desenvolvimento da pesquisa.



4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Utilizando as palavras chaves *Passiflora incarnata*, ansiedade, depressão, uso fitoterápicos no combate a doenças, foram encontradas 25 publicações com relevância. Após análises ficaram 18 artigos. Ao adicionar os critérios de inclusão e exclusão, 5 publicações foram selecionadas para compor esta pesquisa.

Tabela 1. Resultados da busca nas bases de dados e seleção de artigos pertinentes.

Bases de dados	Totalidade	Após critérios	N	%
SCIELO	5	3	1	10%
GOOGLE ACADÊMICO	20	15	4	90%
Total	25	18	5	100%

Para melhor organização das publicações presentes/selecionadas para compor este estudo, será apresentada uma síntese conforme autor, ano, título, objetivo estudo, bases, idioma e resultados, contribuindo para o processo de análise e interpretação das publicações presentes nesta revisão (**Quadro 1**).

Quadro 1: Artigos selecionados para revisão.

Nº	AUTOR/ANO IDIOMA BASES DE DADOS	TÍTULO	RESULTADOS
1	Ferreira et al. (2022). Português GOOGLE ACADÊMICO	Uso da <i>Passiflora incarnata</i> no tratamento do transtorno de ansiedade generalizada em humanos: uma revisão bibliográfica.	<i>Os estudos analisados mostraram que a espécie Passiflora incarnata L. demonstrou eficácia considerável no tratamento de pacientes com TAG</i>
2	Lopes et al. (2018). Português GOOGLE ACADÊMICO	Transtorno de ansiedade	O transtorno de ansiedade esta cada vez mais presente, independente da idade, porém está se tornando um alvo em crianças e adolescentes e a maior preocupação é com o desencadeamento de outras doenças e o tratamento alternativo com plantas medicinais.
3	Pereira et al. (2021) Português GOOGLE ACADÊMICO	Prevalência de Fitoterápicos Entre Estudantes da Área da Saúde: Análise do Conhecimento e da Utilização para Tratamento de Ansiedade e Depressão	O uso das plantas medicinais e fitoterápicos em transtornos do SNC mostram resultados positivos, produzindo menos efeitos colaterais em comparação a fármacos comercializados.
4	Oliveira et al. (2019) Português GOOGLE ACADÊMICO	Uso da <i>Passiflora incarnata</i> no tratamento alternativo do transtorno de ansiedade generalizada	A <i>Passiflora incarnata</i> , que em inúmeros estudos apresentam como uma eficiente opção para o tratamento da ansiedade, devido aos bons resultados no controle sintomatológico e na associação conjunta entre outras drogas vegetais e sintéticas.
5	Almeida, MZ.. (2011) Português SCIELO	Plantas Medicinais	A eficácia das drogas de origem vegetal é fato desde as mais remotas civilizações.

Um estudo realizado por Lopes et al. (2018) demonstra que elevados casos de transtorno de ansiedade na maioria da população com índices exorbitantes está mais propenso em mulheres e vêm a cada dia se alastrando, por conta de sobrecarga do dia a dia.

Pessoas que consiste o medo e o pânico através de situações onde sua vida foi posta em risco por inundações, terremotos, alagamentos, furacões e etc. Um transtorno que pode deixar marcas é a descobertas de problemas de saúde, quando a pessoa se sente incapaz de ajudar o familiar doente ou de cuidar da própria doença.

A pressão no trabalho desestabiliza as pessoas por conta da obrigação, o perfeccionismo tanto em bater metas, quanto um rendimento sempre em excelência, causa o transtorno ansioso por se sentir incapaz. Contudo, o transtorno de ansiedade por aceitação é o que está mais comum entre os jovens, onde você se cobra a perfeição mediante a aceitação pública, no caso redes sociais que impõem a constante felicidade e ostentação, na adolescência se torna pior por atingindo sua própria autoestima e até relacionamentos afetivos.

Segundo o estudo conduzido por Ferreira et al. (2022), espécies de *Passiflora* são ricas em flavonoides, que possuem atividade ansiolítica, entre outras atividades. *P. incarnata* é a espécie mais estudada, devido a sua composição química e seus efeitos farmacológicos. No entanto, atividades biológicas semelhantes às descritas para *P. incarnata* têm sido relatadas para outras espécies brasileiras do mesmo gênero, fornecendo uma fonte alternativa para a formulação de fitoterápicos.

Seu mecanismo de ação é pela inibição da monoamina oxidase (MAO) e ao mesmo tempo, ativa os receptores GABA, com afinidade para os receptores GABA (A) e GABA (B). A atividade GABAérgica acontece através de neurônios que secretam o GABA com a ligação dos receptores GABA (A). Ações que a *P. incarnata* induz no SNC promovendo os efeitos farmacológicos da substância (Oliveira et al., 2020). Os constituintes químicos responsáveis pela atividade ansiolítica da *Passiflora incarnata* L. ainda não são totalmente compreendidos, mas a maioria dos trabalhos publicados sugere que substâncias fenólicas, como os flavonoides (orientina, isoorientina, isovitexina e vitexina) encontrados no vegetal são os principais responsáveis pelas atividades farmacológicas. Junto com os alcaloides (harmina, harmana, harmol, harmolol e harmalina) também presentes, desenvolvem ações depressoras inespecíficas do SNC. Deste modo, o vegetal apresenta propriedades ansiolíticas, anticonvulsivantes e sedativas (LOPES et al., 2017).

As espécies de *Passiflora* são verdadeiramente tesouros da natureza, pois são repletas de flavonoides, que possuem múltiplas atividades benéficas para a saúde, incluindo a redução da ansiedade. Entre essas espécies, *P. incarnata* se destaca como a mais estudada devido à sua composição química e aos efeitos farmacológicos que proporciona. No entanto, não devemos subestimar as outras espécies brasileiras do mesmo gênero, pois estudos também têm demonstrado sua capacidade de promover atividades biológicas semelhantes às descritas para *P. incarnata*. Isso nos oferece uma alternativa valiosa na formulação de fitoterápicos adequados às nossas necessidades.

Ainda não se compreende totalmente quais são os constituintes químicos responsáveis pela atividade ansiolítica da *Passiflora incarnata* L. No entanto, a maioria dos estudos publicados indica que os flavonoides, como a orientina, isoorientina, isovitexina e vitexina, encontrados nessa planta são os principais responsáveis pelas propriedades farmacológicas. Além disso, os alcaloides, como harmina, harmana, harmol, harmolol e harmalina, também presentes, têm a capacidade de causar depressão não

específica no sistema nervoso central. Como resultado, a *Passiflora incarnata* L. possui propriedades ansiolíticas, anticonvulsivantes e sedativas (LOPES et al., 2017).

Segundo o Memento Fitoterápico (2016), existem diferentes formas farmacêuticas para o tratamento com a *Passiflora incarnata*, como planta fresca (in natura), droga vegetal encapsulada, extrato fluido e tintura. Este manual, que é considerado um documento oficial no Brasil, adverte sobre possíveis cuidados na utilização do extrato da planta. É importante utilizar a dosagem correta, pois o uso inadequado pode causar efeitos adversos, como hipersensibilidade, asma mediada por IGE e rinite. Além disso, doses elevadas podem levar à sonolência excessiva.

A espécie vegetal se destaca em relação a outros medicamentos psicotrópicos devido à sua menor probabilidade de causar efeitos colaterais e dependência. Além disso, os efeitos adversos do seu uso incluem fadiga, náuseas, vômitos, cólicas e sonolência. Também podem ser observados com certa frequência dores de cabeça, febre, dores musculares, problemas no estômago, insônia, falta de energia, dor no peito e agitação (LOPES et al., 2017; BRASIL, 2016).

Pesquisas sugerem que a administração simultânea de aspirina, varfarina, heparina e medicamentos antiplaquetários como clopidogrel, juntamente com drogas anti-inflamatórias não esteroidais como ibuprofeno e naproxeno, pode resultar em sangramento. É importante ressaltar que o uso desta planta em conjunto com cafeína, guaraná ou efedra pode levar ao aumento da pressão arterial (ARAÚJO et al. 2021; FERREIRA, 2019).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

De acordo com estudos recentes, foi comprovado que o uso da planta *Passiflora incarnata* pode oferecer um tratamento altamente eficaz no combate aos sintomas do transtorno de ansiedade generalizada. Surpreendentemente, esse tratamento natural se equipara em eficácia aos ansiolíticos derivados da carbamazepina, agindo diretamente no sistema nervoso central e reduzindo consideravelmente os sintomas físicos associados ao transtorno. Além disso, os fitoterápicos representam uma alternativa superior aos medicamentos sintéticos, uma vez que causam menos efeitos colaterais indesejáveis. Com base nesses resultados, fica evidente que a *Passiflora incarnata* é uma opção altamente promissora para o tratamento da ansiedade, comprovando mais uma vez a eficácia da natureza no cuidado com o bem-estar mental.

O uso de fitoterápicos tem experimentado um notável crescimento nos últimos tempos. Afinal, estes medicamentos obtidos de plantas medicinais despertam um interesse significativo como uma terapia alternativa. Isso se deve, principalmente, à sua alta eficácia como ansiolíticos, anticonvulsivantes e sedativos, mas com uma menor probabilidade de causar efeitos colaterais indesejados ou dependência.

Embora a flora brasileira seja uma verdadeira riqueza e a utilização das plantas medicinais seja amplamente difundida entre a população, é um consenso generalizado que os estudos científicos sobre o assunto são inadequados. Sendo assim, é necessário continuar investindo em pesquisas aprofundadas para desvendar as propriedades terapêuticas da espécie *Passiflora incarnata*, que certamente terão um impacto significativo no monitoramento da saúde mental da população.

REFERÊNCIAS

- [1] ANDRADE, J.V.; PEREIRA, L. P.; VIEIRA, P. A.; SILVA, J.V.S. da.; SILVA, A. de M.; BONISSON, M. B.; CASTRO, J. V. R. de. Ansiedade: um dos problemas do século XXI. Revista de Saúde ReAGES, [S.l.], v. 2, n. 4, p. p. 34-39, jul. 2019.
- [2] ANVISA. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Fitoterápicos. Disponível: www.anvisa.gov.br/medicamentos/fitoterapicos/poster_fitoterapicos.pdf. Acesso em: fevereiro de 2023
- [3] BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução-RDC Nº. 48, de 16 de março de 2004. Dispõe sobre o registro de medicamentos fitoterápicos. Disponível: portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/rdc_48_16_03_04_registro_fitoterapico.pdf, Acesso em: 15 de fevereiro de 2023.
- [4] BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria Nº 2.960 de 09 de dezembro de 2008. Aprova o Programa Nacional de Plantas Medicinais e Fitoterápicos. Brasília: Ministério da Saúde, 2008.
- [5] 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 Jun. – Ago., 2019.
- [6] DIAS, E. C. M.; TREVISAN, D. D.; NAGAI, S. C.; RAMOS, N. A.; SILVA, E. M. Uso De Fitoterápicos E Potenciais Riscos De Interações Medicamentosas: Reflexões Para Prática Segura. Revista Baiana de Saúde Pública, v. 41, n. 2, 2018.
- [7] DHAWAN, K., KUMAR, S., & SHARMA, A. (2001). Anti-anxiety studies on extracts of *Passiflora incarnata* Linneaus. Journal of Ethnopharmacology, 78(2-3), 165-170.
- [8] EUROPEAN PHARMACOPOEIA, 7th edition. Strasbourg: European Directorate for the Quality of Medicines & HealthCare (EDQM), Council of Europe; 2010.
- [9] FARMACOPEIA PORTUGUESA 9. Lisboa: INFARMED, Ministério da Saúde; 2008.
- [10] GREMILLION, K.J., 1989. The development of a mutualistic relationship between humans and maypops (*Passiflora incarnata* L.) in the southeastern United States. J. Ethnobiol. 9, 135-155.
- [11] HARAGUCHI, Linete Maria Menzenga; SAÑUDO, Adriana; RODRIGUES, Eliana; CERVIGNI, Herbert; CARLINI, Elisaldo Luiz de Araujo. Impact of the Training of Professionals from São Paulo Public Health System in Phytotherapy Practice. Revista Brasileira de Educação Médica, [S.L.], v. 44, n. 1, p. 1-11, 2020.
- [12] Lopes KC da SP, Santos WL dos. Transtorno de ansiedade. Rev Inic Cient Ext [Internet]. 25º de junho de 2018 [citado 28º de outubro de 2023];1(1):45-50. Disponível em: <https://revistasfasesa.senaaires.com.br/index.php/iniciacao-cientifica/article/view/47>
- [13] MARINHO, M. L.; ALVES, M. S.; RONDONDANO, T. E. F.; VIDAL, I. F.; SILVA, W. W.; ATHAÍDE, A. C. R. A utilização de plantas medicinais em medicina veterinária: um resgate do saber popular. Revista Brasileira de Plantas Médicas, v. 9, n. 3, p. 64-69, 2007.
- [14] MIRODDI, M., MANNUCCI, C., MANCARI, F., NAVARRA, M., CALAPAI, G., 2013. Research and development for botanical products in medicinal and food supplements market. Evid. Based Complement. Alternat. Med. 2013:649720.
- [15] MILLER, Charles; Medicamentos Fitoterápicos: o que são, exemplos e cuidados. Publicado 24/03/2022 em Guia farmacêutico, Pergunte ao Farmacêutico.
- [16] NETTO, Eduardo. Medo e ansiedade: aspectos comportamentais e neuroanatômicos. Arq Med Hosp Fac Cienc Med Santa Casa São Paulo. 2009; 54(2): 62-5. Disponível em: <http://arquivosmedicos.fcmsantacasasp.edu.br/index.php/AMSCSP/article/view/371> Acessado em: 15 de março de 2023.
- [17] OLIVARES, J.; MENDEZ, F. X.; ROZ, M. C. O treinamento de pais em contextos clínicos e de saúde. In: Manual de psicologia clínica infantil e do adolescente: transtornos específicos. São Paulo: 4ª Reimpressão 2017. 1 Ed 2005.
- [18] PEREIRA, Isabella de Oliveira. Prevalência de Fitoterápicos Entre Estudantes da Área da Saúde: Análise do Conhecimento e da Utilização para Tratamento de Ansiedade e Depressão. 2021.

- [19] RATES, Stela Maris Kuze. Promoção do Uso Racional de Fitoterápicos: Uma abordagem no ensino de Farmacognosia. 2001.
- [20] REIS AOA, Sarubbi VJ, Bertolino Neto MM, Rolim Neto ML. Tecnologias Computacionais para o auxílio em pesquisa qualitativa - Software EVOC. São Paulo: Schoba; 2013.
- [21] RODRIGUEZ-FRAGOSO, L., Reyes-Esparza, J., Burchiel, S. W., Herrera-Ruiz, D., Torres, E., 2008. Risks and benefits of commonly used herbal medicines in Mexico. *Toxicol. Appl. Pharmacol.* 227, 125–135.
- [22] SANTOS, Vanessa Sardinha dos. "O que são fitoterápicos?"; Brasil Escola. Disponível em: <https://brasilecola.uol.com.br/saude/o-que-sao-fitoterapicos.htm>. Acesso em 01 de março de 2023.
- [23] SCHÖNHOFEN, Frederico de Lima; NEIVA-SILVA, Lucas; ALMEIDA, Raimundo Bittencourt de; VIEIRA, Maria Eduarda Centena Duarte; DEMENECH, Lauro Miranda. Transtorno de ansiedade generalizada entre estudantes de cursos de pré-vestibular. *Jornal Brasileiro de Psiquiatria*, [S.L.], v. 69, n. 3, p. 179-186, jul. 2020.
- [24] SOUGEY, Everton Botelho, AZEVEDO, Alexandre Pinto de, & TAVEIRA, Ana et al., 2001 Rev. psiquiatr. clín. (São Paulo) ; 28(3): 134-7, 2001. Artigo em Português | LILACS | ID: lil-296458
- [25] SOUZA, C. M. P.; BRANDÃO, D. O.; SILVA, M. S. P.; PALMEIRA, A. C.; SIMÕES, M. O. S.; MEDEREIROS, A. C. D. Utilização de plantas medicinais com atividade antimicrobiana por usuários do serviço público de saúde em Campina Grande - Paraíba. *Revista Brasileira de Plantas Medicinais*, v. 15, n. 2, p. 188–193, 2013.
- [26] TAYLOR, L., 1996. *Maracuja Herbal Secrets of the Rainforest*. Prime publishing inc, Austin.
- [27] UNICIÊNCIAS, A Contextualização da Fitoterapia na Saúde Pública. v.19, n.1, p.86-92, Universidade Estadual de Londrina. PR, Brasil, 2015.
- [28] VEIGA-JUNIOR VF 2008. Estudo do consumo de plantas medicinais na Região Centro-Norte do Estado do Rio de Janeiro: aceitação pelos profissionais de saúde e modo de uso pela população. *Rev Bras Farmacogn* 18:308-313.
- [29] ZANUSSO, Carmem. Fitoterapia e essências florais no controle da ansiedade entre docentes do curso de graduação em enfermagem. Biblioteca Digital de Teses e Dissertações, São José do Rio Preto, 11 de fevereiro de 2019. Disponível em: <http://bdtd.famerp.br/bitstream/tede/565/2/CarmemSilviaZanusso_Dissert.pdf> Acessado em: 13 de março de 2023.
- [30] ZAPATA, H. B., Palacios, G. P., Moreno, L. P. P., & Llanos, C. A. H. (2018). Estudio etnobotánico de plantas medicinales en tres municipios de Antioquia, Colombia. *Revista Cubana de Plantas Medicinales*, 23(4).

Capítulo 12

Assistência farmacêutica no acompanhamento de pacientes acometidos por SARS-COV-2

Francisco Charlitom Cosme¹

Luís Eduardo do Nascimento Queiroz¹

Janio Silva Silveira²

Gabriel Bezerra Dias³

Resumo: OBJETIVO: Descrever a assistência farmacêutica no acompanhamento de pacientes acometidos por Sars-COV-2, identificando a evolução do vírus até o surgimento da pandemia, além de abordar as principais variantes e relatar o papel do profissional farmacêutico como membro da equipe de acompanhamento de doentes. METODOLOGIA: Trata-se de uma revisão de literatura cujo levantamento teórico foi realizado em bibliotecas virtuais e bibliotecas setoriais de uma instituição educacional superior privada. RESULTADOS: Observa-se que o vírus Sars-Cov-2, possui diversas variantes que se replicam sendo apresentadas em todos os estados do Brasil, sendo deletérias ou benéficas, dependendo da sua replicação e gravidade pode levar um paciente ao óbito. Assim todos os autores investigados, se corroboram entre si, afirmando que a atenção farmacêutica é importante e necessária no acompanhamento dos pacientes acometidos, pois assegura e promove um tratamento igualitário e eficiente. CONCLUSÃO: O Sars-COV-2 trouxe grandes impactos no mundo desde o seu aparecimento, ocasionando muitos desafios como: o enfrentamento da insuficiência de oxigênio e a falta de funeral para seus entes queridos. Assim, a assistência farmacêutica proporciona suporte e orientação essenciais para os pacientes afetados durante a pandemia, além de grande contribuição na dispensação de medicamentos garantindo a proteção, promoção e controle igualitário para os pacientes.

Palavras-chaves: Pandemia; Sars-Cov-2; Assistência farmacêutica.

¹ Acadêmico(a) do curso de Farmácia do Centro Universitário Fametro (Manaus-AM).
franciscocharlitom@gmail.com, luizqueroz21@gmail.com

² Farmacêutico e Bioquímico. Mestre em Ciências de Alimentos. Docente do Centro Universitário Fametro (Manaus-AM) janio.silveira@fametro.edu.br

³ Biólogo. Mestre em Biotecnologia e Recursos Naturais. Doutorado pelo Programa de Biologia da Interação Patógeno Hospedeiro. Docente do Centro Universitário Fametro (Manaus-AM)
diasgb.bio@gmail.com

1. INTRODUÇÃO

A cidade de Wuhan, na China, foi o epicentro do surgimento da pandemia em dezembro de 2019. Um vírus pertencente à família Corona trouxe consigo um impacto significativo na saúde global (BARLOW et al, 2020). Segundo Estevão (2020), o SARS-CoV-2 pode ser transmitido por inalação ou contato direto com gotículas contaminadas. O período de incubação varia de 1 a 14 dias e, durante esse intervalo, os pacientes infectados podem ficar assintomáticos e ainda assim transmitir a doença. Os sintomas principais, embora às vezes sejam inespecíficos, incluem febre, tosse, falta de ar, dores musculares e fadiga.

De acordo com a conceituada Organização Mundial da Saúde, em 2020, o Brasil registrou seu primeiro caso de coronavírus no final de fevereiro. Assombrosamente, após apenas 60 dias desse evento marcante, nosso país já contava com impressionantes 61.888 indivíduos contaminados pela doença, infelizmente culminando em um trágico número de 4.205 vidas perdidas.

A pandemia que tem assolado o mundo foi desencadeada pelo nefasto vírus Sars-COV-2, mergulhando as pessoas em um turbilhão de medo, tristeza e perdas. Uma enxurrada de incertezas tomou conta de todos, obrigando-nos a nos isolar socialmente para evitar a infecção. Neste cenário caótico, surge a reflexão sobre o papel crucial do profissional farmacêutico, que precisa se aprimorar constantemente, tanto em termos de técnicas e procedimentos atualizados como também em habilidades sociais. Com isso, surgem indagações: como se deu a evolução do Sars-Cov-2 até a eclosão desta pandemia avassaladora? O profissional farmacêutico possui as qualificações necessárias para lidar e acompanhar os pacientes afetados por este vírus cruel?

A importância deste estudo se deu devido à pandemia causada pelo SARS-CoV-2, que está produzindo um enorme impacto global desde 2020. Nesse contexto, surgiram diversos desafios, como a escassez de suprimentos de oxigênio e a falta de cerimônias fúnebres para os entes queridos. Diante desse cenário, o papel do farmacêutico torna-se fundamental, contribuindo de forma ativa na assistência prestada aos pacientes afetados pelo vírus.

O farmacêutico desempenha um papel primordial, promovendo a proteção, promoção e controle da dispensação igualitária e eficiente de medicamentos. Assim, este estudo se mostra relevante ao apresentar as contribuições essenciais do farmacêutico no acompanhamento dos pacientes infectados pelo SARS-CoV-2.

O presente estudo tem como propósito descrever, de forma profissional, a assistência farmacêutica no acompanhamento de pacientes afetados pelo sars-cov-2. Para isso, estabelecemos os seguintes objetivos específicos: Identificar a evolução do Sars-Cov-2 até o surgimento da pandemia; explorar as principais variantes do SARS-CoV-2 e analisar o papel fundamental do farmacêutico como membro essencial da equipe de cuidados aos indivíduos infectados por Sars-COV-2.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1. EVOLUÇÃO DO SARS-COV-2 ATÉ O SURGIMENTO DA PANDEMIA

No final de 2019, Wuhan, na China, foi palco do surgimento de uma misteriosa e grave pneumonia de origem desconhecida, que mais tarde ficou conhecida como coronavírus. Por meio de testes respiratórios, identificou-se a presença do SARS-CoV-2 como o responsável por essa doença devastadora (BECHING et al, 2020).

Segundo Silva e Araújo (2020), a pandemia do COVID-19, anunciada pela Organização Mundial da Saúde em 11 de março de 2020, trouxe consigo uma descoberta interessante. Foi constatado que o Sars-COV-2, agente responsável pela transmissão da doença, tem uma habilidade surpreendente de se espalhar e infectar por meio de pequenas gotículas suspensas no ar, conhecidas como aerossóis respiratórios. Essas gotículas são liberadas no ar quando espirramos ou tossimos e podem ser inaladas por outras pessoas, aumentando o risco de contágio. Além disso, o vírus também pode ser transmitido através do contato com superfícies e objetos contaminados.

Segundo Orellana, Marrero e Horta (2021), a cidade de Manaus, situada no estado do Amazonas, sofreu um dos maiores impactos da pandemia, com muitos casos registrados durante a primeira onda do Sars-COV-2. Em um estudo realizado por Moura et al (2020), constatou-se que o Ministério da Saúde registrou um total de 666.391 óbitos por covid-19, evidenciando claramente a ocorrência de três ondas de falecimentos.

De acordo com o estudo de Fuzari et al. (2021), a abordagem da equipe multidisciplinar no cuidado de pacientes afetados pelo Sars-COV-2 foi uma resposta imediata e proativa. O vírus, que tem a capacidade de afetar diversos órgãos, como pulmões, coração e rins, exigiu a atuação conjunta de todos os profissionais envolvidos.

De acordo com a pesquisa realizada por Almeida et al (2020), a atual pandemia de Sars-COV-2, ou Coronavírus Disease-19 em inglês, teve seus primeiros casos identificados em dezembro de 2019 na cidade de Wuhan, localizada na China.

Segundo Estevão (2020), a terrível pandemia que assolou o Brasil deixou marcas profundas e irreversíveis nas vidas de inúmeras pessoas. Perdas inestimáveis foram vivenciadas por aqueles que tiveram seus entes queridos levados pela Sars-COV-2, vírus que ainda estava em processo de desvelamento naquele momento.

De acordo com Strabelli (2020), durante os turbulentos anos de 2020 e 2021, o ministério da saúde recomendou medidas que se mostraram cruciais para enfrentar a pandemia: o isolamento social e a utilização de máscaras. Essas estratégias foram adotadas visando conter a propagação do vírus e proteger a população global.

O surto mundial da doença de coronavírus 2019 (Sars-COV-2) está se espalhando rapidamente e causando graves repercussões em todo o mundo. A taxa de infecção com o coronavírus da síndrome respiratória aguda grave (SARS-CoV2) está aumentando exponencialmente, resultando em sintomas graves como pneumonia, síndrome do desconforto respiratório agudo (SDRA) e falência de múltiplos órgãos (YANG, 2020).

A COVID-19, uma doença causada pelo vírus Sars-COV-2, é uma síndrome respiratória que se propaga através de pequenas gotículas expelidas por pessoas infectadas durante a tosse ou espirro. Essas gotículas podem ser inaladas por outros indivíduos, afetando as vias respiratórias superiores. A doença pode ser transmitida tanto por contato direto com pessoas infectadas, como por exemplo, através do contato pele a

pele, quanto por contato indireto, ao tocar superfícies ou objetos contaminados (FRANZOI & CAUDURO, 2020).

Conforme Custódio e Benito (2022), revelam a formidável habilidade de transmissão do SARS-CoV-2. Esse vilão invisível pode se espalhar rapidamente entre pessoas, seja pelo contato direto com mãos contaminadas ou objetos infectados, ou até mesmo pela fala, tosse e espirro de um indivíduo infectado.

A manifestação de dificuldades respiratórias pode indicar a presença de uma grave condição conhecida como síndrome respiratória aguda grave (SRAG). Nessa situação, é comum experienciar sintomas como dificuldade para respirar, sensação de pressão constante no peito, oxigenação abaixo de 95% em ar ambiente e até mesmo a presença de cianose nos lábios ou no rosto. Os primeiros indícios da doença se assemelham a um quadro gripal clássico, começando com dor de garganta, seguida por febre e fadiga física (FUZARI et al, 2021).

Segundo Almeida et al. (2020), o SARS-CoV-2 possui um RNA viral que faz parte da família dos Coronaviridae e apresenta uma fita simples positiva, além de um nucleocapsídeo e proteínas spike ou espículas. Já há conhecimento desde a década de 1960 sobre a capacidade dos CoVs de causar infecções respiratórias em humanos e animais, sendo a segunda principal causa de resfriado comum, ficando atrás apenas das infecções pelo rinovírus.

Os efeitos do Sars-COV-2 no sistema imunológico são diversos e variados. Podemos observar a redução do número de linfócitos, bem como a ativação e disfunção dessas células, além de anormalidades nos granulócitos e monócitos. Também ocorre um aumento na produção de citocinas e no nível de anticorpos. É importante destacar que a linfopenia é uma característica marcante nos pacientes com Sars-COV-2, principalmente nos casos graves. Nas células T CD4+ e CD8+ dos pacientes, é possível observar uma expressão elevada das proteínas CD69, CD38 e CD44. Além disso, as células T específicas do vírus em casos graves apresentam um fenótipo de memória central, demonstrando altos níveis de IFN- γ , TNF- α e IL-2 (YANG, 2020).

2.2. PRINCIPAIS VARIANTES DO SARS-COV-2

O SARS-CoV-2, também conhecido como o Coronavírus responsável pela doença COVID-19, pertence à família dos vírus conhecidos como Coronavírus. Esses vírus são envoltos por um envelope e possuem um único RNA linear de sentido positivo. O SARS-CoV-2 possui quatro principais proteínas estruturais: a glicoproteína de superfície (spike), a proteína do envelope, a proteína da matriz e a proteína do nucleocapsídeo (MICHELON, 2021).

De acordo com um estudo recente de Orellana, Marrero e Horta (2021), as variantes mais significativas observadas durante a pandemia foram identificadas como SARS-CoV2. Em outro estudo realizado por Custódio e Benito (2022), foi observado que as diversas variantes têm um impacto significativo, sendo as principais classificadas como "Variantes de Interesse" (VOI) ou "Variantes sob estudo", e "Variants Under Investigation" (VUI), referindo-se àquelas que têm o potencial de se tornar VOC. Essas múltiplas variantes resultam de replicação e mutações genéticas específicas do vírus da SARS-CoV-2, assim como de outros vírus, o que leva à formação de novas linhagens genéticas.

As variantes de preocupação (VOC) podem ter se espalhado por todo o nosso país sem que percebêssemos. Segundo um estudo divulgado pela Fiocruz em 4 de março de 2021, essas variantes estão se tornando cada vez mais predominantes em muitos estados, representando mais de 70% dos casos de COVID-19 (MARQUITTI et al., 2021).

De acordo com o estudo de Freitas et al (2021), o Amazonas enfrentou duas ondas da pandemia da Sars-COV-2. Os números são impressionantes: 46.342 casos na primeira onda e 61.273 na segunda onda. Em uma análise mais detalhada, pode-se observar que não apenas a quantidade de casos aumentou na segunda onda, mas também o pico e a inclinação da curva foram ainda mais intensos. Com o avanço da idade, tem sido observado um aumento nas taxas de mortalidade e letalidade, tanto em homens quanto em mulheres, durante as duas ondas. Surpreendentemente, na segunda onda, a taxa global de mortalidade feminina superou a primeira onda, e essas taxas alarmantes se mostraram mais elevadas em todas as faixas etárias.

2.3. PAPEL DO PROFISSIONAL FARMACÊUTICO COMO MEMBRO DA EQUIPE NO ACOMPANHAMENTO DE DOENTES POR SARS-COV-2

Segundo Kretchy et al (2020), os farmacêuticos desempenharam um papel crucial durante a crise da pandemia. Eles mostraram sua importância tanto na gestão das farmácias hospitalares, no combate ao Sars-COV-2, quanto nas farmácias comunitárias, oferecendo assistência e contribuindo no tratamento e prevenção do vírus por meio da distribuição e orientação do uso da cloroquina e hidroxicloroquina.

De acordo com um estudo recente realizado por Liu et al. (2020), os farmacêuticos desempenharam um papel crucial durante a pandemia, garantindo que os medicamentos fossem utilizados corretamente por meio de um acompanhamento adequado dos pacientes afetados pelo Sars-COV-2.

De acordo com Ferreira et al (2019), é imprescindível que a comunidade seja atendida por uma assistência farmacêutica de qualidade, que englobe um conjunto de medidas relacionadas ao uso de medicamentos. Essas medidas são de extrema importância para garantir a proteção, promoção e controle eficiente e igualitário na dispensação dos remédios.

Segundo Song et al (2020), nos corredores dos hospitais reside uma figura imponente e imprescindível: o farmacêutico clínico. Esse verdadeiro guardião dos remédios acompanha minuciosamente toda a trajetória, desde a aquisição dos medicamentos até o momento em que eles encontram seus destinatários internados.

Os profissionais da farmácia mostraram um desempenho excepcional durante a pandemia. Eles se tornaram verdadeiros exemplos ao fornecer orientações e atendimentos de alta qualidade sobre medicamentos, efeitos colaterais, dosagens e até mesmo hospitalizações medicamentosas (SILVA, ALVES & OLIVEIRA, 2021).

3. METODOLOGIA

Esta pesquisa se baseou em artigos extraídos de prestigiadas bases de dados, tais como LILACS, BIREME, Scielo, BVS, MEDLINE, e também utilizamos livros disponíveis na biblioteca da Faculdade Metropolitana de Manaus (FAMETRO), focando na literatura latino-americana e do Caribe em Ciências da Saúde. O objetivo foi explorar o importante papel do farmacêutico no cuidado de pacientes afetados pelo Sars-COV-2. Os artigos

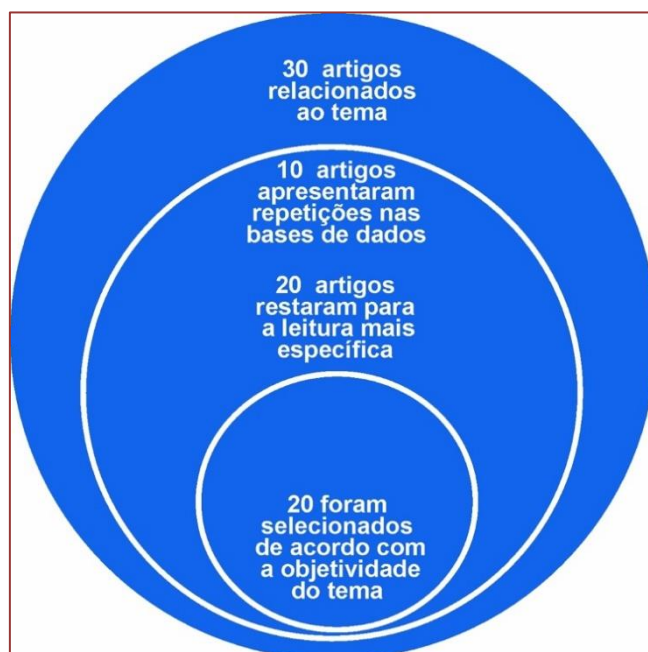
selecionados foram publicados no período de 2019 a 2023, garantindo uma abordagem atualizada sobre o tema.

Para a realização deste estudo, utilizamos bases de dados em língua portuguesa que abrangem o período de 2020 a 2023. Estas bases oferecem informações relevantes sobre o tema abordado neste trabalho. Realizamos o levantamento em fevereiro a junho de 2022, examinando cuidadosamente as bases já publicadas e enfocando o conteúdo relacionado à pandemia no Brasil. Após identificar as fontes pertinentes, analisamos o material para selecionar ideias originais e destacar o conteúdo necessário. Este artigo apresenta um tom profissional para fornecer informações precisas e confiáveis.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Este capítulo tem como propósito analisar e interpretar os resultados do presente estudo, que se baseia na coleta de 20 referências sobre assistência farmacêutica no acompanhamento de pacientes com sars-cov-2. Em dupla, realizamos uma pré-análise do material e transformamos as informações em dados relevantes para as análises, discussões e problematizações. Utilizamos principalmente o referencial bibliográfico como método de pesquisa, selecionando criteriosamente 20 referências que abordam de maneira objetiva o tema em questão, como mostrado na figura 1.

Figura 1 – Seleção das referências bibliográficas



Encontramos um total de 30 referências relacionadas ao tema em questão. No entanto, apenas 20 delas abordavam o assunto de forma mais específica e 10 dos artigos tinham informações repetidas nas bases de dados.

Quadro 1 – Distribuição de algumas referências incluídas na revisão bibliográfica 2019-2023

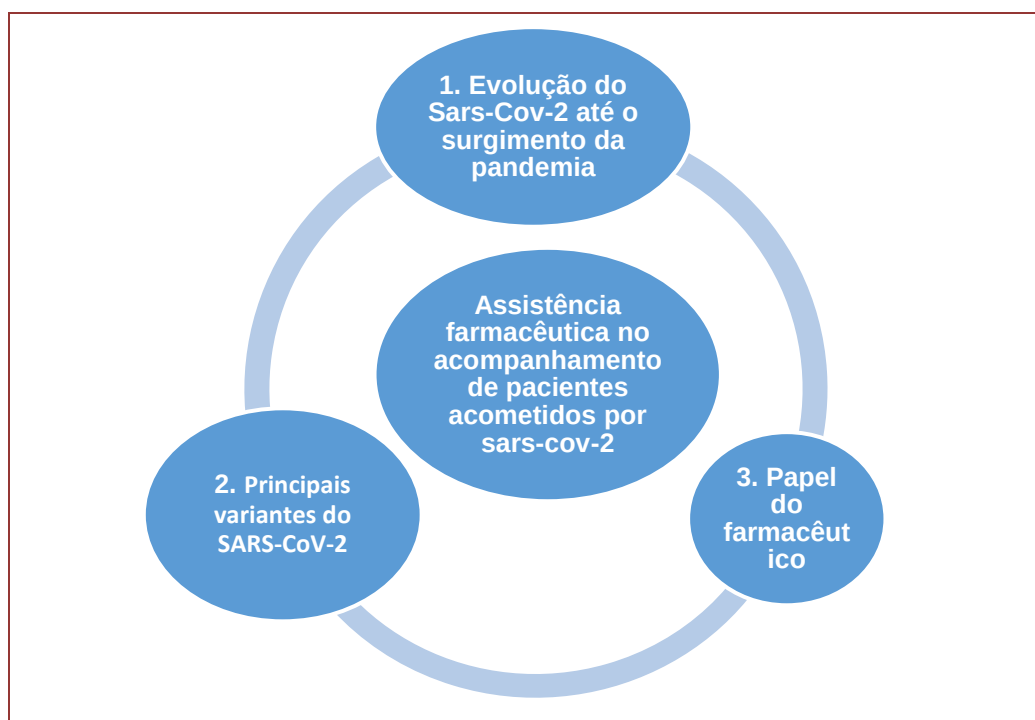
Artigo/ Ano	Tipo de estudo/ Amostra	Principais resultados
Almeida et al, 2020	Revisão bibliográfica	A COVID-19 é um dos maiores problemas de saúde pública dos últimos séculos, com nefasto impacto socioeconômico. Trata-se de uma necessidade médica não atendida, portanto, todos os esforços voltados ao desenvolvimento de novas vacinas ou de fármacos para seu tratamento são prioritários.
Custódio e Benito	Pesquisa exploratória.	Foi identificado o universo de 113.318 registros, sendo que a maior preponderância se constituiu de casos acumulados com 95,2% (n=107.925) e a menor de casos novos com 4,8% (n=5.393). A VOC Ômicron registrou a maior preponderância, tanto de casos acumulados quanto de casos novos, contabilizando respectivamente 40,3% (n=43.480) e 98,9% (n=5.334). A VOC Gamma registrou a menor preponderância com 24,7% (n=26.607) casos acumulados e 0,1% (n=4) casos novos.
Freitas et al, 2021	Pesquisa de campo	Observamos que na segunda onda houve maior incidência e aumento na proporção de casos de COVID-19 nas faixas etárias mais jovens. Observou-se, também, um aumento na proporção de mulheres entre os casos de SARI de 40% (2.709) na primeira onda para 47% (2.898) na segunda - 1 / 1 onda e entre mortes por COVID-19 de 34% (1.051) para 47% (1.724), respectivamente.
Fuzari et al, 2021	Relato de experiência	A pandemia pelo vírus SARS-CoV-2, trouxe diversos desafios e expôs as fragilidades na assistência em saúde, por ser algo sem precedentes, entretanto também reforçou a importância do farmacêutico na equipe multidisciplinar para melhora da assistência prestada através de atividades clínicas e gerenciais. Os cuidados farmacêuticos acerca dos pacientes acometidos pela COVID-19 foram muito além das alas hospitalares, a execução da atenção farmacêutica nas farmácias públicas e privadas.
Kretchy et al, 2023	Revisão bibliográfica	Em meio a esse foco, a saúde os sistemas podem perder pacientes com doenças crônicas cuja gestão pode piorar com a pandemia. A contribuição dos farmacêuticos comunitários na gestão de condições crônicas e na promoção da adesão à medicação enquanto outros profissionais de saúde lutam contra a COVID-19 pandemia na linha de frente é fundamental para aliviar o fardo da doença na saúde sistemas.
Liu et al, 2020	Pesquisa de campo	Em resumo, os farmacêuticos chineses e as associações farmacêuticas responderam vigorosamente à epidemia da COVID-19. As experiências e lições aprendidas na China não só permitem a profissão farmacêutica chinesa para melhorar as operações farmacêuticas, mas também fornecer informações para a farmácia internacional comunidade a planejar e operar serviços farmacêuticos para combater epidemias atuais e futuras.
Moura et al, 2022	Estudo temporal descritivo	No portal do Ministério da Saúde, foram contabilizados até 21 de maio de 2022 (final da Espin), 30.945.384 de casos de covid-19 e 666.391 óbitos, evidenciando-se claramente três ondas de óbitos. A primeira onda estendeu-se de 23 de fevereiro (9ª SE 2020) a 25 de julho de 2020 (45ª SE 2020), quando foram notificados 7.677 óbitos semanais. A segunda, mais longa e mais letal, ocorreu entre 8 de novembro de 2020 (46ª SE 2020) e 10 de abril de 2021 (51ª SE), que terminou com o triplo de óbitos: 21.141 mortes em uma semana. A terceira onda foi a mais curta, de 26 de dezembro de 2021 (52ª SE 2021) a 21 de maio de 2022, na qual ocorreram 6.246 óbitos no total.
Orellana; Marrero; Horta, 2021	Estudo de campo	Em Manaus, a letalidade em UTI nos >59 anos foi menor em dezembro/2020 (80,9%; IC _{95%} 78,4;83,3) e no pico de janeiro/2021 (79,9%; IC _{95%} 77,4;82,5), em comparação ao pico de abril/2020 (88,2%; IC _{95%} 86,1;90,3). Em São Paulo, Curitiba e Porto Alegre, observou-se queda ou estabilidade na letalidade hospitalar e em UTI, em janeiro/2021, em comparação ao mês de referência de 2020.

Quadro 1 – Distribuição de algumas referências incluídas na revisão bibliográfica 2019-2023 (continuação)

Artigo/ Ano	Tipo de estudo/ Amostra	Principais resultados
Silva e Araujo, 2020	Revisão bibliográfica	Indicam que a atuação do farmacêutico nas equipes de saúde que estão enfrentando essa pandemia é fundamental uma vez que esse profissional tem o conhecimento dos medicamentos, suas interações e reações adversas a medicamentos. O gerenciamento da farmácia hospitalar nesse momento é imprescindível para que não haja escassez de medicamento e nem desperdícios, e dentro das farmácias comunitárias a atuação do farmacêutico dá-se por meio de informações sobre prevenção e controle da COVID-19, bem como orientações para aqueles pacientes que já possuem outras comorbidades e fazem uso contínuo de medicamentos.
Song et al, 2021	Revisão bibliográfica	Os farmacêuticos hospitalares devem apoiar os serviços de cuidados farmacêuticos, participando na tomada de decisões baseadas em evidências sobre medicamentos, monitorizando e avaliando a segurança e eficácia dos medicamentos, prestando cuidados reforçados a populações especiais e pacientes com doenças subjacentes combinadas, monitorizando e gestão da terapia plasmática convalescente, fornecendo apoio emocional aconselhamento e apoio psicológico e fornecimento de informações científicas sobre as vacinas contra a COVID-19.

No primeiro quadro, oferecemos uma visão abrangente das dez publicações selecionadas que abordam a assistência farmacêutica no acompanhamento de pacientes afetados pelo sars-cov-2. Nele, destacamos a caracterização, os aspectos metodológicos e os resultados dos artigos escolhidos.

Dividido em três pilares essenciais, o estudo aborda de forma minuciosa a trajetória do Sars-Cov-2 desde seu aparecimento até o momento em que se transformou em uma pandemia de proporções globais. No segundo pilar, mergulhamos nas variantes do vírus que apresentaram maior potencial letal, analisando minuciosamente suas características e impactos na saúde pública. Por fim, destacamos o papel fundamental do profissional farmacêutico como membro indispensável da equipe de cuidados aos pacientes com Sars-COV-2. A figura 2 oferece um panorama visual e elucidativo dos eixos temáticos desenvolvidos ao longo do estudo, fornecendo uma visão abrangente e esclarecedora sobre o assunto.

Figura 2 - Eixos temáticos de análise

A história do Sars-Cov-2 começou em dezembro de 2019, com um impressionante salto evolutivo. Os pesquisadores Barlow e Estevão (2020) proporcionam uma visão fascinante sobre a origem desse vírus devastador, que surgiu em uma cidade chinesa. Seus sintomas iniciais são febre, tosse, falta de ar, dores musculares e fadiga, assemelhando-se a uma forma grave de gripe.

No âmbito acadêmico, os pesquisadores Santos et al (2021) e Strabelli (2020) exploram minuciosamente o percurso da evolução que nos levou à atual pandemia. Este período delicado tem se revelado como um divisor de águas para a sociedade, acarretando impactos significativos tanto na esfera social quanto na econômica. Em decorrência dessa nova realidade, a adoção do isolamento social passou a ser uma medida imprescindível para a sobrevivência de todos os indivíduos.

De acordo com Yang e Costa (2020), o sars-cov-2 possui uma notável habilidade de se espalhar rapidamente através de aerossóis resultantes de tosse e espirros, impactando principalmente o sistema respiratório. Isso se manifesta pela presença de dispneia, que é a falta de ar, acompanhada de níveis de oxigenação abaixo de 95% e uma aparência azulada no rosto, conhecida como cianose.

Dentre as variantes mais relevantes, de acordo com as pesquisas conduzidas por Michelin (2021), Orellana, Marrero e Horta (2021) e Custódio e Benito (2022), destacam-se as Variantes de Interesse (VOI) e as Variantes em Investigação (VUI), que apresentam potencial para se tornarem Variantes de Preocupação (VOC). É importante salientar que o vírus SARS-CoV-2, assim como outros vírus, passa por processos de replicação e mutação genética específicos, detalhados no quadro 2 a seguir.

Quadro 2: Variantes de interesse e variantes de preocupação do SARS-CoV-2.

OMS	Nextrain clado	Pango linhagem	GISAI clado	Primeira detecção	Primeiras amostras	Mutações características
Variantes de preocupação (VOC)						
Alfa	20J/501Y.V1	B.1.1.7	GR/501Y.V1	Reino Unido	Set 2020	H69/V70del, Y144del, N501Y, A570D, P681H, S106/G107/F108del
Beta	20H/501Y.V2	B.1.351	GH/501Y.V2	África do Sul	Ago 2020	L242/A243/L244del, K417N, E484K, N501Y, S106/G107/F108del
Gama	20J/501Y.V3	B.1.1.28.1 conhecida como P.1	GR/501Y.V3	Brasil e Japão	Dez 2020	K417T, E484K, N501Y, S106/G107/F108del
Delta	21A/S.478K	B.1.617.2	G/452R.V3	Índia	Out 2020	T19R, (G142D), 156del, 157del, R158G, L452R, T478K, D614G, P681R, D950N
Variantes de interesse (VOI)						
Epsilon	20C/S.452R	B.1.427/ B.1.429	GH/452R.V1	Estados Unidos da América	Jun 2020	L452R, W152C, S13I, D614G
Zeta	20B/S.484K	B.1.1.28.2 conhecida como P.2	GR	Brasil	Abril 2020	L18F, T20N, P.26S, F157L, E484K, D614G, S929I, V1176F
Eta	20A/S.484K	B.1.525	G/484K.V3	Múltiplos países	Dez 2020	H69-V70del, Y144del, Q52R, E484K, Q677H, D616G, S929I, V1176F
Teta	20B/S.265C	B.1.1.28.3 conhecida como P.3	GR	Filipinas e Japão	Fev 2021	141-143del, E484K, N501Y, P681H
Iota	20C/S.484K	B.1.526	GH	Estados Unidos da América	Nov 2020	LSF, T95I, D253G, D614G, V483A, H655Y, G669S, Q949R, N1187D
Kapa	21A/S.154K	B.1.617.1	G/452R.V3	Índia	Out 2020	(T95I), G142D, E154K, L452R, E484Q, D614G, P681R, Q1071H
Lambda	21G	C.37	GR/452Q.V1	Peru	Dez 2020	246-252del, G75V, T76I, L452Q, F490S, D614G e T859N

Fonte: Michelson, 2021

De acordo com Marquitti et al (2021), as variantes preocupantes estão amplamente disseminadas pelo país, atingindo cerca de 70% em alguns estados. A replicação do SARS-CoV-2 é um processo realizado pela RNA-polimerase, uma enzima que pode introduzir mutações aleatórias, as quais podem ser neutras, prejudiciais ou até mesmo benéficas para o vírus. Devido ao alto custo envolvido no sequenciamento genômico, a genotipagem por RT-PCR se torna um método rápido e acessível para identificar as variantes preocupantes.

Os renomados autores Kretzky e Liu (2020) destacam de forma contundente a imprescindível atuação do profissional farmacêutico no cuidado dos infectados pelo maldito Sars-COV-2. Em tempos de pandemia, a comunidade tem sido notoriamente beneficiada pelo inigualável suporte farmacêutico, garantindo um tratamento personalizado e eficaz para cada paciente que necessita de assistência especializada.

Segundo Ferreira et al. (2019) e Song et al. (2020), a atenção farmacêutica é crucial para garantir que cada indivíduo em uma comunidade receba o tratamento adequado. Nem todos estão plenamente conscientes da importância de seguir corretamente o regime de medicamentos prescrito.

De acordo com a pesquisa recente realizada pelos renomados autores Silva e Araujo (2020), constatou-se que os farmacêuticos, em meio à atual pandemia, desempenharam um papel crucial ao abordarem de forma abrangente todos os aspectos relacionados aos pacientes acometidos pelo vírus Sars-Cov-2.

Os resultados do presente estudo confirmam a presença de várias variantes do vírus Sars-Cov-2 em diferentes regiões do Brasil. Essas variantes podem ter efeitos prejudiciais ou benéficos, dependendo da taxa de replicação e da gravidade da infecção, podendo resultar em óbito para alguns pacientes. Portanto, todos os autores concordam

que a atenção farmacêutica é de suma importância no acompanhamento dos casos de Sars-COV-2, garantindo um tratamento equitativo e eficaz.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A assistência farmacêutica desempenha um papel crucial no acompanhamento de pacientes afetados pelo Sars-COV-2, criando um vínculo essencial entre o profissional e seu paciente. Os impactos globais gerados pelo vírus desde o seu surgimento foram significativos, apresentando desafios como a escassez de oxigênio e a ausência de cerimônias funerárias para os entes queridos.

Nesse contexto, o papel vital desempenhado pela assistência farmacêutica fica ainda mais evidente, proporcionando suporte e orientação essenciais para os pacientes afetados. Esse acompanhamento próximo e profissional não apenas contribui para melhorar a qualidade de vida dos pacientes, mas também fortalece o relacionamento de confiança entre profissionais e pacientes.

Durante as sucessivas ondas do Sars-COV-2, o farmacêutico contribuiu essencialmente principalmente na dispensação de medicamentos para garantir a proteção, promoção e controle igualitário para os pacientes.

REFERÊNCIAS

- [1] ALMEIDA, Juliana Oliveira de; et al. COVID-19: Fisiopatologia e alvos para intervenção terapêutica. Rev. Virtual Quim. ISSN, v. 12, n. 6, p. 1464-1497, 2020.
- [2] BARLOW Ashley; et al. Review of Emerging Pharmacotherapy for the Treatment of Coronavirus Disease 2019. Pharmacotherapy: The Journal of Human Pharmacology and Drug Therapy, 40(5) 416-437, 2020.
- [3] BECHING N, FLETCHER T, ROBERT F. COVID-19. BMJ Best Pract. Last updated: Mar 12, 2020.
- [4] CAMPOY, Tomás J. Metodología De La Investigación Científica: Manual Para Elaboración de Tesis y Trabajos de Investigación. Asunción, PY: Librería Cervantes, 2016.
- [5] CUSTÓDIO, Adriana Ferreira; BENITO, Linconl Agudo Oliveira. Registros de casos acumulados e novos de variantes de preocupação do COVID-19, Brasil, 2021-2022: Ômicron, Gamma e Delta. Revista de Divulgação Científica Sena Aires, v. 11, n. 4, p. 548-564, 2022.
- [6] ESTEVÃO, Amélia. COVID-19. Acta Radiológica Portuguesa, v. 32, n. 1, p. 5-6, 2020.
- [7] FERREIRA, Edglê Alves et al. Fatores Associados a não Adesão ao Tratamento da Hipertensão Arterial Sistêmica em Clientes Idosos/Factors Associated with Non-Adherence to the Treatment of Systemic Arterial Hypertension in Elderly. ID on line REVISTA DE PSICOLOGIA, 13(44), 865-876, 2019.
- [8] FREITAS, Andre Ricardo Ribas et al. A emergência da nova variante P. 1 do SARS-CoV-2 no Amazonas (Brasil) foi temporalmente associada a uma mudança no perfil da mortalidade devido a covid-19, segundo sexo e idade. 2021.
- [9] FRANZOI, Mariana André Honorato.; CAUDURO, Fernanda Leticia Frates. Participation of nursing students in the Covid-19 pandemic. Cogitare Enfermagem, v. 25, p. e73491, 2020.
- [10] FUZARI, Welliny Mariana Posse et al. Atuação do farmacêutico clínico frente à COVID-19 em um hospital público da região amazônica. Revista Eletrônica Acervo Saúde, v. 13, n. 5, p. e6450-e6450, 2021.
- [11] KRETCHY Irene; et al. Medication management and adherence during the COVID-19 pandemic: perspectives and experiences from low-and middle-income countries. Research in social and administrative pharmacy, 17(1), 2023-2026.

- [12] YANG, Yang; ZHANG, Hongru; CHEN, Xiang. Coronavirus pandemic and tourism: Dynamic stochastic general equilibrium modeling of infectious disease outbreak. *Annals of tourism research*, v. 83, p. 102913, 2020.
- [13] LIU, Shao et al (2020). Providing pharmacy services during the coronavirus pandemic. *International journal of clinical pharmacy*, 42(2), 299-304.
- [14] MARQUITTI, Flavia Maria Darcie et al. O Brasil perante as novas variantes de SARS-CoV-2: emergências e desafios em saúde pública. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, v. 24, p. e210022, 2021.
- [15] MICHELON, Cleonice Maria. Principais variantes do SARS-CoV-2 notificadas no Brasil. *RBAC*, v. 53, n. 2, p. 109-116, 2021.
- [16] MOURA, Erly Catarina et al. Covid-19: evolução temporal e imunização nas três ondas epidemiológicas, Brasil, 2020–2022. *Revista de Saúde Pública*, v. 56, 2022.
- [17] ORELLANA, Jesem Douglas Yamall; MARRERO, Lihsieh; HORTA, Bernardo Lessa. Letalidade hospitalar por COVID-19 em quatro capitais brasileiras e sua possível relação temporal com a variante Gama, 2020-2021. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*, v. 30, p. e2021709, 2021.
- [18] STRABELLI, Tânia Mara Varejão; UIP, David Everson. COVID-19 e o Coração. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, v. 114, p. 598-600, 2020.
- [19] SILVA, Lucélia Maria Carneiro da Silva, ARAUJO JL. Clinical and community pharmacist's role in the COVID-19 pandemic. *Research, Society and Development*, 9(7); 1-14, 2020.
- [20] SILVA, Daniella Cavalcante; ALVES, Nathana Costa; OLIVEIRA, Carolinne. Atuação do farmacêutico clínico frente a pandemia da COVID-19. *Research, Society and Development*, v. 10, n. 12, p. e230101220287-e230101220287, 2021.
- [21] SONG, Z.; et al. Hospital pharmacists' pharmaceutical care for hospitalized patients with COVID-19: Recommendations and guidance from clinical experience. *Research in Social and Administrative Pharmacy*, 17(1), 2027-2031, 2021.

Capítulo 13

Atuação do farmacêutico esteticista na utilização da toxina botulínica

Aline Braga da Costa¹

Nágila Maria de Oliveira Gonçalves¹

Gabriel Bezerra Dias²

Resumo: **OBJETIVO:** Descrever a atuação do farmacêutico esteticista na utilização da Toxina Botulínica. **METODOLOGIA:** Trata-se de um estudo analítico, que utiliza como técnica a Revisão Integrativa da Literatura. A busca foi realizada dentro das bases de dados dentro da Biblioteca Virtual de Saúde (BVS): SCIELO, MEDLINE, BDNF e LILACS, por meio da junção de três DeCS, cruzados com operador booleano "Toxinas Botulínicas" AND, "Botox", AND "Toxina Botulínica A", "Farmacêutico" OR "Esteticista" Utilizamos os operadores booleanos "AND" e "OR" em várias combinações durante a busca.". Foram encontrados 97 artigos na totalidade nas bases de dados. Ao adicionar os critérios, o número reduziu para 42. Após a análise das pesquisas, 3 publicações foram selecionadas para compor esta pesquisa. **RESULTADOS:** Observou-se que a utilização da toxina botulínica é um tratamento não cirúrgico capaz de oferecer resultados estéticos e terapêuticos temporários. Sua eficácia depende da quantidade corretamente administrada, sendo capaz de alcançar resultados impressionantes. **CONCLUSÃO:** A toxina botulínica se mostrou altamente eficiente e segura como uma alternativa terapêutica no tratamento de doenças neurológicas. Age tranquilizando os músculos afetados, trazendo alívio dos sintomas e uma melhora significativa na qualidade de vida daqueles que sofrem com esse problema.

Palavras-chaves: Toxinas Botulínicas Tipo A; Botox; Farmacêutico Esteticista.

¹ Acadêmico(a) do curso de Farmácia do Centro Universitário Fametro (Manaus-AM).

aline.bc37@gmail.com, gongalvesnagila.ng@gmail.com

² Biólogo. Mestre em Biotecnologia e Recursos Naturais. Doutorado pelo Programa de Biologia da Interação Patógeno Hospedeiro. Docente do Centro Universitário Fametro (Manaus-AM)

diasgb.bio@gmail.com

1. INTRODUÇÃO

O *Clostridium botulinum* tem uma habilidade especial: a produção da toxina botulínica. Existem oito tipos de soros da toxina botulínica: A, B, C alfa, C beta, D, E, F e G. Porém, os tipos mais utilizados são o A, o B e o E (ZAGUI et al. (2008), KLEIN (2004), SMITH et al., (2015) e BERRY et al., (2012).

No seu histórico, o primeiro isolamento da toxina do *Clostridium botulinum* ocorreu em 1920, graças ao trabalho de Herman Sommer da Universidade da Califórnia (ERBGUTH, 2004; KOPERA, 2004). Em uma descoberta revolucionária em 1989, a toxina botulínica foi usada pela primeira vez no tratamento da espasticidade em pacientes hemiplégicos após sofrerem um infarto. Os neurologistas aplicaram a toxina nos músculos afetados pela espasticidade severa, observando desde então a possibilidade de uso da toxina botulínica em outras desordens neurológicas com excesso de contração muscular (AGUILAR et al., 2001).

A espasticidade é uma condição que se manifesta através de contrações musculares involuntárias e descoordenadas, afetando indivíduos que sofreram lesões nas regiões motoras do sistema nervoso central. Clinicamente, ela é identificada pelo aumento no tônus muscular, como descrito por Dressler et al. (2018) e Trompetto et al. (2014).

A espasticidade é uma condição que pode ocorrer como resultado de várias condições médicas, como acidente vascular cerebral (AVC), esclerose múltipla e paralisia cerebral. Embora seja menos comum, também pode ser causada por lesões cerebrais traumáticas, falta de oxigênio no cérebro ou danos na medula espinhal. Além disso, doenças inflamatórias, infecciosas e tumorais podem desencadear a espasticidade. Essa condição afeta os músculos flexores dos membros superiores, como dedos, punho e cotovelo, assim como os músculos extensores dos membros inferiores, incluindo joelho e tornozelo (DRESSLER et al., 2018; BRASIL, 2022).

Segundo um relatório recente da Sala Aberta de Inteligência em Saúde (SABEIS), os números indicam que no Brasil há uma notável lacuna no que diz respeito às condições relacionadas à espasticidade. No entanto, durante o período de 2017 a 2020, aproximadamente 15.469 pacientes no Sistema Único de Saúde (SUS) tiveram acesso ao tratamento com toxina botulínica tipo A (FERRÉ et al., 2020).

A tão esperada portaria nº 5, datada de março de 2022, emitida pelo prestigioso Ministério da Saúde (MS), foi aprovada, essa portaria traz consigo o protocolo clínico e as diretrizes terapêuticas da espasticidade, uma condição que causa muitos transtornos aos pacientes.

Os resultados são impressionantes: a toxina botulínica é capaz de reduzir a espasticidade nos membros afetados, prevenindo e tratando alterações, além de aliviar a dor e minimizar a perda de funcionalidades. Agora, vamos aprofundar essa questão e desvendar os mistérios por trás desse tratamento revolucionário.

Por fim, é imprescindível justificar a pertinência desse estudo. Apesar da toxina botulínica ser amplamente utilizada no tratamento da espasticidade, é essencial aprofundarmos nosso entendimento sobre sua eficácia terapêutica. Além disso, temos a necessidade de identificar com maior precisão os benefícios, os efeitos colaterais e os fatores que influenciam a resposta ao tratamento em diferentes grupos de pacientes. Essa busca por conhecimento é fundamental para oferecer um cuidado de qualidade e personalizado.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1. HISTÓRIA DA TOXINA BOTULÍNICA

A toxina botulínica tem uma história que atravessa séculos, sendo uma descoberta intrigante e uma ferramenta versátil ao longo do tempo, originária da bactéria *Clostridium botulinum*, responsável pela temida doença botulismo, essa neurotoxina encontrou uma nova finalidade nos campos médico e estético, tornando-se uma aliada valiosa (MARTINS, 2019).

A evolução do uso da toxina botulínica é fascinante, o que antes era associado apenas à doença agora se mostra como um tratamento eficaz para diversas condições médicas, a capacidade de relaxar os músculos e bloquear a liberação do neurotransmissor acetilcolina são características surpreendentes dessa substância, isso a torna um aliado poderoso no combate a problemas como a hiperidrose (transpiração excessiva), enxaquecas e espasmos musculares. (CAMPELO, 2018).

O primeiro relato dos sintomas do botulismo foi registrado em 1820 por Justinus Kerner, um renomado médico alemão, ele realizou um minucioso estudo de um surto de intoxicação alimentar que ocorreu na charmosa vila de Wildbad, localizada na Alemanha. Kerner, habilidosamente, conectou os sintomas dessa misteriosa doença a uma substância tóxica presente em alimentos contaminados (SILVA, 2021).

No entanto, somente em 1895, o brilhante médico belga Emile van Ermengem conseguiu isolar a temida bactéria *Clostridium botulinum* e identificar sua toxina como a verdadeira causa do botulismo (OLIVEIRA, 2019).

No século XX, houve um avanço significativo no conhecimento dos cientistas sobre a toxina botulínica e seu poder paralisante, foi em 1928 que P. Tessmer Snipe e Hermann Sommer realizaram o isolamento da toxina pela primeira vez e a batizaram com o nome de "botulina". Mais tarde, em 1946, o médico americano Edward J. Schantz conseguiu purificar a toxina e foi o pioneiro em descrever sua complexa estrutura química (BARBOSA, 2020).

Em um marco histórico em 1989, a Toxina Botulínica tipo A recebeu a aprovação do FDA (Administração de Alimentos e Medicamentos dos Estados Unidos) para tratar casos de estrabismo e blefaroespasma, esses termos complicados se referem respectivamente ao desalinhamento dos olhos e às contrações involuntárias dos músculos ao redor dos olhos (VARGAS, 2022).

Desde então, essa poderosa substância tem sido usada de forma ampla e diversificada em inúmeras áreas da medicina. Seu incrível potencial vai além do tratamento de espasmos musculares, distonias e enxaquecas crônicas, ela também é eficaz no combate à hiperidrose, condição que causa transpiração excessiva e constrangimento, além de ser uma aliada no tratamento da espasticidade (SILVA, 2021).

Além das suas incríveis habilidades de suavização de rugas e linhas de expressão, a toxina botulínica ganhou fama internacional no mundo da estética, em 2002, o FDA abraçou essa maravilha como uma opção de tratamento para rugas na testa, elevando-a ao status de um dos procedimentos estéticos mais desejados em todo o planeta (OLIVEIRA, 2019).

No mercado atual, há uma diversidade de marcas de toxina botulínica tipo A disponíveis, com destaque para a renomada Botox®. Cada uma dessas marcas possui suas

indicações e características próprias, que incluem eficácia, dosagem e tempo de duração dos efeitos (SILVA & ANDRADE, 2021).

A toxina botulínica é uma história fascinante de transformação, onde uma substância antes relacionada a uma doença perigosa encontrou um novo propósito na medicina e beleza, sua presença no campo médico continua a crescer, impulsionada por descobertas e avanços científicos, abrindo caminho para o tratamento inovador de diversas condições médicas e estéticas (MARTINS, 2019).

2.2. CONTRAINDICAÇÕES

Apesar da popularidade e segurança comprovada da toxina botulínica em diversas áreas médicas e estéticas, é imprescindível ter conhecimento das contraindicações antes de utilizá-la. Profissionais de saúde e pacientes devem estar alertas para garantir um uso adequado e evitar possíveis complicações indesejadas (MARTINS, 2019).

Aqueles que têm uma aversão conhecida à toxina botulínica ou a qualquer um dos ingredientes contidos nas formulações comerciais, é recomendável evitar o seu uso, as reações alérgicas podem variar desde leves, como coceira e erupções cutâneas, até graves, como dificuldade respiratória e anafilaxia. É essencial realizar um teste prévio de sensibilidade se houver suspeita de alergia (YAMASAKI, 2022).

A presença de uma infecção ativa no local onde pretendemos injetar a poderosa toxina botulínica é um "não-não", sabemos que isso pode parecer óbvio, mas é importante destacar que a infecção pode se espalhar e causar sérios danos. Além disso, inflamações agudas também são um problema. (CAMPELO, 2018).

Indivíduos que sofrem de doenças neuromusculares como miastenia gravis ou síndrome de Lambert-Eaton possuem maior probabilidade de sofrer com fraqueza muscular intensa ou complicações após a utilização do botox, é essencial que, nestes casos, sejam realizadas avaliações minuciosas dos benefícios e riscos antes de prosseguir com o tratamento (SILVA, 2021).

O uso da toxina botulínica durante a gravidez e amamentação ainda não possui uma segurança estabelecida de forma completa. Apesar de não haver evidências claras de riscos significativos, a maioria dos profissionais de saúde recomenda evitar seu uso nessas fases por precaução, é de extrema importância discutir com um médico especializado antes de considerar qualquer tratamento com toxina botulínica durante a gravidez ou amamentação (VARGAS, 2022).

A interação entre a toxina botulínica e certos medicamentos pode causar um aumento no risco de efeitos colaterais indesejados, medicamentos que afetam a transmissão neuromuscular, como os bloqueadores neuromusculares, podem intensificar os efeitos dessa toxina (SILVA, 2021).

Portanto, é fundamental comunicar ao médico todos os medicamentos que você está tomando, incluindo aqueles que requerem prescrição médica, os de venda livre e até mesmo os suplementos alimentares, sua saúde é a nossa prioridade, por isso, é indispensável seguir essa recomendação profissional (OLIVEIRA, 2019).

É indispensável ter em mente que somente um especialista em saúde devidamente capacitado é capaz de avaliar minuciosamente as contraindicações da toxina botulínica em cada situação particular (VARGAS, 2022).

2.3. O USO DA TOXINA BUTULÍNICA NA ESTÉTICA

A toxina botulínica (TB) tem se consagrado tanto nos Estados Unidos quanto no Brasil como um recurso estético de excelência para o envelhecimento facial. Nesse sentido, a aplicação estratégica da TB consiste na delicada injeção dessa substância em pontos-chave da musculatura facial, o que resulta na temporária paralisação dos músculos faciais (VARGAS et al., 2022).

O tratamento cosmético é projetado para ajudar no combate das temíveis rugas e linhas de expressão, fazendo com que nosso rosto pareça mais revitalizado e despreocupado, conferindo uma juventude renovada. É importante ressaltar que os efeitos da toxina botulínica podem variar de pessoa para pessoa, com uma média de duração entre 3 a 6 meses (CAMPELO, 2018).

Após esse período, os músculos gradualmente recuperam sua função normal e as rugas podem começar a ressurgir. Para manter os resultados do tratamento, são indispensáveis doses regulares da toxina botulínica (BARBOSA et al., 2020).

A frequência das aplicações de toxina botulínica pode variar de acordo com as preferências do paciente e os resultados desejados. Algumas pessoas preferem realizar tratamentos de forma regular, a cada 3 ou 4 meses, a fim de manter os efeitos constantes (FUJITA et al., 2019).

Realçamos a indispensabilidade de contar com profissionais especializados e experientes na área da saúde ao optar pelo uso da toxina botulínica com finalidades estéticas. Médicos dermatologistas ou cirurgiões plásticos são os especialistas capacitados para realizar esse procedimento com segurança e competência (SILVA, 2022).

Esses especialistas possuem a expertise adequada para minuciosamente avaliar cada paciente, identificar as regiões apropriadas para a aplicação das injeções e adaptar as doses de forma a garantir a obtenção do resultado desejado com total segurança (MARTINS et al., 2019).

Ainda que o uso da toxina botulínica seja amplamente reconhecido como um procedimento de segurança, como em qualquer intervenção médica, é importante estar ciente dos riscos e possíveis efeitos colaterais. Portanto, é imprescindível conversar com um profissional de saúde e explorar todos os detalhes relacionados ao tratamento antes de tomar a decisão de seguir adiante com qualquer procedimento estético (SILVA et al., 2022).

2.4. O USO DA TOXINA BUTULÍNICA NO TRATAMENTO DE DOENÇAS NEUROLÓGICAS

A toxina botulínica tem provado a sua eficácia ao longo dos anos no campo da neurologia, sendo uma verdadeira arma no combate ao aumento do tônus muscular. Seu efeito antiespástico já foi amplamente comprovado e, por isso, é amplamente utilizado no tratamento de distúrbios neuromusculares, tais como distonia, espasticidade e determinados tipos de paralisia cerebral (MARTINS, 2019).

Há uma busca constante por novos tratamentos eficazes no combate à dor crônica. Dentre as alternativas promissoras, os estudos clínicos têm explorado o potencial da toxina botulínica. Essa substância tem despertado interesse no tratamento de diversas condições dolorosas, como enxaquecas, dores de cabeça tensionais, dores musculares e miofasciais, além de neuralgia pós-herpética e dor neuropática (BARBOSA, 2020).

Ainda não temos total clareza sobre como exatamente a toxina botulínica é capaz de aliviar a dor, mas há uma hipótese intrigante: ela pode diminuir a liberação dos neurotransmissores responsáveis por transmitir os sinais de dor e também regular a sensibilidade dos receptores que detectam estímulos dolorosos. Essa é uma área em que as pesquisas continuam a desvendar os mistérios por trás da ação analgésica dessa substância (SILVA & ANDRADE, 2021).

Compreendendo profundamente os mecanismos de ação e os benefícios terapêuticos da toxina botulínica, cientistas têm redirecionado seu uso para tratamentos seguros em consultório, abrindo novas possibilidades para tratar uma variedade de condições médicas (MARTINS, 2019).

A toxina botulínica tipo A é amplamente empregada no campo estético para aprimorar a beleza facial, atenuando rugas indesejadas e suavizando as linhas de expressão. Esses procedimentos são conduzidos por especialistas experientes, como dermatologistas e cirurgiões plásticos, e são conhecidos por proporcionar resultados notáveis e temporários na aparência facial (OLIVEIRA, 2019).

Adicionalmente, a toxina botulínica do tipo A tem sido amplamente utilizada em diversos procedimentos médicos, mostrando-se extremamente versátil e eficaz. Além do seu papel no controle do estrabismo e no alívio de espasmos musculares, essa substância também é empregada no tratamento de distonias e outras condições neurológicas específicas. É importante ressaltar que o uso terapêutico da toxina botulínica tipo A só é seguro e eficaz quando administrado de forma correta por profissionais de saúde altamente especializados (VARGAS, 2022).

A aplicação da toxina botulínica requer expertise devidamente qualificada, considerando-se as indicações clínicas específicas, a dosagem adequada e os riscos envolvidos. Cada paciente e condição médica são únicos, portanto, é imprescindível buscar a orientação adequada de um profissional da área médica para determinar se o uso da toxina botulínica é apropriado e seguro em cada caso. (SILVA, 2021).

A administração intramuscular da TBA resulta em sua ligação aos receptores terminais presentes nos nervos motores. Esses receptores atuam como pontos de conexão para a acetilcolina, um neurotransmissor essencial para a transmissão dos sinais elétricos entre os nervos e os músculos (CAMPELO, 2018).

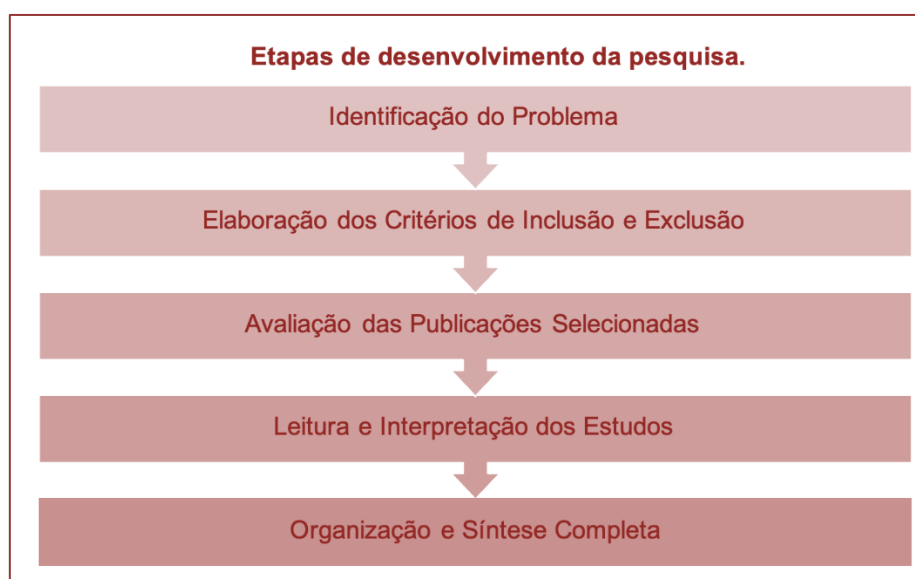
3. METODOLOGIA

Trata-se de um estudo exploratório, analítico de caráter descritivo, que utiliza como técnica a Revisão Integrativa da Literatura (RIL). A RIL proporciona um gama de conhecimento e resultados na prática através de diferentes publicações realizadas em diferentes anos, com diversas abordagens metodológicas, incorporando assim conceitos e evidências de problemas metodológicos (SOUZA, 2010).

A coleta de dados foi realizada a partir de periódicos indexados a Bibliotecas Virtuais em Saúde (BVS): Biblioteca Científica Eletrônica Online (SCIELO), Sistema Online de Busca e Análise de Literatura Médica (MEDLINE), Literatura Latino - Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS) e também a Base de Dados Bibliográficas Especializada na área de Enfermagem (BDENF), Para encontrar os artigos relevantes, utilizamos uma combinação de descritores e termos alternativos em português, tais como "Toxinas Botulínicas Tipo A", "Botox", "Toxina Botulínica A", "Espasticidade Muscular" e

"Espasticidade". Utilizamos os operadores booleanos "AND" e "OR" em várias combinações durante a busca.

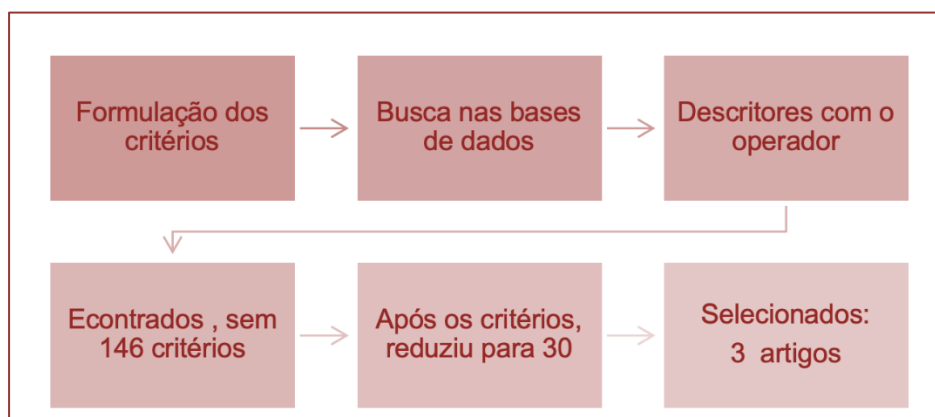
Com o objetivo de realizar esta pesquisa de forma meticulosa, foram escolhidos artigos de pesquisa em língua portuguesa, publicados entre os anos de 2018 e 2022. Esses artigos foram pontualmente selecionados para fornecer informações relevantes e atualizadas sobre o tema de estudo, excluindo qualquer conteúdo com mais de 5 anos de publicação, estudos em andamento que não ofereceram dados pertinentes à temática e revisões bibliográficas (bibliográfica, integrativa, sistemática).



Os critérios de elegibilidade foram selecionados artigos originais, do tipo revisão sistemática, integrativa, relato de casos, disponibilizados gratuitamente, em língua portuguesa e inglesa, publicados no período de 2018 a 2022, que tratam do tema pesquisado. Os critérios de inelegibilidade foram artigos com textos incompletos, resumos, monografias, dissertações e teses, além de artigos escritos em língua diferente do inglês e português.

Os artigos foram selecionados de acordo com os critérios a partir dos títulos, posteriormente foi realizada a análise de resumos e finalmente os artigos foram lidos na íntegra, e se o artigo estivesse de acordo com a temática proposta foram selecionados para o estudo, sendo elaborado um instrumento para a coleta de informações diretas nas bases de dados selecionados para compor esta revisão.

Após a busca e processos de triagem, ao final, 3 artigos foram elegíveis, como é mostrado na figura 1:

Figura 1. Processo de seleção dos artigos

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram realizados processos de identificação e seleção em um conjunto de 42 artigos, resultando na eleição de apenas 3, conforme demonstrado na tabela 1. Esta triagem criteriosa garantiu a elegibilidade dos artigos escolhidos para análise.

Tabela 1. Resultados da busca nas bases de dados e seleção de artigos pertinentes.

Bases de dados	Totalidade	Após critérios	N	%
SCIELO	31	15	1	33%
MEDLINE	30	3	0	0%
LILACS	16	10	1	33,3%
BDENF	20	14	1	33,3%
Total	97	42	3	100%

Para melhor organização das publicações presentes/selecionadas para compor esta RIL, será apresentada uma síntese conforme autor, ano, título, objetivo estudo, bases, idioma e resultados, contribuindo para o processo de análise e interpretação das publicações presentes nesta revisão (**Tabela 2**).

Tabela 2: Artigos selecionados para revisão.

AUTORES/ANO	OBJETIVOS	METODOLOGIA	CONCLUSÃO
GOUVEIA, 2019	Descrever as principais aplicações da TBA em procedimentos estéticos ressaltando os seus benefícios.	Revisão Bibliográfica	O estudo conclui que o uso da TBA para tratamentos estéticos evidencia um grau elevado de satisfação dos clientes.
SILVA <i>et al.</i> (2021)	Avaliar Aplicações da Toxina Botulínica em Patologias Neurológicas	Revisão Bibliográfica	A vasta gama de patologias neurológicas, que tem os seus sintomas tratados pela Toxina Botulínica, demonstra que este fármaco tem uma curiosa versatilidade, indo muito além das suas aplicações na estética.
ANDRADE (2021)	O mercado estético e seus impactos na profissão farmacêutica.	Revisão Bibliográfica	Pode-se inferir que o profissional farmacêutico, está inserido na saúde estética, contudo há necessidade de mais estudos que avaliem os serviços e padronizem as metodologias dos procedimentos.

No estudo realizado por Silva et al. (2021), descobriu-se que o uso da toxina botulínica (TBA) é um tratamento não cirúrgico incrivelmente delicado, capaz de oferecer resultados estéticos e terapêuticos temporários. A eficácia desse procedimento depende da quantidade corretamente administrada, sendo capaz de alcançar resultados impressionantes.

Segundo o estudo de Gouveia (2019), a TBA vai muito além de simplesmente rejuvenescer o rosto. Por incrível que pareça, ela também é uma ótima opção para aprimorar o sorriso gengival, controlar aquele suor excessivo que tanto incomoda, proporcionar um rejuvenescimento escrotal - especificamente para os homens - e até reduzir queloides e cicatrizes hipertróficas.

A eficácia da TBA é amplamente reconhecida, e a maioria dos pacientes relata estar extremamente satisfeita com os resultados alcançados. Os efeitos da toxina botulínica costumam durar em média até 6 meses, embora seja importante ressaltar que esse tempo pode variar de pessoa para pessoa (CAMPELO, 2018).

A toxina botulínica, reconhecida por sua excepcional potência enquanto toxina, requer uma análise minuciosa antes de ser preparada e diluída para uso médico. Sua forma pura, antes de qualquer processamento, pode ser extremamente tóxica e apresentar riscos potencialmente fatais (VARGAS, 2022).

A toxina botulínica tipo A, mais conhecida pelo seu nome comercial Botox, é um verdadeiro coringa na área da medicina estética e terapêutica. Seja para amenizar as temidas rugas faciais, tratar distúrbios neuromusculares ou até mesmo aliviar incômodos espasmos musculares e enxaquecas crônicas, essa substância tem se mostrado uma poderosa aliada para melhorar a qualidade de vida e promover uma aparência mais jovial. Comprovadamente eficaz e seguro, o Botox tem conquistado cada vez mais adeptos que buscam resultados satisfatórios e duradouros. Então, se você deseja dar um upgrade no seu visual ou encontrar alívio para desconfortos musculares, o Botox pode ser a solução que você procura. Confie na experiência e conhecimento dos profissionais para obter os melhores resultados com esse grande aliado da beleza e bem-estar (OLIVEIRA, 2019)

Conforme mencionado por Santos (2021), a aplicação da toxina botulínica é conduzida por profissionais de saúde altamente capacitados, em conformidade com diretrizes e dosagens recomendadas. Quando administrada de forma adequada, esta substância apresenta um perfil de segurança estabelecido e os riscos de complicações graves são mínimos.

Apesar de sua eficácia comprovada, é importante ressaltar que a toxina botulínica, assim como qualquer outra medicação, pode apresentar alguns efeitos colaterais e riscos potenciais. Porém, é importante destacar que esses efeitos são geralmente leves e temporários. Dentre os mais comuns, podemos citar a ocorrência de dor no local da aplicação, presença de hematomas, fraqueza temporária nos músculos adjacentes e, em casos raros, reações alérgicas (BARBOSA, 2019).

A administração da toxina botulínica requer habilidades especializadas e expertise. É imprescindível contar com profissionais devidamente treinados e experientes, capazes de realizar uma avaliação precisa dos pacientes, determinar as doses adequadas e aplicar a substância com total segurança (ALVES, 2019).

Em síntese, apesar de ser uma das toxinas mais poderosas já descobertas, a toxina botulínica revela-se um remédio eficaz e seguro, quando administrada corretamente e em quantidades terapêuticas aprovadas, como é o caso do Botox. Essa substância tem demonstrado excelentes resultados no tratamento de diversas condições médicas e estéticas (SANTOS, 2021).

A utilização da toxina botulínica é ancorada em extensas pesquisas científicas, diretrizes clínicas rigorosas e uma vasta experiência no campo médico. Todos esses elementos garantem a segurança e eficácia do seu uso.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A toxina botulínica se mostrou altamente eficiente e segura como uma alternativa terapêutica no tratamento de doenças neurológicas. Ao agir tranquilizando os músculos afetados, essa toxina traz alívio dos sintomas e uma melhora significativa na qualidade de vida daqueles que sofrem com esse problema.

Durante a realização desta pesquisa, tivemos a oportunidade de comprovar os inúmeros benefícios da terapia com toxina botulínica em diversos aspectos. O mercado das toxinas para tratamento estético de rugas dinâmicas disponibiliza diversas marcas, cada uma com suas próprias particularidades e fórmulas exclusivas. A seleção da marca ideal pode variar de acordo com as preferências do profissional de saúde e as necessidades do paciente.

Vale ressaltar que, mesmo sendo um procedimento seguro e eficaz para fazer o rosto parecer mais jovem, o sucesso final do uso da toxina botulínica dependerá da habilidade do especialista responsável pela aplicação. A técnica utilizada é fundamental para alcançar resultados satisfatórios e que pareçam naturais.

Ademais, é imprescindível que o especialista possua as devidas licenças e esteja regulamentado pelos órgãos competentes do país. Essas entidades, responsáveis por estabelecer diretrizes e requisitos, têm como objetivo primordial assegurar a segurança dos pacientes e promover uma prática ética no âmbito estético.

O sucesso do tratamento com toxina botulínica depende de uma abordagem multidisciplinar, que englobe médicos, fisioterapeutas, terapeutas ocupacionais e outros especialistas da área da saúde.

Para alcançar os resultados terapêuticos mais eficazes, é crucial realizar uma avaliação completa e personalizada de cada paciente, selecionando cuidadosamente os músculos a serem tratados, administrando a dose exata de toxina botulínica e acompanhando de perto todo o processo de tratamento.

Em síntese, a aplicação terapêutica da toxina botulínica em pacientes que sofrem com espasticidade se mostra como uma solução efetiva e confiável, capaz de aprimorar significativamente a qualidade de vida dessas pessoas.

REFERÊNCIAS

- [1] AGUILAR-REBOLLEDO, F.; HERNANDEZ-SANCHEZ, J.; RAYO-MARES, D. et al. Toxina botulínica como tratamiento de la espasticidad y distonia em la parálisis cerebral infantil. *Gac Méd Mex.* v.137. n.5. 403-411. 2001.
- [2] ATKINSON, J.-A. M. et al. Community participation for malaria elimination in Tafea Province, Vanuatu: Part I. Maintaining motivation for prevention practices in the context of disappearing disease. *Malar J*, v. 9, p. 93, 2010.
- [3] BARBOSA, Daniela Borges Marquez; BRITO, Aline de Sousa. A utilização da toxina botulínica tipo A para alcançar a estética facial. *Revista Terra & Cultura: Cadernos de Ensino e Pesquisa*, [S.l.], v. 36, n. 70, p. 75
- [4] BERRY, M. G.; JAN, J. S. Botulinum neurotoxin A: A review. *Journal of Plastic, Reconstructive & Aesthetic Surgery*. v. 65. n.10, 1283-1291. 2012. Doi:10.1016/j.bjps.2012.04.016
- [5] BISPO LB. A toxina botulínica como alternativa do arsenal terapêutico na odontologia. *Univ. Cid. São Paulo* 2019 jan-mar; 31(1): 74-87
- [6] BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de atenção especializada a saúde. Portaria conjunta nº 5, de 22 de março de 2022. Aprova o protocolo clínico e diretrizes terapêuticas da espasticidade. 2022.
- [7] CAMPELO, G.C. Estudo transversal de uma amostra de participantes de um ensaio clínico randomizado cruzado comparando duas apresentações de toxina botulínica tipo a no tratamento da espasticidade. Orientador: Paulo Dornelles Picon. 2017. 65 f. Dissertação de Mestrado (Mestrado em Medicina: Ciências Médicas) - Faculdade de Medicina, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2018. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/handle/10183/188682>. Acesso em: 06 de mar 2023.
- [8] DA SILVA. A.; FilhoD. G. N.; BomfimL. M.; SilvaL. A. M.; CunhaM. S. da; de AlbuquerqueS. C.; da RochaW. G.; LimaM. de O.; DuqueA. F. C.; NetoJ. F. T. Indicações para fins terapêuticos da toxina botulínica do tipo A no uso odontológico: uma revisão de literatura. *Revista Eletrônica Acervo Saúde*, n. 58, p. e4348, 11 set. 2020.
- [9] DRESSLER, D.; BHIDAYASIRI, R.; BOHLEGA, S.; CHANA, P.; CHIEN, H.F.; CHUNG, T.M. et al. Defining spasticity: a new approach considering current movement disorders terminology and botulinum toxin therapy. *J Neurol*. v. 265. n.4. 856-862. 2018.
- [10] ERBGUTH, F.J. Historical notes on botulism, *Clostridium botulinum*, botulinum toxin, and the idea of the therapeutic use of the toxin. *Movement disorders: official journal of the Movement Disorder Society*. v.19. Suppl 8(S8):S2-6. 2004.
- [11] FERRÉ, F.; DE OLIVEIRA, G.; DE QUEIROZ, M.; GONÇALVES, F. Sala de Situação aberta com dados administrativos para gestão de Protocolos Clínicos e Diretrizes Terapêuticas de tecnologias providas pelo SUS. In: *Anais Principais do Simpósio Brasileiro de Computação Aplicada à Saúde (SBCAS 2020)*. Sociedade Brasileira de Computação - SBC; p. 392-403. 2020.
- [12] FUJITA, Rita & Hurtado, Carola. (2019). Aspectos relevantes do uso da toxina botulínica no tratamento estético e seus diversos mecanismos de ação. *Saber Científico*. 8. 120. 10.22614/resc-v8-n1-1069.

- [13] GUYTON, A. Summary for Policymakers. In: INTERGOVERNMENTAL PANEL ON CLIMATE CHANGE (Ed.). . Climate Change 2013 - The Physical Science Basis. Cambridge: Cambridge University Press, 1988. v. 6p. 1-30.
- [14] KATZ, N.; PEIXOTO, S. V. Análise crítica da estimativa do número de portadores de esquistossomose mansoni no Brasil. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical*, v. 33, n. 3, p. 303-308, 2000.
- [15] KLEIN, A. W.. Contraindications and complications with the use of botulinum toxin. *Clinics in Dermatology*, 22(1), 66-75. 2004. doi:10.1016/j.clindermatol.2003.12.026
- [16] KOPERA D. Botulinum toxin historical aspects: from food poisoning to pharmaceutical. *International journal of dermatology*. v. 50. n.8. 976-980. 2011.
- [17] LOPEZ, A.J., HERNANDEZ, D.G. Bruxismo e estresse acadêmico em estudantes de ciências médicas. *Rev Hum Med*. 2020: 401-420.
- [18] LUZ, Z. M. P. et al. Evaluation of informative materials on leishmaniasis distributed in Brazil: criteria and basis for the production and improvement of health education materials. *Cadernos de Saúde Pública*, v. 19, n. 2, p. 561-569, 2003.
- [19] MACEDO, C.R., MACEDO, E.C., TORLONI, M.R., SILVA, A.B., PRADO, G.F. Pharmacotherapy for sleep bruxism. *Cochrane Database Syst Rev*. 2014;10. MACHADO, L.C., SOUSA, T.M., SALLES, M.M. Toxina botulínica e seu uso no tratamento do bruxismo. *Rev Odontol*. 2020.
- [20] MARTINS, Romário Rodrigues et al. Toxina botulínica tipo a no tratamento de rugas: uma revisão de literatura. *Mostra Científica da Farmácia*, [S.l.], v. 3, n. 1, jul. 2019.
- [21] MASSARA, C. L.; CARVALHO, O. D. S.; MURTA, F. L. A qualidade da informação nos. *Revista de Patologia Tropical*, v. 42, n. 1, p. 72-80, 8 abr. 2013.
- [22] MOREIRA KLAFF, Torres CKD, Dantas MDF, Andrade SMMS. Toxina botulínica A e intervenção fisioterapêutica no tratamento do ombro doloroso pós acidente vascular cerebral: relato de caso. *Semina: Ciênc Biol Saú* 2018 jul./dez.;28(2):119-26.
- [23] OLIVEIRA, J. F.; BRUM, A. N.; LORENÇÃO, L. G.. Botulismo a limentar no Brasil, 2001-2015. *Pesquisa, Sociedade e Desenvolvimento*, v.8, p.1-14, 2019.
- [24] SANTOS, I.L.O.; ANDRADE, L.G.; ANDRADE, L.C.; ANDRADE, M.S.S. Atuação do farmacêutico na orientação ao uso da toxina botulínica. *Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação*. São Paulo, v.7. n.9. set. 2021.
- [25] SILVA, Camila Cássia. O uso da toxina botulínica tipo a em procedimentos estéticos faciais e algumas das principais intercorrências. 2022. 32 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Biomedicina) - Fundação Educacional Vale do São Francisco – FEVASF-MG, Iguatama, 2022.
- [26] SILVA, Daniela Lima; AFONSO, Girlene Maciel. Avaliação do equilíbrio e distribuição de pressão plantar em crianças com paralisia cerebral submetidas ao tratamento de toxina botulínica tipo A e fisioterapia. Orientadora: Daniela Rosa Garcez. Coorientadora: Denise da Silva Pinto. 2021. 17 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Fisioterapia) - Faculdade de Fisioterapia, Instituto de Ciências da Saúde, Universidade Federal do Pará, Belém, 2021. Disponível em: <https://bdm.ufpa.br:8443/jspui/handle/prefix/3996>. Acesso em: 06 de mar 2023.
- [27] SMITH, T. J.; HILL, K. K.; RAPHAEL, B. H. Historical and current perspectives on Clostridium botulinum diversity. *Res Microbiol*. 166:290-302, 2015.
- [28] TROMPETTO, C.; MARINELLI, L.; MORI, L.; PELOSIN, E.; CURRÀ, A.; MOLFETTA, L, et al. Pathophysiology of Spasticity: Implications for Neurorehabilitation. *Biomed Res Int*. v. 2014. 2014.
- [29] TUAN, T.S.; NOGUEIRA, M.A.R.J. Perfil epidemiológico dos pacientes em um ambulatório de toxina botulínica na cidade de Taubaté. *Acta Fisiatr*. n 29 (suplemento 1). 2022. Doi: 10.11606/issn.2317-0190.v29iSupl.1a20454
- [30] VARGAS, I. M. P. DE .; RODRIGUES, L. P.. Correlação entre espasticidade do membro superior e movimentação da mão no pós-AVC. *Fisioterapia e Pesquisa*, v. 29, n. 1, p. 29-36, jan. 2022.

[31] YAMASAKI, Milena Yumi et al. O Uso Racional Da Toxina Botulínica E Do Ácido Hialurônico: Revisão De Literatura. Recisatec-Revista Científica Saúde E Tecnologia-Issn 2763-8405, v. 2, n. 12, p. e212221-e212221, 2022.

[32] ZAGUI, R. M. B.; MATAYOSHI, S.; MOURA, F. C.. Efeitos adversos associados à aplicação de toxina botulínica na face: revisão sistemática com meta-análise. Arquivos Brasileiros de Oftalmologia, v. 71, n. Arq. Bras. Oftalmol., 2008 71(6), p. 894–901, nov. 2008.

Capítulo 14

A importância da assistência farmacêutica frente ao uso negligenciado de emagrecedores

Gleison Bezerra de Oliveira¹

Gabriel Bezerra Dias²

Resumo: OBJETIVO: O exposto trabalho busca enfatizar os malefícios do uso irracional de medicamentos para emagrecimento a fim de trazer esclarecimentos sobre a temática. METODOLOGIA: Trata-se de um estudo exploratório, analítico de caráter descritivo, que utiliza como técnica a Revisão Integrativa da Literatura (RIL). A coleta de dados foi realizada a partir de periódicos indexados a Bibliotecas Virtuais em Saúde (BVS): Biblioteca Científica Eletrônica Online (SCIELO), Sistema Online de Busca e Análise de Literatura Médica (MEDLINE), Literatura Latino - Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS) Utilizando os três DeCS: “Medicamentos” AND “Farmaceuticos” AND “Emagrecimento”, foram encontrados 146 artigos na totalidade nas bases de dados. Ao adicionar os critérios de inclusão e exclusão o número reduziu para 30. Após a análise das pesquisas, 4 publicações foram selecionadas para compor esta pesquisa. RESULTADOS: O uso abusivo e indiscriminado desses medicamentos pode ser prejudicial à saúde e não leva em consideração os potenciais efeitos colaterais. Além disso, pode agravar ainda mais os problemas de saúde existentes e não alcançar os efeitos desejados de forma segura. CONCLUSÃO: A mídia exerce uma influência significativa sobre a sociedade atual, especialmente entre os mais jovens. Essa influência pode ser preocupante, pois apresenta uma versão idealizada e distorcida da realidade, além de promover tendências que podem beneficiar o mercado financeiro.

Palavras-chaves: Emagrecedores; Obesidade; Fármacos; Estética; Hábitos Saudáveis.

¹ Acadêmico(a) do curso de Farmácia do Centro Universitário Fametro (Manaus-AM).
gleyshon.bezerra2017@gmail.com

² Biólogo. Mestre em Biotecnologia e Recursos Naturais. Doutorado pelo Programa de Biologia da Interação Patógeno Hospedeiro. Docente do Centro Universitário Fametro (Manaus-AM)
diasgb.bio@gmail.com

1. INTRODUÇÃO

A obesidade é como uma espiral silenciosa que se entrelaça cada vez mais no mundo moderno. Ela se espalha sem limites, sem distinção de fronteiras. O peso extra carregado por milhões de pessoas agora tem um nome respeitável - doença crônica não transmissível. Um título que reflete a epidemia global que aflige nosso tempo. Mas por que a obesidade encontra tanta força nessa batalha contínua? Simples. Ela está aliada a inúmeras condições adversas à saúde: doenças cardiovasculares, diabetes tipo 2, cânceres específicos, problemas respiratórios e até mesmo problemas musculoesqueléticos. Um exército de malefícios que coloca em risco o equilíbrio da vida de quem carrega o peso extra.

Diante dessa realidade sombria, é essencial agir com profissionalismo. Enfrentar a obesidade com a seriedade que merece. Precisamos desvendar as raízes do problema, desenvolver terapias e soluções inovadoras, reinventar a forma como encaramos os desafios da saúde. Só assim, poderemos quebrar os grilhões que aprisionam milhões de pessoas, impedindo-as de viverem suas vidas plenamente.

Essa condição é resultado de um intrincado quebra-cabeça de influências, incluindo genes que nos acompanham desde o início, um estilo de vida que prioriza o conforto estático, uma alimentação que é insuficiente, fatores sociais e econômicos que moldam nossas escolhas e o ambiente ao nosso redor (GONÇALVES, 2019).

Transformar a percepção da obesidade é um desafio fundamental, exigindo abordagens holísticas que olhem além da balança. Afinal, não se trata apenas de perder peso, mas de abraçar uma vida saudável, onde alimentação equilibrada e exercícios físicos regulares são os protagonistas (SANTOS, 2022).

Acredita-se que adotar abordagens personalizadas, levando em consideração as particularidades e demandas de cada pessoa, é fundamental para obter resultados efetivos no tratamento da obesidade. Essa perspectiva é respaldada pelas pesquisas recentes de Silva (2022), que ressaltam a importância de uma abordagem profissional e individualizada no manejo dessa condição.

Conforme Santos (2019), da mesma maneira que nosso cérebro é influenciado por diversos fatores, como exercícios físicos e um sono de qualidade, uma alimentação equilibrada e repleta de nutrientes essenciais também desempenha um papel fundamental em seu funcionamento e na regulação dos neurotransmissores.

É imprescindível reconhecer que a obsessão por melhorias estéticas frequentemente ganha mais notoriedade do que os malefícios psicossomáticos. A pressão social e os ditames de beleza impostos pela mídia e pela sociedade podem levar as pessoas a colocarem a aparência física acima da saúde mental e emocional (GARDINO et al., 2022).

No cenário atual, somos constantemente bombardeados com a ideia de que medicamentos são a solução instantânea e descomplicada para alcançar os padrões de beleza e bem-estar. No entanto, é preciso ter cautela ao considerar o uso desses medicamentos, principalmente quando se trata de emagrecimento e melhoria da aparência. Muitos deles podem trazer consigo efeitos colaterais significativos e não abordam as verdadeiras causas dos problemas de saúde subjacentes (HUSSAN et al., 2022).

Perante essa realidade, muitas pessoas estão buscando se adequar a um padrão de beleza imposto pela sociedade. Infelizmente, uma das opções mais simples é recorrer a

medicamentos para emagrecer sem a devida prescrição médica. Diante desse contexto, este trabalho tem como objetivo enfatizar os perigos do uso irracional desses medicamentos, oferecendo esclarecimentos embasados em pesquisas. Afinal, é fundamental abordar esse assunto com uma postura profissional e conscientizadora

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1. A OBESIDADE

A obesidade é uma condição crônica que se destaca pelo acúmulo exagerado de gordura corporal. Sua origem é complexa, derivando da interação de diversos fatores, como genética, metabolismo, aspectos sociais, comportamentais e culturais (SILVA et al., 2018).

Nos últimos tempos, um gigantezinho indesejado tem se alastrado pelo mundo: a obesidade. Ela tem se tornado um grande problema na área da saúde pública, ganhando cada vez mais destaque. E você sabe por que isso está acontecendo? Bom, as mudanças nos nossos hábitos alimentares estão por trás desse aumento assustador. Estamos consumindo alimentos altamente calóricos, mas pobres em nutrientes, o que não faz nada bem para o nosso corpo. Além disso, nossa sociedade moderna anda cada vez mais preguiçosa, diminuindo significativamente a atividade física. (VARGAS et al., 2018).

Conforme Duarte (2020) destaca, a obesidade traz consigo uma série de complicações e condições de saúde que vão muito além da simples questão estética. Estamos falando de doenças cardiovasculares, diabetes tipo 2, tipos específicos de câncer, problemas nos músculos e ossos, além de distúrbios respiratórios, entre outros. Essa lista extensa de problemas não só aumenta os riscos de morbidade e mortalidade, mas também impacta negativamente a qualidade de vida das pessoas afetadas. A obesidade vai além dos danos físicos e pode gerar efeitos psicossociais desafiadores. Problemas como baixa autoestima, estigmatização e discriminação social são frequentemente observados em indivíduos com excesso de peso. Essas questões não apenas agravam a situação física, mas também podem levar ao surgimento de problemas de saúde mental, como depressão e ansiedade. Portanto, é essencial abordar essa questão de forma séria e profunda (ESPINOZA et al., 2018).

A abordagem para tratar a obesidade requer uma visão holística, abrangendo diversos aspectos. É preciso implementar mudanças no estilo de vida, como adotar uma dieta saudável e praticar exercícios regularmente. Além disso, a terapia comportamental, o uso de medicamentos e, em certos casos, a cirurgia bariátrica também são opções viáveis. No entanto, é essencial enfatizar a importância da prevenção, começando desde a infância com hábitos saudáveis. Isso inclui incentivar uma alimentação equilibrada e estimular a prática constante de atividades físicas (LUCAS et al., 2019).

A abordagem da obesidade como uma questão de saúde pública exige a implementação de políticas e estratégias inovadoras que incentivem escolhas alimentares saudáveis, promovam ambientes favoráveis à saúde e conscientizem sobre os perigos da obesidade (MENDES, 2018). O envolvimento ativo de governos, profissionais de saúde, educadores, empresas alimentícias e a sociedade como um todo é essencial para combater efetivamente essa epidemia global.

A Organização Mundial da Saúde (OMS) estabeleceu diretrizes para classificar a obesidade com base no Índice de Massa Corporal (IMC). Aqui está como isso funciona:

- Se o seu IMC for menor que $18,5 \text{ kg/m}^2$, você está abaixo do peso. Nós, profissionais, podemos ajudá-lo a encontrar soluções para alcançar um peso saudável.
- Se o seu IMC estiver entre $18,5$ e $24,9 \text{ kg/m}^2$, você está dentro da faixa de peso normal. Parabéns, você está no caminho certo para uma saúde ideal!
- Se o seu IMC estiver entre $25,0$ e $29,9 \text{ kg/m}^2$, você está com sobrepeso. Não se preocupe, nós estamos aqui para ajudá-lo a adotar hábitos mais saudáveis e alcançar seus objetivos de peso.
- Se o seu IMC for igual ou superior a $30,0 \text{ kg/m}^2$, você está na faixa de obesidade. É importante procurar orientação médica, pois podemos criar um plano personalizado para ajudá-lo a alcançar uma vida mais saudável e equilibrada.

Contudo, é fundamental salientar que o Índice de Massa Corporal é apenas uma abordagem genérica e não leva em conta outros fatores cruciais, tais como a composição do corpo, a distribuição da gordura, a quantidade de massa muscular e a saúde individual de cada indivíduo (LIMA et al., 2019).

Dessa forma, em determinadas circunstâncias, é possível considerar outros parâmetros para uma análise mais completa, tais como as medidas da circunferência da cintura, exames sanguíneos e uma avaliação clínica criteriosa (MENDES, 2018).

O tratamento da obesidade tem como objetivo primordial aprimorar a saúde e a qualidade de vida, atenuando as enfermidades relacionadas e a consequência fatalidade (FRISINA & BARBOSA, 2021).

Existem diversas estratégias para melhorar a saúde e tratar problemas relacionados ao peso. Além de opções como mudanças no estilo de vida, como adotar uma dieta balanceada e praticar exercícios físicos, existem também programas de gerenciamento de peso, terapias comportamentais e apoio psicológico. Em casos mais complicados, medicamentos específicos ou até mesmo cirurgia bariátrica podem ser recomendados (VELOSO, 2023).

É fundamental ressaltar que a obesidade é uma condição singular em cada indivíduo, e, por conseguinte, o tratamento necessário precisa ser personalizado, levando em conta a saúde e as necessidades específicas de cada pessoa. A supervisão médica adequada desempenha um papel fundamental ao determinar a abordagem mais apropriada e acompanhar o progresso durante o tratamento (VARGAS et al., 2018).

2.2. EPIDEMIOLOGIA DA OBESIDADE

Segundo dados apresentados por Francischi et al., (2021), existe uma possibilidade de que a obesidade afete aproximadamente 10% da população desses países e, alarmantemente, mais de um terço dos norte-americanos pode estar acima do peso ideal. É imprescindível enfatizar que essas estatísticas estão sujeitas a flutuações temporais e podem ser influenciadas pela fonte e pelo estudo em questão. No entanto, a obesidade tem sido amplamente reconhecida como um problema de saúde de grande magnitude em diversos países desenvolvidos, acarretando consequências para o bem-estar da população (VELOSO, 2023).

Adicionalmente, vale salientar que a prevalência da obesidade é significativamente maior entre os habitantes das áreas urbanas em comparação aos da zona rural. Tal situação pode ser atribuída a variáveis como a ampla disponibilidade de alimentos processados, o sedentarismo, a falta de acesso a espaços verdes e demais influências derivadas do ambiente. É importante enaltecer a correlação entre o estilo de vida das áreas urbanas e o aumento da obesidade. A facilidade de acesso a alimentos processados, cujo consumo excessivo é potencialmente prejudicial à saúde, é uma realidade que deve ser considerada. Além disso, a falta de espaço dedicado a atividades físicas aliada ao sedentarismo, que tem se tornado uma característica cada vez mais presente na vida urbana moderna, contribui para a problemática (FRISINA & BARBOSA, 2021).

Em resumo, a obesidade está se tornando uma desordem alimentar cada vez mais presente nos países desenvolvidos. Sua prevalência tem sido influenciada por fatores como urbanização e mudanças nos hábitos alimentares. Assim como nos países africanos e asiáticos, onde a obesidade é menos comum, também estamos presenciando um aumento preocupante de casos devido às transformações nos estilos de vida (VELOSO, 2023).

A crescente prevalência da obesidade no Brasil é um desafio que merece atenção, especialmente ao considerarmos que essa tendência é ainda mais preocupante nas famílias de menor renda. Isso nos leva a refletir sobre como a obesidade está impactando de maneira mais significativa os indivíduos com menor poder aquisitivo (VARGAS et al., 2018).

2.3. INTERVENÇÃO DA FARMACOTERAPIA NA OBESIDADE

A farmacologia tem sido uma aliada fundamental no combate à obesidade, trazendo avanços notáveis ao longo das últimas décadas. Graças ao desenvolvimento de novos medicamentos e estratégias terapêuticas, agora temos ainda mais opções para auxiliar no gerenciamento dessa condição (SANTOS, 2018).

Segundo as pesquisas de Santana (2019), a terapia medicamentosa é comumente recomendada para aqueles com um índice de massa corporal (IMC) igual ou acima de 30 kg/m², que é o critério da Organização Mundial da Saúde (OMS) para diagnosticar a obesidade.

Contudo, em certas circunstâncias, há a possibilidade de se contemplar o uso de medicamentos em pacientes cujo Índice de Massa Corporal varie entre 27 e 30 kg/m², desde que estes apresentem enfermidades correlacionadas à obesidade, como diabetes tipo 2, hipertensão arterial ou dislipidemia (DUARTE, 2020). Portanto, é crucial levar em consideração o estado de saúde do indivíduo antes de se mensurar a relevância de tais fármacos.

Diversos métodos foram desenvolvidos para combater a obesidade por meio de medicamentos. Essas soluções promissoras podem agir de formas distintas, como suprimir o impulso voraz, bloquear a absorção de gordura ou proporcionar uma sensação de saciedade prolongada. Entre os fármacos utilizados para o tratamento da obesidade, destacam-se os inibidores de apetite, substâncias que atuam no sistema nervoso central, remédios que interferem na absorção de gordura pelo intestino e medicamentos capazes de influenciar o metabolismo (AZEVEDO et al., 2019). Usei uma linguagem formal para transmitir informações precisas e confiáveis sobre o assunto.

É indispensável frisar que a terapia medicamentosa contra a obesidade requer uma abordagem holística, que inclui mudanças no estilo de vida. Isso significa adotar uma dieta saudável, incorporar exercícios regulares e alterar comportamentos relacionados à alimentação. Essa abordagem combinada é absolutamente crucial para obter resultados expressivos e sustentáveis no tratamento da obesidade (SABOIA; CABRAL, 2021).

A escolha de medicamentos no combate à obesidade requer uma abordagem personalizada e bem fundamentada, tendo como base uma avaliação médica completa. É essencial considerar a saúde geral do paciente, suas condições médicas relacionadas, os possíveis efeitos colaterais e a relação custo-benefício. Durante o tratamento com medicamentos para obesidade, o acompanhamento médico regular e a orientação especializada são indispensáveis. (SEYLANI, 2021).

2.4 .ALIMENTAÇÃO SAUDÁVEL

A forma como nos alimentamos tem um poder imenso sobre nosso bem-estar, não apenas físico, mas também mental. É indiscutível que uma alimentação saudável e equilibrada é essencial em todas as etapas da vida, desde o berço até a maturidade (RODRIGUES, 2019).

Ao longo do nosso trajeto como seres humanos, nossas necessidades nutricionais vão se transformando conforme avançamos em cada fase da vida. Durante a infância e adolescência, por exemplo, é fundamental garantir uma alimentação equilibrada para promover um crescimento e desenvolvimento adequados. Nesse período, nosso organismo necessita de nutrientes essenciais como proteínas, vitaminas e minerais, que desempenham papéis vitais em nosso crescimento e desenvolvimento (OLIVEIRA, 2020).

Na fase adulta, cuidar da alimentação é imprescindível para manter o ponteiro da balança no lugar certo, evitar o surgimento de doenças chatas e fortalecer nosso guarda-costas imunológico. Nessa etapa da vida, é crucial garantir o consumo certinho de nutrientes poderosos, como as proteínas, os carboidratos do bem, as gorduras amigas, as vitaminas e os minerais essenciais para nossa saúde plena (BARBOSA, 2019).

Segundo Seylani (2021), à medida que avançamos na terceira idade, a importância de uma alimentação saudável se torna ainda mais evidente. Além de contribuir para a manutenção da saúde dos ossos e prevenir doenças como a osteoporose, uma alimentação equilibrada tem um papel fundamental no suporte à saúde cognitiva. Mas não para por aí! Ela também é responsável por fornecer a energia necessária para aproveitar a vida com vitalidade e qualidade nessa fase tão especial. Portanto, não subestime o poder de uma dieta nutritiva e cuide de si mesmo(a) de forma inteligente e criativa.

A alimentação adequada não apenas faz bem ao corpo, mas também pode ser um verdadeiro alimento para a mente. Pesquisas revelam que seguir uma dieta equilibrada e nutritiva reduz significativamente a probabilidade de desenvolver distúrbios mentais, como ansiedade e depressão (SANTOS, 2020).

Sendo assim, torna-se crucial priorizar uma alimentação saudável e balanceada em todas as etapas do nosso percurso, visto que ela exerce um impacto significativo tanto em nosso corpo quanto em nossa mente. Ao adotarmos uma abordagem alimentar adequada, estamos investindo no desenvolvimento integral de nosso ser e na busca por uma qualidade de vida superior (SILVA, 2019).

2.5. EFEITOS ADVERSOS DO CONSUMO DE MEDICAMENTOS PARA EMAGRECER

Os medicamentos anorexígenos são verdadeiros parceiros no combate à obesidade, agindo em conjunto com mudanças no estilo de vida, como uma dieta equilibrada e a prática regular de exercícios físicos. Esses poderosos aliados têm a capacidade de suprimir o apetite e impulsionar a perda de peso, especialmente quando prescritos e utilizados de forma adequada (ANDRADE, 2019).

No entanto, é fundamental ressaltar que a utilização de medicamentos anorexígenos não deve ocorrer de maneira indiscriminada ou apenas por razões estéticas. Esses medicamentos trazem consigo efeitos colaterais e riscos relacionados ao seu uso, o que significa que devem ser prescritos exclusivamente por profissionais de saúde qualificados, como médicos especializados em obesidade, endocrinologistas ou nutricionistas, levando em consideração as necessidades clínicas individuais de cada paciente (CAMPOS, 2021). De acordo com Silva (2019), jogar de médico e se automedicar com anorexígenos, ou usar esses remédios para fins estéticos sem a devida supervisão médica, é brincar com fogo e correr sérios riscos com a saúde. Além de enfrentar efeitos colaterais indesejados, como problemas no coração, nervosismo, insônia e dependência, brincar com esses medicamentos pode ter consequências graves, chegando inclusive à morte.

É imperativo buscar a orientação de um profissional médico competente antes de iniciar o tratamento com medicamentos anorexígenos. É um passo crucial garantir que sua saúde esteja sob avaliação adequada, considerando tanto os riscos quanto os benefícios, a fim de determinar a abordagem terapêutica mais apropriada para o seu caso específico de obesidade (DUARTE, 2019).

Ao escolher um medicamento para tratar a perda de apetite, é crucial ter em mente os efeitos colaterais indesejáveis e as restrições associadas a cada opção disponível. Cada medicamento tem suas próprias características de segurança e eficácia, e é essencial levar em consideração essas informações antes de iniciar o tratamento. Portanto, é fundamental estar ciente das possíveis contraindicações e dos possíveis riscos para garantir uma escolha segura e eficaz (ESPIZONA, 2018).

O abuso desenfreado desses medicamentos pode ser um golpe insidioso à nossa saúde. Ao ignorar os efeitos colaterais potenciais, estamos jogando uma roleta russa com nosso bem-estar. Pior ainda, esse comportamento pode agravar condições preexistentes e falhar em alcançar os resultados almejados de maneira segura. É hora de repensarmos nossas escolhas e priorizarmos uma abordagem mais consciente e responsável para o cuidado da nossa saúde. (MENDES et al., 2020)

É de extrema importância acatar as instruções médicas à risca, tanto no que se refere às doses prescritas quanto à duração do tratamento. Além disso, é fundamental manter um acompanhamento periódico junto ao médico para que seja possível avaliar a resposta do organismo ao medicamento, identificar qualquer efeito indesejado e realizar ajustes na terapia, caso necessário (OLIVEIRA et al., 2020).

É imprescindível ressaltar a singularidade das características e condições de saúde de cada indivíduo, pois isso impacta diretamente na escolha do medicamento mais apropriado. Devemos estar cientes das contraindicações e buscar a orientação de um profissional de saúde capacitado, que possa avaliar minuciosamente os riscos e benefícios específicos para cada paciente (SANTOS et al., 2019).

Para alcançar uma abordagem terapêutica segura e eficaz no tratamento da obesidade, é essencial utilizar os medicamentos anorexígenos de forma responsável. Isso significa estar atento aos possíveis efeitos adversos, contraindicações e seguir rigorosamente as recomendações médicas. O nosso principal objetivo é garantir a saúde e o bem-estar do paciente durante todo o processo de tratamento (ANDRADE et al., 2019).

Os medicamentos anorexígenos não devem ser encarados como a resposta definitiva, mas sim como um aliado valioso no combate à obesidade, quando prescritos por um profissional de saúde competente. (MENDES et al., 2020)

Os medicamentos precisam passar por rigorosos estudos científicos e evidências clínicas para garantir sua eficácia e segurança antes de serem amplamente utilizados (OLIVEIRA, 2020).

É fundamental ressaltar que os fármacos anorexígenos não são apenas pílulas mágicas para a perda de peso. Eles têm seu lado obscuro, carregando consigo possíveis efeitos colaterais e riscos para a saúde. Portanto, é imprescindível que seu uso seja criteriosamente avaliado por um médico especialista. Cada paciente possui um perfil único, com suas próprias condições de saúde, histórico médico e potenciais interações com outros medicamentos. Não há espaço para generalizações quando se trata da saúde e bem-estar das pessoas. Afinal, cada indivíduo merece uma abordagem personalizada e Segura (SEYLANE et al., 2021).

Durante o tratamento, é essencial manter um monitoramento cuidadoso da segurança e eficácia dos medicamentos. Além disso, é fundamental que os pacientes sejam orientados a relatar qualquer preocupação ou efeito colateral ao profissional de saúde responsável (SANTANA, 2018).

A abordagem mais eficaz no tratamento da obesidade é uma harmoniosa sinfonia de mudanças no estilo de vida, apoio psicológico e acompanhamento médico. Valorizando a singularidade de cada pessoa, nosso objetivo é conduzir uma perda de peso gradual, sustentável e saudável, que resulte em uma melhoria significativa na qualidade de vida e na redução dos riscos associados à obesidade (MENDES et al., 2019).

2.6 TRATAMENTO COM FÁRMACOS PARA EMAGRECIMENTO

A Lei 13.454, promulgada em 23 de junho de 2017, trouxe avanços significativos no campo da saúde ao autorizar a produção, comercialização e consumo de anorexígenos como a sibutramina, saxenda, fluoxetina, orlistate e sertralina, desde que prescritos por médicos. Essa medida corajosa e inovadora representa uma quebra de paradigma em relação à antiga determinação da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa), que proibia a disponibilização desses medicamentos desde 2011.

O uso irresponsável de medicamentos pode acarretar sérios danos à saúde. A busca incessante pelo corpo perfeito está muitas vezes relacionada à pressão social de alcançar uma perfeição que simplesmente não existe. Essa ânsia por atingir esse objetivo acaba sendo o incentivo primordial para optar por métodos de emagrecimento mais fáceis (SANTOS, 2020).

A seguir, no Quadro 1, algumas informações sobre medicamentos mais utilizados para emagrecer:

MEDICAMENTO	MECANISMO DE AÇÃO	ABSORÇÃO E EXCREÇÃO	EFEITOS ADVERSOS
Sibutramina	A sibutramina exerce seus efeitos terapêuticos através da inibição da recaptação da noradrenalina, serotonina e dopamina. A sibutramina e seus principais metabólitos farmacologicamente ativos (M1 e M2) não agem através da liberação de monoaminas.	Ao ser administrada pela via oral, o medicamento é rapidamente absorvido e metabolizado pelo fígado. Depois, é excretado pelas fezes e urina. O seu efeito terapêutico decorre da inibição da recaptação de noradrenalina, serotonina e dopamina, aumentando a quantidade desses neurotransmissores na fenda sináptica	A maior parte dos efeitos colaterais relatados ocorreu no início do tratamento com sibutramina (durante as primeiras quatro semanas). Sua gravidade e frequência diminuíram no decorrer do tempo. Os efeitos, em geral, não foram graves, não levaram a descontinuação do tratamento e foram reversíveis.
Saxenda	Saxenda é um medicamento para perda de peso que contém a substância ativa liraglutida, que é similar a um hormônio natural chamado GLP-1, liberado pelo intestino após as refeições. Saxenda® age nos receptores do cérebro que controlam o apetite, causando sensação de saciedade e menos fome	Ao ser administrada pela via oral, o medicamento é rapidamente absorvido e metabolizado pelo fígado. Depois, é excretado pelas fezes e urina.	Como todos os medicamentos, Saxenda® pode causar efeitos colaterais, embora nem todas as pessoas os apresentem. Reação muito comum (pode ocorrer em mais de 1 em 10 pacientes): • Náusea (enjoo), vômito, diarreia, constipação. Estes sintomas normalmente desaparecem após alguns dias ou semanas.
Fluoxetina	O mecanismo de ação da fluoxetina é o mesmo de todos os antidepressivos inibidores seletivos da recaptação da serotonina. A serotonina é um neurotransmissor, ou seja, é uma substância envolvida na comunicação entre os neurônios. A serotonina age sobre a regulação do humor, das emoções, do sono e do apetite.	A fluoxetina é extensivamente metabolizada no fígado à norfluoxetina e em outros metabólitos não identificados, que são excretados na urina.	Sistema nervoso - tremor / movimento anormal (incluindo contração, ataxia, síndrome buco-glossal, mioclonia), anorexia (incluindo perda de peso), ansiedade e sintomas associados (incluindo palpitação, nervosismo, inquietação psicomotora), vertigem, fadiga (incluindo sonolência, astenia).
Orlistate	Xenical (orlistate) age diretamente no sistema digestivo, impedindo que cerca de 30% da gordura ingerida com a alimentação seja absorvida em cada refeição, sendo este "excesso" eliminado com as fezes.	O orlistat impede a ação da enzima e reduz em até 30% a absorção de gorduras na dieta, fazendo que ela seja eliminada diretamente pelas fezes.	Reações comuns (ocorrem entre 1% e 10% dos pacientes que utilizam este medicamento): incontinência fecal, fezes amolecidas, desconforto/dor retal, distúrbios dentais ou gengivais, infecções do trato respiratório inferior, irregularidades menstruais, ansiedade, fadiga, infecção urinária e distensão abdominal.
Sertralina	Presume-se que o mecanismo de ação da sertralina seja uma inibição de captação neuronal de serotonina (5-HT) no sistema nervoso central (SNC). Estudos com doses clinicamente relevantes no homem têm demonstrado que a sertralina bloqueia a captação de serotonina no interior das plaquetas humanas.	A Sertralina possui sua absorção por via gastrointestinal lenta, sem metabólitos ativos. O pico plasmático se dá em cerca de 7 horas após a administração. Sua meia vida é em torno de 26 horas, levando de 2 a 4 semanas para gerar o efeito desejado.	Em geral, os efeitos colaterais da sertralina costumam ser percebidos mais no início do tratamento. A tendência é que eles gradativamente sumam à medida em que o organismo se acostuma com a medicação, mas, esses sintomas podem persistir. Caso isso ocorra, é fundamental que o paciente procure o médico para investigar o que pode estar acontecendo.

Entretanto, é crucial ressaltar que a autorização para o uso desses medicamentos foi fundamentada em uma perspectiva política, em vez de se basear exclusivamente em critérios técnicos e evidências científicas, como apontam especialistas da Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca da Fundação Oswaldo Cruz (ENSP/Fiocruz) (LUCAS, 2019).

Os especialistas afirmam que é responsabilidade do Estado garantir a proteção da saúde e que a regulação do uso de medicamentos deve ser pautada por critérios técnicos, levando em conta uma avaliação minuciosa dos benefícios e riscos para a saúde pública. Dentro desse contexto, é responsabilidade da Anvisa, como órgão regulador, decidir sobre a utilização de qualquer medicamento com base em evidências científicas, levando em consideração a segurança e eficácia desses produtos (BARBOZA; FIBRINA, 2021).

Assim sendo, a análise acerca da permissão para a utilização desses anorexígenos engloba aspectos ligados à regulamentação, comprovações científicas, bem-estar público e o compromisso do Estado em salvaguardar a saúde da sociedade (VELOSO, 2023).

2.7. FORMAS DE EMAGRECIMENTO SAUDÁVEIS

É imprescindível manter uma dieta saudável e equilibrada, mesmo quando se busca a ajuda de medicamentos para emagrecer. No entanto, é importante respeitar as orientações do profissional de saúde e utilizar tais medicamentos apenas temporariamente, a fim de evitar qualquer dependência e garantir a máxima segurança durante o tratamento (AZEVEDO, 2019).

Conforme afirmado por Campos (2019), adotar uma dieta balanceada, repleta de ingredientes saudáveis, em conjunto com o tratamento medicamentoso, é fundamental para maximizar os resultados e garantir uma excelente saúde. Sendo assim, é de extrema importância procurar a ajuda de especialistas qualificados na área de nutrição e saúde, como nutricionistas e médicos, que possam oferecer orientações personalizadas e acompanhamento adequado ao longo de todo o processo.

Os especialistas nessa área possuem o conhecimento necessário para criar um plano alimentar personalizado que atenda às necessidades únicas de cada indivíduo. Levando em conta metas de perda de peso, preferências alimentares e condições de saúde específicas, eles são capazes de desenvolver estratégias eficazes. Além disso, oferecem suporte constante, monitorando o progresso e realizando ajustes conforme necessário ao longo do tempo. (DUARTE, 2020)

Adotar uma alimentação saudável vai além de perder alguns quilinhos temporariamente. Na verdade, trata-se de abraçar hábitos alimentares que vão promover a saúde e o bem-estar ao longo dos anos. É crucial lembrar que para perder peso de maneira sustentável, é necessário fazer mudanças duradouras no estilo de vida, incluindo uma dieta balanceada e a prática regular de atividades físicas (LIMA et al., 2019).

Para obter resultados satisfatórios no emagrecimento, é imprescindível combinar o uso de medicamentos com uma alimentação saudável, contando com a orientação de profissionais competentes. Dessa forma, garantimos que o tratamento seja eficaz, minimizando os riscos e proporcionando uma abordagem completa para a saúde e o bem-estar. (SILVA, 2019).

3. METODOLOGIA

Este estudo representa uma revisão crítica da literatura, empregando uma abordagem descritiva e comparativa, com base em fontes bibliográficas que exploram a importância da assistência farmacêutica no contexto do uso negligenciado de emagrecedores.

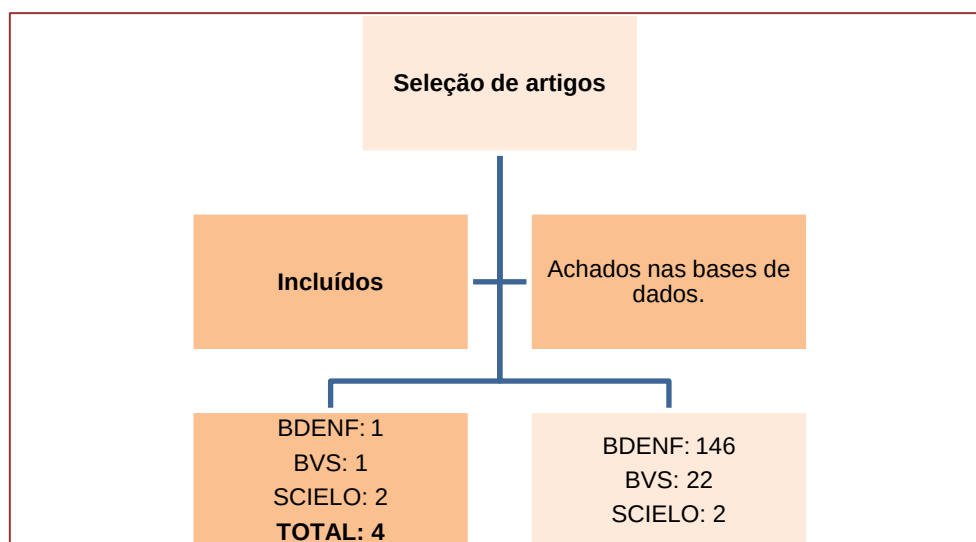
A pesquisa foi efetuada por meio do exame minucioso das bases de dados da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) e da Scientific Electronic Library Online (SCI'ELO). Utilizamos os seguintes termos em português para conduzir a busca: "emagrecedores", "obesidade", "fármacos", "estética", "hábitos saudáveis". Durante a pesquisa, combinamos os operadores booleanos "AND" e "OR" para obter resultados mais precisos.

A presente pesquisa teve como objetivo a seleção de artigos primários, escritos em português e inglês, publicados entre 2018 e 2022, que trouxessem informações pertinentes ao tema em questão. Para isso, foram excluídas revisões de literatura (bibliográficas, integrativas, sistemáticas), anais de congressos, capítulos de livros, dados com mais de 5 anos de publicação e artigos não relacionados ao tema.

Durante os meses de fevereiro a abril de 2023, foi conduzido um minucioso levantamento de artigos previamente publicados, com o intuito de destacar e analisar suas respectivas ideologias.

Após a busca e processos de triagem, ao final, 4 artigos foram elegíveis, como é mostrado na figura 1:

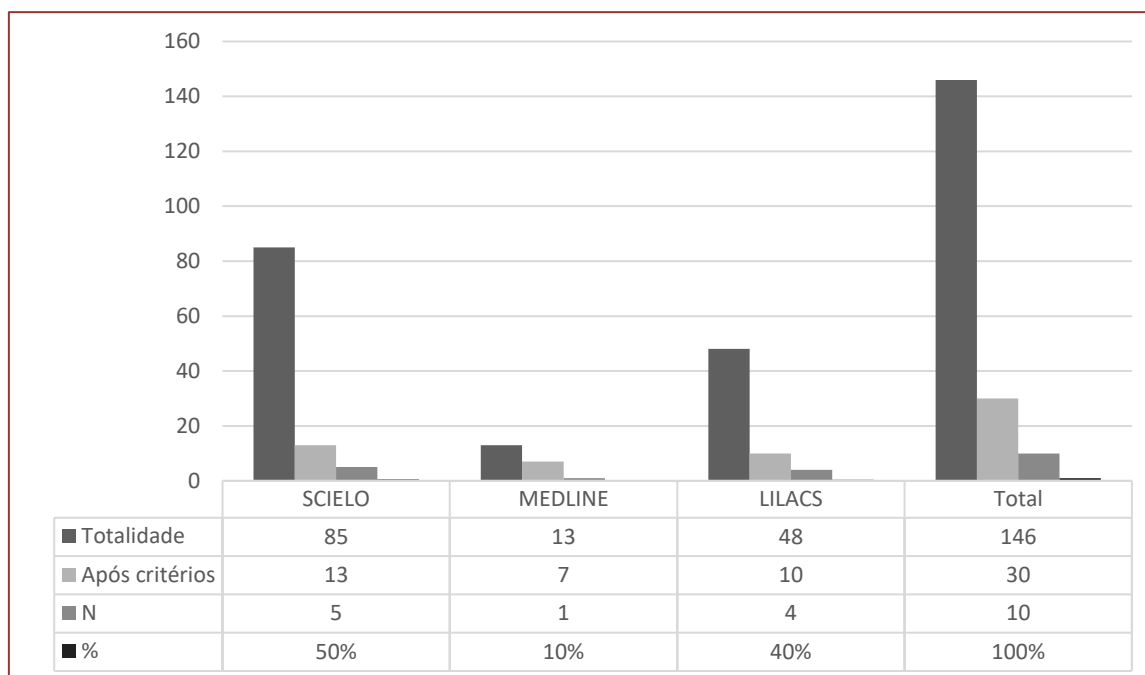
Figura 2. Seleção dos artigos



4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Após uma busca utilizando os três DeCS "Medicamentos", "Farmacêuticos" e "Emagrecimento", encontramos um total de 146 artigos nas bases de dados. Ao aplicarmos critérios de inclusão e exclusão, reduzimos esse número para 30. Após uma análise minuciosa dessas pesquisas, escolhemos 10 publicações para compor esta pesquisa. O resultado obtido é o fruto de um trabalho profissional e dedicado (Figura 2).

Figura 2. Resultados da busca nas bases de dados e seleção de artigos pertinentes.



Com o intuito de aprimorar a organização das publicações selecionadas para compor esta Revisão Integrativa da Literatura (RIL), apresentaremos uma síntese que envolve informações como autor, ano, título, objetivo do estudo, bases de pesquisa utilizadas, idioma e resultados. Essa abordagem visa otimizar o processo de análise e interpretação das publicações incluídas nesta revisão (Tabela 2).

Tabela 2: Artigos selecionados para revisão.

Nº	Autor/Ano Idioma Bases de Dados	Título	Resultados
1	Silva et al., (2018) Português SCIELO	Consumo de formulações emagrecedoras e risco de transtornos alimentares em universitários de cursos de saúde	O consumo de formulações emagrecedoras esteve associado tanto à presença de risco para Transtorno Alimentar.
2	Santos et al., (2019). Português SCIELO	Perigo dos medicamentos para emagrecer	Dessa forma, ao invés fazer de medicamentos dietéticos com promessas milagrosas, o mais essencial é procurar um médico que conhecem os aspectos nutricionais
3	Pinto et al. (2019) Português MEDLINE	Prejuízo à saúde decorrente do uso de medicamentos para emagrecer	É possível concluir que o papel do farmacêutico na orientação dos pacientes sobre o uso correto desses medicamentos é fundamental
4	Souza et al. (2019) Português LILACS	Riscos da automedicação com fármacos anorexígenos para o tratamento da obesidade: revisão integrativa	Os riscos do consumo indiscriminado, sem acompanhamento médico e farmacêutico dos anorexígenos, são muitos e podem acarretar diversas complicações para a saúde física tais como a taquicardia, a hipertensão arterial, a insônia, a irritabilidade.
5	Mendes, (2018) Português LILACS	Assistência farmacêutica na obesidade: Uma nova análise	A realização deste estudo proporcionou uma nova análise sobre a importância da assistência farmacêutica no manejo e tratamento da obesidade e sua contribuição na melhoria da qualidade de vida desses pacientes.
6	Souza et al., (2021) Português SCIELO	Risco do uso indiscriminado de medicamentos para emagrecimento	Assim, nota-se a importância da intervenção farmacêutica, do uso correto desses fármacos e da necessidade de mais estudos sobre o assunto.
7	Rios et al., (2023) Português LILACS	O uso indiscriminado na automedicação de orlistate, semaglutida e dimesilato de lisdexanfetamina para emagrecimento na busca de padrões estéticos: uma revisão de literatura	Nesta revisão pode-se perceber o aumento da procura de medicamentos como semaglutida, orlistate e dimesilato de lisdexanfetamina para finalidades estéticas, mesmo que estes necessitem de orientação de um profissional habilitado.
8	Nascimento, (2022). Português SCIELO	Perigos e efeitos colaterais no uso contínuo de Inibidores de apetite	Entende-se, que os riscos são existentes e podem ocasionar problemas mais complicados que a obesidade em si, sem falar na possibilidade de serem irreparáveis.
9	Maia et al., (2022) Português LILCAS	Farmacoterapia da obesidade: os riscos causados pelo uso Indiscriminado da sibutramina	A atenção farmacêutica é indispensável para o uso correto dos fármacos inibidores de apetite, onde a população receba orientações em relação à forma correta de uso, interações medicamentosas, reações adversas e indicando e reforçando a necessidade da correta utilização deste medicamento.
10	Almeida et al., (2021) Português SCIELO	O uso de sibutramina para emagrecimento: uma revisão integrativa sobre os riscos e benefícios do uso desse fármaco	A literatura apontou que a substância traz um perfil de segurança favorável para um grupo de pacientes obesos que não apresentam doenças cardiovasculares de modo que possui benefícios, mas também apresenta riscos, portanto, seu uso deve ser fundamentado em critérios adequados.

Atualmente, encontramos no mercado uma variedade de medicamentos disponíveis para compra. Entre eles, temos os medicamentos controlados, que necessitam de prescrição médica e devem ser utilizados conforme as orientações fornecidas. Por outro lado, temos os MIPs (medicamentos fora do balcão), que geralmente possuem uma composição mais natural e dispensam a necessidade de prescrição médica (NASCIMENTO, 2020).

Os MIPs (Medicamentos Isentos de Prescrição) são suplementos desenvolvidos para auxiliar no processo de emagrecimento. Eles são formulados com ingredientes naturais que visam diferentes aspectos relacionados à perda de peso, como acelerar o metabolismo, reduzir o apetite, estimular a queima de gordura e melhorar o desempenho físico. Alguns exemplos comuns de componentes encontrados nesses MIPs emagrecedores são cafeína, chá verde, fibras, entre outros (MENDES., 2021).

Segundo uma pesquisa recente realizada por Rios et al. (2023), o farmacêutico desempenha um papel essencial e indispensável quando se trata de orientar os pacientes sobre o uso correto dos medicamentos. Seja para aqueles que requerem receita médica ou para os de venda livre, a expertise farmacêutica se mostra valiosa ao fornecer informações vitais aos pacientes.

Em uma pesquisa pioneira realizada por Pinto e colegas (2019), descobriu-se que o farmacêutico desempenha um papel fundamental na seleção do medicamento certo para cada paciente. Levando em consideração as necessidades individuais do paciente, o histórico de saúde e quaisquer outros medicamentos em uso, o farmacêutico se torna um verdadeiro aliado na busca pela saúde. Além disso, ele ou ela é capaz de esclarecer questões sobre a dosagem correta e a frequência de administração, assegurando que o paciente siga fielmente as orientações do rótulo ou do médico.

O farmacêutico desempenha um papel crucial como uma fonte confiável de conhecimento farmacêutico. Eles são como detetives farmacológicos, desvendando os segredos por trás dos medicamentos e seu mecanismo de ação. Afinal, é importante entender o que acontece dentro do nosso corpo quando tomamos um medicamento. Eles são como guias sábios no universo dos remédios, lembrando-nos que nem todos responderemos da mesma forma a um tratamento. Cada um de nós é único e pode ter uma resposta diferente aos medicamentos. Portanto, é fundamental compartilhar qualquer efeito colateral ou problema que surja durante o tratamento com esses profissionais de saúde (Maia et al., 2022).

É crucial que as pessoas estejam plenamente informadas sobre os possíveis danos causados pelo uso de medicamentos para perda de peso, especialmente quando a obesidade se torna um desafio persistente. É essencial avaliar cuidadosamente os efeitos colaterais potenciais e compreender os riscos envolvidos ao recorrer a esses medicamentos (SILVA et al., 2018).

Conforme afirmado por Souza em seu estudo de 2021, certos medicamentos utilizados para a perda de peso apresentam a capacidade de gerar dependência tanto psicológica quanto física. Isso implica que os indivíduos podem experimentar uma crescente necessidade do medicamento para sustentar os resultados desejados.

Além dos efeitos previamente mencionados, Santos (2019) ressalta que medicamentos usados para promover a perda de peso podem desencadear uma série de adversidades adicionais, como perturbações gastrointestinais, dificuldade em dormir, aceleração do ritmo cardíaco, pressão arterial elevada, entre tantos outros.

A sibutramina é uma substância que age no sistema nervoso central com o objetivo de controlar o apetite, auxiliando no processo de perda de peso ao fazer com que as pessoas comam menos. No entanto, ao longo dos anos, surgiram preocupações quanto à segurança desse medicamento, especialmente em relação a possíveis efeitos colaterais cardiovasculares, tais como hipertensão arterial, taquicardia e outros problemas relacionados ao coração. Além disso, houve relatos de efeitos psiquiátricos, como ansiedade e depressão, em alguns pacientes (ALMEIDA et al., 2021).

Conforme apontado por Maia et al. (2022), em vista dessas questões alarmantes, as autoridades de saúde de diversos países implementaram estratégias para regular o acesso à sibutramina. Na Europa, por exemplo, a comercialização desse medicamento foi interrompida em 2010 devido aos sérios riscos à saúde cardiovascular.

No território nacional, ocorreu recentemente a reclassificação da sibutramina como um medicamento de prescrição controlada. A consequência direta dessa medida é a imposição de restrições mais criteriosas em relação à sua prescrição e utilização, demandando uma supervisão atenta por parte de médicos e farmacêuticos autorizados (NASCIMENTO, 2022).

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A mídia exerce indubitavelmente uma influência poderosa na sociedade contemporânea, sobretudo entre os jovens. No entanto, é preocupante perceber que essa influência nem sempre é positiva, uma vez que a mídia tende a apresentar uma versão fantasiosa e distorcida da realidade, além de promover tendências com interesses financeiros obscuros.

A mídia exerce uma influência marcante quando se trata de moldar nosso padrão de beleza e corpo ideal. No entanto, precisamos reconhecer que muitas vezes esses padrões são inalcançáveis e completamente irrealistas. Infelizmente, essa busca incessante por uma aparência perfeita pode levar as pessoas a se sentirem descontentes e desvalorizadas em relação a sua própria imagem corporal. É importante estar ciente dos riscos associados a essa busca incessante por padrões tão extremos, como a perigosa magreza excessiva.

REFERÊNCIAS

- [1] ANDRADE TB, ANDRADE GB, HONORATO DE JESUS J, SILVA JN. O farmacêutico frente aos riscos do uso de inibidores de apetite: a sibutramina. *Revista da Faculdade de Educação e Meio Ambiente -FAEMA, Ariquemes*, v. 10, n. 1, p. 81-92, jan.-jun. 2019.
- [2] AZEVEDO, F. R. & BRITO, B. C. Influência das variáveis nutricionais e da obesidade sobre a saúde e o metabolismo. *Revista da Associação Médica Brasileira (English Edition)*. 58(6): 714-23. 2018. BARROS, Y. I. B. Imagem corporal e a influência da mídia na construção do corpo feminino. Monografia, Universidade Católica de Salvador. 2019
- [3] BRASIL. Ministério da Saúde. ANVISA. (2011). Avaliação de eficácia e segurança dos medicamentos inibidores do apetite. Disponível em: <http://portal.anvisa.gov.br/documents219201/2782895/Nota+t%C3%A9cnica+anorex%C3%ADgenos/16367d39f947-40fe-a89f-65a51b465792>
- [4] CAMPOS, A, C. IBGE: obesidade mais do que dobra na população com mais de 20 anos. Resultados da Pesquisa Nacional de Saúde 2019. Agência Brasil, 2020. Disponível em: <https://agenciabrasil.ebc.com.br/saude/noticia/ibge-obesidade-mais-do-que-dobra-na-populacao-com-mais-de-20-anos>.

- [5] CUNHA, T.M.M.;SESTITO, V.M.B.;CAMPANHA, I.O.;MOREIRA, K.L.; PEREIRA, G.J.V.Riscos e efeitos colaterais do uso de anorexígenos em mulheres no estado de São Paulo .Research, Society andDevelopment, v. 10, n. 13, 2021.
- [6] DUARTE, A. P. N. B.; GOVATO, T. C. P.; CARVALHO, R. G.; PONTES-JÚNIOR, L. C. B.; RODRIGUES, C. L.; SANTOS, G. M. P.; NICOLAU, L. A. D.; FERRAZ, R. R. N. & MENEZES-RODRIGUES, F. S. Uso de anfepramona, femproporex, mazindole sibutramina no tratamento de pacientes com sobrepeso ou obesidade: análise farmacológica e clínica. International Journal of Health Management Review, v.8 n. 6. 2020.
- [7] ESPINOZA, M. M. Tratamiento farmacológico de la obesidad. ARS MEDICA Revista de Ciências Médicas, v. 26, n. 1, 2018
- [8] LIMA, T. A. M.; FRANCO, T. F.; PEREIRA, L. L. V.; GODOY, M. F. Análise das prescrições de sibutramina em drogaria. Revista Eletrônica de Farmácia, v. 15, 2018.LUCAS, B.B. Farmacoterapia da obesidade: umarevisão da literatura./Bárbara Belmiro Lucas. –Cuité: CES, 2019.
- [9] LUCAS, Bárbara Belmiro et al. Farmacoterapia da obesidade: uma revisão da literatura. 2019. Trabalho de conclusão de curso apresentado ao Curso de Bacharelado em Farmácia da Universidade Federal de Campina Grande.
- [10] MENDES, C. F. O. Assistência farmacêutica na obesidade: uma nova análise.Monografia,87 f. Universidade Federal de Ouro Preto. 2018
- [11] NASCIMENTO, Juliete de Souza do. O uso indiscriminado do cloridrato de Metformina por indivíduos obesos como agente emagrecedor. 2018. Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Colegiado do Curso de Farmácia da Faculdade Maria Milza.
- [12] OLIVEIRA, Eduarda Ribeiro de; FATTORI, Nielse Cristina de Melo. Riscos do Uso Indiscriminado de Anorexígenos para o Tratamento de Sobrepeso Revista Científica Eletrônica de Ciências Aplicadas da FAIT. n. 2. Novembro, 2020.
- [13] PAULA, Cristiane Coimbra de; OLIVEIRA, Gorete de Fátima de; LAMARE, Aquino Vieira de; SHIMOYA, Walkiria. IMPORTÂNCIA DAS INTERVENÇÕES FARMACÊUTICAS NA PRÁTICA CLÍNICA. [S.l.]: Atena editora/Farmácia Clínica e Atenção Farmacêutica, 2019. DOI 10.22533/at.ed.9181919111 PEREIRA DOS
- [14] SANTOS, K.; DA SILVA, G. E.; RIBEIRO MODESTO, K. PERIGO DOS MEDICAMENTOS PARA EMAGRECER. Revista de Iniciação Científica e Extensão, [S.l.], 2019.
- [15] H.P; DALE, M.M. Farmacologia.9ª edição. GEN Guanabara Koogan, 2020.
- [16] SANTANA, C; WANDERLEY, H C. O uso farmacológico de anfepramona e Sibutramina no tratamento coadjuvante da obesidade.Congresso Brasileiro de Ciências da Saúde. Editora realize.Revistas contracis, 2018.
- [17] SANTOS, KP, SILVA GE, MODESTO KR. Perigo dos medicamentos para emagrecer.Rev Iniciação Científica e Extensão. 2019; 2(1): 37-45. Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação- REASE Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação. SãoPaulo, v.7.n.10. out. 2021.ISSN -2675 -33751856
- [18] SILVA, A. C.; MAGALINI, A. P.; SANTOS, D. C. F. Efeitos da sibutramina sobre o sistema reprodutorfeminino de ratas Wistar.Revista Brasileira Multidisciplinar, v. 21, n. 1, p. 95-102, 2018.
- [19] Santos KP dos, Silva GE da, Modesto KR. Perigo dos medicamentos para emagrecer. Rev Inic Cient Ext [Internet]. 28º de janeiro de 2019 [citado 14º de junho de 2023];2(1):37-45. Disponível em: <https://revistasfasesa.senaaires.com.br/index.php/iniciacao-cientifica/article/view/140>
- [20] SILVA, G.A.;XIMENES, R.C.C.; PINTO, T.C.C et al.Consumo de formulações emagrecedoras e risco de transtornos alimentares em universitários de cursos de saúde.J Bras Psiquiatr. 2018;68(4):239-46
- [21] SILVA, Willian Douglas da. Efeitos colaterais do uso de Sibutramina contra a obesidade. 2018.TCC apresentado ao Programa de Pós Graduação Lato- Senso em Analise Clinica e Biológica da Faculdade de Ciencias Humanas e Sociais

- [22] SILVA, R.N. SANTANA, C. A.; MARTINS, T.S. Uso Dos Anorexígenos, Seus Riscos E Farmacologia Para O Tratamento Da Obesidade. Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento. Ano 06, Ed. 04, Vol. 01, pp. 124-140
- [23] VARGAS, Mariana Alves et al. Análise dos efeitos adversos associados ao uso do anorexígeno sibutramina: revisão sistemática. Journal of Health & Biological Sciences, v. 6, n. 3, p. 313-326, 2018.
- [24] WHO. (2018). Obesity and overweight [internet]. Genebra: World Health Organization (WHO).

Capítulo 15

O processo terapêutico para Transtorno de Déficit de Atenção com Hiperatividade a partir do cloridrato de metilfenidato (ritalina)

Gabrielly Luiza Araújo Reis¹

Rayanne da Silva Souza¹

Gabriel Bezerra Dias²

Resumo: OBJETIVO: Investigar o Transtorno de Déficit de Atenção com Hiperatividade (TDAH), sua história de denominações e características, causas e opções de tratamento, com foco no uso de medicamentos estimulantes, como o metilfenidato. METODOLOGIA: Trata-se de uma revisão abrangente da literatura científica atualizada, com consulta a fontes bibliográficas e bases de dados acadêmicas. RESULTADOS: O TDAH é uma condição complexa, caracterizada por sintomas de desatenção, hiperatividade e impulsividade, mas também pode apresentar outras manifestações sintomáticas. As causas ainda não estão completamente esclarecidas, sendo uma combinação de fatores genéticos e ambientais. O metilfenidato é amplamente utilizado para controlar os sintomas, atuando no sistema nervoso central para melhorar a atenção, reduzir a impulsividade e diminuir a hiperatividade. CONCLUSÃO: As intervenções comportamentais, o apoio educacional e, em alguns casos, a medicação desempenham um papel fundamental para controlar os sintomas e promover o bem-estar. Os remédios, como o metilfenidato, são altamente pesquisados e comprovadamente eficazes na redução dos sintomas do TDAH, melhorando a capacidade de atenção, diminuindo a impulsividade e controlando a hiperatividade. No entanto, é imprescindível entender que a medicação não representa uma cura definitiva e deve ser parte de um plano de tratamento abrangente.

Palavras-chaves: Transtorno de Déficit de Atenção com Hiperatividade (TDAH); medicamentos estimulantes; metilfenidato.

¹ Acadêmico(a) do curso de Farmácia do Centro Universitário Fametro (Manaus-AM).

gabrielly.luiza0917@gmail.com, rayannnes@icloud.com

² Biólogo. Mestre em Biotecnologia e Recursos Naturais. Doutorado pelo Programa de Biologia da Interação Patógeno Hospedeiro. Docente do Centro Universitário Fametro (Manaus-AM)

diasgb.bio@gmail.com

1. INTRODUÇÃO

A primeira descrição médica do Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH) foi elaborada pelo médico britânico George Still no início do século 20. Essa definição inicial identificava o TDAH como um distúrbio que afeta o controle do comportamento (OLIVEIRA & DIAS, 2018).

George Still também sustentava a hipótese de que as causas do TDAH eram de origem biológica, podendo ser relacionadas a fatores genéticos ou lesões cerebrais adquiridas, em oposição à noção anterior de que era resultado de baixa escolaridade ou comportamento depravado (ANDRADE & JÚNIOR, 2017).

Ao longo dos anos, o TDAH recebeu diversas denominações. Na década de 1940, por exemplo, a teoria de que o TDAH estava relacionado a "danos cerebrais mínimos" foi predominante, de acordo com Steele (LACET & ROSA, 2017).

Entretanto, essa perspectiva evoluiu nos anos 60, quando pesquisas mais recentes começaram a estabelecer uma ligação entre o TDAH e a neurofisiologia, em vez de lesões cerebrais estruturais. Isso levou a uma mudança no nome, de "danos cerebrais mínimos" para "disfunção cerebral mínima" (VAL et al., 2015).

Em resumo, o TDAH é uma condição neurobiológica de origem genética que resulta em sintomas de desatenção e hiperatividade em indivíduos afetados (VALENÇA & NARDI, 2015; OLIVEIRA & MORAES, 2018).

No Brasil, a prevalência do TDAH na população é estimada em cerca de 3% a 7%, com a maioria dos diagnósticos sendo feitos em crianças e adolescentes em idade escolar. Os sintomas característicos incluem distração, inquietação, hiperatividade, desequilíbrio e esquecimento (MANFRO et al., 2019).

Como parte do tratamento do TDAH, foi introduzido o metilfenidato, comumente conhecido como Ritalina, uma droga que atua como estimulante do sistema nervoso central (DOMITROVIC & CALIMAN, 2017).

O mecanismo de ação da Ritalina envolve a inibição da recaptação dos neurotransmissores dopamina e norepinefrina, que desempenham um papel na transmissão de informações entre as células nervosas (CALIMAN & MARTIN, 2019).

A alteração nessa atividade pode levar ao desenvolvimento do TDAH, e o metilfenidato ajuda a restaurar o equilíbrio ao aumentar a disponibilidade desses neurotransmissores, resultando em uma maior atividade do córtex frontal e pré-frontal (ANDRADE et al., 2018).

Estudos demonstraram a eficácia do metilfenidato no tratamento do TDAH em jovens, visando restabelecer as conexões neuronais normais e produzir mudanças comportamentais positivas nos sintomas do TDAH por meio de várias abordagens terapêuticas, incluindo o uso do cloridrato de metilfenidato (comercializado como Ritalina) (COLI et al., 2016).

A forma disponível do cloridrato de metilfenidato é em comprimidos sulcados, com uma dose única de 10 mg. A compra desse medicamento exige uma notificação à agência de supervisão local de saúde mental, conforme prescrito pelo médico registrado (CHEFER et al., 2021).

A dosagem do medicamento é determinada pelo médico, com uma dose diária típica variando de 20 a 30 mg, embora alguns pacientes possam necessitar de doses

diferentes. A dose máxima diária recomendada é de 60 mg para narcolepsia e 80 mg para TDAH (ARAÚJO & MATA, 2017).

Os efeitos colaterais relatados em pacientes que tomam Ritalina incluem perda de apetite, dor de cabeça, aperto no peito, taquicardia, insônia, pressão arterial elevada, tremores, sudorese excessiva, boca seca, além de episódios de ansiedade, pânico ou psicose (FILHO et al., 2020).

O mecanismo de ação do metilfenidato envolve a inibição da recaptação de dopamina, um estimulante do sistema nervoso central. O aumento da disponibilidade de dopamina no córtex cerebral contribui para a redução da hiperatividade e impulsividade, permitindo que o indivíduo tenha um maior controle sobre seu comportamento e atenção (WAYLO et al., 2016).

No entanto, é importante ressaltar que um diagnóstico preciso é fundamental para o tratamento medicamentoso do TDAH e não se deve basear apenas na lista de sintomas óbvios. É necessário acompanhar o paciente desde a infância, antes dos 12 anos de idade, para realizar uma avaliação abrangente de sua vida (CRUZ et al., 2016).

O tratamento farmacológico do TDAH geralmente envolve o uso de metilfenidato, que é considerado uma opção terapêutica devido ao seu perfil de tolerância e eficácia. No entanto, é importante observar que houve um aumento significativo no consumo de metilfenidato no Brasil, levando a recomendações de restrição em sua prescrição e uso (PASTORELLO et al., 2016).

O objetivo geral deste estudo é analisar a eficácia da Ritalina no tratamento do Transtorno de Déficit de Atenção/Hiperatividade (TDAH) em crianças com base na literatura. Os objetivos específicos incluem caracterizar os principais aspectos do TDAH, descrever os aspectos farmacocinéticos e farmacodinâmicos da Ritalina no tratamento do TDAH e analisar estudos que investigam a eficácia da Ritalina no tratamento do TDAH em crianças.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1. TDAH, DENOMINAÇÕES E CARACTERÍSTICAS.

Durante o século XX, diversas denominações foram empregadas para se referir ao Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH), conforme destacado por Brzozowski et al., (2010, p. 897):

[...] “dentre eles, encefalite letárgica, dano cerebral mínimo, disfunção cerebral mínima, hipercinesia, doença do déficit de atenção (TDAH) e transtorno de déficit de atenção com hiperatividade. Todos, entretanto, apresentaram e/ou apresentam sintomas comuns e típicos: “baixo desempenho na escola, extroversão extrema, comportamentos violentos, incapacidade de completar tarefas, ladroagem, distúrbios nos padrões de sono, moralidade inconsistente com a idade e esquecimento” (BRZOWSKI et al, 2010, p. 898).

O TDAH é considerado uma desordem complexa, pois pode afetar diversos aspectos da vida da pessoa que o possui. De acordo com Antony e Ribeiro (2004, apud

SILVA et al., 2012).

Considera-se o TDAH um dos temas mais avaliados em crianças em fase escolar. As principais particularidades são os sinais de falta de atenção, hiperatividade e impulsividade (GARCIA, 2014).

No início do século 20, ocorreu a primeira exposição sobre esse distúrbio, sendo denominada inicialmente como disfunção cerebral mínima ou lesão cerebral, síndrome da criança hiperativa, distúrbio primário da atenção ou distúrbio do déficit de atenção com ou sem hiperatividade (SANTOS, 2010).

Na população brasileira, a prevalência de TDAH é de cerca de 3% a 7%, e a maioria dos diagnósticos foi confirmada em crianças e adolescentes em idade escolar. Esta é uma síndrome caracterizada por distração, inquietação, hiperatividade, desequilíbrio e esquecimento (MANFRO et al., 2019).

Nesse contexto houve inserção do metilfenidato (comumente conhecido como Ritalina), uma droga que estimula o sistema nervoso central (DOMITROVIC & CALIMAN, 2017).

Seu mecanismo de ação inclui a inibição da recepção de dopamina e norepinefrina, neurotransmissores que podem transmitir informações entre as células (CALIMAN & MARTIN, 2019).

O comprometimento desta atividade pode levar ao desenvolvimento de transtorno de déficit de atenção e hiperatividade (TDAH), pode reduzir a carga do tratamento com drogas, aumentando a produção desses neurotransmissores, resultando em maior atividade do córtex frontal e pré-frontal (ANDRADE et al., 2018).

O Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH) é um distúrbio comportamental caracterizado por falta de atenção e/ou hiperatividade-impulsividade (MEERBEK et al., 2017). Este transtorno de natureza neurobiológica é considerado um problema de saúde mental com um impacto social significativo (BARRIOS et al., 2016).

A doença está associada a uma disfunção neuroquímica no cérebro, embora os mecanismos fisiopatológicos precisos não sejam totalmente compreendidos. Estudos identificaram reduções em áreas cerebrais específicas, como o córtex frontal, cerebelo e estruturas subcorticais e apontaram para uma desregulação na produção dos neurotransmissores dopamina e noradrenalina. Atualmente, é reconhecido que o TDAH tem uma forte influência genética (PASSOS, 2022).

O desequilíbrio na via dopaminérgica mesocortical está relacionado a déficits cognitivos, enquanto a hipoatividade dopaminérgica na via mesolímbica é considerada responsável pelos déficits motivacionais observados em pacientes com TDAH. Além disso, a via mesolímbica desempenha um papel fundamental no circuito de recompensa, que também é afetado no transtorno (SILVEIRA & RODRIGUES, 2021).

O TDAH é um dos transtornos mais comumente diagnosticados em crianças, mas não há um consenso sobre sua prevalência. Enquanto alguns estudos sugerem uma estimativa de 3% a 7%, outros indicam uma taxa próxima de 10% (DAMASCENO et al., 2022).

A etiologia do TDAH envolve a interação complexa de fatores genéticos e ambientais, tornando-o uma condição heterogênea. A hereditariedade desempenha um papel significativo na doença, e fatores perinatais, como baixo peso ao nascer, prematuridade, hipóxia, exposição a substâncias durante a gravidez, bem como fatores

psicossociais, como pobreza, abuso e estresse, afetam o desenvolvimento cerebral infantil, contribuindo assim para o surgimento da patologia (JUESAS et al., 2017).

Além disso, o TDAH pode estar associado a outras condições neurológicas, tanto em crianças como em adultos. Estudos sobre a comorbidade revelaram altas taxas de coocorrência do TDAH com outros transtornos psiquiátricos, como transtornos do humor, transtorno de ansiedade e transtornos disruptivos do comportamento (PEREIRA et al., 2017).

2.2. CLORIDATO DE METILFENIDATO (RITALINA)

O metilfenidato (cloridrato de metilfenidato) é um estimulante do sistema nervoso central e seu provável mecanismo é inibir a recaptação de dopamina no estriado sem desencadear a liberação de dopamina na fenda sináptica, sendo um potente inibidor da recaptação de dopamina e norepinefrina. O metilfenidato é absorvido no trato gastrointestinal, rapidamente metabolizado e excretado pelos rins. Tem uma meia-vida de trinta minutos. A droga tem um forte efeito agonista nos receptores alfa e beta adrenérgicos, aumenta o nível de alerta do sistema nervoso central, desenvolvendo mecanismos que estimulam o cérebro. Alguns estudos verificaram efeitos benéficos de curta duração, desses estimulantes centrais na hiperatividade das crianças (ORTEGA, 2013).

Sintetizado pela primeira vez em 1944 por Leandro Panizzon em 1954 teve início aos testes em humanos e comercializados somente em 1955 pela Ciba-Geigy com o nome comercial de Ritalina®, inicialmente indicado para o tratamento da narcolepsia, um raro transtorno do sono. Somente a partir dos anos 60, estudos começaram a ressaltar os benefícios do MTF para tratamento de crianças hiperativas e distraídas (SHIRAKAWA, 2012, p. 49).

O metilfenidato (MPH), conhecido comercialmente como Ritalina®, é um éster metílico do ácido acético que contém uma estrutura química com um grupo fenetilamina (farmacóforo) responsável por sua afinidade aos transportadores. Esse medicamento atua no sistema nervoso central ao inibir a recaptação de dopamina e noradrenalina. Em outras palavras, impede o retorno dessas catecolaminas às terminações nervosas. Esse mecanismo prolonga a permanência dos neurotransmissores na fenda sináptica, resultando em um aumento na concentração, motivação, coordenação motora, e excitação física e mental do indivíduo (ANDRADE et al., 2018).

O cloridrato de metilfenidato é a forma de sal utilizada em todas as formulações comerciais de metilfenidato. Sua estrutura molecular tem maior solubilidade em água e estabilidade oxidativa do que o composto isolado, tornando-o mais biodisponível (TANOEIRO, 2020).

Normalmente, o tratamento com metilfenidato começa com formulações de liberação imediata, a fim de ajustar a dose de forma controlada. Isso assegura a eficácia desejada e reduz o risco de toxicidade. Após a determinação da dose adequada, é possível fazer a transição para uma medicação de liberação prolongada, que requer apenas uma administração diária. Isso melhora a adesão do paciente ao tratamento e minimiza as flutuações na concentração plasmática (SILVA, 2020).

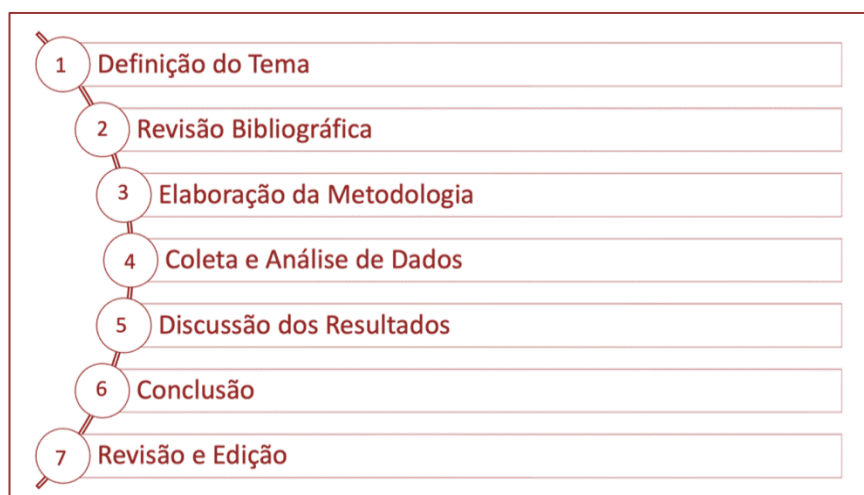
3. METODOLOGIA

Realizamos uma minuciosa revisão da literatura científica atualizada sobre o TDAH, o cloridrato de metilfenidato e o processo terapêutico relacionado a esse medicamento. Identificamos estudos que abordam de forma abrangente a eficácia, segurança, dosagem e possíveis efeitos colaterais do cloridrato de metilfenidato, além de diretrizes clínicas e recomendações relevantes.

A fim de aprimorar nosso conhecimento sobre o tratamento do Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH), embarcamos em uma investigação minuciosa. Nossa jornada nos levou a mergulhar em diversas bases de dados, dentre elas, o Google Acadêmico. Selecionamos artigos cuidadosamente, recorrendo às palavras-chave cruciais: TDAH, Tratamento e Cloridrato de Metilfenidato.

Com o objetivo de manter as informações sempre atualizadas e pertinentes, fizemos uma seleção criteriosa de literatura e artigos publicados nos últimos cinco anos, exclusivamente em língua portuguesa. Essas pesquisas abordaram questões relevantes sobre o processo terapêutico do TDAH com o uso do cloridrato de metilfenidato

Figura 1. Etapas de desenvolvimento da pesquisa



A meticulosa seleção dos artigos para revisão envolveu um compromisso com a qualidade e a pertinência dos estudos incluídos neste trabalho. Todo o processo começou com uma busca minuciosa em importantes bases de dados acadêmicas, resultando na coleta de um vasto número de artigos relacionados ao tema de pesquisa.

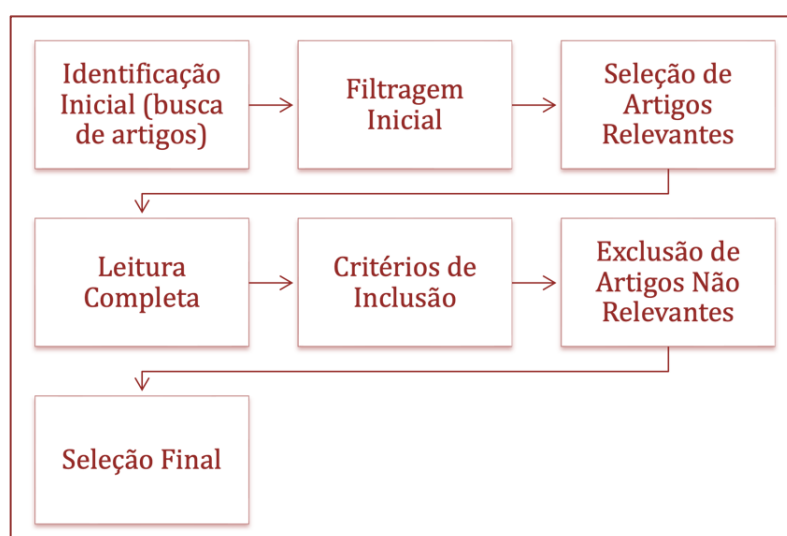
Após a primeira identificação, prosseguimos com a seleção cuidadosa dos artigos. Nessa etapa, analisamos minuciosamente os títulos e resumos dos estudos para verificar se estavam diretamente ligados ao nosso tópico de interesse. Os artigos que não atendiam a esse requisito foram prontamente excluídos.

Após realizar uma filtragem inicial, chegamos à seleção dos artigos mais relevantes que se mostraram alinhados com os propósitos de nossa pesquisa. Com critérios, avaliamos cuidadosamente a pertinência e a qualidade dos estudos escolhidos.

Durante a etapa de leitura abrangente, passamos por um processo de seleção. Analisamos se os artigos atenderiam aos requisitos previamente estabelecidos, como idioma, data de publicação e relevância para nossa área de pesquisa.

Após análise dos artigos, apenas os mais relevantes foram selecionados para compor a revisão. Essa triagem garantiu a inclusão apenas dos estudos mais pertinentes, assegurando a solidez e confiabilidade da pesquisa realizada.

Figura 2. Fluxograma das etapas de seleção dos artigos para a revisão



4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para investigar de forma abrangente o processo terapêutico do Transtorno de Déficit de Atenção com Hiperatividade (TDAH), com foco no uso do cloridrato de metilfenidato (Ritalina), realizamos uma minuciosa triagem na busca e seleção dos estudos relevantes. Nossa triagem visa eliminar estudos duplicados e identificar aqueles que parecem atender aos critérios estabelecidos, analisando seus títulos e resumos. Para garantir a abrangência da pesquisa, escolhemos cuidadosamente os descritores e as bases de dados utilizadas, conforme demonstrado na tabela 1 abaixo:

Tabela 1. Seleção dos descritores e base de dados utilizadas.

Descritores	Base de dados	Quantidade de Artigos Encontrados	Critérios	
			Inclusão	Exclusão
TDAH	SciELO	25 artigos foram encontrados com base na lista fornecida para a revisão integrativa	Resumo ou estudo	Revisões Bibliográficas
Transtorno de Déficit de Atenção com Hiperatividade	Google Scholar		Artigo original	Idiomas diferentes do inglês e português
Cloridrato de metilfenidato	PubMed		Artigo quantitativo	Títulos dos artigos que não condizem com os descritores
Ritalina	PsycINFO		Artigo qualitativo	
Terapia	Scopus		Arquivo descritivo	
Tratamento	BVS		Arquivo na íntegra	

Após uma investigação meticulosa em nossa vasta base de dados, conseguimos rastrear alguns artigos relevantes que exploram o intrigante uso do prestigiado cloridrato de metilfenidato, famoso conhecido como Ritalina, no contexto do tratamento do notório Transtorno de Déficit de Atenção com Hiperatividade (TDAH), conforme tabela 2:

Tabela 2. Pesquisas associadas a temática da pesquisa.

Título do Artigo	Autoria e ano da publicação	Principais resultados
Questões atuais acerca do transtorno de déficit de atenção/hiperatividade	ANDRADE, A. L. M.; JÚNIOR, A. L., 2017	Questões atuais acerca do transtorno de déficit de atenção/hiperatividade" explora as questões contemporâneas relacionadas ao TDAH e pode discutir os tratamentos farmacológicos, incluindo o uso de Ritalina.
Ritalina, uma droga que ameaça a inteligência	ANDRADE, L. et al., 2018	Lança preocupações sobre o uso da Ritalina e seu impacto na inteligência, destacando os possíveis efeitos colaterais e riscos associados ao medicamento.
A frequência do uso de Ritalina entre crianças da pré-escola	ARAÚJO, L. F.; MATA, L. C. C., 2017	Investiga a frequência do uso de Ritalina em crianças em idade pré-escolar, fornecendo informações relevantes sobre a prescrição em diferentes grupos etários.
Uso não prescrito de metilfenidato entre estudantes de uma faculdade de medicina	COLI, A. C. M. et al., 2016	Explora as controvérsias sociais e históricas em torno das práticas farmacológicas com metilfenidato, incluindo a Ritalina.
As controvérsias sócio-históricas das práticas farmacológicas com o metilfenidato	DOMITROVIC, N.; CALIMAN, L. V., 2017	Explora as controvérsias sociais e históricas em torno das práticas farmacológicas com metilfenidato, incluindo a Ritalina.
Medicação de alto risco: reflexão da Ritalina	FILHO, J. et al., 2020	Pode fornecer uma reflexão aprofundada sobre os riscos associados ao uso da Ritalina e seu impacto na saúde.
A Ritalina no Brasil: produções, discursos e práticas	ORTEGA, Francisco et al., 2013	Oferece uma visão abrangente das produções, discursos e práticas relacionadas ao uso da Ritalina no contexto brasileiro.
Uma reflexão sobre o TDAH e o uso de medicalização	SILVA, Daniele Conceição et al., 2017	Fornecer uma abordagem filosófica para entender o TDAH e a medicalização, incluindo o uso de medicamentos como a Ritalina.

No panorama atual, o Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH), agora reconhecido como uma condição neurobiológica, tem alta prevalência em crianças e adolescentes. Na literatura não médica, as primeiras menções à hiperatividade e desatenção remontam ao século XIX, mas somente no início do século XX é que as situações clínicas começaram a ser descritas de forma sistemática (ABRAHÃO et al., 2020).

Crianças com alto grau de desatenção geralmente enfrentam dificuldades em realizar tarefas diárias. Normalmente evitam completar tarefas em casa, não gostam de participar de atividades mentalmente exigentes e, quando estão na frente da TV, tendem a não responder quando questionadas, parecendo frequentemente distraídas (ROCHA & DEL PRETTE, 2017).

Nesse contexto, a impulsividade e a desatenção podem levar a certos comportamentos em crianças, como responder a perguntas antes que sejam concluídas devido a reações impulsivas. Elas também podem ter dificuldade em interagir com outras crianças, já que têm dificuldade em esperar a vez em jogos, seguir regras, sempre querem vencer e interferem nas atividades de outras crianças sem serem chamadas, causando confusão (BENCZIK & CASELLA, 2015).

Existem várias formas de tratamento, frequentemente focadas em psicoterapia e medicação. Intervenções sociais também são buscadas, envolvendo conversas com os pais e a adoção de estratégias para ajudá-los a lidar com seus filhos. Os professores recebem instruções sobre como organizar aulas para acomodar alunos com TDAH, usando tarefas curtas e explicações breves para cada parte da atividade. Algumas tarefas e atividades físicas frequentemente ajudam os professores a gerenciar o comportamento da criança e permitem que ela controle suas emoções (BERTOLDO et al., 2018).

O TDAH é caracterizado pela tríade clássica de sintomas persistentes de desatenção, hiperatividade e impulsividade em graus variados, que se manifestam em diferentes ambientes e podem ser divididos em três subtipos: predominantemente desatento, predominantemente hiperativo-impulsivo e tipo combinado (CARVALHO & DOS SANTOS, 2016).

O diagnóstico precoce de alunos com TDAH é de suma importância para tornar as intervenções mais eficazes e proporcionar a eles uma melhor qualidade de vida. As características dessas crianças frequentemente dificultam seu desempenho acadêmico e social, tornando essencial o atendimento às suas necessidades na escola (OLIVEIRA & MORAES, 2018).

Quanto ao diagnóstico de TDAH, é importante destacar que atualmente não existem exames médicos ou psicológicos para detectar o TDAH. No entanto, um exame físico e um histórico pediátrico recente são essenciais para o diagnóstico e tratamento. Exames de sangue que medem dopamina e norepinefrina, bem como neuroimagem do córtex pré-frontal, podem ser adicionados ao processo diagnóstico (OLIVEIRA et al., 2020).

É fundamental enfatizar que sintomas de desatenção, hiperatividade ou impulsividade, como isolamento, podem ser causados por diversos problemas na vida interpessoal da criança, um sistema educacional inadequado ou outras doenças comuns na infância e adolescência. Portanto, o diagnóstico do TDAH sempre exige contextualizar os sintomas na história de vida da criança (ROSA ROCHA, 2020).

O tratamento do TDAH deve abranger uma abordagem multidisciplinar, combinando medicação com intervenções psicoeducacionais e psicoterapêuticas. Uma avaliação abrangente do paciente, de sua família e de seu ambiente, seguida pelo tratamento adequado, pode contribuir para o desenvolvimento global positivo do paciente, não se limitando apenas ao controle dos sintomas (RIBEIRO et al., 2016).

Nesse contexto, os tratamentos psicofarmacológicos preferidos disponíveis no mercado brasileiro são o metilfenidato e a lisdexanfetamina, sendo o metilfenidato o mais comumente usados. Ele pode reduzir a hiperatividade e a desatenção, melhorando assim as condições sociais, acadêmicas e comportamentais (TRIGUEIRO, 2020).

O metilfenidato, também conhecido como Ritalina, é acreditado para atuar no lobo frontal do cérebro, responsável por regular a atenção e o controle de impulsos. Embora haja relatos de melhora significativa nos sintomas da doença, é essencial considerar que essa substância pode ter efeitos adversos. Além disso, há pesquisas limitadas sobre seu uso a longo prazo em crianças, sendo recomendado para indivíduos com mais de 6 anos (BENTO et al., 2019). Portanto, a percepção da sociedade de que a Ritalina é um bom antidepressivo para sedar estudantes deve ser considerada em relação aos seus possíveis efeitos colaterais, incluindo depressão, dor abdominal e perda de peso, que devem ser monitorados por um profissional médico (BRZOZOWSKI, 2020).

O mecanismo exato de ação do metilfenidato no corpo humano não está totalmente esclarecido, mas acredita-se que ele estimule o córtex ou o sistema reticular ativador, responsável por manter o estado de alerta. Como esses efeitos psicológicos e comportamentais em crianças estão relacionados à condição do sistema nervoso central, ainda não está claro, e não há evidências conclusivas (SILVA et al., 2017).

O metilfenidato, um estimulante semelhante à anfetamina, age como um estimulante leve do sistema nervoso central. Acredita-se que seu efeito estimulante seja devido à estimulação do sistema reticular ativador (KLEIN; COLET, 2017).

O tratamento farmacológico é uma opção para aliviar muitos comportamentos problemáticos. Quando os sintomas principais prejudicam o desenvolvimento do indivíduo e impedem os efeitos de outras terapias, como educação e terapia comportamental, medicamentos que visam sintomas específicos devem ser considerados (LEITE et al., 2015).

Medicamentos estimulantes, quando combinados com suporte multidisciplinar, podem ajudar a melhorar o desempenho de crianças com TDAH na escola. O metilfenidato, como estimulante do desempenho mental, está associado a uma sensação de prazer e redução da fadiga, tornando-se um estimulante intelectual. No entanto, o potencial para abuso de drogas, a automedicação ou a busca de substâncias ilegais não deve ser negligenciado (SILVEIRA et al., 2015).

É importante ressaltar que o diagnóstico de TDAH é complexo e multifatorial, o que significa que professores, pais e familiares não podem determinar o diagnóstico apenas por meio de palestras. Portanto, é responsabilidade dos farmacêuticos compreender esses medicamentos para que possam comunicar integralmente os riscos do uso inadequado (PRETTI, 2020).

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nesse contexto de pesquisa acerca do Transtorno de Déficit de Atenção com Hiperatividade (TDAH), encontramos uma condição de extrema importância, que tem sido amplamente explorada e registrada. O TDAH é um transtorno neurobiológico que atinge tanto crianças quanto adultos, com características fundamentais de falta de atenção, hiperatividade e impulsividade. O tratamento do TDAH é complexo e envolve uma variedade de abordagens, visando melhorar a qualidade de vida das pessoas afetadas.

No tratamento do TDAH, sabemos da importância de usar uma abordagem completa. As intervenções comportamentais, o apoio educacional e, em alguns casos, a medicação desempenham um papel fundamental para controlar os sintomas e promover o bem-estar. Os remédios, como o metilfenidato, são altamente pesquisados e comprovadamente eficazes na redução dos sintomas do TDAH, melhorando a capacidade de atenção, diminuindo a impulsividade e controlando a hiperatividade. No entanto, é imprescindível entender que a medicação não representa uma cura definitiva e deve ser parte de um plano de tratamento abrangente.

As intervenções psicossociais são cruciais para a eficácia do tratamento do TDAH, oferecendo uma abordagem multifacetada que aborda adequadamente os desafios do transtorno. Ao observar a importância de compreender a condição e oferecer suporte tanto no ambiente escolar quanto no familiar, essas intervenções desempenham um papel fundamental em melhorar a qualidade de vida das pessoas afetadas.

No que diz respeito à abordagem farmacológica, os estimulantes medicamentosos, como o metilfenidato, costumam ser prescritos com frequência para gerenciar os sintomas do TDAH. No entanto, é fundamental que esses medicamentos sejam utilizados sob a orientação de um profissional da área de saúde competente, levando em consideração tanto os aspectos benéficos como os possíveis efeitos colaterais.

Apesar de todo o esforço científico em decifrar as origens do TDAH, ainda nos deparamos com questões em aberto. Afinal, é como aquele grande enigma que o destino genético e as influências do ambiente se encontram para moldar esse transtorno. Nesse sentido, tanto o diagnóstico quanto o tratamento precisam ser personalizados, levando em conta a gravidade dos sintomas e possíveis condições associadas.

REFERÊNCIAS

- [1] ANDRADE, A. L. M.; JÚNIOR, A. L. Questões atuais acerca do transtorno de déficit de atenção/hiperatividade. *Psicologia Argumento*, v. 25, n. 48, p. 73-83, 2017.
- [2] ANDRADE, L. et al. Ritalina, uma droga que ameaça a inteligência. *Revista de Medicina e Saúde de Brasília*, v. 7, n. 1, 2018.
- [3] ARAÚJO, L. F.; MATA, L. C. C. A frequência do uso de Ritalina entre crianças da pré-escola em Paraopeba-MG. *Revista Brasileira de Ciências da Vida*, v. 5, n. 1, 2017.
- [4] ARAÚJO, Lucimar Ferreira; MATA, Liliane Cunha Campos. A frequência do uso de ritalina entre crianças da pré-escola em Paraopeba-MG. *Revista Brasileira de Ciências da Vida*, v. 5, n. 1, 2017.
- [5] ATKINSON, J.-A. M. et al. Community participation for malaria elimination in Tafea Province, Vanuatu: Part I. Maintaining motivation for prevention practices in the context of disappearing disease. *Malar J*, v. 9, p. 93, 2010.
- [6] BASIS. Cambridge: Cambridge University Press, 1988. v. 6p. 1-30.

- [7] BRZOZOWSKI, F. S. A influência do "modelo centrado na doença" no uso de medicamentos para problemas de aprendizagem na escola. *Política & Sociedade*, v. 19, n. 46, p. 242-268, 2020.
- [8] CALIMAN, L. V.; MARTIN, M. R. P. O TDAH na França: a experiência das famílias. *Educação em Foco*, 2019.
- [9] CALIMAN, Luciana Vieira; MARTIN, Maria Renata Prado. O TDAH na França: a experiência das famílias. *Educação em Foco*, 2019.
- [10] COLI, Ana Clara Mauad et al. Uso não prescrito de metilfenidato entre estudantes de uma faculdade de medicina do sul de Minas Gerais. *Revista Ciências em Saúde*, v. 6, n. 3, p. 121-132, 2016.
- [11] CRUZ, Murilo Galvão Amancio et al. O caso Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH) e a medicalização da educação: uma análise a partir do relato de pais e professores. *Interface-Comunicação, Saúde, Educação*, v. 20, p. 703-714, 2016.
- [12] DOMITROVIC, N.; CALIMAN, L. V. As controvérsias sócio-históricas das práticas farmacológicas com o metilfenidato. *Psicologia & Sociedade*, v. 29, 2017.
- [13] FILHO, João et al. Medicação de alto risco: reflexão da ritalina. *Revista Eletrônica Acervo Saúde*, v. 12, n. 12, p. e5125-e5125, 2020.
- [14] GARCIA, Z. J. N. Dificuldades de aprendizagem e intervenção psicopedagógica; trad. Ernani Rosa. Porto Alegre: Artmed, 2014.
- [15] GATTAS, L. B. A criança com dificuldades de aprendizagem. Rio de Janeiro: Enelivros, 2015.
- [16] GOMES, M. Conhecimento sobre o transtorno de déficit de atenção/hiperatividade no Brasil. *J. Bras. Psiquiatr.*, v. 56, n. 2, p. 94-101, 2015.
- [17] GUYTON, A. Summary for Policymakers. In: INTERGOVERNMENTAL PANEL ON CLIMATE CHANGE (Ed.). *Climate Change 2013 - The Physical Science* informação nos. *Revista de Patologia Tropical*, v. 42, n. 1, p. 72-80, 8 abr. 2013.
- [18] LACET, Cristine; ROSA, Miriam Debieux. Diagnóstico de Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH) e sua história no discurso social: desdobramentos subjetivos e éticos. *Psicologia Revista*, v. 26, n. 2, p. 231-253, 2017.
- [19] LEITE, Ricardo et al. Medicamentos usados no tratamento psicoterapêutico de crianças autistas em Teresina-PI. *Boletim Informativo Geum*, v. 6, n. 3, p. 91, 2015.
- [20] LUZ, Z. M. P. et al. Evaluation of informative materials on leishmaniasis distributed in Brazil: criteria and basis for the production and improvement of health education materials. *Cadernos de Saúde Pública*, v. 19, n. 2, p. 561- 569, 2003.
- [21] MANFRO, Arthur Gus et al. Investigando as origens do transtorno de déficit de atenção/hiperatividade (TDAH): os papéis de fatores genéticos e ambientais nas trajetórias do TDAH. *Clinical and biomedical research*, 2019.
- [22] MATTOS, P. Painel brasileiro de especialistas sobre diagnóstico do transtorno de déficit de atenção/hiperatividade (TDAH) em crianças. *Rev. Psiquiatr.*, v. 28, n. 1, p. 50-60, 2015.
- [23] NELSON, R. H. G. Transtorno do déficit de atenção e hiperatividade: panorama visto de longe e um caso visto de perto. 2002. 65f. Monografia (Curso de Especialização em Neurociência e Comportamento) – Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2014.
- [24] OLIVEIRA, Clarissa Tochetto de; DIAS, Ana Cristina Garcia. Psicoeducação do transtorno do déficit de atenção/hiperatividade: o que, como e para quem informar?. *Trends in Psychology*, v. 26, n. 1, p. 243-261, 2018.
- [25] ORTEGA, Francisco et al. A Ritalina no Brasil: produções, discursos e práticas. *Interface (Botucatu)*. vol.14, n.34, pp.499-512. 2013.
- [26] PASTORELLO, Julia et al. Possíveis causas do aumento do uso de metilfenidato nas crianças brasileiras. *Anais de Medicina*, 2016.
- [27] PIGNARRE, P. O efeito placebo não existe! Le site de Philippe Pignarre. 2014.

- [28] PRETTI, Patrícia de Cerqueira. O aluno com TDAH em seu processo de ensino e aprendizagem no contexto escolar: relato de caso. *Revista Científica Rumos da inFormação*, v. 1, n. 2, p. 5-14, 2020.
- [29] SANTOS, L. F; VASCONCELOS, L. A. Transtorno do déficit de atenção e hiperatividade em crianças: uma revisão interdisciplinar. *Psic.: Teor. e Pesq.* vol.26 no.4 Brasília out./dez. 2015.
- [30] SILVA, A. B. *Mentes inquietas: entendendo melhor o mundo das pessoas distraídas, impulsivas e hiperativas*. 25. edição, São Paulo: Ed. Gente, 2013.
- [31] SILVA, Daniele Conceição et al. Uma reflexão sobre o TDAH e o uso de medicalização. *Revista Filosofia Capital*, v. 12, n. 1, p. 74-83, 2017. SILVEIRA, Viviane Iunes et al. Uso de psicoestimulantes por acadêmicos de medicina.
- [32] SILVA, E. J. C. Transtornos do déficit de atenção com hiperatividade em adolescentes. *Revista Oficial do Núcleo de Estudos da Saúde do Adolescente / UERJ*. Vol. 2 nº 2 - Abr/Jun – 2015.
- [33] TRIGUEIRO, EmiliaSuitberta. A medicalização social e o uso do metilfenidato no aprimoramento cognitivo farmacológico. *Research, Society and Development*, v. 9, n. 7, p. e379974301-e379974301, 2020.
- [34] VAL, Elvira Mercado et al. Utilidad de la cartografia cerebral enel diagnóstico delTrastorno por déficit de atenciónconhiperactividad. *International Journal of Developmental and Educational Psychology*, v. 2, n. 1, p. 339-344, 2015.
- [35] VALENÇA, Alexandre Martins; NARDI, Antônio Egídio. Histórico do diagnóstico do transtorno de déficit de atenção/hiperatividade. *Transtorno de déficit de atenção/hiperatividade: Teoria e Clínica*, p. 19-22, 2015.

www.poisson.com.br
contato@poisson.com.br

@editorapoisson



<https://www.facebook.com/editorapoisson>

