

Temas Emergentes em Farmácia

VOLUME 1

ORGANIZADORA

Gizelli Santos Lourenço

2026



Organizadora
Gizelli Santos Lourenço

TEMAS EMERGENTES EM FARMÁCIA

Volume 1

1ª EDIÇÃO



SÃO LUÍS - 2026



EDITORA NOVUS

SÃO LUÍS - MA - 2026

 WWW.EDITORANOVUS.COM.BR  EDITORANOVUS@GMAIL.COM

Diagramação e Edição

Eduardo Mendonça Pinheiro

Edição de Arte

Eduardo Mendonça Pinheiro

Normalização

José Marcelino Nascimento Veiga Júnior

Conteudista

Autores © 2026

Organizadora

Gizelli Santos Lourenço



© 2026 Copyright – Direitos reservados. A Editora Novus é detentora dos direitos autorais relativos à edição, diagramação e ao projeto gráfico da presente obra. Os autores permanecem titulares dos direitos autorais de seus respectivos textos. Esta publicação está licenciada sob a Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC BY 4.0), permitindo a reprodução, o download e o compartilhamento total ou parcial do conteúdo, desde que a fonte seja devidamente citada, com atribuição obrigatória de autoria, e que a obra seja disponibilizada exclusivamente em Acesso Aberto (Open Access). Não é permitida qualquer forma de alteração, adaptação ou modificação do conteúdo, bem como sua disponibilização em plataformas de acesso restrito ou com finalidade comercial.

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

L892t

Temas emergentes em farmácia. / organizadora: Gizelli Santos Lourenço. –
São Luís: Editora Novus, 2026.

253 f.: il. color. v.1.

Publicação digital (e-book) no formato PDF

ISBN: 978-65-84364-72-1

DOI: 10.29327/5906202

1. Ciências farmacêuticas. 2. Assistência farmacêutica. 3. Medicamentos. 4.
Farmacologia clínica. 5. Saúde pública. I. Lourenço, Gizelli Santos. II. Título.

CDU: 615

Elaborado por José Marcelino Nascimento Veiga Júnior – CRB 13/320

CONSELHO EDITORIAL

Dr^a Anali Linhares Lima
M.Sc. Alan Jefferson Lima de Moraes
Dr. André Leonardo Demaison Medeiros Maia
Dr^a Anna Christina Sanazario de Oliveira
Dr^a Aurea Maria Barbosa de Sousa
Dr^a Camila Pinheiro Nobre
Dr. Claudio Alves Benassi
Dr. Cleiseano Emanuel da Silva Paniagua
Dr^a Claudiene Diniz da Silva
Dr. Diogo Guagliardo Neves
M.Sc. Eduardo Oliveira Pereira
Dr^a Elba Pereira Chaves
Dr. Elmo de Sena Ferreira Junior
M.Sc. Érica Mendonça Pinheiro
Dr. Fabio Antonio da Silva Arruda
M.Sc. Fernanda Tabita Barroso Zeidan
Dr. George Alberto da Silva Dias
Dr^a Gerbeli de Mattos Salgado Mochel
Dr^a Giselle Cutrim de Oliveira Santos
Dr^a Herlane de Olinda Vieira Barros
Dr^a Ivete Furtado Ribeiro Caldas
M.Sc. José Carlos Durans Pinheiro
M.Sc. Josiney Farias de Araújo

M.Sc. Julianno Pizzano Ayoub
Dr. Leonardo França da Silva
M.Sc. Lucianna Serfaty de Holanda
Dr^a Luciara Bilhalva Corrêa
Dr^a Luana Martins Cantanhede
Dr^a Maria Raimunda Chagas Silva
Dr^a Marina Bezerra Figueiredo
Dr^a Michela Costa Batista
Dr. Moisés dos Santos Rocha
Dr^a Priscila Xavier de Araújo
M.Sc. Ramaiany Carneiro Mesquita
Dr^a Rita de Cássia Silva de Oliveira
M.Sc. Rosany Maria Cunha Aranha
Dr. Saulo José Figueiredo Mendes
Dr^a Samantha Ariadne Alves de Freitas
Dr^a Sandra Imaculada Moreira Neto
M.Sc. Shirley Ribeiro Carvalho
Dr^a Sinara de Fátima Freire dos Santos
M.Sc. Tatiana Mendes Bacellar
Dr^a Thais Roseli Corrêa
Dr^a Thalita Karolline de Queiroz Pereira
M.Sc. Victor Crespo de Oliveira
Dr. Wellinton de Assunção
Dr. William de Jesus Ericeira Mochel Filho

Acesse www.editoranovus.com.br/corpo-editorial-2/ para conhecer os membros do Corpo Editorial

Parecer editorial e avaliação por pares

Os trabalhos que integram esta obra foram submetidos à apreciação do Conselho Editorial da Editora Novus e avaliados por pareceristas externos, por meio do sistema de revisão por pares (peer review), tendo sido considerados aptos para publicação.

Nota editorial: Trata-se de uma produção de caráter independente, na qual os direitos autorais permanecem sob a titularidade de seus respectivos autores. Eventualmente, alguns textos podem apresentar desdobramentos de pesquisas, comunicações ou trabalhos acadêmicos previamente apresentados ou defendidos, cabendo aos autores a observância rigorosa das boas práticas acadêmicas, especialmente no que se refere à prevenção do autoplágio. O conteúdo das obras é de responsabilidade exclusiva dos autores, não refletindo, necessariamente, o posicionamento da Editora Novus, dos organizadores, dos revisores ou dos membros do Conselho Editorial.

PREFÁCIO

A Farmácia vive um dos momentos mais dinâmicos de sua história. Os avanços científicos, tecnológicos e regulatórios transformaram profundamente o papel do farmacêutico, que deixou de atuar apenas na logística e dispensação de medicamentos para assumir protagonismo na promoção da saúde, no acompanhamento farmacoterapêutico, na vigilância sanitária, na pesquisa clínica e na construção de estratégias voltadas à melhoria da qualidade de vida da população.

É nesse cenário de constantes transformações que surge a obra *Temas Emergentes em Farmácia – Volume 1*, reunindo estudos que refletem as principais demandas contemporâneas da prática farmacêutica. Os capítulos apresentados dialogam com problemas reais enfrentados pelos serviços de saúde e pela sociedade, oferecendo discussões fundamentadas em evidências científicas e abordagens multidisciplinares.

Ao longo da leitura, o leitor encontrará reflexões sobre o uso racional de medicamentos, resistência antimicrobiana, atenção farmacêutica, automedicação, farmacovigilância, segurança do paciente, terapias inovadoras, doenças crônicas, saúde mental, cuidados especializados, vacinação, transplantes, doenças infecciosas, farmacogenética, nanotecnologia aplicada aos medicamentos, além de temas emergentes relacionados ao canabidiol, tirzepatida, profilaxias contra o HIV e aplicações farmacêuticas na cosmetologia.

Mais do que apresentar revisões da literatura, os autores procuram discutir desafios cotidianos vivenciados pelos profissionais de saúde, evidenciando a importância do farmacêutico como agente essencial na prevenção de agravos, no uso seguro de medicamentos e na consolidação de políticas públicas voltadas à assistência farmacêutica.

Outro mérito desta obra reside em sua diversidade temática. Embora cada capítulo explore um problema específico, todos convergem para um objetivo comum: fortalecer a prática baseada em evidências e estimular uma atuação profissional ética, crítica, humanizada e comprometida com a saúde coletiva.

A organizadora, juntamente com os autores, oferece ao leitor um material atualizado, acessível e cientificamente relevante, destinado a estudantes, pesquisadores, docentes, farmacêuticos, profissionais da saúde e demais interessados na evolução das Ciências Farmacêuticas.

Que este livro sirva como instrumento de atualização profissional, incentivo à pesquisa e fonte permanente de consulta, contribuindo para a formação de profissionais cada vez mais preparados para enfrentar os desafios impostos pelas rápidas transformações da ciência, da tecnologia e dos sistemas de saúde.

Boa leitura.

SUMÁRIO

Capítulo 1 10
USO IRRACIONAL DE ANTIBIÓTICOS EM ANIMAIS DE CONSUMO: UM RISCO SILENCIOSO

Larissa do Nascimento de Oliveira

Gizelli Santos Lourenço

 **10.29327/5906202.1-1**

Capítulo 2 22
O USO INDISCRIMINADO DE MEDICAMENTOS DE PACIENTES EM TRATAMENTOS CARDIOVASCULARES E O GRANDE RISCO DE INTERAÇÕES MEDICAMENTOSAS: DESAFIOS ENFRENTADOS PELO SISTEMA ÚNICO DE SAÚDE COM ESSA PRÁTICA

Elinalva Barros Gomes

Gizelli Santos Lourenço

 **10.29327/5906202.1-2**

Capítulo 3 34
RESISTÊNCIA DE *Candida albicans* A ANTIFÚNGICOS E ESTRATÉGIAS ALIMENTARES E NUTRICIONAIS NO MANEJO NA CANDIDÍASE VULVOVAGINAL

Anne Gabrielle de Castro

Marcos Marlon Ferreira Marques

Gizelli Santos Lourenço

 **10.29327/5906202.1-3**

Capítulo 4 44
A IMPORTÂNCIA DA DISPENSAÇÃO FARMACÊUTICA NA PROMOÇÃO DO USO RACIONAL DE MEDICAMENTOS

Jaile Oliviera Serejo

Gizelli Santos Lourenço

 **10.29327/5906202.1-4**

Capítulo 5 56
USO IRRACIONAL DAS CANETAS EMAGRECEDORAS E SUAS REAÇÕES ADVERSAS: UM DESAFIO PARA A PRÁTICA FARMACÊUTICA

Danielle Farias Lima

Gizelli Santos Lourenço

 **10.29327/5906202.1-5**

Capítulo 6 68
DESAFIOS DO DIAGNÓSTICO PRECOCE DO TRANSTORNO DE ESPECTRO AUTISTA NO SUS

Eduardo Sousa Araújo

Gizelli Santos Lourenço

 **10.29327/5906202.1-6**

Capítulo 7 76
A IMPORTÂNCIA DO TRANSPLANTE DE MEDULA ÓSSEA

Adriana Correa Moraes

Gizelli Santos Lourenço

 **10.29327/5906202.1-7**

Capítulo 8 88
A ATUAÇÃO DO FARMACÊUTICO NA DISPENSAÇÃO DE MEDICAMENTOS EM DROGARIAS: DESAFIOS E RESPONSABILIDADES

Rosy Anne Bata Ferreira

Gizelli Santos Lourenço

 **10.29327/5906202.1-8**

Capítulo 9 100
USO INDISCRIMINADO DA TIRZEPATIDA PARA EMAGRECIMENTO: RISCOS E IMPLICAÇÕES PARA A SAÚDE

Wellington Santos de Lima

Gizelli Santos Lourenço

 **10.29327/5906202.1-9**

Capítulo 10..... 109
A IMPACTOS DA ATENÇÃO FARMACÊUTICA NO TRATAMENTO DA CANDIDÍASE GESTACIONAL

Eliane Neres Batista

Gizelli Santos Lourenço

 **10.29327/5906202.1-10**

Capítulo 11..... 122
O AUMENTO DO CONSUMO DE MEDICAMENTOS PARA ANSIEDADE NOS ÚLTIMOS ANOS: DETERMINANTES, IMPACTOS E DESAFIOS PARA A SAÚDE PÚBLICA E A FARMÁCIA

Julia Graciele Santos Fernandes Sales

Gizelli Santos Lourenço

 **10.29327/5906202.1-11**

Capítulo 12.....134
CUIDADO FARMACÊUTICO PARA PACIENTES EM TRATAMENTO COM CANA-
BIDIOL

Ana Júlia da Silva da Silva

Gizelli Santos Lourenço

 **10.29327/5906202.1-12**

Capítulo 13.....143
O CUIDADO FARMACÊUTICO A PACIENTES IDOSOS PORTADORES DE DOEN-
ÇAS CRÔNICAS NÃO-TRANSMISSÍVEIS (DCNT'S): HIPERTENSÃO E DIABETES
MELLITUS

Odair Natividade da Silva

 **10.29327/5906202.1-13**

Capítulo 14153
PEP (PROFILAXIA PÓS-EXPOSIÇÃO) E PREP (PROFILAXIA PRÉ-EXPOSIÇÃO)
NA PREVENÇÃO DO HIV: EFICÁCIA FARMACOLÓGICA E DESAFIOS FRENTE AO
AUMENTO DOS CASOS

Illian Fernando Silva Rodrigues

Gizelli Santos Lourenço

 **10.29327/5906202.1-14**

Capítulo 15.....161
USO DA NIACINAMIDA EM COSMÉTICOS FACIAIS NO TRATAMENTO DA HI-
PERPIGMENTAÇÃO CUTÂNEA

Ana Catarina Lopes Vasconcelos

Gizelli Santos Lourenço

 **10.29327/5906202.1-15**

Capítulo 16.....169
A IMPORTÂNCIA DO SERVIÇO FARMACÊUTICO NA PRÁTICA DA VACINAÇÃO
EM DROGARIA

Ana Carolina Gonçalves Brito

Gizelli Santos Lourenço

 **10.29327/5906202.1-16**

Capítulo 17.....177
USO DA TADALAFILA NO MEIO ESPORTIVO: IMPLICAÇÕES FARMACOLÓGI-
CAS, BENEFÍCIOS E RISCOS

Mirian Vitória Silva de Jesus

Gizelli Santos Lourenço

 **10.29327/5906202.1-17**

Capítulo 18.....189

A AUTOMEDICAÇÃO DE IDOSOS E SUAS CONSEQUÊNCIAS

Mirelli Lopes Costa

Gizelli Santos Lourenço

 **10.29327/5906202.1-18**

Capítulo 19.....199

FARMACOGENÉTICA APLICADA NA PERSONALIZAÇÃO DO TRATAMENTO FARMACOLÓGICO DA DEPRESSÃO

Kaline Vitória Maciel da Silva

Gizelli Santos Lourenço

 **10.29327/5906202.1-19**

Capítulo 20.....209

O PAPEL DO FARMACÊUTICO CLÍNICO NA PREVENÇÃO DE ERROS DE MEDICAÇÃO EM AMBIENTE HOSPITALAR

Layanne de Souza Lindoso

 **10.29327/5906202.1-20**

Capítulo 21.....219

A ATUAÇÃO DO FARMACÊUTICO NO TRATAMENTO DE PACIENTES COM HANSENÍASE

Sorai Lopes de Sousa

Gizelli Santos Lourenço

 **10.29327/5906202.1-21**

Capítulo 22229

APLICAÇÕES DA NANOTECNOLOGIA NO DESENVOLVIMENTO DE ANTICONCEPCIONAIS HORMONAIS

Kely Adriane Santana Leitão

Gizelli Santos Lourenço

 **10.29327/5906202.1-22**

Capítulo 23241

EFICÁCIA DO ACOMPANHAMENTO FARMACÊUTICO E EVOLUÇÃO DO CONTROLE GLICÊMICO EM PACIENTES COM DIABETES MELLITUS TIPO 2

Guilherme Silva Marques

Gizelli Santos Lourenço

 **10.29327/5906202.1-23**



Capítulo 1

USO IRRACIONAL DE ANTIBIÓTICOS EM ANIMAIS DE CONSUMO: UM RISCO SILENCIOSO

THE IRRATIONAL USE OF ANTIBIOTICS IN FOOD-PRODUCING ANIMALS: A SILENT RISK

Larissa do Nascimento de Oliveira¹

Gizelli Santos Lourenço²

¹ Farmácia, Faculdade de Ananguera, São Luís-MA

² Farmácia, Mestre em Saúde de Ambiente, Docente da Faculdade de Ananguera, São Luís-MA

Resumo

Os alimentos de origem animal são amplamente consumidos, porém podem representar riscos à saúde quando contaminados por resíduos de fármacos utilizados na produção pecuária e também na aplicação de antibióticos de maneira indiscriminada, visto que as bactérias podem desenvolver mecanismos de resistência e oferecer riscos aos seres humanos que podem ser contaminados, além do desenvolvimento de doenças com maior dificuldade de tratamento. O uso indiscriminado de antibióticos, muitas vezes aplicado para prevenção e crescimento animal, favorece a presença dessas substâncias em carne, leite e ovos. discorrer os impactos do uso irracional de antibióticos em animais de consumo, destacando os riscos para a saúde pública. Para a elaboração deste artigo, os estudos foram pesquisados e selecionados através das bases de dados SciELO, PubMed, Google Scholar e repositórios institucionais. Utilizou-se como descritores: Antibióticos na pecuária; Resíduos de fármacos; Resistência antimicrobiana. Os efeitos do consumo de alimentos contaminados por resíduos de fármacos podem impactar diretamente a saúde humana, causando reações adversas e contribuindo para o desenvolvimento de bactérias resistentes. Destaca-se o aumento do risco de infecções de difícil tratamento, além de prejuízos à segurança alimentar, evidenciando a necessidade de maior controle no uso desses medicamentos.

Palavras-chave: Antibióticos na pecuária. Resíduos de fármacos. Resistência antimicrobiana.

Abstract

Foods of animal origin are widely consumed; however, they may pose health risks when contaminated with drug residues used in livestock production and through the indiscriminate use of antibiotics. Such practices allow bacteria to develop resistance mechanisms, posing risks to humans who may become contaminated and contributing to the emergence of diseases that are more difficult to treat. The indiscriminate use of antibiotics, often employed for disease prevention and growth promotion in animals, favors the presence of these substances in meat, milk, and eggs. This study aimed to discuss the impacts of the irrational use of antibiotics in food-producing animals, highlighting the risks to public health. For the development of this article, studies were searched and selected from the SciELO, PubMed, Google Scholar databases, and institutional repositories. The following descriptors were used: Antibiotics in livestock production; Drug residues; Antimicrobial resistance. The effects of consuming foods contaminated with drug residues may directly affect human health, causing adverse reactions and contributing to the development of resistant bacteria. The increased risk of infections that are difficult to treat, as well as threats to food safety, highlights the need for stricter control over the use of these medications.

Keywords: Antibiotics in Livestock Production; Drug Residues; Antimicrobial Resistance.

1 INTRODUÇÃO

O uso de antibióticos na pecuária tem se tornado uma prática recorrente em diversos países, sendo empregado não apenas para o tratamento de doenças, que é a função na qual os antibióticos deveriam ter no âmbito da saúde de pessoas e animais em geral, porém, o que se observa é um uso polêmico, que condiz na prevenção de doenças, o que é totalmente nocivo e perigoso, visto que quando um fármaco é usado sem uma função terapêutica, ele causa mais danos à saúde do que benefícios (Duarte, 2024).

No que se refere ao efeito econômico positivo, é indiscutível, pois animais que vivem em criadouros e em grandes quantidades em recintos muitas vezes pequenos, podem manifestar infecções generalizadas que resultam em perdas de rebanhos, levando a prejuízos financeiros. No entanto, no quesito saúde, isso pode ser um problema a longo prazo, visto que bactérias são seres vivos e possuem mecanismos evolutivos de adaptação, se expostas à substâncias antibióticas (Duarte, 2024).

A resistência antimicrobiana, fenômeno agravado pelo uso indiscriminado de antibióticos, reduz a eficácia de tratamentos médicos em humanos e animais, comprometendo a capacidade de combater infecções comuns, tornando um problema que já era considerado em grande parte resolvido na medicina, algo que tenha palco para uma preocupação mundial, as superbactérias e doenças que antes eram consideradas sanadas, ressurgirem de forma mais letal (Grotto; Rached, 2023).

Estima-se que, caso não haja mudanças urgentes nas práticas de manejo e regulamentação, o mundo poderá enfrentar uma crise sanitária de grandes proporções, na qual infecções antes tratáveis se tornariam potencialmente letais, portanto, nesse sentido, a relação entre a segurança alimentar e a saúde humana torna-se estreita, exigindo políticas públicas e ações educativas tanto no âmbito da produção quanto no consumo (Da Silva, 2020).

Então, nesse contexto, a preocupação deve ser algo que venha a tona, pois o uso de antibióticos atualmente em animais de consumo é maior até mesmo do que em humanos, o que é algo totalmente compreensível em gerar preocupações, já que o funcionamento do organismo desses mamíferos é semelhante ao organismo humano (Da Silva, 2020).

No campo acadêmico, a presente pesquisa se justifica por ampliar o debate interdisciplinar sobre o tema, envolvendo áreas como saúde, veterinária, biotecnologia, farmacologia e ciências ambientais. Ao organizar e discutir as informações disponíveis em diferentes estudos, este trabalho busca oferecer um panorama crítico que pode servir de base para novas pesquisas e para o aprimoramento das práticas educacionais. Para construir uma linha de pensamento para a temática, a problemática estabelecida foi: Quais riscos do uso irracional de antibióticos em animais de consumo humano podem oferecer à saúde pública?

A relevância científica deste estudo reside na necessidade de aprofundar a compreensão sobre os impactos do uso irracional de antibióticos em animais de consumo e suas implicações para a resistência antimicrobiana, pois a cada dia que se passa, o uso de antibióticos está mais frequente, e mais casos de resistência bacteriana a antibióticos considerados como classes de alta eficácia vem sendo relatados por autoridades médicas, portanto, é extremamente relevante

que novos métodos de prevenção e até mesmo combates à bactérias surjam.

O objetivo geral para basear a ideia central do artigo é discorrer os impactos do uso irracional de antibióticos em animais de consumo, destacando os riscos para a saúde pública e os objetivos específicos deste estudo consistem em apresentar as principais finalidades do uso de antibióticos na produção animal e discutir como sua aplicação inadequada pode favorecer o desenvolvimento da resistência antimicrobiana; descrever os riscos decorrentes do consumo de alimentos de origem animal provenientes da produção com uso de antibióticos, considerando as implicações para a saúde humana e para a segurança alimentar; e, por fim, explanar as estratégias de controle, regulamentação e alternativas ao uso indiscriminado de antibióticos na pecuária, ressaltando a relevância da atuação do profissional farmacêutico nesse contexto.

2 METODOLOGIA

A metodologia adotada para este estudo baseia-se em uma revisão de literatura, de caráter qualitativo e exploratório, cujo objetivo foi reunir, analisar e discutir informações já publicadas sobre o uso irracional de antibióticos em animais de consumo e seus impactos na saúde pública, na segurança alimentar e no meio ambiente. Tal abordagem permitiu tratar o tema de forma ampla e crítica, considerando a complexidade que envolve fatores sanitários, econômicos e sociais, possibilitando uma análise mais aprofundada e coerente de cada um desses aspectos.

Para a construção do referencial teórico, foram selecionados artigos científicos, livros, dissertações, teses e documentos oficiais disponíveis em bases de dados como SciELO, PubMed, Google Scholar e repositórios institucionais. Os critérios de inclusão considerarão publicações dos últimos dez anos, priorizando materiais que abordem diretamente o tema do uso de antibióticos em animais de produção e suas consequências para a saúde e o ambiente. Serão excluídos materiais repetidos, de relevância secundária ou que não apresentem embasamento científico consistente.

A análise dos dados coletados foi realizada de forma descritiva e crítica, buscando identificar convergências e divergências entre os estudos, bem como evidenciar os principais riscos associados ao uso indiscriminado de antibióticos em animais de consumo. Essa abordagem permite construir uma visão abrangente, na qual diferentes perspectivas de autores podem complementar-se ou divergir, favorecendo uma discussão mais rica, profunda e crítica sobre o risco silencioso representado por essa prática.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1 Desenvolvimento do mecanismo de resistência bacteriana

Os antibióticos representam um dos marcos mais revolucionários da história da medicina moderna. Antes de sua descoberta, infecções bacterianas simples, como pneumonia e feridas infectadas, frequentemente resultavam em morte, quase que como uma sentença de morte, pois não haviam conhecimentos suficientes para se desenvolver um método de combate eficaz contra esses patóge-

nos, o que se tinha era a atenuação dos sintomas, que variavam dependendo do tipo de infecção, mas em geral, era comum a presença de febre e dores intensas (Gaynes, 2017).

Em 1928, um homem chamado Alexander Fleming, de forma acidental, fez uma das maiores descobertas da humanidade, sendo uma das mais revolucionárias dentro do campo da medicina. Ele observou em uma placa de cultura de bactérias, o crescimento de um fungo, que contaminou a cultura por acidente, do gênero *Penicillium* cresceu na placa de cultura, e ao redor desse fungo havia uma coisa incomum, as bactérias não conseguiam crescer envolta dele, o que gerou uma curiosidade em Alexander, como investigou e descobriu que esses organismos possuem um mecanismo que agia contra as bactérias (Valecio, 2016).

Mas apesar da relevância científica e no âmbito médico, as pesquisas não estavam sendo tão rápidos e a produção em massa só começou a ser acelerado durante a década de 1940, durante o período da Segunda Guerra Mundial, quando a indústria farmacêutica se fortaleceu como nunca visto antes, com investimentos em massa de penicilina destinado à guerra, para sanar as dores dos soldados expostos a toda atrocidade do evento, e foi nesse período que começou a surgir os primeiros alertas sobre o uso indiscriminado dos antibióticos (Valecio, 2016).

A medicina popularizou o uso de antibióticos, e diversas doenças como a pneumonia bacteriana e tuberculose foram bastante atenuadas, pois, se mostrou em alta eficácia o uso de tais drogas, e a qualidade e expectativa de vida aumentou em vários países. Após a penicilina, diversos outros antibióticos foram descobertos como tetraciclinas, macrolídeos, aminoglicosídeos e cefalosporinas. Cada uma dessas substâncias embora fossem destinados ao combate de patógenos bacterianos, tinham suas particularidades farmacológicas e com isso o número de infecções que agora podiam ser tratadas aumentou bastante (Silva et al., 2020).

O período entre 1950 e 1970 ficou conhecido como “era dourada” dos antibióticos, pois foi marcado por intensa pesquisa e desenvolvimento de compostos inovadores, que sanaram muitos problemas que tinham milênios de fatalidades acumuladas, sendo um dos maiores problemas a taxa de mortalidade infantil, que até a década de 1940 era comum, e um desafio que as famílias enfrentavam com mais frequência. Mas com a invenção das vacinas e a descoberta dos antibióticos, isso diminuiu de maneira exponencial a partir dos avanços do campo de estudo de tais medidas de segurança. Os medicamentos começaram a se popularizar em todo o globo nessa época, sendo vendidos aos montes (Silva et al., 2020).

Mas, como tudo, existia um perigo silencioso proveniente desse aumento de popularidade dos antibióticos que não se dava tanta importância, pois a própria indústria farmacêutica não dava muito espaço para esse tipo de estudo, portanto, na década de 1980, os primeiros casos de resistência bacteriana começaram a ser notificados na comunidade médica que tratou como preocupante, já que as infecções pareciam mais patologicamente agressivas que infecções comuns com seu desenvolvimento de quadros graves mais rápidos (Dos Santos Garcia; Comarella, 2021).

Isso inaugurou um cenário preocupante, no qual infecções antes simples voltaram a representar riscos significativos, e foi a partir desse momento, que protocolos mais rígidos foram implantados para estabelecer um controle maior

sobre a venda e distribuição desse tipo de droga farmacológica, sendo classificadas como medicamentos de controle especial, pelo risco de afetar a flora bacteriana das pessoas, o que além de representar um risco para o indivíduo, poderia representar um problema coletivo e se tornar uma emergência de saúde pública (Dos Santos Garcia; Comarella, 2021).

Contudo, o uso de antibióticos não é destinado somente aos seres humanos, os antibióticos são amplamente utilizados na pecuária com diferentes finalidades, sendo as principais o tratamento, a prevenção e a promoção de prevenção a potenciais doenças. No entanto, o uso para prevenção tem se tornado algo nocivo à saúde dos humanos, pois a estrutura biológica de animais é semelhante à dos seres humanos, em níveis fisiológicos, pois todos os animais possuem em sua base citológica células eucarióticas, que são as estruturas que compõem a base celular da espécie humana, com isso, drogas utilizadas em animais podem causar efeitos semelhantes ou até mesmo iguais na população humana (Ferreira; Oliveira, 2021).

Com isso, o uso inadequado de antibióticos em animais tem sido motivo de preocupação, pois muito da flora bacteriana desses animais, como porcos, bovinos e caprinos são semelhantes a flora bacteriana humana, com isso, o risco de haver o surgimento de bactérias altamente resistentes que possam adquirir a capacidade de causar infecções em seres humanos é alta, e isso vem se mostrando um problema real, já que cada dia a população humana aumenta de forma expressiva, significando que a demanda por alimentos de origem animal também cresce, o que significa que a produção deve subir de forma a atender toda essa demanda, o que estimula o uso de mais drogas antimicrobianas, fazendo o risco ser mais eminente, em um ciclo de retroalimentação (Ferreira; Oliveira, 2021).

Os antibióticos atuam por diferentes mecanismos de ação que visam interromper processos essenciais à sobrevivência das bactérias entre os principais mecanismos, destacam-se a inibição da síntese da parede celular, como ocorre com β -lactâmicos, a inibição da síntese proteica, característica das tetraciclinas, macrolídeos e aminoglicosídeos, a interferência na replicação ou transcrição do DNA bacteriano, como fazem as fluoroquinolonas, e a inibição de vias metabólicas fundamentais, como a atuação das sulfonamidas, o que faz com que tais mecanismos tornam os antibióticos ferramentas altamente eficazes no controle de infecções, pois agem seletivamente sobre estruturas e processos exclusivos das células bacterianas (Machado *et al.*, 2019).

Porém, as bactérias são seres vivos e assim como qualquer organismo presente no meio ambiente, elas podem desenvolver mecanismos de sobrevivência, se tornando resistentes às condições, como é o caso de antibióticos. O principal mecanismo de resistência bacteriana é por meio de mutações genéticas que são transmitidas de uma bactéria a outra, por exemplo, quando uma bactéria adquire resistência, ela pode passar seu material genético chamado plasmídeo, para outra bactéria, que absorve e pode adquirir essa informação genética (Machado *et al.*, 2019).

Um dos principais motivos para o desenvolvimento de mecanismos de resistência bacteriana é o uso de antibióticos de forma indevida, tanto em humanos mas principalmente na indústria de alimentos, onde a quantidade de uso é muito maior do que o uso terapêutico no âmbito médico. O que é um risco, pois as exposições constantes desses microrganismos a esses fármacos aumentam a

probabilidade de desenvolver mecanismos genéticos de resistência, e isso pode acarretar em outros tipos de bactérias também adquirir essa capacidade (Teixeira; Figueiredo; França, 2019).

3.2 Uso indiscriminado de antibióticos na produção de alimentos: um risco silencioso

O consumo de alimentos de origem animal está profundamente enraizado na cultura alimentar de muitas sociedades, mas seu aumento nas últimas décadas levanta preocupações relevantes para a saúde pública, pois está bastante ligado ao crescimento populacional. A produção de alimentos tem sido em cultivos de plantas e domesticação de animais desde quando os seres humanos deixaram de ser nômades e passaram a estabelecer um estilo de vida mais sedentário, o que obrigou com que houvesse essa domesticação, e isso aproximou organismos que antes não conviviam juntos, rompendo de certa forma, barreiras biológicas de microrganismos que eram específicos dos animais, que agora poderiam estar mais próximos do ser humano, podendo se adaptar ao seu organismo (Miranda *et al.*, 2022).

As doenças infecciosas sempre existiram em qualquer espécie animais, inclusive em seres humanos, portanto, quando começaram os primeiros assentamentos humanos, houve um aumento nos surtos de infecções, pois os patógenos encontraram um ambiente perfeito para se propagar, sem saneamento, higiene e com pessoas que muitas vezes se encontravam em debilidade fisiológica, assim surgiram diversas variações de patógenos que assolaram a humanidade por bastante tempo (Miranda, *et al.*, 2022).

Até que, com os avanços científicos, algumas soluções começaram a surgir, e a qualidade de vida começou a aumentar, as pessoas agora tem em sua disposição medicamentos que combatem os patógenos, vacinas que previnem a infecção e até mesmo métodos de saneamento básico que evitam que haja condições propícias para que se inicie o ciclo patogênico. Porém, se houve um dia em que havia uma taxa de mortalidade por doenças infecciosas por falta de conhecimento e por despreparo, atualmente, embora existam diversos métodos para tornar a sociedade “segura” desses patógenos, se vive uma era de insegurança, graças ao aumento populacional exagerado e ao incentivo aos modelos consumistas que exigem mais recursos do meio ambiente, o que é incompatível com o equilíbrio (Saldanha *et al.*, 2018).

Um dos maiores problemas é a alimentação, se a população cresce de forma rápida, o consumo tem uma maior demanda, portanto, é necessário produzir mais alimentos, e os alimentos mais consumidos são os que são à base de carne, de derivados animais, que exige uma cadeia que é altamente degradante ao meio ambiente, e que exigem que animais fiquem amontados em espaços curtos, o que é um ambiente perfeito para o surgimento de um patógeno novo, que pegue a todos de surpresa (Graham; Giesen; Bunce, 2019).

O modelo de produção exige que os produtores utilizem medicamentos como uma forma de prevenção aos surtos que podem ocorrer, e um dos tipos de drogas mais usadas são os antibióticos, para reduzir os riscos a infecções bacterianas que podem impactar rebanhos inteiros, o que é um risco à saúde pública, que depende quase em sua maioria, de alimentos de base animal. Mas esse tipo

de ação, também é arriscado à saúde pública, visto que quase todos os patógenos que podem causar danos aos animais também podem causar em seres humanos, e a exposição a esses patógenos está cada vez maior, pois existem criadouros de animais de tamanhos colossais, na qual pessoas ficam expostas, e isso pode acarretar no surgimento de doenças zoonóticas novas (Graham; Giesen; Bunce, 2019).

O uso de antibióticos é uma alternativa eficaz, do ponto de vista lucrativo, pois eles inibem o crescimento de colônias bacterianas no animal, embora eles estejam passando por um sofrimento, tendo seu organismo destruído, porém, dentro desse ponto considerado positivo para indústria, existe um risco. As bactérias são seres vivos, e possuem uma estrutura celular, que possui um material genético, e isso já é o bastante para que elas consigam desenvolver mecanismos de defesa contra qualquer medicamento ou substância desenvolvida, mesmo que sejam consideradas substâncias seguras, se usadas em quantidades menores do que a dose de combate, podem ser benéficas até mesmo para o microrganismo que está destinada a combater (Spinosa; Górnjak, 2017).

Pois, todo antibiótico tem uma dose chamada terapêutica, assim como qualquer fármaco, e essa dose é desenvolvida de acordo com testes clínicos no processo de desenvolvimento e produção de qualquer medicamento, afinal eles passam por uma sequência de testes para garantia do uso em humanos e animais com base no percentual de eficácia, quando essa dose não é respeitada, o fármaco não age em sua forma integral no foco, no caso as bactérias, portanto, sobram diversos focos dessas bactérias, que resistem a tal ataque do fármaco, e elas se multiplicam, passando adiante a capacidade progressiva de resistir a tal medicamento, com a exposição constante, a droga se torna ineficaz, levando à resistência bacteriana (Spinosa; Górnjak, 2017).

Quando esses patógenos, que em grande maioria são bactérias que se tornam resistentes, conhecidas como superbactérias, se desenvolvem, elas podem ser transmitidas aos seres humanos por diferentes vias, como pelo consumo de carne malcozida, o contato com produtos contaminados ou até mesmo o meio ambiente como água e solo podem servir como ponte para essa transmissão, e por isso é tão perigoso tal exposição. Assim, o problema deixa de ser restrito ao ambiente rural e passa a afetar diretamente a saúde urbana, onde está a maior densidade de pessoas, o que se torna um risco global, a partir do momento que não se tem conhecimento sobre o ciclo de vida do patógeno (Robinson; Carrique-Mas, 2016).

Outro ponto importante é que a presença de resíduos de antibióticos nos alimentos pode impactar a microbiota humana, pois o consumo frequente desses resíduos, mesmo em pequenas quantidades, pode interferir no equilíbrio das bactérias benéficas do organismo, enfraquecendo o sistema imunológico e facilitando a proliferação de microrganismos resistentes, já que há um desequilíbrio pode ocorrer, levando ao crescimento de algumas colônias de bactérias e morte de outras, assim a homeostase é ameaçada. Inclusive, há muitas disfunções alimentares, como alergias, que são frutos desse consumo de produtos químicos, que desregulam o organismo, como a desordem da microbiota (Robinson, Carrique-Mas, 2016).

As consequências para a saúde humana são significativas. Infecções causadas por bactérias resistentes tendem a ser mais difíceis de tratar, exigindo me-

dicamentos mais fortes, tratamentos mais longos e agressivos ao paciente, em muitos casos, apresentando maior risco de complicações e mortalidade, além de uma taxa de abandono do tratamento, por causa dos efeitos colaterais, que são bastante agressivos, o que representa um desafio crescente para os sistemas de saúde em todo o mundo (Repik *et al.*, 2022).

Diante desse cenário, torna-se essencial repensar hábitos de consumo e práticas de produção, adotando uma medida mais sustentável, que esteja alinhada como o princípio de preservar o meio ambiente para as gerações futuras. Reduzir o consumo excessivo de alimentos de origem animal, optar por produtos de procedência confiável e incentivar sistemas de produção mais sustentáveis são medidas que podem ajudar a mitigar esse problema. Além disso, políticas públicas mais rigorosas sobre o uso de antibióticos na agropecuária são fundamentais, e tudo isso deve ser usado como forma de educar a população, para que as pessoas se tornem mais conscientes, e ajudem a combater esse, que é considerado um dos maiores riscos à saúde pública na atualidade (Santos *et al.*, 2025).

3.3 Controle do uso de antibióticos na pecuária e o papel do farmacêutico na promoção da saúde e segurança alimentar

É notável que diante do aumento da resistência antimicrobiana, diversos países têm adotado políticas mais rigorosas para limitar o uso desses fármacos, especialmente quando utilizados como promotores de crescimento, visto que a resistência bacteriana ameaça a saúde forma geral, não é uma questão isolada, existem vários fatores que tornam esse problema ainda maior, como o aumento populacional e a velocidade do fluxo de circulação da população entre um lugar e outro, já que a capacidade de transporte permite atualmente que as pessoas migrem de maneira mais rápida para qualquer região do mundo, aumentando assim as chances de uma epidemia ou uma pandemia (Amabile-Cuevas, 2016).

Portanto, o problema não está apenas no processo evolutivo perante das bactérias perante os fármacos existentes, é também sobre o comportamento das pessoas que facilitam tais proliferações de doenças com alta capacidade epidêmica. Então as medidas de contenção devem se iniciar na raiz do problema, como aplicação de medidas que buscam equilibrar a produtividade do setor agropecuário com a necessidade de preservar a eficácia dos antibióticos para o tratamento de doenças humanas e animais, por exemplo, criando medidas eficientes de precaução e prevenção de surtos zoonóticos (Amabile-Cuevas, 2016).

Entre as estratégias de controle, destaca-se a exigência de prescrição veterinária para o uso de antibióticos, garantindo que sua administração ocorra apenas quando realmente necessária, que não é o caso em grande parte dos pecuaristas atualmente, em muito pelo medo de surtos entre os animais, que se encontram amontados, portanto, os empresários temem perda de lucros ao ocorrer esse tipo de evento, e isso é o principal fator de risco para surgimento de microrganismos super-resistentes. Mas o uso de antimicrobianos de maneira racional não serve apenas aos humanos, todo organismo vivo está sujeito a infecções, desde as plantas até os animais, então os efeitos biológicos desses fármacos são os mesmos e as bactérias, fungos e vírus se aproveitam de tal fragilidade (Silva; Estevam; Nogueira, 2024).

Essas iniciativas permitem uma atuação mais direcionada por parte das au-

toridades sanitárias, contribuindo para a redução do uso inadequado desses medicamentos, isso ajuda na aplicação de políticas de punição e redução de danos, é uma forma de criar mais rigidez, não apenas financeiras, pois grandes negócios da pecuária são multimilionários e se existir apenas as sanções fiscais, isso não faz diferença, deve existir uma forma de medir os indicadores de cumprimento da legislação (Silva; Estevam; Nogueira, 2024).

A regulamentação também envolve o estabelecimento de limites máximos de resíduos de fármacos em alimentos de origem animal, bem como a fiscalização do cumprimento dos períodos de carência, com a presença de órgãos reguladores desempenhando um papel fundamental nesse processo, assegurando que os produtos disponíveis ao consumidor estejam dentro dos padrões de segurança estabelecidos (Araújo *et al.*, 2022).

Por outro lado, somente o combate ao uso indiscriminado de medicamentos não vai sanar algo sistêmico, pois a forma como os animais são criados também influencia na saúde dos próprios, ou seja, se os animais são criados de forma insalubre, sem dignidade alguma, somente como mercadorias de venda, isso aumenta o risco de surgimento de doenças, visto que animais sem tratamento de suas saúdes podem contrair doenças, sem vacinas atualizadas podem servir de incubadoras para microrganismos oportunistas, visto que a principal defesa dos animais não são os antibióticos, mas sim seu sistema imunológico, que deve estar funcionando de maneira eficiente (Araújo *et al.*, 2022).

Outro ponto relevante é a utilização de tecnologias e inovação na pecuária, como é o caso de sistemas de monitoramento da saúde animal, baseados em sensores e análise de dados, permitem a detecção precoce de doenças, possibilitando intervenções mais pontuais e reduzindo o uso generalizado de antibióticos. A biotecnologia também contribui para o desenvolvimento de novas soluções terapêuticas e preventivas, ampliando as possibilidades de substituição dos antimicrobianos tradicionais (Santos *et al.*, 2017).

Nesse contexto, a atuação do profissional farmacêutico torna-se cada vez mais relevante, com seu conhecimento aprofundado sobre medicamentos, o farmacêutico pode contribuir significativamente na orientação quanto ao uso racional de antibióticos, tanto no âmbito da produção animal quanto na interface com a saúde humana, ajudando assim na orientação industrial, trazendo ideias e inovações para o setor da agropecuária, compondo um corpo de pesquisa e também ajudando na elaboração de projetos no campo da farmacovigilância nesse ramo (Almeida; Miranda, 2020).

Por fim, a integração entre políticas públicas, inovação tecnológica e atuação profissional qualificada é essencial para enfrentar os desafios relacionados ao uso de antibióticos na pecuária, frisando que a construção de um sistema produtivo mais responsável depende do compromisso de todos os envolvidos na cadeia alimentar. Nesse cenário, o farmacêutico se destaca como agente estratégico na promoção da saúde coletiva, contribuindo para a segurança alimentar e para a preservação da eficácia dos antimicrobianos para as futuras gerações, focando em uma indústria sustentável e que não pensa apenas em lucros imediatos (Almeida; Miranda, 2020).

4 CONCLUSÃO

A análise dos riscos associados ao consumo de alimentos de origem animal, especialmente aqueles contaminados por resíduos de fármacos, evidencia um problema complexo que envolve saúde pública, práticas produtivas e segurança alimentar, tudo emaranhado em um sistema de consumo intenso de alimentos de origem animal, o que consequentemente obriga ao aumento de criação de animais, aumentando assim o risco de surgimento de surtos de patógenos zoonóticos.

Diante desses desafios, as estratégias de controle, regulamentação e monitoramento se mostram fundamentais para minimizar os impactos negativos à saúde humana. A adoção de boas práticas agropecuárias, o respeito aos períodos de carência e a busca por alternativas ao uso de antibióticos são medidas essenciais para garantir alimentos mais seguros. Além disso, o investimento em tecnologias, inovação e educação sanitária fortalece a construção de um sistema alimentar mais sustentável e responsável.

Por fim, destaca-se a importância da atuação do profissional farmacêutico como agente estratégico nesse cenário. Sua contribuição na promoção do uso racional de medicamentos, na farmacovigilância e na conscientização da sociedade é indispensável para enfrentar o avanço da resistência antimicrobiana. Assim, a integração entre ciência, políticas públicas e profissionais qualificados se configura como o caminho mais eficaz para proteger a saúde coletiva e assegurar a qualidade dos alimentos consumidos pela população.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, Raquel da Costa; MIRANDA, Camila Vicente. A importância do farmacêutico na dispensação e controle de medicamentos classificados como antimicrobianos. **Revista Saúde Multidisciplinar**, Mineiros, GO, v. 1, n. 7, p. 1-12, 2020.
- AMABILE-CUEVAS, C. F. Antibiotic resistance: from Darwin to Lederberg to Keynes. **Microbial Drug Resistance**, v. 22, n. 2, p. 75-79, 2016.
- ARAÚJO, Bruna Carolina de et al. Prevenção e controle de resistência aos antimicrobianos na Atenção Primária à Saúde: evidências para políticas. **Ciência & Saúde Coletiva**, São Paulo, v. 27, p. 299-314, 2022.
- DA SILVA, Rafael Almeida et al. Resistência a antimicrobianos: a formulação da resposta no âmbito da saúde global. **SciELO**, Rio de Janeiro, v. 44, n. 126, p. 607-623, nov. 2020
- DOS SANTOS GARCIA, Josefa Vancleide Alves; COMARELLA, Larissa. O uso indiscriminado de antibióticos e as resistências bacterianas. **Saúde e Desenvolvimento**, v. 10, n. 18, p. 7887, 2021.
- DUARTE, K. F. **Panorama do uso de antibióticos na nutrição animal**. Vaccinar Nutrição e Saúde Animal, 2024.
- FERREIRA, B. L. S.; OLIVEIRA, T.C.D. RESISTÊNCIA BACTERIANA E SUA RELAÇÃO COM O CONSUMO INCORRETO DE ANTIBIÓTICOS. **Revista Multidisciplinar em Saúde**, [S. l.], v. 2, n. 2, p. 48, 2021.
- GAYNES, R. The Discovery of Penicillin — New Insights After More Than 75 Years of Clinical Use. **Emerging Infectious Diseases**, v. 23, n. 5, p. 849-853, 2017.
- GRAHAM, J. P.; GIESEN, M. J.; BUNCE, N. Antibiotic resistance: a global response to the economic and public health challenges. **Pathogens and Global Health**, v. 113, n. 6, p. 363- 368, 2019.
- GROTTO, D; RACHED, R. Z. Uso de antibióticos na medicina veterinária brasileira: situação e regulamentação. **Revista: Contribuciones a Las Ciencias Sociales**, São José dos Pinhais, v.16, n.9, p. 17090-17107, 2023.

- MACHADO, Olga; et al. **Antimicrobianos: Revisão Geral para Graduandos e Generalistas**. [S.l.: s.n.], 2019.
- MIRANDA, Isabela.C. da Silva et.al. Consequências do uso inadequado de antibióticos: uma revisão de literatura. **RSD**, Pernambuco, v. 11, n.7, Jun, 2022.
- REPIK, C. F. et al. A resistência antimicrobiana na produção animal: Alerta no contexto da saúde única. **PUBVET**, v. 16, n. 4, e54, 2022.
- ROBINSON, T. P.; BU, D. P.; CARRIQUE-MAS, J. et al. Antibiotic resistance is the quintessential One Health issue. **Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene**, v. 110, n. 7, p. 377–380, 2016.
- SALDANHA, et al. O uso indiscriminado dos antibióticos: uma abordagem narrativa da literatura. **Interfaces da Saúde**, Fortaleza, CE, v. 5, n. 1, p. 12–37, jun. 2018.
- SANTOS, J. M. da S. et al. Uso indiscriminado de antibióticos na medicina veterinária e os impactos na Uma Saúde. **Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences**, v. 7, n. 3, p. 1656–1672, 2025.
- SANTOS, S. L. F. et al. O papel do farmacêutico enquanto promotor da saúde no uso racional de antibióticos. **Revista Saúde & Ciência Online**, v. 6, n. 1, p. 79–88, 2017.
- SILVA, I. S. et al. Fatores que contribuem para resistência bacteriana a antibióticos e suas consequências. **Revista Multidisciplinar em Saúde**, p. 24-24, 2020.
- SILVA, Líllian O. P.; ESTEVAM, Letícia B.; NOGUEIRA, Joseli M. R. Disseminação da resistência aos antimicrobianos no contexto de saúde única: uma breve revisão. **Revista RBAC**, v. 56, n. 1, p. 5–11, 2024.
- VALECIO, Marcelo. **Inventor do primeiro antibiótico ganhou Nobel e foi preso**. ICTQ - Instituto de Pesquisa e Pós-Graduação para o Mercado Farmacêutico, 12 out. 2016.
- TEIXEIRA, Alysso Ribeiro; FIGUEIREDO, Ana Flávia Costa; FRANÇA, Rafaela Ferreira. Resistência Bacteriana Relacionada Ao Uso Indiscriminado De Antibióticos. **Revista Saúde em Foco** – Edição no 11, 2019



Capítulo 2

O USO INDISCRIMINADO DE MEDICAMENTOS DE PACIENTES EM TRATAMENTOS CARDIOVASCULARES E O GRANDE RISCO DE INTERAÇÕES MEDICAMENTOSAS: DESAFIOS ENFRENTADOS PELO SISTEMA ÚNICO DE SAÚDE COM ESSA PRÁTICA

INDISCRIMINATE USE OF MEDICATIONS IN PATIENTS UNDERGOING CARDIOVASCULAR TREATMENTS AND THE HIGH RISK OF DRUG INTERACTIONS: CHALLENGES FACED BY THE UNIFIED HEALTH SYSTEM WITH THIS PRACTICE

Elinalva Barros Gomes¹

Gizelli Santos Lourenço²

¹ Farmácia, Faculdade de Anhanguera, São Luís-MA

² Farmácia, Mestre em Saúde de Ambiente, Docente da Faculdade de Anhanguera, São Luís-MA

Resumo

O uso indiscriminado de medicamentos constitui um relevante problema de saúde pública, especialmente em pacientes com doenças cardiovasculares, devido ao risco de interações medicamentosas e eventos adversos. Este estudo teve como objetivo analisar os impactos da automedicação e da polifarmácia, bem como os desafios enfrentados pelo Sistema Único de Saúde (SUS). Trata-se de uma revisão bibliográfica de abordagem qualitativa, com análise de estudos publicados em bases como SciELO, PubMed e LILACS, complementada por dados secundários do Instituto de Ciência, Tecnologia e Qualidade (ICTQ). Os resultados evidenciaram que a automedicação permanece elevada no Brasil, com prevalência superior a 80% na última década, associada à falta de acompanhamento farmacoterapêutico e à baixa adesão ao tratamento, contribuindo para o uso irracional de medicamentos e aumento do risco de complicações clínicas, hospitalizações e mortalidade. Além disso, foram identificadas limitações no SUS, como sobrecarga dos serviços e fragilidades na farmacovigilância. Conclui-se que o enfrentamento desse problema requer estratégias integradas, incluindo educação em saúde, fortalecimento da atenção farmacêutica e melhoria das políticas públicas, visando à promoção do uso racional de medicamentos e à segurança do paciente.

Palavras-chave: interações medicamentosas; doenças cardiovasculares; uso racional.

Abstract

The indiscriminate use of medications constitutes a significant public health issue, especially among patients with cardiovascular diseases, due to the risk of drug interactions and adverse events. This study aimed to analyze the impacts of self-medication and polypharmacy, as well as the challenges faced by the Brazilian Unified Health System (SUS). This is a qualitative bibliographic review based on studies published in databases such as SciELO, PubMed, and LILACS, complemented by secondary data from the Institute of Science, Technology and Quality (ICTQ). The results showed that self-medication remains highly prevalent in Brazil, exceeding 80% over the last decade, and is associated with a lack of pharmacotherapeutic monitoring and poor treatment adherence, contributing to the irrational use of medicines and increasing the risk of clinical complications, hospitalizations, and mortality. Furthermore, limitations within the SUS were identified, including service overload and weaknesses in pharmacovigilance. It is concluded that addressing this issue requires integrated strategies, including health education, strengthening pharmaceutical care, and improving public policies, aiming to promote the rational use of medicines and patient safety.

Keywords: drug interactions; cardiovascular diseases; rational use of medicines.

1 INTRODUÇÃO

O Segundo Sanches e Nascimento (2023), a automedicação constitui uma prática amplamente disseminada no Brasil, impulsionada por fatores como dificuldade de acesso aos serviços de saúde e cultura de uso empírico de medicamentos. Nesse contexto, Ferreira *et al.* (2025) destacam que o fácil acesso aos Medicamentos Isentos de Prescrição (MIPs) contribui significativamente para o aumento do consumo sem orientação profissional. Na prática clínica, os medicamentos permanecem como uma das principais estratégias terapêuticas, sendo fundamentais na prevenção e tratamento de doenças. No entanto, o uso crescente e, muitas vezes, indiscriminado desses fármacos tem transformado essa ferramenta terapêutica em um fator de risco à saúde pública. Como afirmam Maciel *et al.* (2025, p. 147), “a ausência de orientação adequada favorece o uso irracional de medicamentos, potencializando riscos evitáveis”, o que evidencia a gravidade do problema.

De acordo com Campos *et al.* (2024), a polifarmácia é uma condição comum em pacientes com doenças cardiovasculares, especialmente em idosos, sendo um fator determinante para o aumento das interações medicamentosas. Corroborando essa ideia, Secoli (2010) ressalta que o uso simultâneo de múltiplos medicamentos eleva significativamente o risco de eventos adversos e interações indesejadas. Nesse sentido, o uso indiscriminado de medicamentos pode comprometer a eficácia terapêutica e a segurança do paciente, uma vez que diferentes substâncias podem interagir entre si de forma sinérgica ou antagonista. Conforme destacado por Maciel *et al.* (2025, p. 149), “as interações medicamentosas podem alterar a resposta farmacológica esperada, resultando em falhas terapêuticas ou toxicidade”, o que reforça a necessidade de monitoramento rigoroso.

Campos *et al.* (2024) enfatizam que pacientes com doenças cardiovasculares estão entre os mais vulneráveis às consequências das interações medicamentosas, devido à complexidade dos esquemas terapêuticos adotados. Além disso, Rang *et al.* (2016) explicam que fármacos como anticoagulantes, antiarrítmicos e anti-hipertensivos apresentam elevado potencial de interação, podendo provocar alterações significativas na estabilidade hemodinâmica. Essas interações podem resultar em eventos adversos graves, como internações hospitalares e aumento da mortalidade. Nesse contexto, observa-se que o uso irracional de medicamentos não apenas compromete a saúde individual, mas também impacta diretamente os indicadores de saúde pública.

No cenário brasileiro, Batista e Coimbra (2025) destacam que o Sistema Único de Saúde (SUS) enfrenta desafios estruturais e operacionais na promoção do uso racional de medicamentos. Paralelamente, Araújo *et al.* (2017) apontam que a fragilidade nas ações de farmacovigilância e a sobrecarga dos serviços de saúde dificultam o acompanhamento adequado da farmacoterapia. Como afirmam Batista e Coimbra (2025), “estratégias educativas e acompanhamento farmacoterapêutico são fundamentais para reduzir riscos associados ao uso irracional”, evidenciando o papel essencial dos profissionais de saúde, especialmente do farmacêutico. Dessa forma, torna-se imprescindível fortalecer políticas públicas que promovam a educação em saúde e o uso seguro de medicamentos.

Diante disso, surgiu o seguinte questionamento: quais são os principais riscos associados ao uso indiscriminado de medicamentos em pacientes em tratamento de doenças cardiovasculares e quais os desafios enfrentados pelo

Sistema Único de Saúde na prevenção das interações medicamentosas? A fim de responder a essa questão, teve-se como objetivo geral analisar, por meio de revisão bibliográfica, os impactos do uso indiscriminado de medicamentos em pacientes cardiovasculares, com ênfase nas interações medicamentosas e nos desafios enfrentados pelo Sistema Único de Saúde. Para tanto, os objetivos específicos foram: identificar os fatores que contribuem para o uso irracional de medicamentos; descrever os principais tipos de interações medicamentosas em pacientes cardiovasculares; analisar os impactos clínicos dessas interações; e discutir as estratégias adotadas pelo SUS para promover o uso racional de medicamentos e reduzir riscos associados à polifarmácia.

2 METODOLOGIA

O presente estudo caracteriza-se como uma revisão bibliográfica de abordagem qualitativa, com caráter descritivo e analítico, voltada à investigação do uso indiscriminado de medicamentos em pacientes com doenças cardiovasculares, com ênfase nas interações medicamentosas e nos desafios enfrentados pelo Sistema Único de Saúde (SUS).

A construção do corpus teórico foi realizada por meio de busca sistemática nas bases de dados *Scientific Electronic Library Online (SciELO)*, PubMed e Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), além do Google Scholar, contemplando publicações nos idiomas português e inglês. A estratégia de busca envolveu a utilização de descritores controlados e não controlados, tais como: “uso irracional de medicamentos”, “polifarmácia”, “interações medicamentosas”, “doenças cardiovasculares” e “Sistema Único de Saúde”, combinados por meio de operadores booleanos (AND, OR).

Como critérios de inclusão, foram considerados artigos originais, revisões sistemáticas, diretrizes clínicas e documentos institucionais que abordassem diretamente a relação entre o uso de medicamentos e o risco de interações medicamentosas em pacientes com doenças cardiovasculares. Foram excluídos estudos duplicados, publicações sem acesso ao texto completo, trabalhos sem rigor metodológico e aqueles que não apresentavam aderência aos objetivos da pesquisa.

Após a etapa de seleção, os estudos foram submetidos inicialmente à leitura exploratória, visando identificar sua relevância, seguida de leitura analítica, permitindo a extração e sistematização das informações pertinentes. Os dados foram organizados em categorias temáticas, incluindo: fatores associados ao uso irracional de medicamentos, tipos de interações medicamentosas, repercussões clínicas e desafios enfrentados pelo sistema de saúde.

A análise dos dados foi conduzida de forma qualitativa e interpretativa, buscando estabelecer relações entre os achados da literatura e o contexto da prática em saúde, com ênfase na realidade brasileira. Dessa forma, procurou-se compreender não apenas os aspectos clínicos, mas também os impactos sociais e institucionais relacionados ao uso inadequado de medicamentos.

Por se tratar de uma pesquisa de natureza bibliográfica, não houve necessidade de submissão ao Comitê de Ética em Pesquisa, conforme as diretrizes vigentes. Ainda assim, foram respeitados os princípios éticos relacionados à inte-

gridade científica, com a devida citação das fontes utilizadas.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A avaliação dos estudos selecionados mostrou que o uso indiscriminado de medicamentos por pessoas com doenças cardiovasculares não é apenas uma questão de saúde pública, mas também tem um impacto real na morbidade, mortalidade e qualidade de vida. Isso está relacionado à automedicação, polifarmácia e à falta de monitoramento farmacoterapêutico suficiente - fatores-chave na alta incidência de interações medicamentosas em pacientes com doenças cardiovasculares.

Como relatado por Da Silva *et al.* (2018), a automedicação há muito tempo é uma escolha popular na população devido à facilidade de acesso a medicamentos e à busca por uma solução rápida para todos os sintomas. Nesse ambiente, pessoas com doenças cardiovasculares são extremamente vulneráveis, pois têm acesso a medicamentos com margens terapêuticas estreitas, o que as coloca em maior risco de efeitos adversos se não forem monitoradas. Como argumentam Araújo e Uchôa (2011), o uso irracional de medicamentos está intimamente relacionado à falta de informação e à ausência de orientação profissional, levando a potenciais interações medicamentosas.

Esse paradoxo é agravado em uma sociedade onde muitas pessoas desconhecem os efeitos de tomar simultaneamente múltiplos medicamentos (especialmente em idosos), daí a necessidade de prescrições. Verificou-se que a polifarmácia está comumente associada a uma grande porcentagem de pacientes cardiovasculares, especialmente os mais velhos. Dhamija *et al.* (2011) mostram que a mistura de múltiplos medicamentos diferentes aumenta significativamente a chance de interações medicamentosas, particularmente em ambientes hospitalares onde a complexidade terapêutica é maior. Além disso, eles identificaram interações medicamentosas com diferentes propriedades farmacodinâmicas ou farmacocinéticas.

Por um lado, de acordo com Hammes *et al.* (2008), as interações farmacocinéticas incluem alterações na absorção, distribuição, metabolismo e excreção de medicamentos; por outro lado, as interações farmacodinâmicas envolvem modificações dos efeitos dos medicamentos, que podem potencializar ou antagonizar as ações dos medicamentos.

As interações medicamentosas em doenças cardiovasculares são particularmente graves porque podem afetar diretamente o funcionamento do sistema cardiovascular. Silva, Leite e Silverio (2015) também descrevem as interações medicamentosas como uma das principais causas de internações em unidades de terapia intensiva, especialmente quando envolvem medicamentos de uso contínuo, como anticoagulantes e anti-hipertensivos. O estudo também discute o envolvimento de anti-inflamatórios não esteroides juntamente com medicamentos cardiovasculares. Essa combinação pode levar a efeitos nocivos, como aumento da pressão arterial, retenção de líquidos e um risco maior de eventos cardiovasculares graves, incluindo infarto agudo do miocárdio e acidente vascular cerebral, conforme apontado por Catalá-López (2014).

Tais achados ressaltam a necessidade de monitoramento cuidadoso des-

ses medicamentos. Além disso, Nascimento, Marques e Schuelter-Trevisol (2018) constataam que identificar interações medicamentosas durante a seleção de medicamentos continua sendo uma tarefa complexa nos serviços de saúde, particularmente devido à ausência de sistemas informatizados eficientes e à falta de ferramentas de suporte à decisão clínica. Essa dificuldade contribui para a ocorrência de eventos adversos evitáveis e compromete a segurança do paciente. No contexto do Sistema Único de Saúde, a sobrecarga dos serviços e a escassez de profissionais especializados dificultam a implementação de estratégias eficazes de farmacovigilância.

A análise das evidências apresentadas na tabela 1 abaixo demonstra que o uso de medicamentos em pacientes com doenças cardiovasculares está diretamente associado a riscos que variam desde o uso inadequado por falta de conhecimento até complicações decorrentes da polifarmácia e da complexidade terapêutica. Observa-se que, embora os fármacos desempenhem papel essencial no controle das doenças, sua utilização exige monitoramento contínuo, individualização terapêutica e orientação profissional adequada. Nesse sentido, destaca-se a importância da atuação multiprofissional, especialmente do farmacêutico, na prevenção de interações medicamentosas e na promoção do uso racional de medicamentos.

Tabela 1. Evidências científicas sobre uso de medicamentos e riscos associados em pacientes cardiovasculares.

Autor(es)	Tema do estudo	Principais achados	Contribuição para o estudo
Lemos <i>et al.</i> (2024)	Conhecimento sobre uso de anticoagulantes	Baixo nível de conhecimento dos pacientes sobre varfarina, aumentando o risco de uso inadequado e interações	Evidencia a importância da educação em saúde na prevenção de interações medicamentosas
Machado <i>et al.</i> (2021)	Escolha de anti-hipertensivos	A seleção inadequada de fármacos pode comprometer a eficácia terapêutica e aumentar riscos clínicos	Demonstra a necessidade de prescrição racional para evitar complicações e interações
Piardi (2020)	Uso combinado de diuréticos em insuficiência cardíaca	A combinação de diuréticos pode potencializar efeitos terapêuticos, mas também aumentar riscos de desequilíbrios eletrolíticos	Reforça a complexidade da polifarmácia em pacientes cardiovasculares
Hemorrhages (2017)	Uso de agentes reversores de anticoagulantes	Destaca a importância do manejo adequado de anticoagulantes em situações de emergência	Evidencia riscos associados ao uso de anticoagulantes e necessidade de monitoramento rigoroso
Ribeiro <i>et al.</i> (2024)	Uso de vasoconstritores	O uso de vasoconstritores pode influenciar respostas fisiológicas e apresentar riscos dependendo do contexto clínico	Indica a importância da avaliação clínica individualizada no uso de medicamentos
Gatti <i>et al.</i> (2020)	Uso de estatinas em eventos cardíacos	Estatinas reduzem eventos adversos, mas requerem monitoramento devido a possíveis efeitos colaterais	Demonstra a relevância do acompanhamento terapêutico na segurança do paciente

Fonte: Elaborado pelo autor, 2026.

Segundo o Ministério da Saúde (2012), promover o uso racional de medicamentos é uma diretriz fundamental das políticas de saúde pública, mas sua implementação ainda enfrenta obstáculos estruturais e operacionais. O papel do farmacêutico é crucial nesse cenário. Oliveira *et al.* (2023) relatam que o monitoramento farmacoterapêutico é vital para identificar interações medicamentosas, fornecer orientação adequada aos pacientes e melhorar a adesão ao tratamento. No entanto, a presença desse profissional ainda não está totalmente estabelecida em todas as unidades de saúde, o que limita o alcance dessas ações.

Além das evidências apresentadas na literatura, a análise de dados populacionais permite compreender a evolução da automedicação no Brasil ao longo do tempo, conforme apresentado no Gráfico 1.

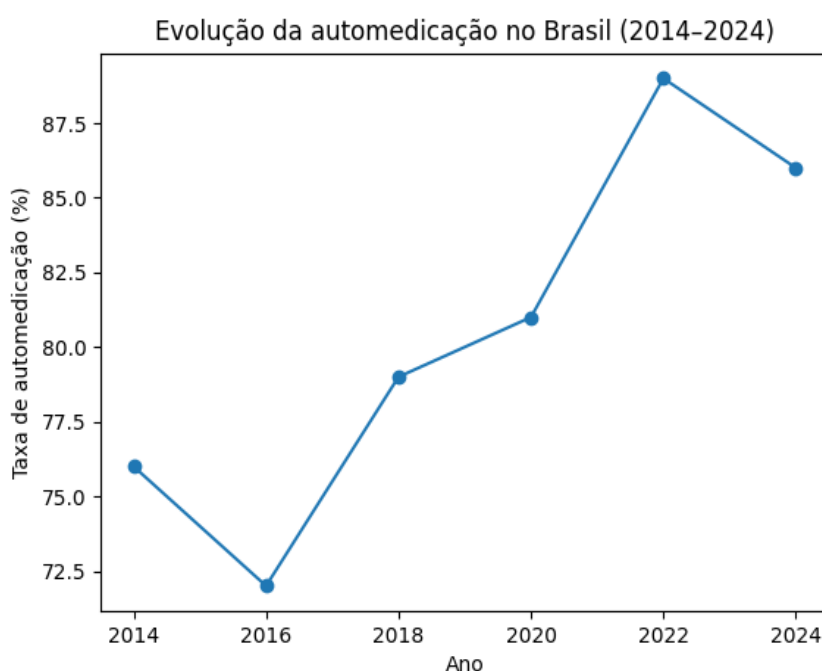


Gráfico 1. Evolução da taxa de automedicação no Brasil no período de 2014 a 2024.

Fonte: Elaborado pelo autor com base em dados do Instituto de Ciência, Tecnologia e Qualidade (ICTQ) (2014–2024).

A análise do Gráfico 1 evidencia que a automedicação no Brasil apresenta tendência geral de crescimento ao longo do período de 2014 a 2024. Cabe destacar que os dados apresentados no Gráfico 1 seguem uma periodicidade bienal, uma vez que os levantamentos sobre automedicação realizados pelo Instituto de Ciência, Tecnologia e Qualidade (ICTQ) são conduzidos a cada dois anos desde 2014. Dessa forma, a distribuição temporal dos dados não corresponde a registros anuais, mas sim aos anos em que as pesquisas foram efetivamente realizadas, garantindo consistência metodológica na análise da evolução do fenômeno.

Observa-se que o percentual de indivíduos que praticam automedicação passou de 76% em 2014 para 89% em 2022, indicando expansão significativa desse comportamento na população. Embora tenha ocorrido uma redução em 2016, os dados demonstram retomada e crescimento contínuo nos anos subsequentes.

O dado mais recente, referente a 2024, aponta uma leve redução para 86%. No entanto, essa diminuição não altera o cenário geral, uma vez que os índices permanecem elevados, evidenciando que a automedicação continua sendo uma

prática amplamente disseminada no país. Essa oscilação pode estar relacionada a diferenças metodológicas entre os levantamentos ou a mudanças pontuais no comportamento da população.

Diversos fatores contribuem para a manutenção desses altos índices, incluindo o fácil acesso a medicamentos, a busca por alívio imediato de sintomas e limitações no acesso aos serviços de saúde. Ademais, o crescimento do uso da internet e de redes sociais como fontes de informação em saúde favorece a adoção de condutas sem orientação profissional, aumentando o risco de uso inadequado de medicamentos.

Do ponto de vista da saúde pública, esse cenário é preocupante, especialmente quando associado ao risco de interações medicamentosas, reações adversas e agravamento de doenças preexistentes. Em pacientes com doenças cardiovasculares, por exemplo, a automedicação pode interferir diretamente na eficácia dos tratamentos e aumentar a probabilidade de eventos clínicos negativos. Dessa forma, os dados reforçam a necessidade de estratégias voltadas à educação em saúde, ao uso racional de medicamentos e ao fortalecimento da atenção farmacêutica.

Outra questão relevante é a adesão terapêutica, que foi comprometida em vários estudos analisados. Muitos pacientes interrompem ou modificam o tratamento por conta própria, sem orientação profissional, o que pode comprometer a eficácia da terapia e aumentar o risco de complicações. Esse comportamento está frequentemente associado à falta de conhecimento sobre a doença e ao medo de efeitos adversos.

Além disso, fatores socioculturais influenciam significativamente o uso de medicamentos. A crença de que o medicamento é a principal solução para os problemas de saúde contribui para o uso indiscriminado, reforçando práticas inadequadas. Nesse contexto, estratégias de educação em saúde tornam-se fundamentais para promover a conscientização da população e incentivar o uso racional de medicamentos.

Os resultados também mostraram que as interações medicamentosas estão associadas ao aumento dos custos para o sistema de saúde, devido a um maior número de internações, tempo prolongado de hospitalização e necessidade de intervenções adicionais. Essa realidade reforça a importância da prevenção como estratégia para a sustentabilidade do SUS. Além disso, Reina-Couto *et al.* (2014) destacam que pacientes com doenças cardiovasculares apresentam alterações fisiológicas que podem potencializar os efeitos das interações medicamentosas, como processos inflamatórios crônicos e estresse oxidativo, fatores que agravam o quadro clínico e complicam o manejo terapêutico.

A polifarmácia em pacientes com doenças cardiovasculares tem sido amplamente descrita como um dos principais fatores associados ao aumento de riscos clínicos. Nesse sentido, Campos *et al.* (2024) destacam que a complexidade dos esquemas terapêuticos nesses pacientes favorece a ocorrência de interações medicamentosas e eventos adversos. Corroborando essa perspectiva, Matos e Tufic-Garutti (2024) afirmam que “a utilização concomitante de múltiplos medicamentos na terceira idade eleva significativamente o risco de complicações clínicas”, evidenciando a necessidade de acompanhamento contínuo.

Além disso, observa-se que a polimedicação está diretamente relacionada à maior incidência de interações medicamentosas potencialmente perigosas.

Araújo (2025) aponta que pacientes polimedicados apresentam maior vulnerabilidade a complicações decorrentes dessas interações, sobretudo em contextos de uso prolongado de fármacos. Nesse sentido, Campos *et al.* (2024) reforçam que a ausência de revisão periódica da farmacoterapia contribui para a manutenção de prescrições inadequadas e potencialmente prejudiciais.

No contexto hospitalar, as interações medicamentosas assumem papel ainda mais crítico, especialmente em pacientes cardiopatas. Gonçalves *et al.* (2023) identificaram que idosos com insuficiência cardíaca hospitalizados apresentam elevada prevalência de interações medicamentosas potenciais, associadas à gravidade do quadro clínico. De forma complementar, Araújo (2025) destaca que “as interações medicamentosas podem resultar em desfechos clínicos negativos, incluindo agravamento da doença e aumento do tempo de internação”, o que reforça a relevância do monitoramento.

A atuação do farmacêutico surge como elemento essencial na prevenção dessas interações. De Souza e De Souza (2025) evidenciam que a presença desse profissional em enfermarias cardiológicas contribui significativamente para a identificação precoce de interações medicamentosas. Nessa perspectiva, Marques *et al.* (2025) afirmam que “o acompanhamento multiprofissional é fundamental para garantir a segurança do paciente cardiopata”, destacando a importância da integração entre diferentes áreas da saúde.

Entretanto, a implementação efetiva da atenção farmacêutica no Sistema Único de Saúde ainda enfrenta desafios estruturais. Da Cunha e Quintilio (2023) relatam que limitações como sobrecarga de trabalho, falta de recursos e insuficiência de profissionais dificultam a atuação plena do farmacêutico. Em consonância com esses achados, Menezes *et al.* (2025) destacam que “a implementação da atenção farmacêutica no SUS ainda ocorre de forma heterogênea”, o que compromete a efetividade das ações de cuidado.

No âmbito da atenção básica, o farmacêutico desempenha papel estratégico na promoção do uso racional de medicamentos. De Souza e Alves Filho (2023) ressaltam que a atuação desse profissional vai além da dispensação, incluindo orientação, acompanhamento terapêutico e educação em saúde. Complementarmente, Menezes *et al.* (2025) evidenciam que a consolidação da atenção farmacêutica pode reduzir significativamente os riscos associados à polifarmácia e às interações medicamentosas.

Diante desse cenário, observa-se que o enfrentamento do uso indiscriminado de medicamentos exige uma abordagem integrada entre profissionais de saúde, gestores e a população. A implementação de políticas públicas, aliada à educação em saúde e ao fortalecimento da atenção farmacêutica, é essencial para promover o uso racional de medicamentos. Nesse contexto, a atuação multiprofissional contribui para melhores desfechos clínicos e maior adesão ao tratamento (Marques *et al.*, 2025), sendo que “a abordagem integrada é essencial para minimizar os impactos da polifarmácia” (Matos; Tufic-Garutti, 2024). Apesar dos avanços, ainda existem lacunas relacionadas à padronização de protocolos, ampliação do acesso e valorização da assistência farmacêutica, reforçando a necessidade de novos estudos na área.

4 CONCLUSÃO

A presente pesquisa permitiu analisar os impactos do uso indiscriminado de medicamentos em pacientes com doenças cardiovasculares, evidenciando que essa prática representa um importante problema de saúde pública, associado ao aumento do risco de interações medicamentosas, eventos adversos e piores desfechos clínicos. A incorporação de dados recentes provenientes do Instituto de Ciência, Tecnologia e Qualidade (ICTQ) reforça esse cenário, ao demonstrar que a automedicação permanece em níveis elevados no Brasil ao longo da última década, atingindo percentuais superiores a 80% da população, o que evidencia a magnitude e a persistência desse comportamento.

Observou-se que fatores como automedicação, polifarmácia, baixa adesão ao tratamento e deficiência de orientação profissional contribuem significativamente para o uso irracional de medicamentos, especialmente em populações mais vulneráveis, como idosos e pacientes com doenças crônicas. A tendência crescente identificada ao longo dos anos, ainda que com pequenas oscilações, indica que tais fatores continuam atuando de forma consistente, dificultando a redução desse problema.

No âmbito clínico, verificou-se que as interações medicamentosas, frequentemente associadas à polifarmácia, comprometem a eficácia terapêutica e a segurança do paciente, podendo resultar em complicações graves, internações e aumento da mortalidade. Esses achados reforçam a necessidade de monitoramento contínuo da farmacoterapia, bem como da adoção de práticas baseadas em evidências que garantam maior segurança no uso de medicamentos.

No contexto do Sistema Único de Saúde, identificaram-se desafios estruturais e operacionais que dificultam a promoção do uso racional de medicamentos, como a sobrecarga dos serviços, a escassez de profissionais e limitações na implementação de estratégias de farmacovigilância. Nesse cenário, destaca-se o papel fundamental do farmacêutico e da equipe multiprofissional no acompanhamento dos pacientes, na identificação precoce de interações medicamentosas e na promoção da adesão terapêutica.

Além disso, evidencia-se a importância da educação em saúde como estratégia essencial para conscientizar a população sobre os riscos da automedicação e do uso inadequado de medicamentos. O fortalecimento de políticas públicas, aliado ao investimento em tecnologias de informação, protocolos clínicos integrados e ampliação da assistência farmacêutica, mostra-se indispensável para a melhoria da qualidade do cuidado.

Dessa forma, conclui-se que o enfrentamento do uso indiscriminado de medicamentos em pacientes cardiovasculares requer uma abordagem integrada e contínua, envolvendo ações educativas, fortalecimento da atenção farmacêutica e aprimoramento das políticas de saúde. Por fim, ressalta-se a necessidade de desenvolvimento de novos estudos que considerem a evolução temporal desse fenômeno, contribuindo para o avanço das práticas assistenciais e para a promoção de um cuidado mais seguro, eficaz e baseado em evidências científicas.

REFERÊNCIAS

- ANVISA – **Agência Nacional de Vigilância Sanitária**. Uso racional de medicamentos. Brasília: ANVISA, 2022.
- ARAÚJO, A. L. A. *et al.* Uso de medicamentos e automedicação no Brasil: uma análise da literatura. **Revista de Saúde Pública**, v. 51, supl. 1, p. 1s–8s, 2017.
- ARAÚJO, Bruna Karine Medeiros. **Interações medicamentosas em pacientes polimedicados e suas complicações: uma revisão de literatura**. 2025.
- ARAÚJO, P. S.; UCHÔA, S. A. C. Uso racional de medicamentos: conceitos e desafios. **Revista Brasileira de Farmacoterapia**, v. 12, n. 1, p. 1–9, 2011. BRASIL.
- BATISTA, Regilane Araújo; DA SILVA COIMBRA, Marcus Vinícius. Estratégias de intervenção clínica na promoção do uso racional de medicamentos. **Revista JRG de Estudos Acadêmicos**, v. 8, n. 18, p. e082065-e082065, 2025.
- CAMPOS, Ana Paula Porto *et al.* Abordagens e desafios na gestão da polifarmácia em pacientes com doenças cardiovasculares. **Epitaya E-books**, v. 1, n. 78, p. 41-68, 2024.
- CATALÁ-LÓPEZ, F. *et al.* Interações medicamentosas e riscos cardiovasculares associados ao uso de anti-inflamatórios não esteroides. **Journal of Clinical Pharmacy**, 2014.
- DA CUNHA, Laura Vitória Ramos Moreira; QUINTILIO, Maria Salete Vaceli. Dificuldades enfrentadas pelo profissional farmacêutico no Sistema Único de Saúde (SUS). **Revista JRG de Estudos Acadêmicos**, v. 6, n. 13, p. 889-903, 2023.
- DA SILVA, L. A. *et al.* Automedicação e riscos à saúde: uma abordagem atual. **Revista Brasileira de Ciências da Saúde**, 2018.
- DE SOUZA, José Leandro Ribeiro; DE SOUZA, Larissa Maria Ribeiro. A IMPORTÂNCIA DA ATUAÇÃO FARMACÊUTICA NA PREVENÇÃO DE INTERAÇÕES MEDICAMENTOSAS EM ENFERMIARIAS CARDIOLÓGICAS: UMA REVISÃO INTEGRATIVA DA LITERATURA. **Revista Eletrônica da Estácio Recife**, v. 12, n. 1, p. 135-142, 2025.
- DE SOUZA, Thiago Rafael; ALVES FILHO, José Roberto. A atuação do farmacêutico na Atenção Básica: Compreensões sob a ótica da atenção farmacêutica. **Research, Society and Development**, v. 12, n. 11, p. e128121143745-e128121143745, 2023.
- DHAMIJIA, P. *et al.* Padrões de uso de medicamentos prescritos e incidência de interações medicamentosas em pacientes que se apresentam ao pronto-socorro. **Fundamental & Clinical Pharmacology**, v. 25, n. 5, p. 633–641, 2011.
- FERREIRA, Débora Bitencourt Barbosa *et al.* Percepção da população sobre o uso de Medicamentos Isentos de Prescrição (MIPS): Uma pesquisa de opinião no Bairro do Maguari no Município de Ananindeua, Estado do Pará, Brasil. **Research, Society and Development**, v. 14, n. 1, p. e0314147552-e0314147552, 2025.
- GATTI, Liliane *et al.* Efeito do uso de estatinas em eventos cardíacos adversos após intervenção coronária percutânea eletiva. **J Transcat Intervent**, v. 28, p. -, 2020.
- GONÇALVES, Kellen Santos *et al.* Fatores associados a interações medicamentosas potenciais em idosos com insuficiência cardíaca aguda hospitalizados. **Journal Health NPEPS**, v. 8, n. 2, 2023.
- HEMORRHAGES, I. N. Agentes reversores para os anticoagulantes orais de ação direta nas hemorragias e cirurgias de emergência. **Rev Soc Cardiol Estado de São Paulo**, v. 27, n. 3, p. 223-27, 2017.
- LEMONS, Allana Ferreira *et al.* Avaliação do conhecimento sobre anticoagulantes em pacientes que usam varfarina. **Avances en Enfermería**, p. 116595ae-116595ae, 2024.
- MACHADO, Lara Coqui *et al.* Critérios de escolha de fármacos anti-hipertensivos em adultos/Criteria for choosing anti-hypertensive drugs in adults. **Braz J Health Rev**, v. 4, n. 2, p. 6756-6775, 2021.
- MACIEL, Daniela Viana *et al.* Interações medicamentosas e automedicação: riscos do uso indiscriminado de medicamentos sem orientação profissional. **Aurum Revista Multidisciplinar**, v. 1, n. 9, p. 144-152, 2025.
- MARQUES, Willane Martins *et al.* A importância do acompanhamento multiprofissional em car-

- diopatas. **OBSERVATÓRIO DE LA ECONOMÍA LATINOAMERICANA**, v. 23, n. 11, p. e12400-e12400, 2025.
- MATOS, Adna Salgado; DOS SANTOS TUFIC-GARUTTI, Samantha. Abordagens para a polifarmácia e seus riscos na terceira idade. **Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences**, v. 6, n. 11, p. 1172-1183, 2024.
- MENEZES, Ueslei Paim et al. IMPLEMENTAÇÃO DA ATENÇÃO FARMACÊUTICA NO SISTEMA ÚNICO DE SAÚDE. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, v. 11, n. 4, p. 3594-3603, 2025.
- Ministério da Saúde. Política Nacional de Medicamentos. Brasília: Ministério da Saúde, 2012. BRASIL. Ministério da Saúde. Assistência farmacêutica no SUS: diretrizes e práticas. Brasília: **Ministério da Saúde**, 2022.
- NASCIMENTO, D. Z.; MARQUES, G. M.; SCHUELTER-TREVISOL, F. Alternativas para identificar interações medicamentosas em ambiente hospitalar. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 23, n. 11, p. 3997-4006, 2018.
- OLIVEIRA, D. S. et al. Riscos do uso indiscriminado de medicamentos. **Vitória: Multivix**, 2023.
- PIARDI, Diogo Silva. **Efeito da combinação de diuréticos em pacientes com insuficiência cardíaca agudamente descompensada: um ensaio clínico randomizado**. 2020.
- RANG, H. P. et al. *Farmacologia*. 8. ed. Rio de Janeiro: **Elsevier**, 2016.
- REINA-COUTO, M. et al. Resolução prejudicada da inflamação na insuficiência cardíaca crônica. **European Journal of Clinical Investigation**, v. 44, n. 6, p. 527-538, 2014.
- REVISTAFT. Ciências da Saúde. Volume 27, edição 122, maio de 2023. CONSELHO REGIONAL DE FARMÁCIA DO ESTADO DE SÃO PAULO (CRF-SP). **Guia prático para o uso racional de medicamentos**. São Paulo: CRF-SP, 2010.
- RIBEIRO, Marcela Moreira et al. Efeitos do uso de vasoconstritores no bloqueio de nervos digitais: revisão sistemática com metanálise. **Journal Archives of Health**, v. 5, n. 3, p. e1748-e1748, 2024.
- SANCHES, Eduarda Arruda; DO NASCIMENTO, Valdir Aragão. **Automedicação no Brasil e no Mato Grosso do Sul: os Idosos e Suas Estratégias de Acesso à Saúde. Terapêuticas Populares, Saberes Tradicionais e Medicina Alopática: Faces e Interfaces do Processo Saúde/Doença na Sociedade Brasileira**, 2023.
- SECOLI, S. R. Polifarmácia: interações e reações adversas no uso de medicamentos por idosos. **Revista Brasileira de Enfermagem**, Brasília, v. 63, n. 1, p. 136-140, 2010.
- SILVA, L. A.; LEITE, I. C. G.; SILVÉRIO, M. S. Eventos adversos devido a interações medicamentosas em unidades de terapia intensiva. **Revista Brasileira de Terapia Intensiva**, v. 27, n. 4, p. 353-359, 2015



Capítulo 3

RESISTÊNCIA DE *Candida albicans* A ANTIFÚNGICOS E ESTRATÉGIAS ALIMENTARES E NUTRICIONAIS NO MANEJO NA CANDIDÍASE VULVOVAGINAL

ANTIFUNGAL RESISTANCE OF *Candida albicans* AND DIETARY AND NUTRITIONAL
STRATEGIES IN THE MANAGEMENT OF VULVOVAGINAL CANDIDIASIS

Anne Gabrielle de Castro¹

Marcos Marlon Ferreira Marques²

Gizelli Santos Lourenço³

1 Farmácia, Faculdade de Anhanguera, São Luís-MA

2 Farmácia, Faculdade de Anhanguera, São Luís-MA

3 Farmácia, Mestre em Saúde de Ambiente, Docente da Faculdade de Anhanguera, São Luís-MA

Resumo

A candidíase vulvovaginal é uma infecção fúngica de alta prevalência entre mulheres em idade reprodutiva, sendo predominantemente causada pela levedura *Candida albicans*, um microrganismo oportunista presente na microbiota vaginal. Em condições de desequilíbrio, como alterações hormonais, uso de antibióticos, imunossupressão e hábitos alimentares inadequados, ocorre a proliferação desse fungo, levando ao desenvolvimento da infecção. Nos últimos anos, observa-se aumento na recorrência dos casos e na resistência aos antifúngicos convencionais, o que dificulta o tratamento e compromete a qualidade de vida das pacientes. Este estudo tem como objetivo analisar os mecanismos de resistência da *Candida albicans* aos antifúngicos e investigar o papel das estratégias alimentares e nutricionais no manejo da candidíase vulvovaginal. Trata-se de uma revisão bibliográfica de caráter descritivo, com abordagem qualitativa. Os resultados evidenciam que a resistência antifúngica está associada a mecanismos como formação de biofilme, alterações genéticas e uso inadequado de medicamentos. Estratégias nutricionais demonstram potencial na modulação da microbiota e no fortalecimento do sistema imunológico. Conclui-se que o manejo da candidíase vulvovaginal deve ser realizado de forma integrada, associando tratamento farmacológico e estratégias nutricionais.

Palavras-chave: Candidíase vulvovaginal. *Candida albicans*. Resistência antifúngica. Microbiota vaginal. Nutrição.

Abstract

Vulvovaginal candidiasis is a highly prevalent fungal infection that mainly affects women and represents an important public health issue due to recurrence and increasing antifungal resistance. This study aimed to review the literature regarding the resistance mechanisms of *Candida albicans* to antifungal agents and to analyze dietary and nutritional strategies in the management of vulvovaginal candidiasis. A descriptive bibliographic review with a qualitative approach was conducted using scientific articles indexed in recognized databases such as PubMed, SciELO and Google Scholar. The findings demonstrated that antifungal resistance is associated with mechanisms such as genetic alterations, efflux pumps, biofilm formation and frequent use of antifungal agents, especially azoles. In addition, evidence suggests that dietary interventions, micronutrients and probiotics may contribute to modulation of the vaginal microbiota and strengthening of the immune response. Therefore, integrated approaches combining rational antifungal use with complementary nutritional strategies may contribute to reducing recurrence and improving patients' quality of life.

Keywords: *Candida albicans*; antifungal resistance; vulvovaginal candidiasis; dietary strategies; vaginal microbiota.

1 INTRODUÇÃO

A candidíase vulvovaginal é descrita como uma infecção fúngica comum que afeta uma parcela significativa das mulheres em idade reprodutiva, sendo frequentemente causada pela levedura *Candida albicans*, um microrganismo oportunista presente na microbiota vaginal (Sobel, 2007; Willems *et al.*, 2020). Em condições de desequilíbrio, como alterações hormonais, uso de antibióticos, imunossupressão e hábitos alimentares inadequados, observa-se a proliferação excessiva desse fungo, levando ao desenvolvimento da infecção (CDC, 2021).

Nos últimos anos, observa-se um aumento na recorrência dos casos de candidíase vulvovaginal, bem como na resistência da *Candida albicans* aos antifúngicos convencionais, o que representa um desafio para o tratamento clínico e para a qualidade de vida das pacientes (Pfaller; Diekema, 2010; Arastehfar *et al.*, 2020). Essa resistência está associada ao uso indiscriminado de medicamentos, automedicação e falhas terapêuticas, evidenciando a necessidade de abordagens complementares no manejo da doença.

Nesse contexto, a alimentação e o estado nutricional são apontados como fatores relevantes na modulação da resposta imunológica e no equilíbrio da microbiota, podendo influenciar tanto na prevenção quanto no controle da candidíase vulvovaginal (Huttenhower *et al.*, 2012; Rodrigues *et al.*, 2019). Estratégias nutricionais adequadas contribuem para a redução da recorrência da infecção e auxiliam na resposta ao tratamento antifúngico.

Diante desse cenário, formulou-se o seguinte problema de pesquisa: de que forma a resistência da *Candida albicans* aos antifúngicos impacta o tratamento da candidíase vulvovaginal e qual é o papel das estratégias alimentares e nutricionais no manejo dessa condição?

O presente estudo tem como objetivo geral analisar a resistência da *Candida albicans* aos antifúngicos e investigar a influência das estratégias alimentares e nutricionais no manejo da candidíase vulvovaginal. Como objetivos específicos, busca-se compreender os mecanismos de resistência do fungo, identificar os fatores que contribuem para a recorrência da infecção e avaliar a importância da nutrição como estratégia complementar no tratamento.

2 DESENVOLVIMENTO

2.1 Metodologia

Trata-se de um estudo de revisão bibliográfica de caráter descritivo e abordagem qualitativa. A pesquisa foi realizada por meio da análise de artigos científicos publicados em bases de dados eletrônicas, como PubMed, SciELO e Google Acadêmico. Foram selecionadas publicações que abordassem a candidíase vulvovaginal, especialmente aquelas relacionadas à infecção causada por *Candida albicans*, resistência antifúngica, microbiota vaginal e estratégias terapêuticas.

Os critérios de inclusão compreenderam artigos científicos publicados nos últimos anos, disponíveis na íntegra e relacionados diretamente ao tema do estudo. Foram excluídos trabalhos que não apresentavam relevância para os objetivos da pesquisa ou que não possuíam fundamentação científica adequada. A análise dos dados foi realizada a partir da leitura crítica das publicações selecio-

nadas, permitindo a identificação dos principais fatores associados à recorrência da candidíase vulvovaginal e das abordagens terapêuticas discutidas na literatura científica.

2.2 Resultados e Discussão

A vagina é um órgão fibromuscular composto por três camadas principais mucosa, musculatura e adventícia que atuam conjuntamente na proteção e sustentação do trato genital feminino. A mucosa apresenta epitélio estratificado não queratinizado, rico em glicogênio, o qual serve de substrato para microrganismos residentes que compõem a microbiota local. Essa microbiota exerce papel essencial na manutenção da homeostase, prevenindo infecções oportunistas e modulando respostas imunológicas (Govender; Ghai, 2024; Morsli *et al.*, 2024). Fatores hormonais, comportamentais e ambientais, como o estresse, o uso de antibióticos e hábitos de vida, influenciam diretamente sua composição e equilíbrio, evidenciando que a saúde vaginal depende de uma interação complexa entre fatores biológicos e externos.

Em condições de equilíbrio, a microbiota vaginal é predominantemente composta por espécies do gênero *Lactobacillus*, responsáveis pela produção de ácido lático, peróxido de hidrogênio e outras substâncias antimicrobianas que mantêm o pH vaginal ácido e inibem o crescimento de microrganismos patogênicos. Além disso, essas bactérias desempenham papel importante na modulação da resposta imune local (Marangoni *et al.*, 2021). A redução desses microrganismos está diretamente associada ao aumento da colonização por patógenos, incluindo *Candida albicans*, favorecendo o desenvolvimento de infecções, o que reforça a importância da manutenção do equilíbrio microbiológico como fator protetor.

O aumento da ocorrência de infecções fúngicas nas últimas décadas tem sido reconhecido como um relevante problema de saúde pública (Fajardo *et al.*, 2017). O crescimento da expectativa de vida está diretamente relacionado ao maior risco de desenvolvimento de doenças infecciosas, incluindo aquelas provocadas por espécies do gênero *Candida* (Cortés *et al.*, 2020). Esse gênero compreende cerca de 200 espécies de leveduras, das quais apenas uma fração apresenta importância clínica (Papon *et al.*, 2013).

A *Candida albicans* é o principal agente etiológico da candidíase vulvovaginal, uma infecção fúngica altamente prevalente entre mulheres em idade reprodutiva. Estima-se que até 75% das mulheres apresentarão ao menos um episódio ao longo da vida, sendo que uma parcela significativa pode desenvolver formas recorrentes (Willems *et al.*, 2020; Sobel *et al.*, 2019; Costa *et al.*, 2021). Sua patogenicidade está relacionada à capacidade de adesão às células epiteliais, formação de biofilmes e produção de enzimas que facilitam a invasão tecidual. Conforme discutido por Costa, Silva e Henriques (2021), espécies não-albicans também têm ganhado relevância clínica, especialmente devido ao seu perfil de resistência, o que amplia a complexidade do manejo terapêutico.

O biofilme fúngico constitui um fator central na persistência da infecção, sendo formado por etapas progressivas que incluem adesão inicial, proliferação celular, produção de matriz extracelular e maturação estrutural (Ramage *et al.*, 2012; Ponde *et al.*, 2021). Além de atuar como barreira física, o biofilme promove

alterações na expressão gênica, resultando em maior tolerância aos antifúngicos e dificultando a erradicação completa do microrganismo (Nett, 2016). O processo de formação do biofilme ocorre de maneira progressiva, conforme ilustrado na Figura 1.

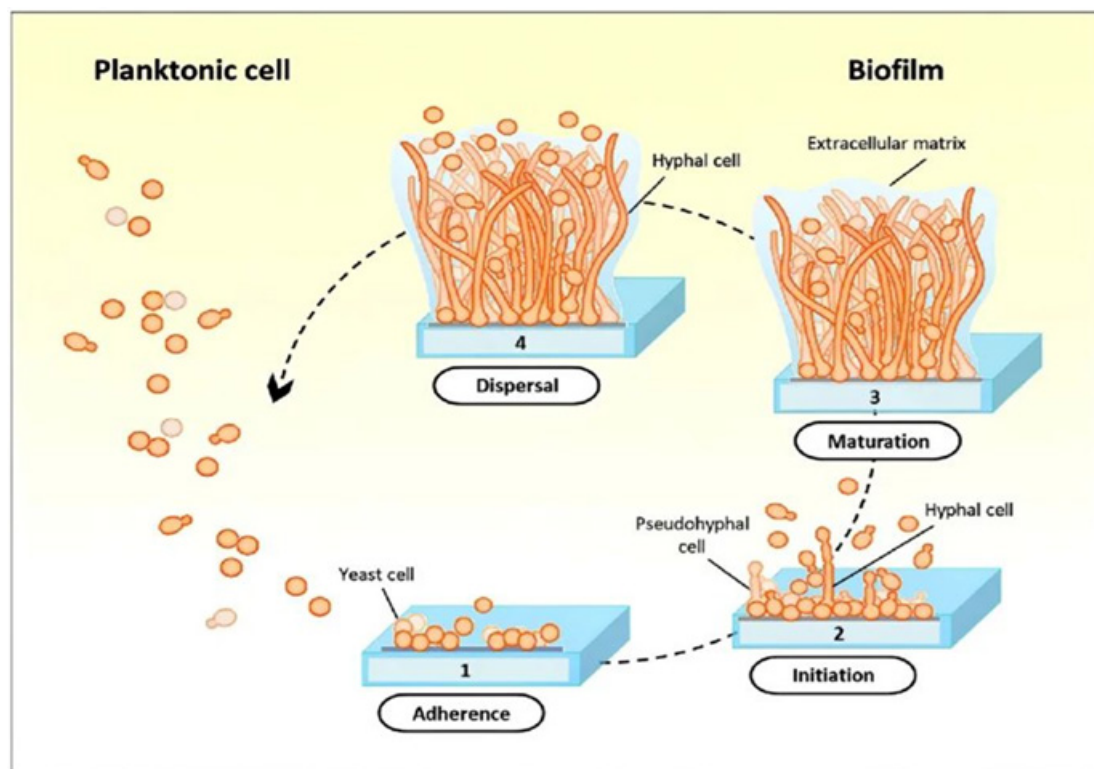


Figura 1. Etapas de formação do biofilme de *Candida albicans*, incluindo adesão, iniciação, maturação e dispersão.

Fonte: Adaptado de Ramage *et al.* (2012).

A formação do biofilme contribui para a resistência aos antifúngicos, dificultando o tratamento e favorecendo a recorrência da infecção (Nett, 2016; Ponde *et al.*, 2021). A resistência antifúngica está relacionada a mecanismos como alteração do alvo do fármaco, bombas de efluxo e mudanças metabólicas. Além disso, o uso inadequado de medicamentos contribui significativamente para esse processo.

O autodiagnóstico e a automedicação agravam o problema, aumentando a recorrência e dificultando o controle da doença (Nyirjesy *et al.*, 2022). Os sintomas incluem prurido, corrimento branco e desconforto vaginal. Fatores como uso de antibióticos, alterações hormonais e imunossupressão aumentam o risco da infecção.

Apesar de *Candida albicans* ser responsável pela maioria dos casos, outras espécies têm adquirido destaque devido ao aumento da resistência antifúngica. Nesse cenário, investigações envolvendo substâncias naturais vêm sendo desenvolvidas na busca por novas abordagens terapêuticas, embora ainda apresentem limitações quanto à aplicação clínica.

A candidíase vulvovaginal (CVV) é altamente prevalente, afetando até 75% das mulheres ao longo da vida (Willems *et al.*, 2020; Sobel *et al.*, 2019). Sua patogenicidade está relacionada à adesão celular, formação de biofilmes e invasão tecidual. A forma clínica pode ser classificada em não complicada e complicada,

sendo esta última associada à recorrência, maior gravidade e presença de fatores predisponentes.

Tabela 1. Tratamento

Medicamento	Apresentação	Posologia
Clotrimazol	Creme 1%	Aplicar 5 g/dia por 7 dias
Clotrimazol	Creme 2%	Aplicar 5 g/dia por 3 dias
Clotrimazol	Comprimido vaginal 100 mg	1/dia por 7 dias ou 2/dia por 3 dias
Miconazol	Creme 2%	Aplicar 5 g/dia por 7 dias
Miconazol	Creme 4%	Aplicar 5 g/dia por 3 dias
Miconazol	Supositório 100 mg	1/dia por 7 dias
Miconazol	Supositório 200 mg	1/dia por 3 dias
Miconazol	Supositório 1200 mg	Dose única
Nistatina	Comprimido vaginal 100.000 UI	1/dia por 14 dias
Terconazol	Creme 0,4%	Aplicar 5 g/dia por 7 dias
Terconazol	Creme 0,8%	Aplicar 5 g/dia por 3 dias
Terconazol	Supositório 80 mg	1/dia por 3 dias
Tioconazol	Pomada 6,5%	Dose única
Butoconazol	Creme 2%	Dose única
Fluconazol	Comprimido oral 150 mg	Dose única
Ibrexafungerp	Comprimido oral 150 mg	2 comprimidos, 2x/dia por 1 dia

Fonte: Adaptado de Ministério da Saúde (2020).

A alimentação exerce influência significativa sobre a microbiota vaginal e o risco de infecções. Estudos demonstram que dietas ricas em açúcares simples, gorduras e alimentos ultraprocessados estão associadas ao desequilíbrio da microbiota e maior suscetibilidade a infecções, enquanto padrões alimentares ricos em fibras, vitaminas e compostos antioxidantes favorecem a manutenção de um ambiente vaginal saudável (Tuddenham *et al.*, 2019; Dall'Asta *et al.*, 2021; Noor-mohammadi *et al.*, 2022; Nguyen *et al.*, 2023; Vargas *et al.*, 2023). Esses achados corroboram a relação entre nutrição e imunidade, sugerindo que intervenções alimentares podem atuar como estratégias complementares na prevenção de disbioses vaginais, embora ainda existam limitações quanto à padronização dessas recomendações na prática clínica.

A resistência antifúngica representa um dos principais desafios no tratamento da CVV. O uso frequente de antifúngicos, especialmente os azóis, como o fluconazol, tem favorecido o surgimento de cepas resistentes, frequentemente associado a mecanismos moleculares como superexpressão gênica e bombas de efluxo (Whaley *et al.*, 2017; Martin *et al.*, 2019). Embora eficaz no tratamento agudo, observa-se alta taxa de recorrência, evidenciando limitações terapêuticas a longo prazo.

Além dos mecanismos clássicos de resistência antifúngica, estudos recentes destacam o papel das alterações fenotípicas de *Candida albicans*, especialmente a transição entre formas leveduriformes e hifais, na persistência da infecção e na redução da eficácia terapêutica. Esse processo está diretamente relacionado

à regulação de fatores de virulência, como adesinas e enzimas hidrolíticas, que favorecem a invasão tecidual e a evasão do sistema imune (Mayer; Wilson; Hube, 2013; Gow; Yadav, 2017).

Adicionalmente, a heterorresistência tem sido descrita como um fenômeno relevante, no qual subpopulações do fungo apresentam diferentes níveis de sensibilidade aos antifúngicos, contribuindo para falhas terapêuticas mesmo na ausência de resistência estável (Cowen *et al.*, 2009). Esses mecanismos reforçam a complexidade do manejo clínico da candidíase vulvovaginal, indicando a necessidade de estratégias terapêuticas que considerem não apenas a suscetibilidade *in vitro*, mas também a capacidade adaptativa do patógeno no ambiente do hospedeiro.

Diante disso, estratégias complementares vêm sendo investigadas, incluindo intervenções nutricionais e o uso de probióticos. A alimentação influencia diretamente a microbiota vaginal, sendo que dietas inadequadas favorecem a disbiose, enquanto padrões saudáveis contribuem para o equilíbrio microbiano (Tuddenham *et al.*, 2019; Nguyen *et al.*, 2023). Contudo, ainda não há consenso quanto às recomendações nutricionais específicas.

No contexto das estratégias nutricionais, evidências recentes apontam que micronutrientes específicos exercem papel fundamental na modulação da resposta imune frente às infecções fúngicas. Nutrientes como vitamina D, zinco e selênio estão associados à melhora da imunidade inata e adaptativa, contribuindo para maior eficiência no controle da *Candida albicans* (Gombart; Pierre; Maggini, 2020). Paralelamente, compostos bioativos derivados da dieta, como os ácidos graxos de cadeia curta provenientes da fermentação de fibras alimentares, demonstram efeitos indiretos na inibição da colonização fúngica ao fortalecer a integridade da barreira epitelial e modular a microbiota (Chen *et al.*, 2021).

Probióticos, especialmente cepas de *Lactobacillus*, demonstram potencial na inibição do crescimento de *Candida albicans* e na restauração da microbiota vaginal (Spaggiari *et al.*, 2022). Além disso, a modulação da microbiota intestinal pode contribuir para a prevenção de reinfecções. Entretanto, persistem divergências quanto às cepas ideais e protocolos de uso.

Além disso, a utilização de probióticos por via oral também tem sido investigada como estratégia para o controle da colonização intestinal por *Candida*, uma vez que o trato gastrointestinal pode atuar como reservatório para reinfecções vaginais. Estudos indicam que a modulação da microbiota intestinal pode impactar positivamente a saúde vaginal, promovendo um efeito sistêmico na prevenção de infecções (Vandenplas *et al.*, 2015; Jacoby *et al.*, 2017). Esses achados reforçam a inter-relação entre os diferentes sistemas do organismo e a importância de abordagens integradas no cuidado à saúde feminina.

A análise dos estudos evidencia que o equilíbrio entre microbiota vaginal, imunidade e fatores nutricionais desempenha papel fundamental na prevenção e no manejo da candidíase vulvovaginal. Nesse contexto, evidencia-se também a importância da atuação multiprofissional, especialmente do farmacêutico, na orientação terapêutica, promoção do uso racional de medicamentos e acompanhamento de estratégias complementares. Dessa forma, a integração entre terapias farmacológicas e abordagens complementares representa uma perspectiva promissora para redução das recorrências e melhoria da qualidade de vida das pacientes.

Apesar da eficácia dos antifúngicos, a recorrência da candidíase evidencia que abordagens exclusivamente farmacológicas são insuficientes quando não há controle dos fatores predisponentes. Dessa forma, estratégias integradas mostram-se mais eficazes a longo prazo. A análise dos estudos evidencia que o equilíbrio entre microbiota, imunidade e nutrição é fundamental no manejo da candidíase vulvovaginal. Destaca-se, ainda, a importância da atuação multiprofissional, especialmente do farmacêutico, na orientação terapêutica e no uso racional de medicamentos.

3 CONCLUSÃO

A candidíase vulvovaginal configura-se como uma infecção de elevada prevalência, cuja complexidade vai além da presença do microrganismo, envolvendo fatores relacionados ao hospedeiro, à microbiota vaginal e ao uso de terapias antifúngicas. A *Candida albicans*, principal agente etiológico, apresenta mecanismos de virulência que incluem adesão, transição morfológica e formação de biofilme, os quais contribuem significativamente para a persistência da infecção e para o desenvolvimento de resistência aos antifúngicos.

Observa-se que a resistência antifúngica não ocorre de forma isolada, estando diretamente associada ao uso indiscriminado de medicamentos, à automedicação e à interrupção inadequada do tratamento, fatores que favorecem a recorrência dos quadros clínicos. Além disso, a presença de biofilme atua como um importante mecanismo de proteção do microrganismo, dificultando a ação dos fármacos e comprometendo a eficácia terapêutica.

Nesse contexto, torna-se evidente que o manejo da candidíase vulvovaginal deve ser realizado de maneira abrangente, considerando não apenas o tratamento farmacológico, mas também aspectos relacionados à modulação da microbiota e ao estado nutricional. Estratégias alimentares adequadas, associadas à ingestão de micronutrientes e ao uso de probióticos, demonstram potencial na prevenção de recorrências e no fortalecimento da resposta imunológica.

Dessa forma, conclui-se que a abordagem integrada, aliando o uso racional de antifúngicos a intervenções nutricionais e educativas, é fundamental para o controle da candidíase vulvovaginal, contribuindo para a melhoria dos desfechos clínicos e da qualidade de vida das pacientes.

REFERÊNCIAS

- ARABSHAHI-DEYLAMI, F. *et al.* **Antifungal effects of garlic-derived compounds against *Candida* species: a systematic review.** *Frontiers in Microbiology*, v. 12, 2021. Disponível em: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fmicb.2021.658669>. Acesso em 17 dez. 2025.
- ARASTEHFAR, A. *et al.* **Drug-resistant fungi: an emerging challenge threatening our limited antifungal armamentarium.** *Antibiotics*, v. 9, n. 12, p. 877, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/antibiotics9120877>. Acesso em: 10 fev. 2026.
- AROUCHEVA, A. *et al.* **Defense factors of vaginal lactobacilli.** *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, 2020. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31933489/>. Acesso em: 21 jan. 2026.
- BERKOW, E. L.; LOCKHART, S. R. **Fluconazole resistance in *Candida* species: a current perspective.** *Infectious Disease Clinics of North America*, 2022. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31933489/>.

nih.gov/35305429/. Acesso em: 17 dez. 2025.

CASSONE, A.; SOBEL, J. D. **Experimental models of vaginal candidiasis and their relevance to human candidiasis.** *Infection and Immunity*, v. 84, n. 5, p. 1255–1261, 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.1128/IAI.01544-15>. Acesso em: 21 fev. 2026.

CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION (CDC). **Vulvovaginal candidiasis.** 2021. Disponível em: <https://www.cdc.gov/fungal/diseases/candidiasis/genital/index.html> Acesso em: 18 mar. 2025.

CHEN, X. *et al.* **Dietary fiber and short-chain fatty acids in the regulation of immune response.** *Frontiers in Immunology*, v. 12, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.3389/fimmu.2021.703559>. Acesso em: 08 mar. 2026.

COSTA, A. R.; SILVA, N. C.; HENRIQUES, M. **Candida albicans and non-albicans species: epidemiology and pathogenicity.** *Journal of Fungi*, 2021. Disponível em: <https://www.mdpi.com/2309-608X/7/5/338>. Acesso em: 21 jan. 2026.

COWEN, L. E. *et al.* **Harnessing Hsp90 function as a powerful, broadly effective therapeutic strategy for fungal infectious disease.** *Proceedings of the National Academy of Sciences*, v. 106, n. 8, p. 2818–2823, 2009. Disponível em: <https://doi.org/10.1073/pnas.0813394106>. Acesso em: 08 mar. 2026.

DALL'ASTA, C. *et al.* **Nutrition and vaginal microbiota: impact on women's health.** *Nutrients*, 2021. Disponível em: <https://www.mdpi.com/2072-6643/13/5/1516>. Acesso em: 21 jan. 2026.

GOMBART, A. F.; PIERRE, A.; MAGGINI, S. **A review of micronutrients and the immune system working in harmony to reduce the risk of infection.** *Nutrients*, v. 12, n. 1, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/nu12010236>. Acesso em: 28 nov.. 2026.

GOVENDER, S.; GHAI, M. **The vaginal microbiome and its role in health and disease.** *Frontiers in Microbiology*, 2024. Disponível em: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fmicb.2024.1301234>. Acesso em: 17 dez. 2025.

GOW, N. A. R.; YADAV, B. **Microbe profile: Candida albicans: a shape-changing, opportunistic pathogenic fungus of humans.** *Microbiology*, v. 163, n. 8, p. 1145–1147, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1099/mic.0.000499>. Acesso em: 18 nov. 2026.

HUTTENHOWER, C. *et al.* **Structure, function and diversity of the healthy human microbiome.** *Nature*, v. 486, p. 207–214, 2012. Disponível em: <https://doi.org/10.1038/nature11234> Acesso em: 22 ago. 2025.

JACOBY, V. L. *et al.* **The role of probiotics in vaginal health.** *Journal of Lower Genital Tract Disease*, 2017. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28318731/>. Acesso em: 17 dez. 2025.

KAUR, R.; NOBILE, C. J. **Antifungal resistance in Candida species.** *Current Opinion in Microbiology*, 2023. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36436326/>. Acesso em: 14 fev. 2026.

LEE, Y. *et al.* **Mechanisms of antifungal resistance in Candida albicans.** *Microorganisms*, 2021. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32441527/>. Acesso em: 14 nov. 2025.

LIU, X. *et al.* **Molecular mechanisms of azole resistance in Candida species.** *Frontiers in Microbiology*, 2021. Disponível em: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fmicb.2021.730438>. Acesso em: 21 jan. 2026.

MARREIRO, D. N. *et al.* **Zinc and human health: effect of zinc on immune cells.** *International Journal of Molecular Sciences*, v. 18, n. 8, p. 1635, 2017.

Disponível em: <https://doi.org/10.3390/ijms18081635>. Acesso em: 27 nov. 2025.

MARANGONI, A. *et al.* **Role of Lactobacillus in vaginal health.** *Microbial Pathogenesis*, 2021. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33486155/>. Acesso em: 17 dez. 2025.

MAYER, F. L.; WILSON, D.; HUBE, B. **Candida albicans pathogenicity mechanisms.** *Virulence*, v. 4, n. 2, p. 119–128, 2013. Disponível em: <https://doi.org/10.4161/viru.22913>. Acesso em: 28 mar. 2026.

MORAIS, J. B. S.; COMINETTI, C. **Selenium and immune response: a review.** *Nutrients*, v. 13, n. 10, p. 3427, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/nu13103427> Acesso em: 12 nov. 2025.

MORSLI, M. *et al.* **Vaginal microbiota: composition and function.** *Microorganisms*, 2024. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38312345/>. Acesso em: 17 dez. 2025.

- NGUYEN, T. *et al.* **Diet and vaginal microbiome interactions.** *Nutrients*, 2023. Disponível em: <https://www.mdpi.com/2072-6643/15/7/1443>. Acesso em: 17 dez. 2025.
- NOORMOHAMMADI, Z. *et al.* **Dietary patterns and vaginal health.** *Journal of Women's Health*, 2022. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35012345/>. Acesso em: 14 nov. 2025.
- PAPPAS, P. G. *et al.* **Clinical Practice Guideline for the Management of Candidiasis.** *Clinical Infectious Diseases*, v. 62, n. 4, p. e1–e50, 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.1093/cid/civ933> Acesso em: 15 dez. 2025.
- PFALLER, M. A.; DIEKEMA, D. J. **Epidemiology of invasive candidiasis.** *Clinical Microbiology Reviews*, v. 23, n. 2, p. 253–273, 2010. Disponível em: <https://doi.org/10.1128/CMR.00029-09> Acesso em: 05 jan. 2025.
- RAMAGE, G. *et al.* **Candida biofilms: an update.** *Eukaryotic Cell*, v. 11, p. 172–180, 2012. Disponível em: <https://doi.org/10.1128/EC.00137-12> Acesso em: 28 abr. 2026.
- RODRIGUES, C. F. *et al.* **Candida species and antifungal resistance: a review.** *Journal of Fungi*, v. 5, n. 2, p. 42, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/jof5020042> Acesso em: 15 dez. 2024.
- SOBEL, J. D. *et al.* **Recurrent vulvovaginal candidiasis.** *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, 2019. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30445148/>. Acesso em: 17 dez. 2025.
- SPAGGIARI, G. *et al.* **Probiotics and Candida infections.** *Microorganisms*, 2022. Disponível em: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fcimb.2022.822833>. Acesso em: 14 fev. 2026.
- TUDDENHAM, S. *et al.* **Dietary influences on vaginal microbiota.** *Clinical Infectious Diseases*, 2019. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30860563/>. Acesso em: 14 fev. 2026.
- VANDENPLAS, Y. *et al.* **Probiotics and gastrointestinal health.** *Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition*, 2015. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25780177/>. Acesso em: 14 fev. 2026.
- VARGAS, S. *et al.* **Nutritional modulation of microbiota.** *Nutrients*, 2023. Disponível em: <https://www.mdpi.com/2072-6643/15/3/678>. Acesso em: 21 jan. 2026.
- WHALEY, S. G. *et al.* **Azole antifungal resistance in *Candida albicans*.** *Microbiology and Molecular Biology Reviews*, 2017. Disponível em: <https://journals.asm.org/doi/10.1128/MMBR.00029-17>. Acesso em: 21 jan. 2026.
- WILLEMS, H. M. E. *et al.* **Vulvovaginal candidiasis: a review.** *Journal of Fungi*, 2020. Disponível em: <https://www.mdpi.com/2309-608X/6/1/27>. Acesso em: 21 jan. 2026.



Capítulo 4

A IMPORTÂNCIA DA DISPENSAÇÃO FARMACÊUTICA NA PROMOÇÃO DO USO RACIONAL DE MEDICAMENTOS

THE IMPORTANCE OF PHARMACEUTICAL DISPENSING IN PROMOTING THE RATIONAL USE OF MEDICINES

Jaile Oliviera Serejo¹
Gizelli Santos Lourenço²

¹ Farmácia, Faculdade de Anhanguera, São Luís-MA

² Farmácia, Mestre em Saúde de Ambiente, Docente da Faculdade de Anhanguera, São Luís-MA

Resumo

A dispensação farmacêutica é uma prática essencial para a promoção do uso racional de medicamentos e para a adesão terapêutica dos pacientes. Entretanto, ainda é comum observar a superficialidade da orientação prestada durante esse processo, tanto em farmácias públicas quanto privadas. Este estudo teve como objetivo analisar de que forma a atuação do farmacêutico durante a dispensação de medicamentos contribui para o uso correto e seguro dos fármacos pelos usuários. A metodologia adotada foi a revisão de literatura de caráter qualitativo e descritivo, utilizando fontes publicadas entre os anos de 2015 e 2024, obtidas em bases como SciELO, LILACS e MEDLINE. Os resultados evidenciaram que, apesar dos avanços normativos e da presença de profissionais qualificados, a prática da orientação ainda enfrenta desafios como falta de tempo, infraestrutura inadequada, baixa valorização do papel clínico do farmacêutico e ausência de materiais educativos. Constatou-se que práticas como a análise da prescrição, a comunicação clara, a educação em saúde e o uso de protocolos e sistemas informatizados são diferenciais na promoção do uso racional de medicamentos. Conclui-se que, embora os objetivos tenham sido alcançados, a efetividade plena da dispensação farmacêutica ainda requer investimentos estruturais, políticas públicas específicas e fortalecimento da formação profissional. Sugere-se que futuras pesquisas investiguem, por meio de estudos de campo, as experiências práticas dos usuários e farmacêuticos no ambiente real da dispensação.

Palavras-chave: Dispensação farmacêutica. Uso racional. Adesão ao tratamento.

Abstract

Pharmaceutical dispensing is an essential practice for promoting the rational use of medicines and improving patient adherence to treatment. However, it is still common to observe superficial guidance being provided during this process in both public and private pharmacies. This study aimed to analyze how the pharmacist's role during medication dispensing contributes to the correct and safe use of drugs by patients. The methodology adopted was a qualitative and descriptive literature review, based on sources published between 2015 and 2024 and obtained from databases such as SciELO, LILACS, and MEDLINE. The results showed that, despite regulatory advances and the presence of qualified professionals, the practice of patient counseling still faces challenges, including lack of time, inadequate infrastructure, low recognition of the pharmacist's clinical role, and the absence of educational materials. It was found that practices such as prescription analysis, clear communication, health education, and the use of protocols and computerized systems are key factors in promoting the rational use of medicines. It is concluded that, although the study objectives were achieved, the full effectiveness of pharmaceutical dispensing still requires structural investments, specific public policies, and the strengthening of professional training. Future research is recommended to investigate, through field studies, the practical experiences of patients and pharmacists in real dispensing environments.

Keywords: Pharmaceutical dispensing; Rational use of medicines; Treatment adherence.

1 INTRODUÇÃO

A utilização racional de medicamentos é uma diretriz fundamental para a promoção da saúde e para a segurança terapêutica dos pacientes. Contudo, ainda é comum o uso inadequado de fármacos, seja por automedicação, falta de adesão ao tratamento ou desconhecimento sobre as indicações, posologia e possíveis reações adversas (Almeida; Santos, 2021). Nesse contexto, a dispensação farmacêutica surge como uma prática estratégica dentro das farmácias, sendo responsável não apenas pela entrega do medicamento, mas principalmente pelo ato clínico de orientar e acompanhar o paciente (Cardoso; Farias, 2022).

A importância do tema residiu na necessidade de reconhecer a dispensação como um processo educativo e terapêutico, capaz de reduzir erros de medicação, otimizar os resultados clínicos e fortalecer o vínculo entre o profissional farmacêutico e o usuário do serviço de saúde. De acordo com Gomes *et al.* (2023) a atuação técnica e ética do farmacêutico durante a dispensação foi essencial para assegurar que os medicamentos fossem utilizados de forma segura, eficaz e apropriada às necessidades individuais dos pacientes.

Justificou-se, portanto, a realização deste estudo pela relevância de compreender como a prática da dispensação influenciou diretamente a promoção do uso racional de medicamentos e a adesão ao tratamento prescrito, sobretudo em um cenário no qual ainda se observou fragilidade no acompanhamento farmacoterapêutico. Ao analisar as práticas adotadas por farmacêuticos em farmácias públicas e privadas, tornou-se possível identificar lacunas e potencialidades que impactaram o cuidado em saúde, contribuindo para a reflexão sobre a qualificação da assistência farmacêutica e o aprimoramento das estratégias de cuidado ao paciente.

Diante disso, formula-se o seguinte problema de pesquisa: Como a atuação do farmacêutico na dispensação de medicamentos em farmácias contribui para o uso racional de medicamentos e para a adesão ao tratamento por parte dos usuários?

Como objetivo geral, propõe-se analisar de que forma a atuação do farmacêutico na dispensação de medicamentos em farmácias contribui para o uso racional de medicamentos e a adesão ao tratamento pelos usuários. Para isso, estabelecem-se os seguintes objetivos específicos como caracterizar a dispensação de medicamentos nas farmácias; identificar as principais práticas adotadas pelos farmacêuticos durante o processo de dispensação em farmácias públicas e /ou privadas. E por fim, descrever o nível de orientação fornecida aos pacientes quanto ao uso correto dos medicamentos, incluindo posologia, interações medicamentosas e conservação.

2 METODOLOGIA

O presente estudo caracterizou-se como uma revisão de literatura, de natureza qualitativa e descritiva, pois buscou analisar produções científicas já publicadas sobre a importância da dispensação farmacêutica na promoção do uso racional de medicamentos. A pesquisa teve como finalidade reunir, interpretar e discutir estudos relacionados à atuação do farmacêutico durante o processo de dispensação e sua contribuição para a adesão ao tratamento pelos usuários.

As fontes de dados utilizadas foram artigos científicos, livros, teses, monografias e documentos acadêmicos disponíveis em bases de pesquisa como SciELO, LILACS e MEDLINE. A busca foi realizada por meio dos seguintes descritores e palavras-chave: Dispensação farmacêutica. Uso racional. Adesão ao tratamento.

Foram adotados como critérios de inclusão os estudos publicados em língua portuguesa, disponíveis na íntegra, relacionados diretamente ao tema da dispensação farmacêutica e ao uso racional de medicamentos. Também foram incluídas publicações que abordaram a orientação farmacêutica, a adesão terapêutica e as práticas desenvolvidas por farmacêuticos em farmácias públicas e privadas.

Como critérios de exclusão, foram descartados textos incompletos, estudos duplicados, publicações que não apresentaram relação direta com o tema proposto e materiais que não contribuíram para responder aos objetivos da pesquisa. Também foram excluídos trabalhos que abordavam a dispensação apenas de forma superficial ou fora do contexto farmacêutico.

Após a busca nas bases de dados, foram identificados 120 estudos, sendo 60 na SciELO, 15 na LILACS e 45 na MEDLINE. Na etapa inicial de triagem, realizada por meio da leitura dos títulos e resumos, foram excluídos 70 artigos por não apresentarem relação direta com o tema ou com os objetivos da pesquisa. Assim, 50 estudos foram selecionados para leitura completa. Após a análise integral dos textos, 35 artigos foram excluídos por apresentarem duplicidade, texto incompleto, abordagem superficial ou conteúdo fora do foco da investigação. Dessa forma, a amostra final da revisão foi composta por 15 artigos, considerados adequados para fundamentar a discussão do estudo.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1 Dispensação de medicamentos nas farmácias

A dispensação de medicamentos é uma atividade essencial no contexto da assistência farmacêutica, sendo definida como o ato técnico e legal de entregar medicamentos ao paciente, acompanhado de orientação adequada para seu uso racional. Segundo Silva *et al.* (2025), esse processo vai além da simples entrega do produto, exigindo análise da prescrição, verificação de interações medicamentosas e aconselhamento farmacêutico. A Resolução nº 585/2013 do Conselho Federal de Farmácia já estabelecia essas diretrizes, mas estudos recentes indicam desafios na consolidação dessa prática clínica nas farmácias comunitárias.

De acordo com Mendes e Rocha (2024), um dos maiores entraves à dispensação qualificada é a sobrecarga de trabalho dos farmacêuticos, aliada à pressão comercial dos estabelecimentos. Em muitas farmácias privadas, a dispensação ainda é vista como um procedimento operacional, não clínico, o que limita a autonomia do farmacêutico no cuidado ao paciente. Isso impacta negativamente na segurança do uso de medicamentos, especialmente entre populações vulneráveis, como idosos e pessoas com baixa escolaridade.

Costa *et al.* (2021) destacam que a formação acadêmica do farmacêutico deve incluir competências clínicas, comunicacionais e éticas para uma dispensação eficaz. No entanto, ainda há lacunas na preparação dos profissionais para atuar com enfoque humanizado e voltado ao cuidado integral do usuário. A atu-

alização constante sobre medicamentos, interações e protocolos terapêuticos é fundamental para garantir a eficácia da prática de dispensação.

Segundo o estudo de Almeida e Santos (2021), a dispensação deve ser precedida por uma análise técnica da prescrição, considerando fatores como dose, via de administração, duração do tratamento e possíveis contraindicações. Essa análise deve ser registrada para fins de rastreabilidade e segurança do paciente. No entanto, poucos serviços implementam esse procedimento de forma sistemática, evidenciando a necessidade de padronização das rotinas de dispensação.

Em farmácias públicas, a situação se agrava pela escassez de recursos humanos e materiais. Oliveira *et al.* (2026) identificaram que muitos profissionais atuam sem suporte tecnológico, com prescrições manuscritas de difícil interpretação e sem histórico clínico do paciente, o que compromete a qualidade da orientação prestada. Esses fatores contribuem para o uso incorreto de medicamentos, desperdício e descontinuidade do tratamento.

A legislação brasileira exige a presença do farmacêutico durante todo o horário de funcionamento das farmácias, conforme a Lei nº 13.021/2014. No entanto, conforme Nascimento e Silva (2022), muitos estabelecimentos ainda descumprem essa exigência, principalmente em regiões periféricas. A ausência do profissional qualificado impede a realização da dispensação adequada e expõe os usuários a riscos à saúde.

Ramos *et al.* (2023) ressaltam que a dispensação é uma oportunidade estratégica para o farmacêutico exercer a educação em saúde, promovendo o uso racional dos medicamentos. Isso inclui orientar sobre horários, efeitos adversos, armazenamento e possíveis interações com outros fármacos ou alimentos. Esse processo educativo é essencial para garantir a adesão terapêutica e prevenir complicações.

Estudos como o de Vieira e Lopes (2025) indicam que a dispensação tem maior efetividade quando acompanhada por materiais de apoio, como bulas simplificadas, folhetos explicativos e sistemas informatizados de prescrição. Tais recursos auxiliam o paciente na compreensão do tratamento e reduzem a dependência de informações orais, que podem ser esquecidas ou mal interpretadas.

No setor privado, o modelo de farmácia comercial ainda é predominante, o que, segundo Cardoso e Faria (2022), reduz a ênfase na prática clínica do farmacêutico. Nesses ambientes, a dispensação pode ser feita de forma apressada e sem as orientações necessárias, transformando o medicamento em mera mercadoria. Essa realidade reforça a necessidade de políticas públicas que valorizem o cuidado farmacêutico.

A pesquisa de Teixeira *et al.* (2024) em farmácias do SUS mostrou que, quando bem estruturada, a dispensação contribui diretamente para a resolutividade dos serviços de saúde. Os usuários relataram maior confiança nos medicamentos recebidos e melhor adesão aos tratamentos. A atuação do farmacêutico, nesse contexto, é percebida como parte integrante da equipe de saúde, fortalecendo o vínculo com a comunidade.

A tecnologia tem se mostrado aliada importante para aprimorar a prática de dispensação. Conforme Barros e Menezes (2024), sistemas informatizados auxiliam na triagem de prescrições, sinalizam possíveis interações medicamentosas

e oferecem suporte à decisão clínica do farmacêutico. No entanto, sua adoção ainda é desigual, dependendo do porte e da localização da farmácia.

O uso de protocolos clínicos também tem ganhado espaço como ferramenta para qualificar a dispensação. Lima e Castro (2022) analisam que tais instrumentos padronizam condutas e promovem maior segurança no atendimento, especialmente para doenças crônicas como diabetes e hipertensão. A implementação desses protocolos, no entanto, depende de capacitação contínua e apoio institucional.

Santos e Magalhães (2026) afirmam que a qualidade da dispensação também está diretamente relacionada ao tempo disponível para o atendimento ao usuário. Quanto maior o tempo de escuta e orientação, maior a probabilidade de um uso correto dos medicamentos. A pressão por metas de vendas e a rotatividade de profissionais comprometem esse aspecto do cuidado.

A articulação entre farmácias e os demais serviços de saúde é fundamental para uma dispensação integrada. De acordo com Gomes *et al.* (2023), a troca de informações entre farmacêuticos, médicos e enfermeiros permite um acompanhamento mais eficaz do tratamento e a resolução de dúvidas do paciente. Essa integração ainda é incipiente no Brasil, mas representa um caminho promissor para fortalecer a atenção farmacêutica.

Por fim, a pesquisa de Queiroz e Barreto (2023) aponta que a população brasileira carece de educação em saúde para compreender a importância da orientação farmacêutica. Muitos pacientes não valorizam a dispensação qualificada e consideram desnecessária a escuta do farmacêutico. Isso exige um esforço conjunto de profissionais, instituições de ensino e políticas públicas para mudar essa percepção e reforçar o papel clínico da farmácia na promoção da saúde.

3.2 Principais práticas adotadas pelos farmacêuticos durante o processo de dispensação em farmácias públicas e /ou privadas

A dispensação de medicamentos é considerada uma das atividades centrais da prática farmacêutica, tanto em farmácias públicas quanto privadas. Segundo Silva *et al.* (2025), esse processo deve ser compreendido como uma prática clínica que visa garantir o uso racional dos medicamentos, indo além da simples entrega. O farmacêutico atua como elo entre o paciente e a prescrição médica, prestando orientações que promovem segurança, adesão terapêutica e efetividade do tratamento.

Dando continuidade a essa perspectiva, Mendes e Rocha (2024) destacam que a análise técnica da prescrição é uma das primeiras práticas adotadas pelos farmacêuticos. Essa análise envolve a verificação de doses, interações medicamentosas, contra-indicações e adequação terapêutica. Em farmácias públicas, onde muitas vezes há limitações estruturais, essa prática é ainda mais relevante para evitar erros.

Além disso, Costa *et al.* (2021) ressaltam que a comunicação efetiva é uma das principais ferramentas do farmacêutico durante a dispensação. O uso de linguagem acessível, a escuta ativa e a empatia são estratégias fundamentais para garantir que o paciente compreenda as orientações. Em farmácias privadas, a comunicação também deve considerar aspectos comerciais, sem comprometer

a qualidade da informação prestada.

Nesse mesmo sentido, Ramos *et al.* (2023) enfatizam a prática de educação em saúde como parte essencial da dispensação. O farmacêutico orienta sobre posologia, tempo de tratamento, efeitos adversos e cuidados no armazenamento dos medicamentos. Essa atuação contribui para a promoção da saúde e prevenção de agravos, principalmente em comunidades com baixo acesso a outras formas de informação.

Outro ponto importante, segundo Almeida e Santos (2021), é o registro das orientações prestadas durante a dispensação. Essa prática visa garantir rastreabilidade, segurança e respaldo profissional. Embora mais comum em farmácias hospitalares ou do SUS, ela começa a ser incorporada também em redes privadas com foco na qualificação do atendimento.

Prosseguindo, Teixeira *et al.* (2024) observaram que o uso de sistemas informatizados é cada vez mais presente nas farmácias. Esses sistemas auxiliam na triagem de prescrições, na busca por interações medicamentosas e no registro de atendimentos. Quando bem utilizados, contribuem para aumentar a eficiência da dispensação e reduzir erros relacionados à medicação.

Além disso, Lima e Castro (2022) mencionam que o uso de protocolos clínicos tem sido incorporado como prática padrão em algumas farmácias públicas e privadas. Esses protocolos estabelecem condutas específicas para condições de saúde comuns, como diabetes e hipertensão, e orientam a dispensação conforme evidências científicas. Essa padronização fortalece a segurança do paciente e a autonomia do farmacêutico.

De forma complementar, Oliveira *et al.* (2026) discutem a prática de triagem farmacêutica, especialmente em contextos onde o paciente busca orientação sem prescrição médica. O farmacêutico, nesses casos, avalia sintomas leves e sugere medicamentos isentos de prescrição, orientando sobre sinais de alerta e necessidade de encaminhamento. Essa prática é regulamentada e requer conhecimento técnico e ética profissional.

Em outro aspecto, Cardoso e Faria (2022) apontam que a prática da conciliação medicamentosa ainda é limitada nas farmácias comunitárias, mas tem grande potencial. Consiste em comparar o uso anterior de medicamentos com as novas prescrições, evitando duplicidades, interações ou omissões. Essa prática é especialmente relevante para pacientes polimedicados ou idosos.

Por conseguinte, Barros e Menezes (2024) destacam que algumas farmácias têm investido em práticas como a entrega de materiais educativos junto aos medicamentos. Folhetos explicativos, bulas simplificadas e cartazes informativos ajudam a reforçar a orientação verbal. Essas ações aumentam o entendimento do paciente e reduzem o risco de uso inadequado.

Adicionalmente, Queiroz e Barreto (2023) analisam a importância da abordagem humanizada como prática indispensável na dispensação. O atendimento personalizado, respeitoso e centrado nas necessidades do paciente contribui para a fidelização e confiança no serviço farmacêutico. Essa abordagem é valorizada tanto no setor público quanto no privado.

Em articulação com essa visão, Gomes *et al.* (2023) reforçam a relevância da integração entre farmacêuticos e outros profissionais da saúde. Compartilhar informações sobre os pacientes e discutir condutas terapêuticas favorece uma

dispensação mais precisa e alinhada ao plano de cuidado. Essa prática ainda é pouco desenvolvida, mas representa um avanço na atenção integral.

Outro aspecto relevante é a prática de monitoramento da adesão ao tratamento, segundo Santos e Magalhães (2026). Em retornos subsequentes ou durante o fornecimento de medicamentos de uso contínuo, o farmacêutico pode investigar se o paciente está tomando corretamente seus medicamentos. Isso permite identificar dificuldades, ajustar orientações e promover adesão.

Ainda que muitos avanços tenham sido identificados, Nascimento e Silva (2022) alertam para as limitações enfrentadas pelos farmacêuticos, como a pressão por metas de venda e a carência de tempo para um atendimento adequado. Esses fatores dificultam a execução plena das práticas clínicas e comprometem a qualidade da dispensação. Isso exige mudanças estruturais e valorização profissional.

Por fim, Vieira e Lopes (2025) concluem que as práticas adotadas pelos farmacêuticos na dispensação refletem diretamente na promoção do uso seguro e eficaz dos medicamentos. O fortalecimento dessas práticas depende de investimento em formação continuada, suporte institucional e reconhecimento do papel clínico do farmacêutico. Somente assim será possível consolidar a dispensação como ato de cuidado em saúde.

3.3 O nível de orientação fornecida aos pacientes quanto ao uso correto dos medicamentos

A orientação adequada ao paciente durante a dispensação de medicamentos é um componente essencial para a promoção do uso racional. De acordo com Silva *et al.* (2025), a atuação do farmacêutico deve garantir que o paciente compreenda corretamente como utilizar o medicamento prescrito. No entanto, em diversos contextos, essa orientação é realizada de forma superficial, comprometendo a eficácia do tratamento e a segurança do usuário. A escassez de tempo e a alta demanda nos estabelecimentos farmacêuticos são fatores que contribuem para essa limitação. Além disso, a ausência de espaços reservados para o atendimento individualizado dificulta a comunicação. Assim, a orientação técnica e humanizada ainda enfrenta desafios importantes no cotidiano da prática farmacêutica.

Nesse sentido, Mendes e Rocha (2024) ressaltam que a comunicação eficaz entre farmacêutico e paciente é indispensável para evitar o uso incorreto de medicamentos. A linguagem acessível e a escuta ativa são estratégias fundamentais para garantir o entendimento por parte dos usuários. No entanto, muitos profissionais ainda utilizam termos técnicos ou omitem informações relevantes, o que gera insegurança e uso inadequado. A complexidade das prescrições, especialmente em tratamentos múltiplos, exige que o farmacêutico invista tempo e cuidado durante a dispensação. Quando isso não ocorre, há maior risco de erros de dosagem, interrupções do tratamento e reações adversas evitáveis. Portanto, o nível de orientação ainda é aquém do ideal em grande parte dos serviços.

Em complemento, Costa *et al.* (2021) observaram que a orientação é mais qualificada quando acompanhada de materiais educativos, como bulas simplificadas, folhetos explicativos e cartilhas ilustradas. Tais recursos ajudam a fixar as informações e favorecem a autonomia do paciente. Entretanto, esses materiais

são pouco utilizados em farmácias públicas, devido à falta de investimento e infraestrutura. Já em farmácias privadas, a orientação pode ser comprometida pela priorização do modelo comercial. Dessa forma, embora o acesso à medicação esteja consolidado, a etapa de orientação ainda carece de atenção sistemática e padronizada.

Além disso, Ramos *et al.* (2023) afirmam que a adesão ao tratamento está diretamente relacionada ao nível de informação fornecida ao paciente no momento da dispensação. Quando o paciente entende como e por que usar o medicamento, as chances de cumprimento do tratamento aumentam significativamente. Em contrapartida, a ausência de orientação adequada pode levar à automedicação, abandono do tratamento ou mesmo à duplicidade de medicamentos. Isso reforça a importância do farmacêutico como agente de educação em saúde. Portanto, orientar corretamente não é um ato secundário, mas parte integrante da terapêutica.

De forma semelhante, Almeida e Santos (2021) defendem que a prática da orientação deve ser registrada, documentando o tipo de informação fornecida ao paciente. Tal medida é comum em farmácias hospitalares e ambulatoriais, mas ainda é incipiente nas farmácias comunitárias. O registro permite rastreabilidade, continuidade do cuidado e proteção legal para o profissional. Além disso, promove maior comprometimento com a qualidade do atendimento. A ausência desse registro enfraquece a atuação clínica do farmacêutico e dificulta a avaliação de resultados. Logo, estruturar esse processo é um passo importante para fortalecer o cuidado farmacêutico.

Complementando essa análise, Teixeira *et al.* (2024) destacam que a informatização das farmácias tem potencial para melhorar o nível de orientação ao paciente. Sistemas eletrônicos podem oferecer alertas sobre interações medicamentosas, posologias padronizadas e contraindicações, auxiliando o profissional no momento da dispensação. Apesar disso, a adoção desses sistemas ainda é desigual, especialmente em pequenas farmácias ou regiões periféricas. Essa desigualdade tecnológica reflete-se na qualidade da orientação prestada. Investir em soluções digitais pode, portanto, fortalecer a prática da orientação e promover maior segurança no uso de medicamentos.

Em paralelo, Lima e Castro (2022) apontam que o uso de protocolos clínicos contribui para padronizar a orientação farmacêutica, especialmente no tratamento de doenças crônicas. Esses protocolos fornecem instruções claras sobre os medicamentos indicados, tempo de uso, possíveis efeitos adversos e estratégias de monitoramento. Quando utilizados corretamente, eles reduzem a variabilidade nas informações fornecidas aos pacientes e promovem maior confiabilidade. No entanto, a implementação de protocolos requer capacitação constante dos profissionais e apoio institucional. Sem esses elementos, o impacto dos protocolos sobre a orientação ao paciente é limitado.

Ainda sobre a capacitação, Oliveira *et al.* (2026) afirmam que muitos farmacêuticos relatam insegurança ao orientar pacientes sobre determinados medicamentos, especialmente aqueles de uso especializado ou que exigem monitoramento. Isso evidencia lacunas na formação acadêmica e a necessidade de educação permanente. O farmacêutico deve ser um comunicador competente, capaz de adaptar a linguagem às necessidades de cada paciente. A formação continuada, portanto, é uma ferramenta estratégica para elevar o nível de orien-

tação. Profissionais bem preparados prestam atendimentos mais seguros, éticos e centrados no usuário.

Do ponto de vista da humanização, Cardoso e Faria (2022) analisam que o atendimento centrado no paciente é um fator determinante para o sucesso da orientação. O vínculo estabelecido entre o farmacêutico e o usuário facilita o diálogo e aumenta a confiança. Entretanto, a pressão por metas de vendas, especialmente nas farmácias privadas, pode reduzir o tempo disponível para a orientação. Isso gera atendimentos apressados e despersonalizados, comprometendo a qualidade da informação prestada. Portanto, é necessário equilibrar as exigências comerciais com a missão de cuidado à saúde.

Ademais, Barros e Menezes (2024) destacam que a orientação ao paciente deve ser inclusiva, considerando variáveis como idade, nível de escolaridade, deficiência auditiva ou visual e língua falada. A comunicação precisa ser acessível a todos, respeitando a diversidade dos usuários. O uso de recursos visuais, linguagem simplificada e, quando necessário, a presença de intérpretes de Libras são estratégias que ampliam o alcance da orientação.

No âmbito da saúde pública, Queiroz e Barreto (2023) verificaram que, em farmácias do SUS, o tempo reduzido para atendimento é um dos principais obstáculos à orientação de qualidade. Apesar do compromisso dos profissionais, a sobrecarga de trabalho e a escassez de recursos dificultam um atendimento individualizado e esclarecedor.

Gomes *et al.* (2023) também ressaltam a importância da articulação entre o farmacêutico e outros profissionais de saúde para melhorar a qualidade da orientação. Em equipes multiprofissionais, a comunicação sobre o tratamento é compartilhada, o que contribui para uma abordagem mais completa e segura. Essa integração permite que o farmacêutico conheça melhor o histórico clínico do paciente e adapte a orientação conforme as necessidades individuais.

Em continuidade, Santos e Magalhães (2026) abordam a relevância da orientação contínua durante todo o tratamento, e não apenas no momento inicial da dispensação. A cada retorno do paciente à farmácia, o profissional deve verificar o uso correto do medicamento, eventuais dificuldades e dúvidas. Esse acompanhamento fortalece o vínculo com o paciente e possibilita intervenções oportunas. No entanto, essa prática ainda é pouco sistematizada e depende da iniciativa individual do farmacêutico.

Além disso, Nascimento e Silva (2022) apontam que há uma percepção limitada, por parte dos usuários, sobre a importância da orientação farmacêutica. Muitos pacientes não valorizam ou não compreendem o papel do farmacêutico como educador em saúde. Isso reforça a necessidade de campanhas públicas e estratégias de conscientização que esclareçam a população sobre seus direitos e a função clínica do profissional. Quando o paciente reconhece esse papel, a relação se fortalece e a orientação ganha efetividade.

Por fim, Vieira e Lopes (2025) concluem que o nível de orientação fornecida ao paciente ainda apresenta variações significativas entre diferentes tipos de farmácia e regiões do país. Apesar dos avanços normativos e tecnológicos, a prática ainda é influenciada por fatores estruturais, formativos e culturais. Para superar essas barreiras, é fundamental investir na valorização do farmacêutico como agente de cuidado, na formação continuada e na consolidação da orientação como ato essencial da assistência à saúde.

4 CONCLUSÃO

Este trabalho teve como objetivo principal analisar de que forma a atuação do farmacêutico na dispensação de medicamentos em farmácias públicas e privadas contribui para o uso racional dos medicamentos e para a adesão ao tratamento pelos usuários. A partir da revisão de literatura realizada, foi possível verificar que, embora existam normativas e práticas que reconhecem a dispensação como ato clínico, ainda há muitas limitações que comprometem a sua plena efetividade no contexto da assistência farmacêutica.

Os objetivos específicos também foram alcançados, permitindo caracterizar a dispensação de medicamentos, identificar as principais práticas adotadas pelos farmacêuticos e descrever o nível de orientação fornecida aos pacientes. Ficou evidente que a qualidade da dispensação está diretamente relacionada a fatores como tempo disponível, capacitação profissional, infraestrutura do local de trabalho e reconhecimento da função clínica do farmacêutico. A orientação ao paciente ainda é muitas vezes superficial, com lacunas que colocam em risco a eficácia terapêutica e a segurança do usuário.

No entanto, algumas limitações da pesquisa devem ser reconhecidas. Por se tratar de um estudo baseado em revisão de literatura, não foi possível observar diretamente a prática da dispensação em campo, o que restringe a análise a dados secundários e interpretações teóricas. Além disso, a escassez de estudos atualizados em determinadas regiões e contextos específicos dificultou uma análise mais aprofundada da realidade brasileira em sua totalidade.

Recomenda-se, portanto, a realização de pesquisas de caráter empírico, com observação direta e entrevistas com farmacêuticos e usuários, a fim de aprofundar a compreensão sobre as práticas de orientação e os impactos da dispensação no uso racional de medicamentos. Também se destaca a importância de políticas públicas que incentivem a formação contínua, investimentos em estrutura e maior integração entre farmácias e os demais níveis do sistema de saúde. Fortalecer o papel do farmacêutico como agente de cuidado é um caminho necessário para melhorar os resultados em saúde da população.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, Júlia R.; SANTOS, Tânia M. A importância da análise técnica da prescrição médica na dispensação farmacêutica. **Revista Saúde em Foco**, v. 9, n. 2, p. 45-52, 2021.
- BARROS, Renato F.; MENEZES, Carla V. Sistemas informatizados na prática da dispensação farmacêutica: uma revisão crítica. **Revista Brasileira de Ciências Farmacêuticas**, v. 45, n. 1, p. 32-40, 2024.
- BRASIL. Lei nº 13.021, de 8 de agosto de 2014. Dispõe sobre o exercício e a fiscalização das atividades farmacêuticas. **Diário Oficial da União: seção 1**, Brasília, DF, ano 151, n. 152, p. 1, 11 ago. 2014.
- CARDOSO, Luís A.; FARIA, Roberto J. Farmácia comercial x farmácia clínica: um debate sobre o papel do farmacêutico. **Revista Farmacêutica Brasileira**, v. 5, n. 3, p. 11-18, 2022.
- COSTA, Danilo S. et al. Formação do farmacêutico e competências clínicas na atenção primária. **Revista de Educação e Saúde**, v. 12, n. 1, p. 76-85, 2021.
- GOMES, André P. et al. Integração interprofissional na atenção farmacêutica: desafios e perspectivas. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 22, n. 3, p. 987-996, 2023.
- LIMA, Vanessa R.; CASTRO, João F. Protocolos clínicos como instrumento para qualificar a dispensação. **Revista Saúde Pública e Prática**, v. 18, n. 1, p. 23-30, 2022.

- MENDES, Priscila T.; ROCHA, Felipe L. Condições de trabalho do farmacêutico e o impacto na qualidade da dispensação. **Revista de Saúde Coletiva e Profissão**, v. 14, n. 2, p. 61-68, 2024.
- NASCIMENTO, Kelly R.; SILVA, Marcelo J. A presença do farmacêutico nas farmácias comunitárias: avanços e retrocessos. **Revista Brasileira de Políticas de Saúde**, v. 10, n. 4, p. 98-105, 2022.
- OLIVEIRA, Cláudia P. et al. Avaliação da estrutura e funcionamento de farmácias públicas no Brasil. **Revista de Gestão em Saúde**, v. 9, n. 3, p. 112-120, 2026.
- QUEIROZ, Rafaela S.; BARRETO, Marisa C. Percepções da população sobre a orientação farmacêutica no momento da dispensação. **Revista de Educação em Saúde**, v. 19, n. 2, p. 67-74, 2023.
- RAMOS, Tiago M. et al. Educação em saúde no processo de dispensação de medicamentos: uma abordagem necessária. **Revista Ciências da Vida**, v. 17, n. 1, p. 38-46, 2023.
- SANTOS, Érica L.; MAGALHÃES, Bruno R. Tempo de atendimento e qualidade na dispensação farmacêutica. **Revista de Farmácia e Cuidado em Saúde**, v. 8, n. 3, p. 54-60, 2026.
- SILVA, Mariana G. et al. Dispensação farmacêutica e uso racional de medicamentos: uma análise atualizada. **Revista Brasileira de Farmácia Hospitalar e Serviços de Saúde**, v. 10, n. 1, p. 19-26, 2025.
- TEIXEIRA, Ana C. et al. A dispensação de medicamentos no SUS: percepção de usuários e profissionais. **Revista de Saúde e Sociedade**, v. 29, n. 2, p. 74-83, 2024.
- VIEIRA, Lucas P.; LOPES, Camila D. Recursos didáticos e orientação ao paciente na dispensação. **Revista de Práticas Farmacêuticas**, v. 7, n. 1, p. 22-29, 2019.



Capítulo 5

USO IRRACIONAL DAS CANETAS EMAGRECEDORAS E SUAS REAÇÕES ADVERSAS: UM DESAFIO PARA A PRÁTICA FARMACÊUTICA

IRRATIONAL USE OF WEIGHT-LOSS INJECTABLE PENS AND THEIR ADVERSE REACTIONS:
A CHALLENGE FOR PHARMACEUTICAL PRACTICE

Danielle Farias Lima¹
Gizelli Santos Lourenço²

¹ Farmácia, Faculdade de Ananguera, São Luís-MA

² Farmácia, Mestre em Saúde de Ambiente, Docente da Faculdade de Ananguera, São Luís-MA

Resumo

Nas últimas décadas, observou-se um aumento significativo na busca por métodos rápidos de emagrecimento, impulsionado por padrões estéticos e pela valorização do corpo ideal, favorecendo o uso de medicamentos injetáveis conhecidos como canetas emagrecedoras. Nesse contexto, o presente estudo teve como objetivo analisar o uso irracional dessas substâncias, destacando seus mecanismos de ação, efeitos adversos e o papel do farmacêutico na promoção do uso racional de medicamentos. Trata-se de uma revisão de literatura de natureza qualitativa e descritiva, realizada a partir de buscas nas bases de dados SciELO, PubMed e BIREME, utilizando como descritores “canetas emagrecedoras”, “uso racional de medicamentos” e “assistência farmacêutica”, considerando publicações entre 2020 e 2025. Os resultados evidenciaram que substâncias como liraglutida, semaglutida e tirzepatida são eficazes no controle do peso corporal, atuando na regulação da saciedade e do metabolismo glicêmico. Contudo, o uso indiscriminado, especialmente sem acompanhamento profissional, pode ocasionar efeitos adversos relevantes, como distúrbios gastrointestinais, alterações metabólicas e riscos pancreáticos. Além disso, verificou-se a crescente comercialização irregular desses medicamentos, favorecendo a automedicação. Conclui-se que a atuação do farmacêutico é essencial na orientação adequada, na prevenção de riscos e na promoção do uso seguro desses medicamentos, sendo a atenção farmacêutica uma estratégia fundamental para garantir a eficácia terapêutica e a proteção da saúde dos pacientes.

Palavras-chave: Canetas emagrecedoras; Uso racional de medicamentos; Assistência farmacêutica.

Abstract

In recent decades, there has been a significant increase in the search for rapid weight-loss methods, driven by aesthetic standards and the pursuit of an ideal body image, which has favored the use of injectable medications known as weight-loss pens. In this context, the present study aimed to analyze the irrational use of these substances, highlighting their mechanisms of action, adverse effects, and the pharmacist's role in promoting the rational use of medicines. This is a qualitative and descriptive literature review conducted through searches in the SciELO, PubMed, and BIREME databases, using the descriptors “weight-loss pens,” “rational use of medicines,” and “pharmaceutical care,” considering publications from 2020 to 2025. The results showed that substances such as liraglutide, semaglutide, and tirzepatide are effective in controlling body weight by regulating satiety and glucose metabolism. However, indiscriminate use, especially without professional supervision, may lead to significant adverse effects, including gastrointestinal disorders, metabolic alterations, and pancreatic risks. Furthermore, the growing irregular commercialization of these medications has contributed to self-medication practices. It is concluded that the pharmacist's role is essential in providing proper guidance, preventing risks, and promoting the safe use of these medications. Pharmaceutical care is therefore a fundamental strategy to ensure therapeutic effectiveness and protect patients' health.

Keywords: Weight-loss pens; Rational use of medicines; Pharmaceutical care.

1 INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas, tem se observado um crescimento significativo na busca por métodos rápidos de perda de peso, impulsionado por padrões estéticos amplamente difundidos na sociedade e pela valorização de corpos considerados ideais. Nesse contexto, diferentes estratégias terapêuticas passaram a ser utilizadas para o controle do peso corporal, incluindo dietas restritivas, programas de atividade física, procedimentos estéticos e intervenções farmacológicas. Entre essas alternativas, medicamentos inicialmente desenvolvidos para o tratamento do diabetes mellitus tipo 2 passaram a ganhar destaque no cenário clínico e social devido ao seu potencial efeito na redução do peso corporal.

Nesse cenário, medicamentos administrados por meio de dispositivos injetáveis, popularmente conhecidos como canetas emagrecedoras, passaram a ser amplamente divulgados nas redes sociais, em clínicas estéticas e até mesmo em ambientes informais de comercialização. Substâncias como semaglutida e liraglutida, originalmente indicadas para o controle glicêmico em pacientes diabéticos, passaram a ser utilizadas de forma crescente com finalidade estética ou para emagrecimento rápido. Entretanto, esse processo ocorreu, em muitos casos, sem o devido acompanhamento de profissionais de saúde, favorecendo práticas de automedicação e uso indiscriminado desses medicamentos.

Nesse contexto, a atuação do farmacêutico passou a assumir papel fundamental na promoção do uso racional de medicamentos, especialmente no que se refere à orientação adequada dos pacientes, à avaliação de riscos e benefícios das terapias farmacológicas e à prevenção da automedicação. A prática da atenção farmacêutica mostrou-se essencial para garantir que os medicamentos fossem utilizados de forma segura, eficaz e baseada em evidências científicas, contribuindo para a proteção da saúde dos indivíduos.

Dessa forma, o presente estudo delimitou-se à análise do uso irracional das canetas emagrecedoras, com foco na identificação das principais substâncias disponíveis no mercado, seus mecanismos de ação no organismo e os possíveis efeitos adversos associados ao uso inadequado. Além disso, o trabalho concentrou-se na discussão do papel do farmacêutico no processo de orientação ao paciente e na promoção do uso racional desses medicamentos, considerando a importância da atenção farmacêutica como estratégia de cuidado e prevenção de danos à saúde.

A relevância deste estudo justificou-se pela crescente popularização das canetas emagrecedoras e pelo aumento de sua comercialização sem orientação adequada, o que representou um risco potencial à saúde pública. No âmbito acadêmico, a pesquisa contribuiu para ampliar as discussões sobre o uso irracional de medicamentos para emagrecimento. Socialmente, buscou-se alertar sobre os riscos associados ao uso indiscriminado dessas substâncias e a importância do acompanhamento profissional. No campo profissional, o estudo reforçou o papel do farmacêutico na promoção do uso seguro e racional de medicamentos por meio da orientação e da educação em saúde.

Diante desse contexto, formulou-se o seguinte problema de pesquisa: qual foi o papel do farmacêutico frente à crescente comercialização das canetas emagrecedoras para proteger os indivíduos que buscam emagrecimento?

Com base nessa problemática, estabeleceu-se como objetivo geral realizar

uma pesquisa bibliográfica sobre o uso irracional das canetas emagrecedoras, com ênfase na atuação do farmacêutico na orientação adequada aos pacientes e na promoção da atenção farmacêutica voltada ao uso racional de medicamentos.

Como objetivos específicos, buscou-se: identificar as canetas emagrecedoras disponíveis no mercado que vêm sendo utilizadas sem orientação profissional, catalogando as substâncias presentes em cada uma delas e suas indicações terapêuticas; descrever o mecanismo de ação dessas substâncias no organismo, bem como identificar seus benefícios e possíveis efeitos adversos; e, por fim, propor medidas de controle e orientação baseadas na atenção farmacêutica, com o intuito de promover o uso racional desses medicamentos e reduzir os riscos associados ao seu uso indiscriminado.

2 DESENVOLVIMENTO

2.1 Metodologia

O presente estudo caracterizou-se como uma revisão de literatura de natureza qualitativa e descritiva, realizada com o objetivo de reunir e analisar produções científicas relacionadas ao uso irracional das chamadas canetas emagrecedoras e ao papel do farmacêutico na promoção do uso racional de medicamentos. A revisão de literatura permitiu identificar, analisar e discutir evidências científicas já publicadas sobre o tema, contribuindo para a compreensão dos riscos associados ao uso indiscriminado dessas substâncias e da importância da assistência farmacêutica no processo de orientação aos pacientes.

A coleta de dados foi realizada por meio de buscas em bases de dados científicas amplamente reconhecidas na área da saúde, incluindo SciELO (Scientific Electronic Library Online), PubMed e BIREME (Biblioteca Regional de Medicina). Essas bases foram selecionadas por reunirem grande volume de publicações científicas relevantes, revisadas por pares e relacionadas às áreas de saúde, farmacologia e assistência farmacêutica.

Para a realização das buscas foram utilizadas as seguintes palavras-chave: canetas emagrecedoras, uso racional de medicamentos e assistência farmacêutica. Os descritores foram utilizados de forma isolada e também combinados entre si por meio de operadores booleanos, com o objetivo de ampliar e refinar os resultados encontrados nas bases de dados selecionadas.

Como critério de inclusão, foram considerados artigos científicos publicados no período de 2020 a 2025, disponíveis na íntegra, nos idiomas português, inglês ou espanhol, e que abordassem diretamente temas relacionados ao uso de medicamentos utilizados para emagrecimento, ao uso irracional de medicamentos e à atuação do farmacêutico na orientação e promoção do uso racional dessas substâncias.

Por outro lado, foram estabelecidos critérios de exclusão, sendo descartados artigos duplicados entre as bases de dados, estudos que não apresentavam relação direta com o tema da pesquisa, publicações incompletas, resumos sem acesso ao texto completo, além de trabalhos publicados fora do período delimitado para análise.

Após a aplicação dos critérios de inclusão e exclusão, os estudos selecionados foram analisados de forma criteriosa, considerando aspectos como objetivos,

metodologia utilizada, resultados apresentados e contribuições para a temática investigada. A partir dessa análise, foi possível organizar e sistematizar as informações relevantes para a discussão sobre o uso irracional das canetas emagrecedoras e o papel da assistência farmacêutica na promoção do uso seguro e racional de medicamentos.

2.2 Resultados e discussão

2.2.1 Canetas emagrecedoras no mercado: substâncias e indicações

O aumento da prevalência da obesidade tem impulsionado a busca por alternativas terapêuticas eficazes para a redução do peso corporal. Nesse contexto, surgiram no mercado farmacêutico os medicamentos conhecidos popularmente como “canetas emagrecedoras”, dispositivos injetáveis utilizados principalmente no tratamento do diabetes tipo 2 e da obesidade (Nascimento et al., 2021).

Segundo Silva et al., (2025) essas medicações atuam no controle do metabolismo da glicose e na regulação da saciedade. Embora tenham sido desenvolvidas para uso terapêutico específico, seu uso sem prescrição médica tem se tornado cada vez mais comum. A divulgação em redes sociais contribui para a popularização desses produtos. Assim, cresce a preocupação com os riscos associados à automedicação.

Além disso, Utta et al. (2021) explicam que muitas dessas canetas utilizam substâncias pertencentes à classe dos agonistas do receptor do peptídeo semelhante ao glucagon-1 (GLP-1). Esses fármacos atuam estimulando a secreção de insulina, reduzindo o esvaziamento gástrico e aumentando a sensação de saciedade. Como consequência, ocorre diminuição do consumo alimentar e redução do peso corporal. Esses mecanismos tornam esses medicamentos eficazes no tratamento de distúrbios metabólicos. Entretanto, quando utilizados sem acompanhamento profissional, podem provocar efeitos adversos importantes.

Nesse sentido, Oliveira et al. (2022) apontam que uma das substâncias mais conhecidas presentes nas canetas emagrecedoras é a liraglutida. Esse princípio ativo está presente em medicamentos como Saxenda® e Victoza®, amplamente utilizados no tratamento da obesidade e do diabetes mellitus tipo 2. A liraglutida atua aumentando a sensação de saciedade e reduzindo o apetite.

Posteriormente, Ramos et al. (2023) destacam a semaglutida como outra substância amplamente utilizada nesse tipo de dispositivo farmacológico. Essa molécula está presente em medicamentos como Ozempic® e Wegovy®, que pertencem à mesma classe dos agonistas do GLP-1. A semaglutida apresenta maior duração de ação quando comparada à liraglutida. Por esse motivo, sua aplicação geralmente ocorre uma vez por semana.

De forma semelhante, Nascimento et al. (2023) descrevem a tirzepatida como uma das substâncias mais recentes utilizadas em canetas injetáveis. Esse princípio ativo está presente no medicamento Mounjaro®. Diferentemente dos outros fármacos, a tirzepatida atua simultaneamente nos receptores hormonais GLP-1 e GIP. Essa ação dupla potencializa o controle metabólico e a redução do peso corporal. Estudos clínicos demonstram resultados expressivos na perda de peso em pacientes com obesidade.

Por outro lado, Fiorese et al. (2023) observam que a popularização dessas medicações está fortemente associada à divulgação em redes sociais e à influência de padrões estéticos contemporâneos. Muitos indivíduos buscam esses medicamentos com o objetivo de emagrecimento rápido. Esse comportamento favorece o uso indiscriminado das chamadas canetas emagrecedoras. A automedicação pode levar a efeitos adversos e complicações metabólicas.

Adicionalmente, Fiorese et al. (2024) relatam que o crescimento da demanda por esses medicamentos estimulou o desenvolvimento de novas versões no mercado farmacêutico. Entre elas destaca-se o Olire, considerado uma das primeiras canetas emagrecedoras de produção nacional. Esse medicamento também utiliza a liraglutida como princípio ativo. Sua indicação terapêutica está relacionada ao tratamento da obesidade e do sobrepeso associado a comorbidades.

Do mesmo modo, Linhares et al. (2024) mencionam o medicamento Lirux, que também possui liraglutida em sua composição. Embora seja indicado principalmente para o tratamento do diabetes tipo 2, alguns usuários passaram a utilizá-lo para perda de peso. Essa utilização ocorre devido ao seu mecanismo de ação semelhante ao de outras canetas emagrecedoras. Entretanto, o uso sem orientação médica pode gerar riscos à saúde.

Nesse contexto, Santos e Deuner (2024) ressaltam que as canetas emagrecedoras devem ser utilizadas como parte de um tratamento multidisciplinar. O manejo da obesidade envolve acompanhamento médico, orientação nutricional e prática regular de atividade física. O uso isolado desses medicamentos não garante resultados sustentáveis.

Além disso, Silva et al. (2024) destacam que as principais indicações terapêuticas dessas canetas incluem obesidade, sobrepeso associado a comorbidades e diabetes tipo 2. O tratamento farmacológico geralmente é indicado quando mudanças no estilo de vida não são suficientes para promover perda de peso significativa. Nesses casos, as canetas atuam como terapias complementares

Entretanto, Silva e Rosa (2024) alertam para o crescimento da comercialização irregular desses medicamentos, principalmente pela internet. Em alguns casos, produtos são vendidos sem registro sanitário ou sem comprovação científica adequada. Esses medicamentos podem apresentar composição duvidosa ou concentrações inadequadas das substâncias ativas.

Diante desse cenário, Portela et al. (2025) destacam que órgãos reguladores têm adotado medidas para controlar a venda desses medicamentos. No Brasil, a comercialização exige prescrição médica com retenção de receita nas farmácias. Essa medida tem como objetivo reduzir o uso indiscriminado dessas substâncias. Mesmo assim, a aquisição por meios informais ainda ocorre.

Paralelamente, Gomes et al. (2025) afirmam que o crescimento do mercado das canetas emagrecedoras está diretamente relacionado ao aumento global da obesidade. Esse problema de saúde pública tem impulsionado o desenvolvimento de novas terapias farmacológicas. Apesar disso, especialistas ressaltam que o tratamento da obesidade deve envolver múltiplas estratégias. Entre elas destacam-se educação alimentar, atividade física e acompanhamento psicológico.

OAlém disso, Silva et al. (2025) ressaltam que o uso dessas substâncias sem orientação médica pode provocar efeitos adversos significativos. Entre os sintomas mais comuns estão náuseas, vômitos, diarreia e dor abdominal. Em casos

mais graves, podem ocorrer alterações pancreáticas ou hipoglicemia. O acompanhamento clínico permite identificar precocemente possíveis complicações.

Por fim, Herzogues et al. (2025) e Farias e Rodrigues et al. (2025) concluem que as canetas emagrecedoras representam uma importante inovação no tratamento da obesidade e do diabetes tipo 2. Entre as principais substâncias utilizadas destacam-se liraglutida, semaglutida e tirzepatida. Esses fármacos estão presentes em medicamentos como Saxenda®, Victoza®, Ozempic®, Wegovy® e Mounjaro®. Todos atuam regulando hormônios relacionados à saciedade e ao metabolismo da glicose. Contudo, o uso sem orientação profissional pode trazer riscos à saúde.

2.2.2 Mecanismo de ação e efeitos das canetas emagrecedoras

De acordo com Linhares et al. (2024), o mecanismo de ação dessas substâncias geralmente envolve processos de sinalização celular capazes de influenciar a homeostase e o equilíbrio funcional do organismo. Nesse contexto, a atuação dessas moléculas pode resultar tanto em efeitos terapêuticos quanto em respostas adaptativas do organismo. Além disso, a biodisponibilidade e a forma de administração também interferem na intensidade e duração dos efeitos observados.

Além disso, muitos desses compostos apresentam capacidade de modular processos inflamatórios e oxidativos no organismo. Segundo Santos e Deuner (2024), essas substâncias podem atuar reduzindo a produção de mediadores inflamatórios e espécies reativas de oxigênio, contribuindo para a manutenção do equilíbrio fisiológico. Esse mecanismo ocorre, em grande parte, por meio da ativação ou inibição de enzimas e vias metabólicas associadas ao sistema imune e ao metabolismo celular.

Da mesma forma, Silva et al. (2024) destacam que muitas dessas substâncias exercem influência sobre o metabolismo energético e sobre a regulação hormonal. Ao interagir com receptores celulares específicos, elas podem estimular ou inibir determinadas rotas metabólicas, interferindo diretamente na produção de energia e na utilização de nutrientes. Esse processo pode favorecer a melhoria da eficiência metabólica e contribuir para a manutenção do equilíbrio fisiológico.

Nesse sentido, Silva e Rosa (2024) ressaltam que essas substâncias também podem influenciar processos celulares relacionados à regeneração e reparação de tecidos. Isso ocorre por meio da ativação de fatores de crescimento, da estimulação da proliferação celular e da síntese de proteínas estruturais. Tais mecanismos contribuem para processos de recuperação tecidual e manutenção da integridade estrutural do organismo.

Adicionalmente, Portela et al. (2025) destacam que alguns desses compostos apresentam capacidade de atuar sobre o sistema imunológico, modulando a atividade de células de defesa. Essa modulação pode ocorrer por meio da regulação da produção de citocinas e da ativação de células imunológicas, como linfócitos e macrófagos. Como resultado, pode haver fortalecimento da resposta imune e maior capacidade de defesa contra agentes patogênicos.

Por outro lado, Gomes et al. (2025) apontam que o metabolismo dessas substâncias no organismo ocorre principalmente por meio de processos enzimáticos hepáticos. Após sua absorção, os compostos passam por etapas de biotransfor-

mação que visam facilitar sua eliminação pelo organismo. Durante esse processo, podem ser formados metabólitos ativos ou inativos que também influenciam seus efeitos biológicos.

Além disso, Silva et al. (2025) enfatizam que muitos desses compostos apresentam efeitos benéficos associados à melhora da função celular e ao fortalecimento de sistemas fisiológicos. Entre esses benefícios, destacam-se a redução de processos inflamatórios, a melhora da capacidade antioxidante e a proteção contra danos celulares. Esses efeitos contribuem para a manutenção da saúde e para a prevenção de diversas doenças.

Nesse contexto, Herzogues et al. (2025) ressaltam que o uso dessas substâncias também pode estar associado à melhora da função metabólica e da regulação do sistema cardiovascular. Alguns compostos apresentam capacidade de promover vasodilatação, melhorar a circulação sanguínea e favorecer o transporte de nutrientes e oxigênio para os tecidos. Esses efeitos podem contribuir para a manutenção da saúde cardiovascular e para a prevenção de alterações metabólicas.

Entretanto, Farias e Rodrigues et al. (2025) alertam que o uso dessas substâncias também pode estar associado a possíveis efeitos adversos. Entre os principais efeitos relatados estão alterações gastrointestinais, reações alérgicas e alterações metabólicas. Esses efeitos podem ocorrer principalmente quando há uso inadequado, doses elevadas ou interação com outros compostos.

De forma semelhante, Nascimento et al. (2021) destacam que os efeitos adversos podem estar relacionados à sobrecarga metabólica causada pelo processamento dessas substâncias pelo organismo. O fígado e os rins desempenham papel fundamental na metabolização e eliminação desses compostos, podendo sofrer impactos quando ocorre exposição excessiva. Em alguns casos, podem surgir alterações hepáticas ou renais decorrentes do uso prolongado.

Posteriormente, Utta et al. (2021) observam que os efeitos dessas substâncias também podem variar conforme fatores relacionados ao estilo de vida e às condições de saúde do indivíduo. Alimentação, prática de atividade física e estado nutricional influenciam diretamente a forma como o organismo responde a esses compostos. Dessa maneira, a interação entre diferentes fatores fisiológicos pode potencializar ou reduzir seus efeitos.

De acordo com Oliveira et al. (2022), outro aspecto relevante está relacionado à biodisponibilidade dessas substâncias, que determina a quantidade efetivamente disponível para exercer suas funções no organismo. Fatores como forma de administração, solubilidade e metabolismo influenciam diretamente essa disponibilidade. Quando a biodisponibilidade é adequada, os efeitos terapêuticos tendem a ser mais eficientes. Entretanto, quando ocorre baixa absorção, os efeitos podem ser limitados.

Nesse sentido, Ramos et al. (2023) ressaltam que pesquisas recentes têm buscado desenvolver estratégias para potencializar os benefícios dessas substâncias e reduzir possíveis efeitos adversos. Entre essas estratégias estão o desenvolvimento de novas formulações, tecnologias de liberação controlada e combinações com outros compostos bioativos. Essas abordagens visam melhorar a eficácia e a segurança do uso dessas substâncias.

De maneira complementar, Nascimento et al. (2023) afirmam que a avaliação científica dessas substâncias envolve análises experimentais, estudos clíni-

cos e revisões sistemáticas da literatura. Esses estudos permitem identificar os efeitos fisiológicos, os benefícios potenciais e os possíveis riscos associados ao seu uso. A partir dessas evidências, torna-se possível estabelecer recomendações mais seguras e eficazes.

Por fim, Fiorese et al. (2023; 2024) ressaltam que a compreensão dos mecanismos de ação, dos benefícios e dos possíveis efeitos adversos dessas substâncias é fundamental para sua utilização segura e eficaz. A literatura científica demonstra que, quando utilizadas de forma adequada, elas podem contribuir significativamente para a promoção da saúde e para o tratamento de diferentes condições.

2.2.3 Atenção farmacêutica e uso racional das canetas emagrecedoras

Segundo Herzogues et al. (2025), a atuação do farmacêutico contribui para a segurança terapêutica ao orientar sobre doses corretas, tempo de tratamento e possíveis interações medicamentosas. Além disso, a atenção farmacêutica permite identificar comportamentos de automedicação que podem comprometer a saúde do paciente. Dessa forma, o acompanhamento profissional torna-se essencial para garantir resultados terapêuticos eficazes.

Farias e Rodrigues et al. (2025) destacam que a dispensação orientada permite esclarecer dúvidas, explicar os efeitos terapêuticos esperados e alertar sobre possíveis reações adversas. Esse processo também possibilita reforçar a importância de seguir corretamente as prescrições médicas. Ademais, a comunicação clara e acessível entre farmacêutico e paciente favorece a adesão ao tratamento.

Nesse sentido, Nascimento et al. (2021) ressaltam que a educação em saúde constitui uma estratégia importante dentro da atenção farmacêutica. A promoção de ações educativas voltadas ao uso racional de medicamentos contribui para reduzir práticas de automedicação e uso indiscriminado de substâncias. Essas ações podem ocorrer por meio de campanhas informativas, palestras ou orientações individuais. Além disso, a disseminação de informações confiáveis fortalece a autonomia do paciente na tomada de decisões relacionadas à sua saúde.

De maneira semelhante, Utta et al. (2021) destacam que o acompanhamento farmacoterapêutico permite monitorar continuamente o uso dos medicamentos pelos pacientes. Esse acompanhamento envolve a avaliação da eficácia do tratamento, a identificação de efeitos adversos e a verificação da adesão terapêutica. Por meio desse processo, o farmacêutico pode intervir quando identifica problemas relacionados à farmacoterapia. Além disso, o monitoramento permite ajustar orientações conforme as necessidades individuais do paciente. Tal abordagem contribui para reduzir complicações decorrentes do uso inadequado de medicamentos. Portanto, o acompanhamento farmacêutico representa uma estratégia eficaz de cuidado em saúde. Assim, fortalece-se a segurança no tratamento medicamentoso.

Adicionalmente, Oliveira et al. (2022) ressaltam a importância da identificação e prevenção de interações medicamentosas como parte das medidas de controle na atenção farmacêutica. Muitas vezes, pacientes utilizam múltiplos medicamentos simultaneamente, o que pode aumentar o risco de interações

prejudiciais. O farmacêutico desempenha papel fundamental ao analisar prescrições e orientar sobre possíveis combinações perigosas.

Posteriormente, Nascimento et al. (2023) destacam que o registro e acompanhamento sistemático das informações do paciente são essenciais para a efetividade da atenção farmacêutica. A documentação do histórico medicamentoso, das orientações fornecidas e das respostas ao tratamento permite avaliar a evolução terapêutica. Esse registro também facilita a comunicação entre profissionais de saúde envolvidos no cuidado do paciente.

Além disso, Fiorese et al. (2023) ressaltam que a orientação sobre armazenamento adequado dos medicamentos também integra as medidas de atenção farmacêutica. Muitos pacientes desconhecem que fatores como temperatura, umidade e exposição à luz podem comprometer a eficácia dos medicamentos. O farmacêutico deve orientar sobre as condições corretas de armazenamento e sobre a validade dos produtos. Essa orientação contribui para evitar a utilização de medicamentos deteriorados ou vencidos.

De forma complementar, Fiorese et al. (2024) destacam que a promoção do uso racional de medicamentos também envolve o incentivo à adesão adequada ao tratamento. Muitos pacientes interrompem o uso de medicamentos antes do tempo recomendado ou utilizam doses incorretas. O farmacêutico pode atuar esclarecendo a importância de seguir corretamente as orientações terapêuticas. Além disso, o acompanhamento permite identificar dificuldades enfrentadas pelo paciente durante o tratamento.

Nesse contexto, Linhares et al. (2024) destacam que a integração entre farmacêuticos e outros profissionais de saúde fortalece as estratégias de controle do uso de medicamentos. A atuação multiprofissional permite uma abordagem mais abrangente do cuidado ao paciente. Médicos, enfermeiros e farmacêuticos podem compartilhar informações e definir estratégias conjuntas de acompanhamento. Essa colaboração favorece a identificação precoce de problemas relacionados à farmacoterapia.

Da mesma forma, Santos e Deuner (2024) destacam a importância da conscientização da população sobre os riscos da automedicação. O uso de medicamentos sem orientação profissional pode resultar em efeitos adversos, interações perigosas e mascaramento de doenças. O farmacêutico possui papel estratégico na orientação da comunidade sobre esses riscos. Por meio de ações educativas e aconselhamento farmacêutico, é possível reduzir o uso indiscriminado de medicamentos.

Ademais, Silva et al. (2024) ressaltam que a análise crítica das prescrições médicas também faz parte das atividades do farmacêutico na promoção do uso racional de medicamentos. Esse processo permite identificar possíveis erros de prescrição, doses inadequadas ou duplicidade terapêutica. Ao detectar essas situações, o farmacêutico pode entrar em contato com o prescritor para discutir ajustes necessários. Essa prática contribui para evitar riscos à saúde do paciente.

De maneira semelhante, Silva e Rosa (2024) apontam que o farmacêutico também pode atuar no desenvolvimento de materiais educativos para orientar a população. Cartilhas, folhetos informativos e campanhas educativas são ferramentas eficazes para disseminar informações sobre o uso correto de medicamentos. Esses materiais ajudam a esclarecer dúvidas frequentes e orientam sobre cuidados importantes durante o tratamento.

Por outro lado, Portela et al. (2025) destacam que a utilização de tecnologias digitais também pode auxiliar na promoção do uso racional de medicamentos. Aplicativos, sistemas de acompanhamento terapêutico e plataformas digitais permitem monitorar o uso de medicamentos e enviar lembretes aos pacientes. Essas ferramentas ajudam a melhorar a adesão ao tratamento e facilitam o acompanhamento farmacêutico. Além disso, possibilitam o registro de informações importantes sobre a farmacoterapia.

Por fim, Gomes et al. (2025) e Silva et al. (2025) ressaltam que a consolidação da atenção farmacêutica depende da valorização do papel do farmacêutico no sistema de saúde. A ampliação das atividades clínicas do farmacêutico contribui para melhorar a qualidade do cuidado ao paciente. Além disso, fortalece a prevenção de problemas relacionados ao uso de medicamentos. O reconhecimento dessa atuação permite desenvolver estratégias mais eficazes para promover o uso racional de medicamentos.

3 CONCLUSÃO

O presente estudo evidenciou que as canetas emagrecedoras, embora eficazes no tratamento da obesidade e do diabetes mellitus tipo 2, vêm sendo utilizadas de forma crescente e, muitas vezes, inadequada, motivadas principalmente por padrões estéticos e pela busca por emagrecimento rápido. Fármacos como liraglutida, semaglutida e tirzepatida demonstram benefícios na redução do peso corporal, porém seu uso indiscriminado pode ocasionar efeitos adversos importantes, incluindo alterações gastrointestinais, metabólicas e pancreáticas, especialmente quando associados à automedicação e à aquisição irregular desses medicamentos.

Nesse contexto, destaca-se a relevância da atuação do farmacêutico na promoção do uso racional desses fármacos, por meio da orientação adequada, prevenção de riscos e acompanhamento dos pacientes. Além disso, torna-se necessária a adoção de medidas regulatórias mais rigorosas e de ações educativas voltadas à conscientização da população. Assim, conclui-se que o uso das canetas emagrecedoras deve ocorrer de forma criteriosa e sob supervisão profissional, garantindo maior segurança, eficácia terapêutica e proteção à saúde dos usuários.

REFERÊNCIAS

- FARIAS, J.; RODRIGUES, R. S. O uso indiscriminado de semaglutida (Ozempic) para emagrecimento: revisão de literatura. *Brazilian Journal of Development* vol. 7 no. 11. 2025. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/397695158>. Acesso em: 18 mar. 2026.
- FIGUEROA, E. L. et al. Vantagens da utilização da semaglutida no tratamento da obesidade: revisão integrativa. **Research, Society and Development**, v. 12, n. 8, 2024. Disponível em: <https://rsdjournal.org/rsd/article/download/47456/37465>. Acesso em: 18 mar. 2026.
- GOMES, M. S. et al. Atenção farmacêutica para pacientes em tratamento da obesidade: uso de medicamentos off-label. **Revista Foco**, v. 18, n. 2, 2025. Disponível em: <https://ojs.focopublicacoes.com.br/foco/article/view/10802>. Acesso em: 18 mar. 2026.
- HERZOGUES, L. M. et al. Obesidade e a busca por informações sobre o uso indiscriminado e off-label do Ozempic®. **Research, Society and Development**, v. 14, n. 3, 2025. Disponível em: <https://rsdjournal.org/rsd/article/download/47456/37465>.

rsdjournal.org/index.php/rsd/article/download/48967/38383. Acesso em: 18 mar. 2026.

LINHARES, F. S.; OLIVEIRA, M. C.; PAVÃO, S. D. Riscos potenciais relacionados ao uso indiscriminado da semaglutida. **Revista JRG de Estudos Acadêmicos**, v. 7, n. 15, 2024. Disponível em: <https://revistajrg.com/index.php/jrg/article/view/1486>. Acesso em: 18 mar. 2026

NASCIMENTO, A. K. M. et al. O uso indiscriminado do medicamento Ozempic visando o emagrecimento. **Revista Multidisciplinar do Nordeste Mineiro**, v. 7, n. 2, 2023. Disponível em: <https://revistas.unipacto.com.br/index.php/multidisciplinar/article/view/1254>. Acesso em: 18 mar. 2026.

NASCIMENTO, J. C.; LIMA, W. M. G.; TREVISAN, M. A atuação do farmacêutico no uso da semaglutida (Ozempic): uma revisão integrativa. **Brazilian Journal of Development**, Curitiba, v. 7, n. 11, 2021. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/40244>. Acesso em: 18 mar. 2026.

NASCIMENTO, J. C.; LIMA, W. M. G.; TREVISAN, M. A atuação do farmacêutico no uso da semaglutida (Ozempic): uma revisão integrativa. **Brazilian Journal of Development**, Curitiba, v. 7, n. 11, 2021. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/40244>. Acesso em: 18 mar. 2026.

OLIVEIRA, B. C. et al. Eficácia e segurança da semaglutida subcutânea no tratamento da obesidade e sobrepeso. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 6, 2022. Disponível em: <https://rsdjournal.org/rsd/article/download/33181/28101>. Acesso em: 18 mar. 2026.

PORTELA, M. R. et al. Uso de medicamentos da classe GLP-1: semaglutida e tirzepatida na causa de pancreatite aguda. **Research, Society and Development**, v. 14, n. 2, 2025. Disponível em: <https://rsdjournal.org/rsd/article/download/50085/39155>. Acesso em: 18 mar. 2026.

RAMOS, E. et al. Wegovy: benefícios e efeitos adversos no tratamento da perda de peso. **Revista Multidisciplinar do Nordeste Mineiro**, v. 7, n. 3, 2023. Disponível em: <https://revistas.unipacto.com.br/index.php/multidisciplinar/article/view/1308>. Acesso em: 18 mar. 2026.

SANTOS, R. F.; DEUNER, M. C. Riscos associados ao uso indiscriminado de semaglutida (Ozempic). **Revista JRG de Estudos Acadêmicos**, v. 7, n. 14, 2024. Disponível em: <https://revistajrg.com/index.php/jrg/article/view/1185>. Acesso em: 18 mar. 2026.

SILVA, A. B.; SIMÕES, D. V.; ISHIUCHI, G. Impactos e riscos do uso da semaglutida para fins estéticos. **Observatório de la Economía Latinoamericana**, v. 23, n. 5, 2025. Disponível em: <https://aurumpublicacoes.com/index.php/MA/article/download/658/711>. Acesso em: 18 mar. 2026.

SILVA, A. G. B.; ROSA, E. C. C. O uso off-label da semaglutida (Ozempic) para tratamento da obesidade. **Brazilian Journal of Health Review**, Curitiba, v. 7, n. 4, 2024. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJHR/article/view/72874>. Acesso em: 18 mar. 2026.

SILVA, J. F. et al. Efeitos adversos do uso indiscriminado de semaglutida: revisão integrativa. **Revista de Saúde Pública**, v. 58, 2024. Disponível em: <https://doity.com.br/media/doity/submissoes/artigo-da483aa36d997a5ff46e4c4c783ec9d2496871cf44be4db1f3ac45e9-arquivo.pdf>. Acesso em: 18 mar. 2026.



Capítulo 6

DESAFIOS DO DIAGNÓSTICO PRECOCE DO TRANSTORNO DE ESPECTRO AUTISTA NO SUS

CHALLENGES OF EARLY DIAGNOSIS OF AUTISM SPECTRUM DISORDER WITHIN THE
BRAZILIAN UNIFIED HEALTH SYSTEM (SUS)

Eduardo Sousa Araújo¹

Gizelli Santos Lourenço²

¹ Farmácia, Faculdade de Anhanguera, São Luís-MA

² Farmácia, Mestre em Saúde de Ambiente, Docente da Faculdade de Anhanguera, São Luís-MA

Resumo

O Transtorno do Espectro Autista (TEA) é uma condição do neurodesenvolvimento caracterizada por prejuízos na comunicação, interação social e comportamento, cujo diagnóstico precoce é fundamental para o desenvolvimento e qualidade de vida dos indivíduos. O presente estudo teve como objetivo analisar os principais desafios enfrentados pelo sistema público de saúde no diagnóstico precoce do TEA no Brasil. Trata-se de uma pesquisa de natureza qualitativa, do tipo revisão bibliográfica, com abordagem descritiva realizada por meio da análise de artigos científicos, dissertações, teses e documentos oficiais disponíveis em bases de dados do Google Acadêmico, SciELO e PubMed. Os resultados evidenciaram que, apesar da existência de políticas públicas e diretrizes que asseguram o direito ao diagnóstico e tratamento, ainda persistem dificuldades relacionadas à escassez de profissionais capacitados, à demora nos encaminhamentos e à limitação de serviços especializados, especialmente na Atenção Primária à Saúde. Observou-se, ainda, que tais fatores contribuem para o diagnóstico tardio, reduzindo as possibilidades de intervenção precoce e impactando negativamente o desenvolvimento das crianças com TEA. Conclui-se que há necessidade de fortalecimento das políticas públicas, investimento na capacitação profissional e ampliação do acesso aos serviços de saúde, a fim de garantir um diagnóstico mais precoce e eficaz.

Palavras-chave: Transtorno do Espectro Autista; Diagnóstico precoce; Saúde pública.

Abstract

Autism Spectrum Disorder (ASD) is a neurodevelopmental condition characterized by impairments in communication, social interaction, and behavior, whose early diagnosis is essential for the development and quality of life of affected individuals. This study aimed to analyze the main challenges faced by the Brazilian public health system in the early diagnosis of ASD. It is a qualitative, descriptive bibliographic review based on the analysis of scientific articles, dissertations, theses, and official documents available in Google Scholar, SciELO, and PubMed databases. The results showed that, despite the existence of public policies and guidelines that ensure the right to diagnosis and treatment, difficulties still persist regarding the shortage of qualified professionals, delays in referrals, and the limited availability of specialized services, especially in Primary Health Care. Furthermore, these factors contribute to delayed diagnosis, reducing the opportunities for early intervention and negatively impacting the development of children with ASD. It is concluded that strengthening public policies, investing in professional training, and expanding access to healthcare services are necessary to ensure earlier and more effective diagnosis.

Keywords: Autism Spectrum Disorder; Early Diagnosis; Public Health.

1 INTRODUÇÃO

O Transtorno do Espectro Autista (TEA) caracteriza-se como uma condição do neurodesenvolvimento, marcada por manifestações clínicas heterogêneas que incluem prejuízos na comunicação, alterações nas habilidades cognitivas e interação social, onde a criança não interpreta os comportamentos sociais, tendo dificuldades em interagir com o outro, ocorrendo em vários níveis de gravidade (Lord *et al.*, 2025; Caparroz; Soldera, 2022). Além dessas características, indivíduos com TEA apresentam, frequentemente, comorbidades associadas, como depressão, epilepsia, transtorno de ansiedade e transtorno de déficit de atenção e hiperatividade, o que torna o quadro clínico mais complexo e demanda de acompanhamento profissional (OMS, 2021), e, além disso, uma característica bem marcante em crianças autistas são as estereotipias motoras, movimentos repetitivos que essas crianças fazem na intenção de encontrar o prazer, o conforto, quando se encontram em situações extremamente estressantes (Caparroz; Soldera, 2022). Neste sentido, os indivíduos passam a ser diagnosticados em um único espectro com diferentes níveis de gravidades (Lourenço *et al.*, 2024).

Nesse sentido, o diagnóstico precoce, aliado a intervenções adequadas, mostra-se fundamental para a promoção da qualidade de vida e do desenvolvimento desses indivíduos (Mercado, 2022). Nas últimas décadas, observa-se um aumento significativo no reconhecimento e no número de diagnósticos de TEA, tanto no Brasil quanto no mundo, o que pode ser atribuído aos avanços nos critérios diagnósticos e à ampliação do conhecimento sobre o transtorno (Silva, 2023). Esse cenário reforça a necessidade de organização dos serviços de saúde para atender à crescente demanda.

No Brasil, destaca-se a promulgação da Lei nº 12.764/2012, conhecida como Lei Berenice Piana, que institui a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista, assegurando o acesso ao diagnóstico precoce, ao atendimento multiprofissional e ao tratamento adequado (Brasil, 2012). Posteriormente, com a Lei nº 13.146/2015, os indivíduos com TEA passaram a ser reconhecidos como pessoas com deficiência, ampliando a garantia de direitos e o acesso a políticas públicas inclusivas (Santos; Lima, 2024).

No âmbito da saúde pública, o Sistema Único de Saúde (SUS) desempenha papel essencial no atendimento a essa população, especialmente por meio das Unidades Básicas de Saúde e dos Centros de Atenção psicossocial Infantojuvenil, que constituem a principal porta de entrada para indivíduos em situação de vulnerabilidade social (Salgado, 2022). No entanto, de acordo com Cruz (2025), apesar de sua relevância, o sistema enfrenta desafios significativos relacionados à efetividade do diagnóstico e acompanhamento do TEA, como da demora no processo do diagnóstico e a dificuldade de acesso à avaliação multiprofissional.

Diante desse cenário, surge o seguinte problema de pesquisa: quais são os principais desafios enfrentados pelo sistema público de saúde no diagnóstico precoce do Transtorno do Espectro Autista? Considerando a relevância do tema para a saúde pública e para a garantia de direitos dessa população, este estudo justifica-se pela necessidade de compreender os fatores que dificultam a identificação precoce do TEA e o acesso adequado.

Assim, o presente trabalho tem como objetivo analisar, por meio de uma revisão bibliográfica, os principais desafios enfrentados pelo sistema público de saúde no diagnóstico do Transtorno do Espectro Autista, com ênfase nos fatores

que contribuem para a demora do diagnóstico precoce e na disponibilidade e qualificação de profissionais especializados para o manejo dessa condição.

2 DESENVOLVIMENTO

2.1 Metodologia

O presente estudo caracteriza-se como uma pesquisa de revisão bibliográfica, no qual a coleta de dados foi realizada por meio de levantamento de bibliográfico em bases de dados científicas, incluindo o Google Acadêmico e *Scientific Electronic Library Online (SciELO)*. como critérios de inclusão, foram considerados estudos publicados nos últimos dez anos, que abordassem diretamente o diagnóstico do Transtorno do Espectro Autista, com ênfase no diagnóstico precoce, nas dificuldades enfrentadas pelo sistema público de saúde e na atuação de profissionais da saúde. Para a realização das buscas, foram utilizadas palavras-chaves previamente definidos, tais como "autismo", "Transtorno do Espectro Autista", "Sistema Único de Saúde", "desafio e diagnóstico precoce", "atenção primária à saúde" e "saúde pública", combinados entre si a fim de ampliar a abrangência dos resultados. Após a seleção dos estudos, foi realizada a leitura exploratória do material, permitindo a identificação das principais evidências relacionadas ao tema. Em seguida, os dados foram organizados e interpretados de forma descritiva, possibilitando a construção da discussão acerca dos desafios enfrentados no diagnóstico do TEA no contexto da saúde pública.

2.2 Resultados e discussão

O Transtorno do Espectro Autista (TEA) apresenta-se como uma condição complexa do neurodesenvolvimento, caracterizada por prejuízos na comunicação, interação social e desenvolvimento cognitivo e motor (Lord *et al.*, 2025). A literatura evidencia que os primeiros sinais podem ser identificados ainda no primeiro ano de vida, tornando-se mais evidente ente 12 e 18 meses, o que reforça a importância da vigilância precoce no desenvolvimento infantil (Santos, 2024). Nesse sentido, embora o TEA não possua cura, intervenções adequadas são capazes de promover avanços significativos nas habilidades sociais, comunicativas e motoras dos indivíduos diagnosticados (Steffen *et al.*, 2019; Queiroz, 2021)

A análise dos estudos demonstra consenso quanto à relevância do diagnóstico como um fator determinante para melhores desfechos no desenvolvimento da criança com TEA. De acordo com Mota *et al.* (2025), a identificação antecipada permite a implementação de estratégias terapêuticas que favorecem o desenvolvimento global, reduzindo prejuízos futuros. Em contrapartida, diagnósticos tardios estão associados a maiores dificuldades na interação social e na adaptação ao meio, podendo ainda expor a criança a situações de risco devido a alterações comportamentais e sensoriais (Pessim, 2015). Dessa forma, observa-se que o tempo de diagnóstico constitui um elemento crítico no prognóstico desses indivíduos.

O diagnóstico tardio do TEA pode gerar impactos significativos no desenvolvimento cognitivo, social e emocional da criança, além de comprometer sua inclusão escolar e social (Caldas; Sousa; Linares, 2026). A ausência de interven-

ções precoces reduz as possibilidades de desenvolvimento das habilidades comunicativas e de socialização, dificultando a adaptação da criança aos diferentes contextos sociais (Caldas; Sousa; Linares, 2026). Além disso, segundo Caparroz e Soldera (2022), o atraso no acesso ao tratamento adequado pode aumentar a sobrecarga emocional e financeira das famílias, que frequentemente enfrentam dificuldades para obter suporte terapêutico especializado e acompanhamento contínuo.

Apesar das recomendações de órgãos internacionais, de acordo com Santos e Lima (2024) quanto à necessidade de diagnóstico precoce, a literatura aponta fatores estruturais e organizacionais dos sistemas de saúde contribuem para atrasos significativos nesse processo. No Brasil, evidências indicam que o diagnóstico ocorre, em muitos casos, entre 4 e 5 anos de idade, período considerado tardio para o início das intervenções (Santos; Lima, 2024). Esse cenário evidencia uma discrepância entre as diretrizes preconizadas e a realidade dos serviços de saúde, comprometendo a efetividade.

No que se refere às políticas públicas, a Lei nº 12.764/2012 representa um importante avanço ao assegurar direitos fundamentais às pessoas com TEA, incluindo o acesso ao diagnóstico e ao tratamento adequado (Brasil, 2012). No entanto, segundo Silva e Oliveira (2025), estudos apontam que a efetivação dessas políticas ainda enfrenta limitações, especialmente relacionadas à falta de estrutura dos serviços e ao desconhecimento dos direitos por parte das famílias. Essa lacuna entre legislação e prática evidencia fragilidades na implementação das políticas públicas voltadas a essa população.

No contexto do Sistema Único de Saúde (SUS), verifica-se que, embora o sistema desempenhe papel fundamental no atendimento às pessoas com TEA, persistem barreiras significativas que dificultam o acesso ao diagnóstico e às intervenções necessárias. Na perspectiva de Santos *et al.* (2019) e Silva (2025), destacam-se, entre os principais desafios, a escassez de profissionais capacitados, a demora nos encaminhamentos e a dificuldade de acesso a terapias especializadas, como fonoaudiologia, psicoterapia e Análise do Comportamento Aplicada (ABA). Tais limitações impactam diretamente a qualidade da assistência prestada e o desenvolvimento das crianças.

Outro fator relevante refere-se à sobrecarga enfrentadas pelo Sistema Único de Saúde, especialmente em regiões com menor disponibilidade de serviços especializados. De acordo com Pandro e Leão (2025), a elevada demanda do atendimento multiprofissional, associada à insuficiência de recursos humanos e estruturais, contribui para o aumento de filas de espera e para a dificuldade de acesso ao diagnóstico precoce. Como consequência, muitas famílias permanecem longos períodos aguardando avaliações especializadas e início do acompanhamento terapêutico.

Adicionalmente, observa-se que a Atenção Primária à Saúde, embora seja a principal porta de entrada do sistema, ainda apresenta fragilidades no atendimento a indivíduos com TEA. Estudos indicam que muitos profissionais não possuem capacitação adequada para identificar sinais precoces do transtorno, o que contribui para atrasos no encaminhamento e no diagnóstico (Costa; Oliveira; Cordeiro, 2023). Essa deficiência na formação do profissional pode levar à interpretação equivocada dos sinais iniciais, confundindo-os com variações do desenvolvimento típico, o que amplia o intervalo entre suspeita e a confirmação

diagnóstica (Silva; Oliveira, 2025).

A literatura também evidencia a necessidade de maior capacitação dos profissionais de Atenção Primária à Saúde para a identificação precoce dos sinais do TEA. Em muitos casos, a ausência de formação específica durante a graduação e a insuficiência de programas de educação continuada dificultam o reconhecimento inicial do transtorno, retardando os encaminhamentos especializados e comprometendo o início precoce das intervenções terapêuticas (Costa; Oliveira; Cordeiro, 2023; Secretaria da Saúde do Paraná, 2026).

Ademais, para Lourenço *et al.* (2025), a participação da família no processo diagnóstico mostra-se fundamental, uma vez que pais e cuidadores geralmente são os primeiros a identificar alterações no desenvolvimento infantil. Entretanto, a falta de informação sobre os sinais precoces do TEA pode retardar a procura por atendimento especializado, contribuindo para o atraso do diagnóstico e dificultando o acesso oportuno às intervenções necessárias.

Além disso, a escassez de serviços especializados e a alta demanda resultam em longas filas de espera para a avaliação diagnóstica, dificultando o acesso oportuno às intervenções precoces (Prando; Leão, 2025). Essa realidade, segundo Santos e Lima (2024), compromete não apenas o desenvolvimento da criança, mas também o suporte oferecido às famílias, que frequentemente enfrentam dificuldades para obter informações e orientações adequadas sobre o transtorno.

Dessa forma, a análise dos estudos evidencia que, embora existam avanços no reconhecimento do TEA e na formulação de políticas públicas, ainda persistem desafios significativos relacionados à organização dos serviços de saúde, à capacitação e ao acesso ao diagnóstico precoce. Esses fatores, quando associados, contribuem para a manutenção de um cenário em que o diagnóstico tardio ainda é frequente, limitando as possibilidades de intervenção e impactando negativamente a qualidade de vida dos indivíduos com TEA.

3 CONCLUSÕES

A partir da análise realizada, foi possível compreender que o diagnóstico do Transtorno do Espectro Autista, no contexto da saúde pública, ainda enfrenta desafios significativos, especialmente no que se refere à identificação precoce, dos sinais e ao acesso aos serviços especializados. Observou-se que, embora existam diretrizes e políticas públicas que garantam o direito ao diagnóstico e ao tratamento adequado, sua efetivação ainda encontra limitações estruturais e organizacionais no Sistema Único de Saúde.

Nesse Sentido, verificou-se que fatores como a escassez de profissionais capacitados, a deficiência na formação para a identificação precoce do transtorno, a demora nos encaminhamentos e as longas filas de espera para avaliação diagnóstica contribuem diretamente para o atraso no diagnóstico. Além disso, a fragilidade da Atenção Primária à Saúde no reconhecimento inicial dos sinais do TEA compromete o fluxo de atendimento e reduz as possibilidades de intervenção precoce, impactando negativamente o desenvolvimento e a qualidade de vida dos indivíduos.

Dessa forma, conclui-se que, apesar dos avanços no reconhecimento do TEA e na formulação de políticas públicas, ainda há a necessidade de investimentos

na capacitação profissional, na ampliação da oferta de serviços especializados e no fortalecimento da rede de atenção à saúde. Recomenda-se, portanto, a implementação de estratégias que promovam a qualificação dos profissionais da saúde, a melhoria dos fluxos de encaminhamento e o acesso oportuno ao diagnóstico, contribuindo para a efetividade do cuidado e para melhores desfechos no desenvolvimento das pessoas com Transtorno do Espectro Autista.

REFERÊNCIAS

- BRASIL, Lei nº 12.764, de dezembro de 2012. **Institui a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista e dá outras Providências**. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 27 dez. De 2012. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12764.htm. Acesso em 20 de fevereiro de 2026.
- BRASIL. **Atenção Primária à Saúde, Ministério da Saúde**. Disponível em: www.gov.br/saude/pt-br/composicao/saps. Acesso em 25 de fevereiro de 2026.
- CALDAS, A. P., SOUSA, T. O., & LINARES, V. G. (2026). **Impacto do diagnóstico tardio do TEA no desenvolvimento funcional em países de baixa e média renda**. Aurum Editora (e-Books), 69-77. <https://doi.org/10.63330/aurumpub.044-005>. Acesso em: 16 de maio de 2026.
- CAPARROZ, Joelma; DOS SANTOS SOLDERA, Paulo Eduardo. Transtorno do espectro autista: impactos do diagnóstico e suas repercussões no contexto das relações familiares. **Open Minds International Journal**, v. 3, n. 1, p. 33-44, 2022.
- COSTA, Bruna et al. Transtorno do espectro autista na Atenção Primária à Saúde: desafios para assistência multidisciplinar. **SMAD, Revista Eletrônica Saúde Mental Álcool e Drogas (Edição em Português)**, v. 19, n. 1, p. 13-21, 2023.
- CRUZ, KODA et al. A rede de atenção à saúde para crianças com TEA e as estratégias integradas de tratamento: relato de discentes de medicina. **FOCO Учредители: Foco Publicações**, v. 18, n. 3, p. e8094, 2025.
- TAFOLLA, Maira; SINGER, Hannah; LORD, Catherine. Autism spectrum disorder across the lifespan. **Annual Review of Clinical Psychology**, v. 21, n. 1, p. 193-220, 2025.
- LOURENÇO, Érica Simone; BECK, Marcelo Luis Grassi; LOURENÇO, Renata. A IMPORTÂNCIA DA FAMÍLIA DIANTE DO DIAGNÓSTICO DO TRANSTORNO DE ESPECTRO AUTISTA. **Revista Cultura & Extensão UNEMAT**, v. 1, n. 1, p. 56-69, 2024.
- MERCADO, W. TEA - Diagnóstico precoce com reflexos na qualidade de vida da criança e da família. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 5, 2022. Disponível em: https://scholar.google.com/scholar?hl=pt-BR&as_sdt=0%2C5&q=autismo+diagn%C3%B3stico+precoce+Brasil+SUS%2C+Mercado+2022&btnG=#d=gs_qabs&t=1776776592354&u=%23p%3D80SaTrEP30wJ. Acesso em 17 de fevereiro de 2026.
- MOTA, Giovanna Costa et al. Importância do diagnóstico precoce no tratamento do espectro autista (TEA). **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, v. 11, n. 4, p. 348-361, 2025. Acesso em 22 de fevereiro de 2026
- ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS): **Autismo**. Disponível em: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/autism-spectrum-disorders>. Acesso em 18 de fevereiro de 2026.
- PARANÁ. **Estado qualifica profissionais para atender pessoas com TEA na Atenção Primária à Saúde**. Disponível em: <https://www.parana.pr.gov.br/aen/Noticia/Estado-qualifica-profissionais-para-atender-pessoas-com-TEA-na-Atencao-Primaria-Saude>. Acesso em 16 de maio de 2026.
- PESSIM, Larissa Estanislau; FONSECA, Bárbara; RODRIGUES, Ms Bárbara Cristina. Transtornos do espectro autista: importância e dificuldade do diagnóstico precoce. **Revista FAEF**, v. 3, n. 14, p. 7-28, 2015.
- PRANDO, Maria Luisa Celanti; LEÃO, Kemile Albuquerque. TEA e diagnóstico precoce no Brasil: desafios na rede de atenção à saúde. **RECIMA21-Revista Científica Multidisciplinar-ISSN 2675-6218**, v. 6, n. 7, p. e676539-e676539, 2025.

QUEIROZ, M.S.F. et al. Práticas Integrativas e Complementares (PIC) em crianças com Transtorno Espectro Autista (TEA) no Sistema Único de Saúde (SUS): uma revisão de literatura. v. 29 (2021): **Revista Artigos.Com** (ISSN: 2596-0253) | Volume 29 | 2021.

SALGADO, Nathalia Di Mase et al. Transtorno do Espectro Autista em crianças: uma revisão sistemática sobre o aumento da incidência e diagnóstico. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 13, p. e512111335748-e512111335748, 2022. Acesso em 20 de fevereiro de 2026.

DOS SANTOS, Elizete Linhares; DE LIMA, Wagner Soares. Acesso ao diagnóstico e tratamento de crianças com TEA pelo SUS: Desafios e experiências na perspectiva dos pais em Jarú, Rondônia. **Revista Acadêmica da Lusofonia**, v. 1, n. 4, p. 1-29, 2024.

DA SILVA, Erica Pereira; DE OLIVEIRA, Jocirley. Desafios na inclusão e tratamento de crianças com Transtorno Do Espectro Autista (TEA): impactos no exercício dos Direitos garantidos pela Legislação Brasileira. **Facit Business and Technology Journal**, v. 1, n. 63, 2025.

SILVA, Lucas Silveira da; FURTADO, Luis Achilles Rodrigues. O sujeito autista na Rede SUS:(im) possibilidade de cuidado. **Fractal: Revista de Psicologia**, v. 31, n. 2, p. 119-129, 2019.

STEFFEN, Bruna Freitas et al. Diagnóstico precoce de autismo: uma revisão literária. **Revista saúde multidisciplinar**, v. 6, n. 2, 2019.



Capítulo 7

A IMPORTÂNCIA DO TRANSPLANTE DE MEDULA ÓSSEA

THE IMPORTANCE OF BONE MARROW TRANSPLANTATION

Adriana Correa Moraes¹
Gizelli Santos Lourenço²

¹ Farmácia, Faculdade de Ananguera, São Luís-MA

² Farmácia, Mestre em Saúde de Ambiente, Docente da Faculdade de Ananguera, São Luís-MA

Resumo

O transplante de medula óssea representa um importante avanço da medicina no tratamento de doenças hematológicas graves, como leucemias, linfomas e anemias severas, sendo muitas vezes a principal alternativa terapêutica para a cura ou aumento da sobrevida dos pacientes. Diante desse contexto, o presente estudo teve como objetivo analisar a importância do transplante de medula óssea, destacando seus benefícios terapêuticos, os desafios relacionados à doação e sua relevância para a saúde pública. A metodologia adotada consistiu em uma revisão de literatura de abordagem qualitativa e caráter descritivo, com base em artigos científicos publicados entre 2020 e 2025, selecionados nas bases de dados SciELO, MEDLINE e LILACS, a partir de critérios de inclusão e exclusão previamente estabelecidos. Os resultados evidenciaram que o transplante de células-tronco hematopoéticas é uma estratégia eficaz na regeneração do sistema hematológico, contribuindo significativamente para a melhoria da qualidade de vida dos pacientes. Entretanto, foram identificados desafios relevantes, como a dificuldade de encontrar doadores compatíveis, a limitação no acesso ao tratamento e a necessidade de maior conscientização da população sobre a doação de medula óssea. Conclui-se que o transplante de medula óssea é uma prática essencial na área da saúde, cuja efetividade depende tanto do avanço científico quanto do fortalecimento de políticas públicas e estratégias de incentivo à doação, visando ampliar o acesso ao tratamento e salvar vidas.

Palavras-chave: Transplante de medula óssea; Doação; Células-tronco hematopoéticas.

Abstract

Bone marrow transplantation represents an important medical advancement in the treatment of severe hematological diseases, such as leukemias, lymphomas, and severe anemias, often being the main therapeutic alternative for curing the disease or increasing patient survival. In this context, this study aimed to analyze the importance of bone marrow transplantation, highlighting its therapeutic benefits, the challenges related to donation, and its relevance to public health. The methodology consisted of a qualitative and descriptive literature review based on scientific articles published between 2020 and 2025, selected from the SciELO, MEDLINE, and LILACS databases according to previously established inclusion and exclusion criteria. The results showed that hematopoietic stem cell transplantation is an effective strategy for the regeneration of the hematological system, significantly contributing to the improvement of patients' quality of life. However, important challenges were identified, including difficulties in finding compatible donors, limited access to treatment, and the need for greater public awareness regarding bone marrow donation. It is concluded that bone marrow transplantation is an essential healthcare practice whose effectiveness depends on both scientific advances and the strengthening of public policies and donation incentive strategies aimed at expanding access to treatment and saving lives.

Keywords: Bone marrow transplantation; Donation; Hematopoietic stem cells.

1 INTRODUÇÃO

A evolução da medicina moderna tem possibilitado avanços significativos no tratamento de diversas doenças consideradas graves ou potencialmente fatais. Nesse contexto, os transplantes de órgãos e tecidos representam uma das mais importantes conquistas da ciência na área da saúde, pois oferecem novas perspectivas de tratamento e aumento da expectativa de vida para muitos pacientes (Fonseca *et al.*, 2025).

Entre esses procedimentos, o transplante de medula óssea destaca-se como uma alternativa terapêutica essencial para indivíduos diagnosticados com doenças hematológicas, como leucemias, linfomas, anemias graves e outras disfunções do sistema sanguíneo. Assim, o desenvolvimento de técnicas mais seguras e eficazes, aliado ao avanço das pesquisas científicas, tem contribuído para ampliar as possibilidades de cura e melhorar a qualidade de vida dos pacientes que dependem desse tratamento (Lima *et al.*, 2023).

No âmbito científico e assistencial, o transplante de medula óssea representa um marco importante na medicina regenerativa e no tratamento de doenças hematológicas. Esse procedimento consiste na substituição da medula óssea doente por células-tronco saudáveis, capazes de restabelecer a produção normal de células sanguíneas (Rebouças *et al.*, 2025). Apesar dos avanços tecnológicos e médicos, ainda existem desafios relacionados à disponibilidade de doadores compatíveis, ao acesso ao tratamento e à conscientização da população sobre a importância da doação de medula óssea.

Diante desse contexto, este trabalho delimitou-se à análise da importância do transplante de medula óssea no tratamento de doenças hematológicas, destacando sua relevância para a saúde pública e para o avanço das práticas terapêuticas na área da medicina. A abordagem foi desenvolvida a partir de uma perspectiva teórica baseada em produções científicas da área da saúde, buscando compreender os benefícios do procedimento, os desafios relacionados à doação e os impactos desse tratamento na vida dos pacientes.

A relevância deste estudo está na necessidade de ampliar o conhecimento sobre o transplante de medula óssea e sua importância no tratamento de doenças graves. No âmbito acadêmico, contribui para o fortalecimento das discussões científicas sobre terapias avançadas na medicina. Socialmente, incentiva a conscientização sobre a doação de medula óssea, ampliando as chances de compatibilidade entre doadores e pacientes. Já na perspectiva profissional, favorece a qualificação dos profissionais de saúde no cuidado e na orientação aos pacientes.

Diane dessas considerações, surgiu o seguinte problema de pesquisa: qual é a importância do transplante de medula óssea no tratamento de doenças hematológicas e quais são os principais desafios relacionados à doação e à realização desse procedimento? Essa questão orienta a investigação proposta neste trabalho, buscando compreender os aspectos científicos, sociais e clínicos relacionados ao transplante de medula óssea.

Com base nisso, este estudo teve como objetivo geral analisar a importância do transplante de medula óssea no tratamento de doenças hematológicas, destacando seus benefícios terapêuticos e sua relevância para a saúde pública. Como objetivos específicos, pretende-se: (I) apresentar os fundamentos teóricos relacionados ao transplante de medula óssea, abordando seus conceitos, indi-

cações e funcionamento; (2) analisar o contexto da doação e da realização do transplante, considerando desafios, disponibilidade de doadores e impacto para os pacientes; e (3) discutir a relevância da conscientização e das estratégias de incentivo à doação de medula óssea como forma de ampliar as possibilidades de tratamento e salvar vidas.

2 DESENVOLVIMENTO

2.1 Metodologia

Trata-se de um estudo desenvolvido através da revisão de literatura com abordagem qualitativa e caráter descritivo sobre a importância do transplante de medula óssea no tratamento de doenças hematológicas. A escolha dessa metodologia justifica-se pela necessidade de reunir, analisar e discutir produções científicas recentes acerca dos fundamentos teóricos do transplante, do contexto da doação e das estratégias de incentivo à doação de medula óssea, com foco em suas contribuições para a ampliação das possibilidades de tratamento e para a melhoria da qualidade de vida dos pacientes.

A busca dos estudos foi realizada nas bases de dados SciELO (*Scientific Electronic Library Online*), MEDLINE e LILACS (Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde), por serem fontes reconhecidas na área da saúde e por reunirem publicações científicas relevantes sobre a temática. Para a busca dos artigos, foram utilizadas as seguintes palavras-chave: transplante de medula óssea, doação de medula óssea, células-tronco hematopoéticas, doadores compatíveis e doenças hematológicas.

Como critérios de inclusão, foram selecionados artigos completos disponíveis gratuitamente, publicados no período de 2020 a 2025, nos idiomas português e inglês, que abordassem diretamente o transplante de medula óssea, suas indicações, funcionamento, contexto da doação, disponibilidade de doadores, desafios do procedimento e impactos para os pacientes. Por outro lado, os critérios de exclusão abrangeram trabalhos duplicados nas bases de dados, resumos simples, editoriais, cartas ao leitor, teses, dissertações, monografias e estudos publicados fora do recorte temporal estabelecido.

Após a aplicação dos critérios de inclusão e exclusão, os estudos selecionados foram submetidos à leitura exploratória, analítica e interpretativa. Em seguida, as informações foram organizadas por eixos temáticos, contemplando: fundamentos do transplante de medula óssea, contexto da doação e realização do transplante e estratégias de conscientização e incentivo à doação. Dessa forma, a análise do material permitiu reunir evidências científicas relevantes para a construção da discussão proposta neste trabalho.

Por fim, no processo de triagem dos estudos identificados nas bases de dados, foram inicialmente encontrados 23 artigos na SciELO, 45 na MEDLINE e 32 na LILACS, totalizando 100 publicações. Após a remoção de 40 estudos duplicados, permaneceram 60 artigos para análise. Em seguida, com a aplicação dos critérios de inclusão e exclusão, foram excluídos 50 estudos que não atendiam aos objetivos da pesquisa. Posteriormente, realizou-se a leitura criteriosa dos títulos, resumos e textos completos. Ao final desse processo de seleção, foram incluídos 10 artigos que apresentaram maior relevância científica e aderência à temática.

proposta, sendo estes utilizados para a construção e análise dos resultados deste estudo.

2.2 Resultados e Discussão

2.2.1 Fundamentos do Transplante de Medula Óssea

O transplante de medula óssea (TMO), também denominado transplante de células-tronco hematopoéticas, é um procedimento terapêutico utilizado para substituir células doentes da medula por células saudáveis capazes de restabelecer a produção normal do sangue. A medula óssea é um tecido localizado no interior dos ossos responsável pela produção de glóbulos vermelhos, glóbulos brancos e plaquetas, desempenhando papel essencial na manutenção do sistema hematológico e imunológico (Rodrigues *et al.*, 2020).

O transplante de medula óssea consiste na infusão de células-tronco saudáveis para substituir a medula comprometida por doenças. Essas células podem ser provenientes do próprio paciente ou de um doador compatível e têm a capacidade de produzir novas células sanguíneas. O procedimento é realizado de forma semelhante a uma transfusão, permitindo a regeneração do sistema hematopoético (Lima *et al.*, 2023).

O desenvolvimento do transplante de medula óssea representou um importante avanço na medicina, especialmente na hematologia e na oncologia. Inicialmente experimental, o procedimento passou a ser amplamente utilizado a partir da segunda metade do século XX, tornando-se uma alternativa terapêutica para diversas doenças do sangue. Os avanços nas técnicas de compatibilidade genética e na coleta de células-tronco aumentaram significativamente as taxas de sucesso do transplante (Brito *et al.*, 2025).

Além disso, o TMO pode ser classificado em diferentes modalidades, dependendo da origem das células transplantadas. Entre os principais tipos estão o transplante autólogo, no qual as células-tronco são retiradas do próprio paciente, e o transplante alogênico, realizado com células provenientes de um doador compatível. Existe ainda o transplante singênico, quando o doador é um irmão gêmeo idêntico. Cada modalidade apresenta indicações específicas e diferentes níveis de risco, sendo escolhida de acordo com o diagnóstico clínico e as condições do paciente (Oshirio *et al.*, 2024).

No que se refere às indicações clínicas, o transplante de medula óssea é recomendado principalmente para o tratamento de doenças hematológicas malignas e não malignas. Entre as enfermidades mais frequentemente tratadas estão leucemias, linfomas, mieloma múltiplo, anemia aplástica severa e síndromes mielodisplásicas. Em muitos casos, o procedimento é considerado a única alternativa terapêutica capaz de promover a cura ou aumentar significativamente a expectativa de vida dos pacientes (Vieira *et al.*, 2024).

De acordo com Farias *et al.* (2021), o transplante também pode ser indicado em situações nas quais a medula óssea deixa de produzir células sanguíneas adequadamente ou quando tratamentos convencionais, como quimioterapia e radioterapia, não apresentam resultados satisfatórios. Nesses casos, o transplante funciona como uma estratégia de resgate terapêutico, permitindo a regeneração do sistema hematopoético do paciente. Essa abordagem é frequentemente

utilizada em pacientes com câncer hematológico avançado ou com alto risco de recaída.

Segundo a Associação Brasileira de Transplante de Órgãos (2020), a identificação de doadores compatíveis representa um dos maiores desafios no processo de transplante de medula óssea. Para que o procedimento seja bem-sucedido, é fundamental que exista compatibilidade genética entre doador e receptor, especialmente em relação aos antígenos leucocitários humanos (HLA).

Claudio *et al.* (2021) destacam que, no que se refere ao funcionamento do transplante de medula óssea, o procedimento envolve diversas etapas clínicas cuidadosamente planejadas. Inicialmente, o paciente passa por um processo de preparação denominado regime de condicionamento, que geralmente inclui quimioterapia ou radioterapia. Esse tratamento tem como principal objetivo eliminar as células doentes da medula óssea e reduzir a resposta imunológica do organismo.

Fonseca *et al.* (2025) ressaltam que, após essa etapa preparatória, ocorre a infusão das células-tronco hematopoéticas no organismo do paciente. Nesse processo, as células são administradas por via intravenosa, de maneira semelhante a uma transfusão sanguínea. Posteriormente, essas células circulam pela corrente sanguínea até alcançarem a medula óssea. Uma vez instaladas nesse tecido, iniciam o processo de multiplicação e produção de novas células sanguíneas, contribuindo para o restabelecimento gradual da função hematológica do organismo.

Rebouças *et al.* (2025) afirmam que, posteriormente, inicia-se a fase de enxertia, considerada uma etapa fundamental no sucesso do transplante. Nesse período, as células transplantadas começam a se multiplicar e a produzir novos elementos sanguíneos, como glóbulos vermelhos, glóbulos brancos e plaquetas. Entretanto, esse processo pode levar algumas semanas e exige acompanhamento médico rigoroso, visto que o paciente permanece com o sistema imunológico fragilizado.

Rodrigues *et al.* (2020) destacam que outro fator relevante está relacionado aos riscos associados ao transplante de medula óssea. Embora o procedimento represente uma terapia potencialmente curativa para diversas doenças hematológicas, trata-se de um tratamento complexo que pode envolver riscos significativos. Entre as principais complicações estão infecções, rejeição do enxerto e toxicidade decorrente dos tratamentos preparatórios.

Lima *et al.* (2023) ressaltam que, além desses aspectos, os avanços tecnológicos e científicos têm contribuído de forma significativa para o aprimoramento das técnicas de transplante. Nesse sentido, o desenvolvimento de novos protocolos de condicionamento, as melhorias nos métodos de tipagem genética e a ampliação dos registros de doadores voluntários têm aumentado as chances de compatibilidade entre doador e receptor.

Associação Brasileira de Transplante de Órgãos (2020) destaca que, no cenário brasileiro, o transplante de medula óssea tem se expandido progressivamente nas últimas décadas, impulsionado pela criação de centros especializados e pelo fortalecimento de políticas públicas voltadas à doação e ao transplante de célula-tronco hematopoéticas.

Outro ponto relevante refere-se ao impacto do transplante na qualidade de

vida dos pacientes. Quando realizado com sucesso, o procedimento pode proporcionar a cura de doenças graves e possibilitar a retomada das atividades cotidianas. Entretanto, o processo de recuperação exige acompanhamento médico contínuo e cuidados rigorosos para prevenir complicações tardias e garantir a estabilidade do sistema imunológico (Oshirio *et al.*, 2024).

Por fim, o transplante de medula óssea configura-se como uma das mais importantes estratégias terapêuticas no tratamento de doenças hematológicas complexas. Seu desenvolvimento científico e tecnológico permitiu ampliar as possibilidades de cura e aumentar significativamente a sobrevida de pacientes acometidos por enfermidades graves. Dessa forma, compreender seus fundamentos teóricos, indicações clínicas e mecanismos de funcionamento torna-se essencial para a formação de profissionais da saúde e para o avanço das pesquisas na área da hematologia e da terapia celular (Brito *et al.*, 2025; Vieira *et al.*, 2024).

2.2.2 Contexto da Doação e do Transplante de Medula Óssea

Rodrigues *et al.* (2020) destacam que o transplante de medula óssea representa uma importante estratégia terapêutica para pacientes acometidos por doenças hematológicas graves, como leucemias, linfomas e anemias aplásticas. Nesse contexto, a doação de medula óssea torna-se fundamental para a realização do procedimento, especialmente nos casos em que o paciente necessita de um doador compatível.

Lima *et al.* (2023) ressaltam que a realização do transplante de medula óssea depende de uma série de fatores clínicos, estruturais e sociais que influenciam diretamente o acesso dos pacientes ao tratamento. Nesse sentido, a identificação de doadores compatíveis constitui uma das etapas mais complexas do processo terapêutico. Ademais, muitos pacientes enfrentam dificuldades relacionadas à demora na busca por compatibilidade genética, o que pode comprometer o início oportuno do tratamento.

Brito *et al.* (2025) afirmam que os avanços científicos e tecnológicos têm contribuído para aprimorar os processos de doação e transplante de medula óssea. Entretanto, apesar desses progressos, ainda existem desafios significativos relacionados à disponibilidade de doadores compatíveis. Isso ocorre porque a compatibilidade genética entre doador e receptor depende de características hereditárias específicas, o que reduz a probabilidade de encontrar correspondência adequada fora do núcleo familiar.

Oshirio *et al.* (2024) destacam que o processo de doação de medula óssea envolve diferentes etapas que vão desde o cadastro do doador até a realização da coleta das células-tronco hematopoéticas. Inicialmente, o voluntário realiza um registro em bancos de doadores e fornece uma amostra de sangue para análise genética. Posteriormente, caso seja identificado como compatível com algum paciente, o doador é convocado para exames complementares e para a realização do procedimento de coleta.

Vieira *et al.* (2024) ressaltam que a disponibilidade de doadores ainda representa um dos principais desafios enfrentados pelos programas de transplante de medula óssea. Muitos pacientes dependem da compatibilidade com doadores

não aparentados, o que torna o processo de busca mais complexo e demorado. Além disso, fatores como falta de informação, receios relacionados ao procedimento de doação e baixa adesão da população ao cadastro de doadores contribuem para limitar o número de voluntários disponíveis.

Farias *et al.* (2021) afirmam que a conscientização da população sobre a importância da doação de medula óssea é um fator determinante para ampliar o número de doadores cadastrados. Campanhas educativas e ações de sensibilização podem contribuir significativamente para reduzir mitos e desinformações sobre o processo de doação. Além disso, a divulgação de informações claras sobre a segurança do procedimento e seus benefícios sociais pode estimular a participação voluntária da população nesse importante ato solidário.

Claudio *et al.* (2021) destacam que a realização do transplante de medula óssea exige uma estrutura hospitalar altamente especializada, além de equipes multiprofissionais capacitadas para acompanhar todas as etapas do tratamento. Nesse sentido, hospitais que realizam transplantes precisam dispor de unidades específicas, equipamentos adequados e protocolos clínicos rigorosos. Além disso, o acompanhamento do paciente após o transplante é fundamental para prevenir complicações e garantir a recuperação adequada do sistema imunológico.

Fonseca *et al.* (2025) ressaltam que o processo de transplante envolve não apenas aspectos clínicos, mas também fatores emocionais e sociais que impactam diretamente a experiência do paciente. Durante o tratamento, muitos indivíduos enfrentam períodos prolongados de hospitalização, isolamento e fragilidade imunológica. Assim, o suporte psicológico e social torna-se essencial para auxiliar os pacientes e suas famílias no enfrentamento das dificuldades associadas ao tratamento.

Rebouças *et al.* (2025) afirmam que, além dos desafios médicos, o transplante de medula óssea pode gerar impactos significativos na qualidade de vida dos pacientes. Durante o processo de recuperação, é comum que os indivíduos enfrentem limitações físicas, alterações emocionais e necessidade de acompanhamento contínuo. Dessa forma, a assistência multiprofissional, incluindo médicos, enfermeiros, psicólogos e assistentes sociais, torna-se fundamental para garantir uma recuperação integral.

Associação Brasileira de Transplante de Órgãos (2020) destaca que, no Brasil, o transplante de medula óssea tem apresentado avanços importantes nas últimas décadas, impulsionados pela ampliação de centros especializados e pelo fortalecimento das políticas públicas voltadas à doação de órgãos e tecidos. Além disso, iniciativas como o Registro Nacional de Doadores de Medula Óssea (REDO-ME) têm contribuído para ampliar o número de doadores cadastrados, aumentando as chances de compatibilidade entre pacientes e voluntários.

Rodrigues *et al.* (2020) ressaltam que, apesar dos avanços institucionais, ainda existem desigualdades regionais no acesso ao transplante de medula óssea no Brasil. Muitas regiões enfrentam limitações estruturais relacionadas à disponibilidade de centros especializados e de profissionais capacitados. Consequentemente, pacientes que vivem em áreas mais afastadas podem enfrentar maiores dificuldades para acessar o tratamento.

Lima *et al.* (2023) destacam que a ampliação do acesso ao transplante depende do fortalecimento das políticas públicas de saúde e do investimento contínuo em infraestrutura hospitalar. Além disso, a capacitação de profissionais e

o incentivo à pesquisa científica na área da hematologia são fundamentais para aprimorar as técnicas de transplante e melhorar os resultados clínicos.

Brito *et al.* (2025) afirmam que a integração entre instituições de saúde, centros de pesquisa e bancos de doadores representa uma estratégia essencial para otimizar o processo de transplante. Essa articulação permite acelerar a identificação de doadores compatíveis e aprimorar os protocolos de tratamento, contribuindo para o aumento das taxas de sucesso do procedimento.

Vieira *et al.* (2024) ressaltam que o impacto do transplante de medula óssea na vida dos pacientes pode ser profundamente transformador, especialmente quando o tratamento resulta na cura ou no controle da doença. Entretanto, o processo terapêutico exige acompanhamento contínuo e mudanças significativas na rotina dos pacientes, incluindo cuidados com a imunidade e monitoramento médico regular.

Oshirio *et al.* (2024) concluem que a doação de medula óssea representa um ato de solidariedade capaz de salvar vidas e ampliar as possibilidades de tratamento para milhares de pacientes. Nesse sentido, o fortalecimento das políticas de incentivo à doação, aliado à expansão dos registros de doadores e ao aprimoramento das técnicas de transplante, constitui um caminho fundamental para enfrentar os desafios atuais e ampliar o acesso ao tratamento.

2.2.3 Estratégias de Incentivo à Doação de Medula Óssea

Lima *et al.* (2023) destacam que a conscientização sobre a doação de medula óssea constitui um elemento essencial para o fortalecimento das políticas de saúde voltadas ao tratamento de doenças hematológicas graves. Nesse sentido, informar a população sobre a importância do cadastro de doadores voluntários contribui para ampliar as possibilidades terapêuticas de pacientes que dependem de um transplante.

Brito *et al.* (2025) afirmam que as estratégias de incentivo à doação devem ser compreendidas como ações contínuas de mobilização social, e não apenas como campanhas pontuais. Dessa forma, a educação em saúde, a divulgação em mídias tradicionais e digitais e a participação de instituições públicas e privadas tornam-se recursos fundamentais para sensibilizar a população.

Oshirio *et al.* (2024) ressaltam que um dos maiores entraves à ampliação do número de doadores está relacionado à desinformação sobre o processo de doação de medula óssea. Muitas pessoas ainda acreditam, equivocadamente, que a doação é extremamente dolorosa ou arriscada, o que gera medo e resistência ao cadastro. Nesse contexto, ações educativas bem estruturadas tornam-se indispensáveis para esclarecer que a doação é segura e realizada sob acompanhamento técnico.

Vieira *et al.* (2024) destacam que a relevância da conscientização também está associada à necessidade de ampliar a representatividade genética nos bancos de doadores. Isso ocorre porque a compatibilidade entre doador e receptor depende de características hereditárias específicas, o que torna a diversidade dos cadastros um fator determinante para o sucesso do transplante.

Farias *et al.* (2021) afirmam que as estratégias de incentivo à doação devem envolver também escolas, universidades, unidades de saúde e organizações co-

munitárias, uma vez que esses espaços favorecem o diálogo direto com a população. Nesse sentido, atividades educativas, palestras, rodas de conversa e campanhas públicas podem fortalecer o conhecimento coletivo sobre a importância do ato de doar.

Associação Brasileira de Transplante de Órgãos (2020) destaca que a ampliação do Registro Nacional de Doadores de Medula Óssea representa uma medida estratégica para aumentar o acesso de pacientes ao transplante. Entretanto, para que esse crescimento ocorra de forma efetiva, é necessário investir continuamente em ações de conscientização e captação de novos voluntários. Ademais, o fortalecimento institucional das campanhas públicas contribui para tornar a doação mais conhecida e socialmente valorizada.

Claudio *et al.* (2021) ressaltam que o debate sobre a doação de medula óssea precisa ser conduzido de forma humanizada, considerando os aspectos emocionais envolvidos tanto para os pacientes quanto para os possíveis doadores. Muitas famílias vivenciam o transplante como a principal esperança de cura, sobretudo em casos de doenças hematológicas agressivas.

Fonseca *et al.* (2025) afirmam que o incentivo à doação de medula óssea contribui diretamente para ampliar as possibilidades de tratamento, especialmente para pacientes que não encontram doadores compatíveis no núcleo familiar. Nesses casos, os bancos de doadores voluntários assumem papel central na busca por compatibilidade genética. Além disso, a rapidez na localização de um doador pode influenciar significativamente o prognóstico clínico do paciente.

Rebouças *et al.* (2025) destacam que o impacto da doação de medula óssea na vida dos pacientes vai além da recuperação física, pois envolve também esperança, qualidade de vida e possibilidade de continuidade dos projetos pessoais e familiares. Nesse sentido, cada novo doador cadastrado representa uma chance concreta de cura ou de prolongamento da sobrevida para indivíduos em situação de grande vulnerabilidade.

Rodrigues *et al.* (2020) concluem que a conscientização e as estratégias de incentivo à doação de medula óssea são fundamentais para o fortalecimento das redes de cuidado em saúde e para a ampliação do acesso ao transplante. Além disso, essas ações contribuem para reduzir barreiras informacionais, aumentar o número de voluntários cadastrados e elevar as chances de compatibilidade entre doadores e pacientes. Nesse contexto, salvar vidas por meio da doação depende tanto do avanço técnico-científico quanto do compromisso coletivo com a solidariedade.

3 CONCLUSÃO

Diante das análises realizadas ao longo deste estudo, foi possível compreender que o transplante de medula óssea constitui uma estratégia terapêutica de grande relevância no tratamento de doenças hematológicas graves, como leucemias, linfomas e anemias severas. O procedimento, ao possibilitar a substituição de células doentes por células-tronco saudáveis, representa, em muitos casos, a principal alternativa de cura ou de aumento significativo da sobrevida dos pacientes, evidenciando sua importância no contexto da medicina moderna.

Além disso, os avanços científicos e tecnológicos têm contribuído para o

aprimoramento das técnicas de transplante, elevando as taxas de sucesso e ampliando as possibilidades de tratamento. No entanto, apesar desses progressos, ainda persistem desafios significativos, especialmente no que se refere à disponibilidade de doadores compatíveis, ao acesso equitativo ao tratamento e às desigualdades estruturais presentes no sistema de saúde.

Outro aspecto relevante identificado refere-se à importância da doação de medula óssea, considerada um ato de solidariedade capaz de salvar vidas. Nesse sentido, a conscientização da população e o fortalecimento de estratégias de incentivo à doação mostram-se fundamentais para ampliar o número de doadores cadastrados, aumentando as chances de compatibilidade e, consequentemente, de sucesso nos transplantes.

Ademais, destaca-se que o transplante de medula óssea envolve não apenas aspectos clínicos, mas também dimensões sociais, emocionais e psicológicas, exigindo uma abordagem integral e humanizada no cuidado ao paciente. A atuação de equipes multiprofissionais e o suporte contínuo durante todas as etapas do tratamento são essenciais para garantir melhores resultados e qualidade de vida aos indivíduos submetidos ao procedimento.

Por fim, conclui-se que o transplante de medula óssea é uma prática indispensável na área da saúde, cuja efetividade depende tanto do avanço científico quanto do engajamento social na promoção da doação. Assim, reforça-se a necessidade de investimentos em políticas públicas, campanhas educativas e pesquisas científicas, com o objetivo de ampliar o acesso ao tratamento e contribuir para a redução da mortalidade associada às doenças hematológicas.

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE TRANSPLANTES DE ÓRGÃOS. **Dimensionamento dos transplantes no Brasil e em cada estado (2012-2021)**.

BRITO, Amanda Karoliny Melo de; SIQUEIRA, Livia Maria Santana de; SANTOS, Maria Alice Vieira dos; MIRANDA, Vinicius Carvalho. A influência das células-tronco hematopoéticas na sobrevivência de pacientes com neoplasias hematológicas. **Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences**, v. 7, n. 12, p. 385-404, 2025. DOI: <https://doi.org/10.36557/2674-8169.2025v7n12p385-404>.

CLAUDIO, Nubia Beatriz de Lima; LOPES, Nayandra da Silva; ARAÚJO, Pablo Lucas Lopes de. **A evolução no transplante de medula óssea**. Manaus: Centro Universitário do Norte – UNINORTE, Revista Ft2021.

FARIAS, Isabelle Ribeiro de; LEITE, Marina de Jesus; SANTOS, Rafaela Vilela Alves dos; COELHO, Filipi Utuari de Andrade; OLIVEIRA, Priscilla Karoliny de. Competências essenciais para a atuação do enfermeiro no transplante de medula óssea. **Brazilian Journal of Transplantation**, v. 27, n. 1, 2024. DOI: <https://doi.org/10.53855/bjt.v27i1.564>

FREITAS RA, BLUMER EA, SOUZA MV, RESENDE LO, ANDRADE AA, MACHADO AB. Cuidados com o paciente transplantado de medula óssea: uma abordagem para prevenção de doenças infecciosas. **Revista Conexão UEPG** 2021;17(1):e2117485 <https://doi.org/10.5212/Rev.Conexao.v.17.17485.57>

FONSECA, A. D.; FONSECA, H. E. M.; FONSECA, L. M. D.; FONSECA, E. D. Avanços recentes no transplante de medula óssea: inovações terapêuticas e recomendações das diretrizes internacionais em 2025. **Hematology, Transfusion and Cell Therapy**, v. 47, n. S3, out. 2025. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.htct.2025.105484>.

LIMA, Maria Emanuelli Pereira; SÁ, Alcides Victor Oliveira; OLIVEIRA, Caio Vinicius Silva; SILVA, Denilson de Araújo e; LIMA, Márcia Gardenia Melo Santana de; COSTA, Tacyana Pires de Carvalho. Eficácia do transplante de células-tronco hematopoiéticas em pacientes com anemia falciforme. **Research, Society and Development**, v. 14, n. 10, e162141049840, 2023. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.htct.2025.105484>.

org/10.33448/rsd-v14i10.49840.

OSHIRO, Natália Naome; NOGUEIRA, Luciana de Alcantara; MARCON, Sonia Silva; SILVA, Leonel dos Santos. Qualidade de vida no transplante de células-tronco hematopoéticas na pandemia da Covid-19: série de casos. **O Mundo da Saúde**, v. 48, dez. 2024. DOI: <https://doi.org/10.15343/0104-7809.202448e16112024P>.

REBOUÇAS, Anna Julya Fernandes; IAT, Giovanna Medeiros; FRIAS, Luiza Rofina de; ANTUNES, Sônia dos Santos. Transplante de medula óssea. **Brazilian Journal of Development**, Curitiba, v. 11, n. 5, p. 01-09, 2025. DOI: <https://doi.org/10.34117/bjdv11n5-044>.

RODRIGUES, Jéssica Aline Pereira; STELMATCHUK, Alzira Maria; LACERDA, Maria Ribeiro; GALVÃO, Cristina Maria. Medidas de contenção à COVID-19 adotadas em serviço de transplante de medula óssea. **Revista Brasileira de Enfermagem**, Brasília, v. 73, supl. 2, e20200476, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1590/0034-71672020-0476>.

VIEIRA, Pedro Felipe Couto; LOBATO, Jackeline Christiane Pinto; MORAIS, Carla Cristina Pedrosa de Lira de; GALVANI, Rômulo Gonçalves; PEREIRA, Marina Vieira Agostinho; SOUZA, Amanda de Moura. Análise da sobrevida de pacientes submetidos a transplante alogênico de células progenitoras hematopoéticas na pré e na pandemia de Covid-19 em um hospital do Rio de Janeiro. **Revista Brasileira de Cancerologia**, v. 70, n. 3, 2024. DOI: <https://doi.org/10.32635/2176-9745.RBC.2024v70n3.4733>.



Capítulo 8

A ATUAÇÃO DO FARMACÊUTICO NA DISPENSAÇÃO DE MEDICAMENTOS EM DROGARIAS: DESAFIOS E RESPONSABILIDADES

THE PHARMACIST'S ROLE IN MEDICATION DISPENSING IN COMMUNITY PHARMACIES:
CHALLENGES AND RESPONSIBILITIES

Rosy Anne Bata Ferreira¹
Gizelli Santos Lourenço²

¹ Farmácia, Faculdade de Ananguera, São Luís-MA

² Farmácia, Mestre em Saúde de Ambiente, Docente da Faculdade de Ananguera, São Luís-MA

Resumo

A dispensação de medicamentos constitui uma etapa essencial da assistência farmacêutica, sendo fundamental para garantir o acesso seguro e o uso adequado dos fármacos pela população. Nesse contexto, as drogarias desempenham papel relevante no sistema de saúde, e a presença do farmacêutico torna-se indispensável para orientar os pacientes e prevenir riscos associados ao uso inadequado de medicamentos. O presente estudo teve como objetivo analisar a atuação do farmacêutico na dispensação de medicamentos em drogarias, destacando seus principais desafios e responsabilidades. Trata-se de uma revisão de literatura, de abordagem qualitativa e caráter descritivo, realizada por meio da consulta às bases de dados SciELO, CAPES e MEDLINE, utilizando descritores relacionados ao tema, com inclusão de artigos publicados entre 2020 e 2025. Os resultados evidenciaram que a dispensação envolve atividades técnicas e educativas, nas quais o farmacêutico atua orientando sobre posologia, efeitos adversos e uso correto dos medicamentos, contribuindo para a adesão ao tratamento e para a segurança do paciente. Também foram identificados desafios como automedicação, dificuldades de comunicação, pressão mercadológica e necessidade de constante atualização profissional. Conclui-se que a atuação do farmacêutico é essencial para promover o uso racional de medicamentos, sendo necessário fortalecer a assistência farmacêutica nas drogarias e valorizar o papel clínico desse profissional na promoção da saúde.

Palavras-chave: Dispensação de medicamentos; Atuação do farmacêutico; Assistência farmacêutica.

Abstract

Medication dispensing constitutes an essential stage of pharmaceutical care, playing a fundamental role in ensuring safe access to and appropriate use of medicines by the population. In this context, drugstores play a significant role in the healthcare system, and the presence of pharmacists is indispensable for guiding patients and preventing risks associated with the inappropriate use of medications. This study aimed to analyze the pharmacist's role in medication dispensing in drugstores, highlighting the main challenges and responsibilities involved in this practice. This is a qualitative and descriptive literature review conducted through searches in the SciELO, CAPES, and MEDLINE databases, using descriptors related to the topic and including articles published between 2020 and 2025. The findings showed that medication dispensing encompasses both technical and educational activities, in which pharmacists provide guidance regarding dosage, adverse effects, and proper medication use, contributing to treatment adherence and patient safety. Challenges identified included self-medication, communication difficulties, market pressures, and the need for continuous professional updating. It is concluded that the pharmacist's role is essential in promoting the rational use of medicines, highlighting the importance of strengthening pharmaceutical care in drugstores and valuing the clinical role of pharmacists in health promotion.

Keywords: Medication dispensing; Pharmacist's role; Pharmaceutical care.

1 INTRODUÇÃO

O uso de medicamentos constitui uma das principais estratégias terapêuticas empregadas na promoção, prevenção e recuperação da saúde. No contexto da assistência farmacêutica, a dispensação de medicamentos representa uma etapa fundamental para garantir que os pacientes tenham acesso seguro e adequado aos tratamentos prescritos (Campos; Silva Neto, 2024).

Nesse cenário, as drogarias assumem papel relevante no sistema de saúde, pois funcionam como estabelecimentos amplamente acessíveis à população e responsáveis pela distribuição de medicamentos e orientações relacionadas ao seu uso (Costa; Lima, 2024). Assim, a presença do farmacêutico nesses estabelecimentos torna-se essencial para assegurar o uso racional de medicamentos e minimizar riscos associados à automedicação, interações medicamentosas e uso inadequado de fármacos.

Além da simples entrega do medicamento, a dispensação envolve uma série de atividades técnicas e educativas que exigem conhecimento científico e responsabilidade profissional. O farmacêutico atua como mediador entre o medicamento e o paciente, oferecendo orientações sobre posologia, armazenamento, possíveis efeitos adversos e cuidados durante o tratamento. Dessa forma, sua atuação contribui diretamente para a efetividade terapêutica e para a promoção da saúde da população (Ferreira; Soler, 2025). Entretanto, a prática da dispensação em drogarias também apresenta diversos desafios relacionados à demanda crescente de pacientes, à necessidade de atualização constante dos profissionais e às exigências legais e éticas que regulam a atividade farmacêutica.

Diante desse contexto, este trabalho abordou a atuação do farmacêutico na dispensação de medicamentos em drogarias, analisando os desafios enfrentados por esses profissionais e as responsabilidades inerentes ao exercício da profissão. O estudo delimitou-se ao contexto das drogarias comunitárias, considerando a atuação do farmacêutico no processo de orientação ao paciente, na garantia do uso racional de medicamentos e no cumprimento das normas sanitárias que regulamentam a dispensação.

A escolha desse tema justificou-se pela importância crescente da atuação do farmacêutico no cuidado em saúde e na promoção do uso seguro de medicamentos. Do ponto de vista acadêmico, o estudo contribui para ampliar as discussões sobre a assistência farmacêutica e sobre o papel do farmacêutico no contexto das drogarias. Sob a perspectiva social, a pesquisa se mostrou relevante ao destacar a importância desse profissional na orientação da população e na prevenção de problemas relacionados ao uso inadequado de medicamentos. Além disso, para a prática profissional, a análise dos desafios e responsabilidades envolvidos na dispensação pode contribuir para o aprimoramento das práticas farmacêuticas e para a valorização do farmacêutico como agente fundamental no sistema de saúde.

Diante desse contexto surgiu a seguinte questão norteadora da pesquisa: quais são os principais desafios enfrentados pelo farmacêutico na dispensação de medicamentos em drogarias?

Assim, estabeleceu-se como objetivo geral entender a atuação do farmacêutico na dispensação de medicamentos em drogarias, identificando os principais desafios enfrentados e as responsabilidades. Para alcançar esse propósito, foram

definidos os seguintes objetivos específicos: caracterizar o processo de dispensação de medicamentos em drogarias, destacando sua importância no contexto da assistência farmacêutica, identificar os principais desafios enfrentados pelos farmacêuticos na dispensação de medicamentos, considerando aspectos técnicos, éticos, legais e mercadológicos e descrever a atuação do farmacêutico na dispensação de medicamentos, enfatizando estratégias e responsabilidades que garantam o uso racional e seguro dos fármacos.

2 DESENVOLVIMENTO

2.1 Metodologia

O presente estudo caracteriza-se como uma revisão de literatura de abordagem qualitativa e caráter descritivo, realizada com o objetivo de analisar a atuação do farmacêutico na dispensação de medicamentos em drogarias, destacando os principais desafios e responsabilidades envolvidos nesse processo. A revisão de literatura permite reunir, analisar e sintetizar resultados de pesquisas já publicadas, contribuindo para a compreensão mais ampla do tema investigado.

Para a realização da busca dos estudos científicos, foram consultadas as bases de dados Scientific Electronic Library Online (SciELO), Portal de Periódicos da CAPES e MEDLINE, reconhecidas pela relevância na divulgação de pesquisas nas áreas da saúde e das ciências farmacêuticas. A coleta de dados foi realizada por meio de buscas eletrônicas nessas bases, utilizando combinações de palavras-chave relacionadas ao tema da pesquisa.

Os descritores utilizados na busca foram: Dispensação de medicamentos, Atuação do farmacêutico, Assistência farmacêutica, Uso racional de medicamentos e Drogarias com o objetivo de ampliar e refinar os resultados encontrados nas bases de dados. Esses termos foram combinados durante as pesquisas nas bases de dados com o objetivo de ampliar, refinar e direcionar os resultados para estudos que abordassem a atuação do farmacêutico no processo de dispensação e na promoção do uso seguro e racional de medicamentos.

Foram estabelecidos critérios de inclusão e exclusão para selecionar os estudos mais relevantes para a pesquisa. Como critérios de inclusão, consideraram-se: artigos científicos disponíveis na íntegra, publicados no período de 2020 a 2025, escritos em língua portuguesa ou inglesa, que abordassem diretamente a atuação do farmacêutico na dispensação de medicamentos, assistência farmacêutica em drogarias ou aspectos relacionados ao uso racional de medicamentos. Também foram incluídos estudos que discutissem os desafios, responsabilidades e práticas profissionais do farmacêutico no contexto das farmácias comunitárias.

Como critérios de exclusão, foram descartados artigos duplicados nas bases de dados, estudos publicados fora do período delimitado, trabalhos que não apresentavam relação direta com o tema da pesquisa, resumos simples, editoriais, dissertações, teses e publicações que não estavam disponíveis na íntegra.

Para o processo de triagem dos artigos foram identificados inicialmente 87 artigos nas bases de dados, sendo 30 artigos provenientes da SciELO, 25 da CAPES e 32 da MEDLINE. Após a etapa de identificação, realizou-se a exclusão de 25 estudos por apresentarem duplicidade ou por estarem incompletos. Em seguida, 62 artigos permaneceram para a leitura dos títulos e resumos, dos quais 35

foram excluídos por não atenderem aos critérios de inclusão estabelecidos para a pesquisa. Posteriormente, 27 estudos foram selecionados para leitura na íntegra, sendo que 15 artigos foram excluídos após análise detalhada, principalmente por apresentarem incompatibilidade temática, metodologia inadequada ou ausência de informações relevantes para o estudo. Dessa forma, ao final do processo de triagem e seleção, 12 artigos foram incluídos na revisão final.

Assim, os artigos selecionados foram organizados, analisados e discutidos de forma sistemática, possibilitando a identificação das principais contribuições da literatura sobre a atuação do farmacêutico na dispensação de medicamentos em drogarias, bem como os desafios e responsabilidades que permeiam essa prática profissional.

2.2 Resultados e Discussão

2.2.1 Dispensação de medicamentos em drogarias

O processo de dispensação de medicamentos nas drogarias representa uma atividade essencial dentro da assistência farmacêutica, pois envolve mais do que a simples entrega do medicamento ao paciente. Nesse sentido, a dispensação compreende um conjunto de ações que incluem análise da prescrição, orientação ao paciente e garantia do uso adequado dos medicamentos (Vasconcello *et al.*, 2022).

Além disso, Ola *et al.* (2023) ressaltam que a atuação do farmacêutico na dispensação de medicamentos isentos de prescrição também possui grande relevância no contexto das drogarias. Isso ocorre porque muitos desses medicamentos são adquiridos sem orientação médica, o que aumenta os riscos associados à automedicação.

Da mesma forma, Campos e Silva Neto (2024) enfatizam que a dispensação de medicamentos, especialmente de antimicrobianos, exige atenção especial por parte do farmacêutico. Isso se deve ao fato de que o uso inadequado desses medicamentos pode contribuir para o aumento da resistência bacteriana. Nesse contexto, a orientação farmacêutica torna-se indispensável para garantir a eficácia do tratamento.

Nesse contexto, Ferreira e Soler (2025) afirmam que a assistência farmacêutica envolve um conjunto de atividades voltadas para garantir o acesso e o uso adequado dos medicamentos pela população. Entre essas atividades, a dispensação destaca-se como uma das etapas mais importantes do processo. Isso ocorre porque é nesse momento que o farmacêutico estabelece contato direto com o paciente.

De modo semelhante, Andrade e Pinto (2025) destacam que a dispensação de medicamentos exige dos farmacêuticos habilidades técnicas e comunicativas para orientar adequadamente os pacientes. Nesse sentido, o profissional deve explicar a forma correta de administração do medicamento e os cuidados necessários durante o tratamento.

Ademais, Sampaio Junior e Santana (2025) ressaltam que a dispensação de medicamentos envolve também responsabilidades legais e éticas para o farmacêutico. Isso ocorre porque o profissional deve assegurar que os medicamentos se-

jam fornecidos de acordo com as normas sanitárias vigentes. Além disso, o farmacêutico deve garantir que a dispensação ocorra de maneira segura e responsável.

Nesse sentido, Sousa *et al.* (2025) destacam que a evolução da atenção farmacêutica ampliou significativamente o papel do farmacêutico nas drogarias. Atualmente, o profissional não se limita apenas à entrega do medicamento, mas também atua de forma mais próxima ao paciente. Assim, a dispensação passa a envolver orientação, acompanhamento e prevenção de problemas relacionados ao uso de medicamentos.

De maneira complementar, Soares *et al.* (2022) apontam que as drogarias desempenham um papel relevante no sistema de saúde, pois são frequentemente o primeiro local procurado pela população em busca de medicamentos e orientações. Nesse contexto, o farmacêutico torna-se um profissional essencial na assistência farmacêutica.

Ainda nesse contexto, Nogueira e Reis (2022) ressaltam que o processo de dispensação de medicamentos também envolve a avaliação do conhecimento do paciente sobre o tratamento prescrito. Dessa maneira, o farmacêutico deve identificar possíveis dúvidas e orientar de forma clara e acessível. Além disso, a comunicação eficaz entre o profissional e o paciente contribui para melhorar a adesão ao tratamento.

Paralelamente, Costa e Lima (2024) destacam que a evolução da farmácia comunitária ampliou o papel do farmacêutico no atendimento à população. Nesse cenário, a dispensação passou a integrar um conjunto de serviços farmacêuticos voltados para o cuidado em saúde. Além disso, o farmacêutico orienta os pacientes sobre o uso adequado dos medicamentos e possíveis riscos associados ao tratamento.

Além disso, Silva *et al.* (2024) ressaltam que a orientação farmacêutica durante a dispensação é fundamental para evitar problemas relacionados ao uso inadequado de medicamentos. Isso é especialmente importante no caso de antibióticos, cujo uso incorreto pode contribuir para o desenvolvimento da resistência bacteriana. Nesse sentido, o farmacêutico deve orientar os pacientes sobre o uso correto desses medicamentos.

De forma complementar, Silva (2022) enfatiza que a atenção farmacêutica durante a dispensação contribui significativamente para a melhoria dos resultados terapêuticos. Isso ocorre porque o farmacêutico orienta os pacientes sobre a forma correta de utilização dos medicamentos. Além disso, o profissional pode identificar possíveis interações medicamentosas e efeitos adversos.

Posteriormente, Vasconcellos *et al.* (2022) também ressaltam que a dispensação de medicamentos exige atualização constante por parte do farmacêutico. Isso ocorre porque o profissional precisa acompanhar as mudanças nas regulamentações sanitárias e nas práticas farmacêuticas. Além disso, a atualização profissional contribui para melhorar a qualidade do atendimento prestado nas drogarias.

Da mesma maneira, Ola *et al.* (2023) destacam que a dispensação de medicamentos também pode contribuir para a promoção da educação em saúde da população. Nesse contexto, o farmacêutico atua como um orientador que esclarece dúvidas e incentiva o uso adequado dos medicamentos. Além disso, o profissional pode orientar os pacientes sobre cuidados relacionados ao tratamento.

Por fim, Ferreira e Soler (2025) concluem que a dispensação de medicamentos em drogarias representa uma das principais atividades da assistência farmacêutica. Nesse sentido, a atuação do farmacêutico vai além da simples entrega do medicamento, envolvendo orientação, responsabilidade e acompanhamento do paciente. Além disso, essa prática contribui para garantir o uso seguro e racional dos medicamentos.

2.2.2 Os principais desafios enfrentados pelos farmacêuticos na dispensação de medicamentos

Vasconcellos *et al.* (2022) destacam que um dos principais desafios enfrentados pelos farmacêuticos na dispensação de medicamentos refere-se à necessidade de garantir a correta interpretação das prescrições médicas. Muitas vezes, prescrições incompletas ou com informações pouco claras podem dificultar o processo de dispensação. Nesse sentido, o farmacêutico deve analisar cuidadosamente os dados presentes na receita e avaliar possíveis inconsistências.

Além disso, Ola *et al.* (2023) ressaltam que a automedicação representa um desafio frequente no cotidiano das drogarias. Muitos pacientes procuram diretamente esses estabelecimentos em busca de medicamentos sem prescrição médica. Nesse contexto, o farmacêutico precisa orientar os usuários sobre os riscos associados ao uso inadequado de medicamentos. Ademais, é necessário avaliar a necessidade real do medicamento solicitado.

Da mesma forma, Campos e Silva Neto (2024) apontam que o controle da dispensação de antimicrobianos constitui um desafio importante para os farmacêuticos. O uso inadequado desses medicamentos tem contribuído para o aumento da resistência bacteriana em diversos contextos. Nesse cenário, o farmacêutico deve assegurar que esses medicamentos sejam dispensados apenas mediante prescrição médica válida.

Nesse contexto, Ferreira e Soler (2025) afirmam que outro desafio relevante está relacionado à necessidade de integrar os serviços farmacêuticos às práticas de cuidado em saúde. Muitas drogarias ainda apresentam limitações estruturais que dificultam a realização de orientações mais detalhadas aos pacientes. Além disso, a alta demanda de atendimento pode reduzir o tempo disponível para a orientação farmacêutica.

De modo semelhante, Andrade e Pinto (2025) destacam que a comunicação eficaz entre farmacêutico e paciente também representa um desafio importante na dispensação de medicamentos. Muitos pacientes apresentam dificuldades em compreender as orientações relacionadas ao uso correto dos medicamentos. Nesse sentido, o farmacêutico deve utilizar uma linguagem clara e acessível durante o atendimento.

Ademais, Sampaio Junior e Santana (2025) ressaltam que os aspectos legais da dispensação de medicamentos também representam um desafio para os farmacêuticos. O profissional deve cumprir rigorosamente as normas sanitárias e regulatórias estabelecidas pelos órgãos de vigilância. Além disso, é necessário garantir que os medicamentos controlados sejam dispensados conforme a legislação vigente.

Nesse sentido, Sousa *et al.* (2025) destacam que a ampliação das atribuições

do farmacêutico nas drogarias também trouxe novos desafios para esses profissionais. Atualmente, além da dispensação, o farmacêutico também participa de atividades relacionadas à atenção farmacêutica e ao acompanhamento terapêutico. Dessa maneira, o profissional precisa desenvolver competências clínicas e habilidades de comunicação.

De maneira complementar, Soares *et al.* (2022) apontam que a pressão mercadológica presente nas drogarias também pode influenciar o trabalho do farmacêutico. Em muitos estabelecimentos, existe a necessidade de equilibrar as atividades comerciais com as responsabilidades assistenciais. Nesse contexto, o farmacêutico deve manter o compromisso com a ética profissional.

Ainda nesse contexto, Nogueira e Reis (2022) ressaltam que outro desafio importante se refere ao baixo nível de conhecimento de alguns pacientes sobre os medicamentos prescritos. Muitas vezes, os pacientes não compreendem adequadamente as orientações médicas ou farmacêuticas. Nesse cenário, o farmacêutico deve reforçar as orientações durante o processo de dispensação.

Paralelamente, Costa e Lima (2024) destacam que a evolução da farmácia comunitária ampliou as responsabilidades do farmacêutico no atendimento à população. Entretanto, muitos profissionais enfrentam dificuldades relacionadas à infraestrutura e ao suporte institucional. Em algumas drogarias, ainda existem limitações de espaço para a realização de atendimentos individualizados. Dessa maneira, tais fatores podem comprometer a qualidade da assistência farmacêutica.

Além disso, Silva *et al.* (2024) ressaltam que o uso inadequado de antibióticos constitui um desafio significativo no processo de dispensação de medicamentos. Muitos pacientes solicitam esses medicamentos sem prescrição médica ou interrompem o tratamento antes do tempo recomendado. Nesse contexto, o farmacêutico deve reforçar a importância do uso correto desses medicamentos.

De forma complementar, Silva (2022) enfatiza que a atenção farmacêutica ainda enfrenta desafios relacionados ao reconhecimento do papel clínico do farmacêutico nas drogarias. Em muitos casos, o atendimento farmacêutico ainda é percebido apenas como uma atividade técnica. Entretanto, a atuação do farmacêutico envolve também aspectos educativos e assistenciais.

Posteriormente, Vasconcellos *et al.* (2022) destacam que a necessidade de atualização constante representa outro desafio importante para os farmacêuticos. O avanço das pesquisas científicas e das regulamentações sanitárias exige que o profissional esteja sempre atualizado. Além disso, novas terapias e medicamentos são constantemente introduzidos no mercado farmacêutico.

Da mesma maneira, Ola *et al.* (2023) ressaltam que a conscientização da população sobre o uso racional de medicamentos ainda representa um desafio significativo. Muitos pacientes utilizam medicamentos de forma inadequada ou sem orientação profissional. Nesse contexto, o farmacêutico desempenha um papel fundamental na educação em saúde.

Por fim, Ferreira e Soler (2025) concluem que os desafios enfrentados pelos farmacêuticos na dispensação de medicamentos são diversos e envolvem aspectos técnicos, éticos, legais e mercadológicos. Nesse sentido, a atuação responsável e qualificada do farmacêutico é fundamental para garantir a segurança do paciente. Além disso, é necessário fortalecer as práticas de assistência farmacêutica nas drogarias.

2.2.3 A atuação do farmacêutico na dispensação de medicamentos

Vasconcellos *et al.* (2022) destacam que a atuação do farmacêutico na dispensação de medicamentos constitui um elemento fundamental para garantir a segurança do paciente e a efetividade dos tratamentos farmacológicos. Nesse contexto, o profissional não se limita à entrega do medicamento, mas desempenha um papel ativo na orientação sobre o uso correto dos fármacos.

Além disso, Ola *et al.* (2023) ressaltam que o farmacêutico desempenha papel importante na orientação da população quanto ao uso correto de medicamentos isentos de prescrição. Muitas vezes, esses medicamentos são utilizados sem acompanhamento médico, o que pode gerar riscos à saúde. Nesse sentido, o farmacêutico atua avaliando as necessidades do paciente e orientando sobre a forma adequada de utilização.

Da mesma forma, Campos e Silva Neto (2024) enfatizam que a atuação do farmacêutico na dispensação de antimicrobianos é essencial para prevenir o desenvolvimento da resistência bacteriana. Nesse cenário, o profissional deve garantir que esses medicamentos sejam dispensados somente mediante prescrição médica válida. Além disso, o farmacêutico deve orientar o paciente sobre a importância de seguir corretamente o tratamento prescrito.

Nesse contexto, Ferreira e Soler (2025) afirmam que a assistência farmacêutica envolve diversas ações voltadas para garantir o acesso e o uso adequado dos medicamentos pela população. Entre essas ações, a dispensação se destaca como um momento importante de interação entre o farmacêutico e o paciente. Nesse momento, o profissional pode esclarecer dúvidas e orientar sobre os cuidados necessários durante o tratamento.

De modo semelhante, Andrade e Pinto (2025) destacam que o farmacêutico exerce papel fundamental na orientação dos pacientes sobre a administração correta dos medicamentos. Nesse sentido, o profissional deve explicar claramente como o medicamento deve ser utilizado, bem como os horários e a duração do tratamento. Além disso, o farmacêutico deve alertar sobre possíveis efeitos adversos e cuidados específicos relacionados ao medicamento.

Ademais, Sampaio Junior e Santana (2025) ressaltam que o farmacêutico possui responsabilidades legais e éticas no processo de dispensação de medicamentos. O profissional deve assegurar que a dispensação ocorra conforme as normas sanitárias e regulatórias estabelecidas pelos órgãos competentes. Além disso, o farmacêutico deve garantir que os medicamentos sejam fornecidos de forma segura e responsável.

Nesse sentido, Sousa *et al.* (2025) destacam que a evolução da atenção farmacêutica ampliou o papel do farmacêutico nas drogarias. Atualmente, o profissional participa ativamente da orientação e acompanhamento do paciente durante o tratamento medicamentoso. Dessa maneira, a dispensação passa a envolver também atividades de monitoramento e prevenção de problemas relacionados aos medicamentos.

De maneira complementar, Soares *et al.* (2022) apontam que as drogarias representam um importante ponto de acesso da população aos serviços de saúde. Nesse contexto, o farmacêutico desempenha um papel essencial na orientação sobre o uso adequado dos medicamentos. Além disso, o profissional atua na prevenção de erros de medicação e na promoção do uso racional de fármacos.

Ainda nesse contexto, Nogueira e Reis (2022) ressaltam que o farmacêutico deve avaliar o nível de compreensão do paciente sobre o tratamento prescrito. Muitas vezes, os pacientes apresentam dúvidas sobre a forma correta de utilização dos medicamentos. Nesse sentido, o farmacêutico deve fornecer orientações claras e acessíveis durante a dispensação.

Paralelamente, Costa e Lima (2024) destacam que a evolução da farmácia comunitária ampliou o papel do farmacêutico como profissional de saúde. Nesse cenário, a dispensação passou a integrar um conjunto de serviços voltados para o cuidado farmacêutico. Além disso, o farmacêutico atua orientando os pacientes sobre os riscos associados ao uso inadequado de medicamentos.

Além disso, Silva *et al.* (2024) ressaltam que o farmacêutico desempenha papel importante na prevenção de problemas relacionados ao uso inadequado de antibióticos. Nesse contexto, a orientação durante a dispensação é fundamental para evitar o uso incorreto desses medicamentos. Ademais, o profissional deve explicar ao paciente a importância de seguir corretamente o tratamento prescrito.

De forma complementar, Silva (2022) enfatiza que a atenção farmacêutica durante a dispensação contribui para melhorar a segurança e a eficácia dos tratamentos medicamentosos. Isso ocorre porque o farmacêutico orienta o paciente sobre a forma correta de utilização dos medicamentos. Além disso, o profissional pode identificar possíveis interações medicamentosas e reações adversas. Dessa forma, a atuação farmacêutica contribui para prevenir problemas relacionados ao uso inadequado de medicamentos.

Posteriormente, Vasconcellos *et al.* (2022) destacam que a capacitação contínua do farmacêutico é fundamental para garantir a qualidade da dispensação de medicamentos. O avanço das pesquisas científicas e das práticas farmacêuticas exige constante atualização profissional. Além disso, o farmacêutico precisa acompanhar as mudanças nas regulamentações sanitárias.

Da mesma maneira, Ola *et al.* (2023) ressaltam que a atuação educativa do farmacêutico durante a dispensação contribui para ampliar o conhecimento da população sobre o uso correto dos medicamentos. Nesse contexto, o profissional orienta os pacientes sobre os cuidados necessários durante o tratamento medicamentoso. Além disso, o farmacêutico pode incentivar práticas de saúde mais seguras e responsáveis.

Por fim, Ferreira e Soler (2025) concluem que a atuação do farmacêutico na dispensação de medicamentos é essencial para garantir o uso racional e seguro dos fármacos. Nesse sentido, o profissional desempenha diversas funções que envolvem orientação, responsabilidade ética e compromisso com a saúde do paciente. Além disso, a dispensação representa um momento estratégico para promover o uso adequado dos medicamentos.

3 CONCLUSÃO

A partir da análise realizada, foi possível compreender que a atuação do farmacêutico na dispensação de medicamentos em drogarias desempenha um papel fundamental na promoção do uso racional e seguro dos fármacos. A dispensação vai além da simples entrega de medicamentos, configurando-se como uma prática que envolve orientação, acompanhamento e responsabilidade pro-

fissional, contribuindo diretamente para a efetividade dos tratamentos e para a segurança do paciente.

Nesse contexto, evidenciou-se que o farmacêutico atua como um elo essencial entre o medicamento e o usuário, sendo responsável por esclarecer dúvidas, orientar quanto à posologia, possíveis efeitos adversos e interações medicamentosas. Dessa forma, sua atuação contribui significativamente para a adesão ao tratamento e para a prevenção de problemas relacionados ao uso inadequado de medicamentos.

Além disso, o estudo permitiu identificar diversos desafios enfrentados por esses profissionais no cotidiano das drogarias, como a automedicação, a pressão mercadológica, a necessidade de constante atualização, dificuldades na comunicação com os pacientes e limitações estruturais dos estabelecimentos. Tais desafios evidenciam a complexidade da prática farmacêutica e a necessidade de preparo técnico e ético para o exercício da profissão.

Diante disso, torna-se evidente a importância de fortalecer a assistência farmacêutica nas drogarias, valorizando o papel clínico do farmacêutico e

incentivando práticas que priorizem o cuidado em saúde. Investimentos em capacitação profissional, melhoria das condições de trabalho e conscientização da população sobre o uso racional de medicamentos são fundamentais para aprimorar a qualidade dos serviços prestados.

Por fim, conclui-se que a atuação qualificada e responsável do farmacêutico na dispensação de medicamentos é indispensável para garantir a segurança do paciente e a eficácia terapêutica. Assim, o fortalecimento dessa prática contribui não apenas para a valorização da profissão farmacêutica, mas também para a promoção da saúde e do bem-estar da população.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, T. da S.; PINTO, T. S. A atuação farmacêutica na dispensação e orientação da terapia insulínica na atenção básica. **Revista Foco**, v. 18, n. 11, e10590, 2025. DOI: 10.54751/revistafoco.v18n11-146.

CAMPOS, Jessica Milena Milhomem da Silva; SILVA NETO, Antonio Rodrigues da. Atenção farmacêutica na dispensação de antimicrobianos, em farmácias comunitárias e drogarias, no combate à resistência antimicrobiana. **Research, Society and Development**, v. 13, n. 3, e45292, 2024. DOI: 10.33448/rsd-v13i3.45292.

COSTA, Pedro Lucas Aguiar da; LIMA, Cristiane Gomes. A evolução da farmácia comunitária e a importância dos serviços farmacêuticos: uma revisão narrativa. **Research, Society and Development**, v. 13, n. 6, e13213646141, 2024. DOI: <https://doi.org/10.33448/rsd-v13i6.46141>. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/46141>. Acesso em: 17 mar. 2026.

FERREIRA, Tássio Luís Silva; SOLER, Orenzio. Assistência farmacêutica e serviços farmacêuticos ofertados no contexto da saúde pública e coletiva: revisão narrativa. **Research, Society and Development**, v. 14, n. 8, e6214849406, 2025. DOI: 10.33448/rsd-v14i8.49406.

Jaqueline Gertrudes. **A atenção farmacêutica em drogarias: uma revisão**. Recife: UNIBRA, Trabalho de conclusão de curso apresentado à Disciplina TCC II do Curso de Farmácia do Centro Universitário Brasileiro - UNIBRA.2022.

NOGUEIRA, Denismar Alves; REIS, Tiago Marques dos. Dispensação de medicamentos: conhecimento dos pacientes/cuidadores e perfil dos responsáveis pelo serviço. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 3, e53411326782, 2022. DOI: <https://doi.org/10.33448/rsd-v11i3.26782>. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/26782>. Acesso em: 17 mar. 2026.

OLA, Aldair Renan Oliveira; BAIENSE, Alex Sandro Rodrigues. Ação do farmacêutico na dispensação de medicamentos isentos de prescrição (MIPs). **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, v. 9, n. 4, p. 9198-9208, 2023. DOI: 10.51891/rease.v9i4.9636.

SAMPAIO JUNIOR, Maurício Aragão; SANTANA, Fabian Serejo. Responsabilidade civil dos farmacêuticos na dispensação de medicamentos. **Revista JRG de Estudos Acadêmicos**, v. 8, n. 18, p. e082106, 2025. DOI: 10.55892/jrg.v8i18.2106.

SILVA, Brenda Maeli de Jesus; JESUS, Jamile do Nascimento de; GOMES, Jefferson Machado; PAIXÃO, Lucas Silva Moniz. O papel do farmacêutico em frente à resistência bacteriana ocasionada pelo mau uso de antibióticos. **RevistaFT**, v. 29, ed.140, 2024. DOI: <https://doi.org/10.69849/revistaft/th102412041246>. Disponível em: <https://revistaft.com.br/category/edicao140/>. Acesso em: 17 mar. 2026

SILVA, Rayssa dos Santos. A importância da atenção farmacêutica na dispensação do levonorgestrel. **RevistaFT**, v. 26, ed. 117, 2022. DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.7405064>. Disponível em: <https://revistaft.com.br/category/edicao117/>. Acesso em: 17 mar. 2026.

SOARES, Ana Paula de Melo; SALLES, Rosane Paula de Senna; MORAES, SOUSA, J. V. S. de et al. A evolução da atenção farmacêutica na dispensação de medicamentos no contexto contemporâneo. **Research, Society and Development**, v. 14, n. 12, e123141250352, 2025.

VASCONCELLOS, Raphael dos Santos Lessa de; ANDRADE, Leonardo Guimarães de. Atenção farmacêutica na dispensação de medicamentos controlados na drogaria. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, v. 8, n. 4, p. 833845, 2022. DOI: 10.51891/rease.v8i4.5092.



Capítulo 9

USO INDISCRIMINADO DA TIRZEPATIDA PARA EMAGRECIMENTO: RISCOS E IMPLICAÇÕES PARA A SAÚDE

INDISCRIMINATE USE OF TIRZEPATIDE FOR WEIGHT LOSS: RISKS AND HEALTH IMPLICATIONS

Wellington Santos de Lima¹

Gizelli Santos Lourenço²

¹ Farmácia, Faculdade de Ananguera, São Luís-MA

² Farmácia, Mestre em Saúde de Ambiente, Docente da Faculdade de Ananguera, São Luís-MA

Resumo

Atualmente, o aumento da obesidade tem impulsionado a busca por medicamentos para tratamento de doenças metabólicas como estratégia rápida de emagrecimento para fins estéticos, realizada sem orientação profissional, sem prescrição ou acompanhamento médico. O objetivo desse estudo é avaliar os impactos do uso inapropriado da tirzepatida no contexto do emagrecimento, considerando os riscos à saúde. A metodologia consistiu numa revisão de literatura realizada em bases de dados como SciELO, CAPES, Pubmed e LILACS, abrangendo o período de 2020 a 2026. Os resultados indicam que, apesar da tirzepatida ser eficaz na perda de peso, o seu uso indiscriminado acarreta sérios danos à saúde provocando eventos adversos como distúrbios gastrointestinais leves e complicações graves como, pancreatite aguda, insuficiência renal e alterações psicopatológicas. Conclui-se que, apesar dos benefícios, a tirzepatida não deve ser utilizada com intuito exclusivo para emagrecimento, necessitando de avaliação clínica criteriosa e acompanhamento profissional, especialmente do farmacêutico, para garantir o uso racional e a segurança do paciente, evitando que a busca por padrões estéticos comprometa a saúde dos usuários.

Palavras-chave: Obesidade. Tirzepatida e efeitos adversos. Uso indiscriminado de medicamentos.

Abstract

Currently, the increasing prevalence of obesity has driven the search for medications used in the treatment of metabolic diseases as a rapid weight-loss strategy for aesthetic purposes, often undertaken without professional guidance, prescription, or medical supervision. This study aims to evaluate the impacts of the inappropriate use of tirzepatide in the context of weight loss, considering the associated health risks. The methodology consisted of a literature review conducted using databases such as SciELO, CAPES, PubMed, and LILACS, covering the period from 2020 to 2026. The results indicate that, although tirzepatide is effective for weight loss, its indiscriminate use may cause serious health damage, leading to adverse events ranging from mild gastrointestinal disorders to severe complications such as acute pancreatitis, renal failure, and psychopathological alterations. It is concluded that, despite its benefits, tirzepatide should not be used exclusively for weight loss purposes and requires careful clinical evaluation and professional monitoring, especially by pharmacists, to ensure rational use and patient safety, preventing the pursuit of aesthetic standards from compromising users' health.

Keywords: Obesity; Tirzepatide and adverse effects; Indiscriminate use of medications.

1 INTRODUÇÃO

Atualmente, o aumento da prevalência da obesidade tem impulsionado cada vez mais a população pela procura por medicamentos para tratamento de doenças metabólicas como estratégia rápida de emagrecimento, em busca por padrões estéticos associados à magreza. A obesidade é caracterizada pelo excesso de tecido adiposo, sendo uma condição de saúde pública (Lima, 2020).

Nesse contexto, os medicamentos desenvolvidos para tratamento de doenças metabólicas como diabetes mellitus tipo 2, passam a ser utilizados como finalidade estética muitas vezes usados sem orientação profissional, sem prescrição ou acompanhamento médico ocasionando a automedicação, levando a sérias preocupações devido seus efeitos adversos, complicações de saúde e reforçando o uso racional de medicamentos (Jesus; Silva; Nascimento, 2025).

Dentre esses fármacos, destaca-se a Tirzepatida, um medicamento indicado para controle do diabetes mellitus tipo 2, mas que vem ganhando destaque por seus efeitos na perda de peso. A Tirzepatida é um agonista receptor dos polipeptídeos insulínico dependente de glicose (GIP) de ação prolongada e do receptor do peptídeo semelhante ao glucagon-1 (GLP-1, que potencializa seus efeitos no controle da glicemia e na regulação do apetite (Galindo *et al.*, 2025).

No entanto, o uso da tirzepatida para fins estéticos, frequentemente usados sem a prescrição adequada, levanta sérias questões quanto aos riscos à saúde dos indivíduos que os utilizam de forma não orientada, provocando reações adversas como alterações gastrointestinais incluindo náuseas intensas provocando vômitos persistentes que podem comprometer a qualidade de vida dos indivíduos. Esse uso inadequado ocorre pela facilidade na compra do medicamento, muitas vezes obtidas por meio de prescrições direcionadas à prática off-label para fins estéticos, sem critérios clínicos rigorosos. Esse cenário favorece a automedicação e fragiliza o controle sanitário sobre a substância (Oliveira *et al.*, 2026).

Dessa forma, justifica-se a relevância desse estudo pela necessidade de ampliar o conhecimento sobre uso indiscriminado da tirzepatida para fins estéticos, sem prescrição médica e sem acompanhamento profissional. Tal prática representa grandes impactos negativos para a saúde por desencadear efeitos adversos e complicações metabólicas, especialmente quando não há acompanhamento adequado. Além disso, o uso de fármacos e a prática da automedicação reforçam a necessidade de maior conscientização sobre os riscos envolvidos.

Nessa perspectiva, o presente trabalho tem como objetivo geral avaliar os impactos do uso inapropriado da tirzepatida no contexto do emagrecimento, considerando seus riscos à saúde, a prática da automedicação e suas implicações para a saúde. De modo mais específico identificar os motivos que levam ao uso da tirzepatida para fins estético, descrever os mecanismos de ação da tirzepatida e suas ações terapêuticas, identificar os riscos e efeitos adversos associados ao uso não terapêutico do medicamento, analisar os riscos da automedicação e descrever o papel do farmacêutico diante da prática da automedicação.

2 DESENVOLVIMENTO

2.1 Metodologia

O presente estudo é uma pesquisa de Revisão de Literatura com o tema voltado para o uso indiscriminado da Tirzepatida para Emagrecimento: riscos e implicações para a saúde. Com busca de artigos nas bases de dados Científicos como SciELO - Scientific Electronic Library, CAPES - Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior, Pubmed (U. S. National Library of Medicine), Portal LILACS, além de livros publicados nos períodos de 2020 a 2026. Tendo como critério de inclusão artigos que correspondam ao objetivo deste estudo e que apresentem o contexto do uso indiscriminado da Tirzepatida para Emagrecimento, foram selecionados artigos em inglês e português. E como critério de exclusão foram descartados artigos pagos, artigos duplicados e aqueles que apesar de aparecer nos resultados de busca se desviaram do ponto de vista da pesquisa. A referida pesquisa foi realizada no período dos últimos 6 anos utilizando como palavras-chave “Obesidade”, “Tirzepatida” e “efeitos adversos”, “Uso indiscriminado de medicamentos” de maneira solo e combinados entre si.

2.2 Resultados e Discussão

A obesidade representa um dos maiores desafios de saúde pública, sendo um fator de risco para o desenvolvimento de doenças crônicas, como diabetes mellitus. Entre as alternativas de tratamento os medicamentos para emagrecer se destacam, porém o tratamento não envolve somente medicamentos, mas adoção de hábitos alimentares saudáveis e a prática regular de atividades físicas, sendo a combinação desses fatores essencial para melhores resultados (Sallam *et al.*, 2025).

Observa-se que a mídia e a publicidade contribuem para a construção de padrões estéticos irreais, promovendo a ideia de um corpo perfeito, o que aumenta a pressão para o uso rápido de métodos de emagrecimento. Com isso intensifica-se o uso sem respaldo clínico de medicamentos emagrecedores que podem causar efeitos adversos variados, dependendo do organismo e do tempo de uso (Lima, 2020).

E dentre esses medicamentos, a tirzepatida vem se destacando como precursora no emagrecimento, pois age ativando dois receptores hormonais importantes (GIP e GLP-1), o que contribui para um aumento da produção de insulina pelo organismo. Essa atuação conjunta sobre os dois receptores incretínicos potencializa a secreção de insulina dependente de glicose, suprime apetite e promove perdas de peso mais expressivas (Jesus; Silva; Nascimento, 2025).

O GIP (polipeptídeo insulínico dependente de glicose) e GLP-1 (peptídeo-1 semelhante ao glucagon) são hormônios liberados naturalmente pelo trato gastrointestinal em resposta a ingestão de alimentos, ambos são incretinas com função de auxiliar no controle da glicose no organismo. O GIP atua estimulando a produção de insulina pelo pâncreas em resposta ao nível de glicose. Já o GLP-1 atua de forma complementar com função no controle metabólico, ele atua aumentando a secreção de insulina, diminui a produção do glucagon e retarda o esvaziamento do estômago promovendo a sensação de saciedade (Mello, *et al.*, 2025).

Esse fármaco é uma molécula sintética que possui 39 aminoácidos com dupla ação. A ação sobre os receptores GLP-1 ocorre através do sistema nervoso central, especificamente no hipotálamo reduzindo o apetite, estimula a secreção da insulina pelas células beta do pâncreas em resposta a glicose e impede a secreção do glucagon. Já sua ação no GIP que é excretado pelo jejuno promove a liberação de insulina de primeira fase, o que melhora a sensibilidade à insulina e gera um efeito hipoglicêmico mais estável (Silva *et al.*, 2024).

Dessa forma, o efeito da tirzepatida sobre o receptor de GLP-1 contribui para o atraso do esvaziamento gástrico aumentando a sensação de saciedade reduzindo a ingestão alimentar, enquanto a ativação do receptor de GIP complementa esses efeitos ao otimizar a resposta insulínica e contribuir para a regulação do metabolismo energético, sendo o efeito combinado sobre esses dois receptores responsável por um controle glicêmico mais eficaz e por reduções mais expressivas do peso corporal, o que torna a tirzepatida uma estratégia terapêutica avançada no manejo do diabetes mellitus tipo 2 e da obesidade (Mello *et al.*, 2025).

A tirzepatida possui meia-vida longa em torno de 5 dias, ou seja, o organismo necessita desse período para eliminar metade da substância do corpo e, por isso, o fármaco só pode ser aplicado uma vez por semana por via subcutânea. Sua meia-vida prolongada ajuda a manter os níveis estáveis da medicação no organismo, além disso, os níveis máximos de concentração no sangue são de 8 a 72 horas após a aplicação e sua via de eliminação é pela urina e fezes. Mesmo após a interrupção das aplicações o medicamento ainda fica no organismo por algumas semanas devido essa eliminação lenta (Silva *et al.*, 2024).

A tirzepatida é um fármaco aprovado no Brasil pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa) desde 25 de setembro de 2023 para o tratamento de diabetes mellitus 2 e posteriormente foi regulamentada sob uma recente atualização RDC 973/2025 que exige receita na compra e sendo comprovada para tratamento de diabetes mellitus do tipo 2, podendo também ser benéfico para tratar obesidade. Porém, o seu abusivo pode provocar uma série de eventos adversos que sendo leves ou graves podem comprometer a saúde dos usuários afetando a qualidade de vida (Silva; Sousa, 2025). Para uma melhor compreensão dos eventos adversos, a tabela 1 apresenta um resumo organizados por categoria e eventos adversos correspondentes.

Conforme a tabela 1, os desconfortos gástricos são os mais comuns, principalmente no início do tratamento devido a adaptação do organismo ao medicamento. Essas manifestações clínicas são desencadeadas pela lentidão do esvaziamento gástrico devido a ativação do receptor GLP-1, mesmo sendo comuns no início, a longo prazo pode acarretar problemas de saúde mais grave, além de interferir na rotina cotidiana dos indivíduos (Cunha *et al.*, 2026).

Nesse sentido, esses sintomas gástricos podem desencadear problemas secundários como a desidratação, desequilíbrio nos eletrólitos como redução de sódio e potássio, além da redução da ingestão de alimentos que podem levar a perda de massa magra impactando negativamente no estado nutricional. Em alguns casos mais raros podem desenvolver piora de quadros já existentes como refluxo gastroesofágico ou gastroparesia muitas vezes devido ao aumento da dose rapidamente comprometendo a capacidade do corpo de se adaptar (Oliveira *et al.*, 2026).

Tabela 1. Classificação de Eventos Adversos da Tirzepatida

Categoria	Eventos adversos
Gastrointestinais (Mais comuns)	Náuseas, vômitos, diarreia, constipação intestinal, dor abdominal e gástrica e arrotos frequentes
Dermatológicos	Erupção cutânea, dor no local da aplicação e vermelhidão
Metabólicos/ Nutricionais	Hipoglicemia, perda de massa magra e desidratação secundária aos sintomas gástricos
Sistêmicos e funcionais	Redução excessiva de peso e incapacidades funcionais (idosos)
Cardiovasculares	Taquicardia leve e discreta
Neuropsiquiátricos e comportamental	Perda de apetite, distúrbios alimentares, ansiedade
Gastrointestinais Graves (Raros)	Gastroparesia ou piora do refluxo gastroesofágico
Complicações Graves (Raras)	Pancreatite aguda, colelitíase (pedras na vesícula), colecistite, insuficiência renal e reações alérgicas sistêmicas

Fonte: Elaborado pelo autor (2026)

Em relação aos eventos dermatológicos, além dos citados na tabela 1, em alguns casos, apesar de pouca probabilidade pode ser desencadeado alopecia (perda do cabelo) e reações alérgicas sistêmicas. Essas reações ocorrem devido a tirzepatida ser administrada por via subcutânea por meio de uma caneta de dose única, tornando importante a vigilância dermatológica durante a aplicação da mesma (Liu, 2024).

Já no contexto dos eventos adversos metabólicos e nutricionais conforme a tabela 1, o principal é a hipoglicemia que mesmo sendo um risco baixo quando o fármaco é usado sozinho, pode aumentar quando é combinado com outros fármacos que reduzem a glicose independentemente dos níveis glicêmicos como as sulfonilureias ou insulina, necessitando de um cuidado mais rigoroso. Outro ponto importante é a perda de peso de forma exagerada que pode significar não somente perda de gordura quando não é associado a alimentação saudável e exercícios físicos, mas perda de massa magra, especialmente em idosos por provocar incapacidades funcionais (Mishra *et al.*, 2023).

No que tange aos eventos neuropsiquiátricos e comportamentais está relacionado pelo fato da tirzepatida atuar no sistema nervoso central, especificamente em regiões do cérebro que está relacionado ao controle do apetite, da saciedade e do comportamento alimentar. Essa ação diminui o apetite e reduz a vontade de comer muitos alimentos calóricos levando a perda de peso pela baixa ingestão alimentar, porém essa ação pode provocar alterações emocionais leves como desânimo, fadiga, menor interesse por alimentos prazerosos e ansiedade pela busca de um resultado rápido (Oliveira *et al.*, 2026).

Além dos eventos citados anteriormente, existem algumas manifestações clínicas que apesar de serem raras podem se manifestar, conforme a tabela 1, essas manifestações clínicas pancreáticas, biliares e renais está associada a rápida perda de peso, alterações na função renal, elevação das enzimas pancreáticas,

distúrbios na secreção de sais biliares e reações alérgicas graves. Os efeitos cardiovasculares também necessitam atenção, como a taquicardia que embora seja leve e discreta e tolerável pode ser perigosa em pessoas que já possuem doenças cardíacas (Mishra *et al.*, 2023).

Contudo, apesar dos estudos atuais demonstrarem benefícios do uso da tirzepatida, necessita-se de uma avaliação de segurança quanto ao uso ao longo prazo e principalmente do uso inadequado, devido a ocorrência desses eventos adversos principalmente gástricos que podem comprometer a saúde dos usuários conforme a sistematização da tabela 1. Com isso, informar os pacientes sobre possíveis sinais de alerta e incentivar o acompanhamento médico contínuo são estratégias importantes para identificar precocemente eventuais complicações (Cunha *et al.*, 2025).

Além disso, a prática da automedicação para fins estéticos levanta sérias questões quanto ao não acompanhamento profissional adequado, o que traz riscos tanto para o corpo como o emocional, já que muitas vezes a busca está ligada a autoestima e a saúde mental. A utilização irracional da tirzepatida provoca uma falsa compreensão do perfil de segurança pelos resultados rápidos da perda de peso, essa banalização do uso representa um risco real, especialmente em pessoas sem indicação clínica (Oliveira *et al.*, 2026).

Diante desse cenário, o acompanhamento profissional multidisciplinar incluindo enfermeiros, médicos endocrinologistas, médicos dermatologistas, gastroenterologistas, nutricionista, farmacêuticos e dentre mais profissionais e especialistas torna-se indispensável a fim de conscientizar e educar a população sobre esses possíveis riscos à saúde, além de orientar sobre quais medidas tomar diante das intercorrências durante o tratamento (Silva; Sousa, 2025).

Com isso, o profissional farmacêutico tem um papel fundamental dentro desse contexto, pois atua com a promoção da saúde por meios de ações educativas e preventivas em saúde, além de orientação, conscientização sobre os riscos do uso inadequado e na farmacovigilância ativa informando sobre os eventos adversos e seus riscos, além do incentivo sobre o uso racional de medicamentos (Jesus; Silva; Nascimento, 2025).

3 CONCLUSÃO

O presente estudo permitiu analisar que a tirzepatida é um fármaco inovador que demonstra grandes benefícios no tratamento de doenças metabólicas como a diabetes mellitus tipo 2, além de proporcionar impactos positivos no controle da obesidade. Porém, sua utilização para fins exclusivamente estéticos de forma desorientada e sem acompanhamento profissional acarreta sérios riscos à saúde.

Observou-se que a busca por um emagrecimento mais rápido e sem hábitos saudáveis como alimentação e exercícios físicos, impulsiona a população ao uso de medicamentos para finalidade emagrecedora de forma inadequada e sem prescrição médica, muitas vezes pelo fácil acesso ao medicamento expondo esses usuários a eventos adversos que podem ser leves e até graves, além de mascarar doenças e agravar condições já pré-existentes.

E diante desse fato, destaca-se a importância do uso racional de medica-

mentos emagrecedores, assim como a conscientização sobre os riscos que seu uso inadequado pode acarretar, e enfatizar a necessidade de aumentar o controle e a fiscalização na venda desses medicamentos para garantir o uso seguro.

Nesse contexto, torna-se necessário um acompanhamento profissional adequado, uma prescrição certa, a dose correta e a maneira de aplicação, assim como seu armazenamento seguro. Dentre esses profissionais, o farmacêutico exerce uma função primordial na educação em saúde a esses usuários, tanto na dispensação como na orientação garantindo que seu uso ocorra mediante prescrição e acompanhamento adequados.

Portanto, conclui-se que a tirzepatida apesar de apresentar benefícios terapêuticos não deve ser utilizada de forma indiscriminada pra fins exclusivamente emagrecedores, pois trata-se de um fármaco que exige uma avaliação clínica criteriosa por causar eventos adversos que podem comprometer a saúde dos seus usuários. Ressalta-se, portanto, a importância de mais estudos sobre os riscos à saúde e os efeitos da interrupção do uso após o emagrecimento estético.

REFERÊNCIAS

CUNHA, Christian Pannain et al. Monjaro (tirzepatida): benefícios e malefícios no tratamento do diabetes tipo 2 e obesidade. **Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences**, v. 7, n. 1, p. 319–332, 2025. Disponível em: <inserir URL>. Acesso em: abr. 2026.

GALINDO, Rodolfo J. et al. **Insights into the mechanism of action of tirzepatide**: a narrative review. 2025.

JESUS, Edilson Ferreira; SILVA, Gisele da Costa; NASCIMENTO, Gyselle Pereira. O papel do farmacêutico na orientação dos riscos do uso não prescrito de semaglutida e tirzepatida para fins estéticos. **Revista Projeção Saúde e Vida**, v. 6, e0625SV02, 2025. Disponível em: <inserir URL>. Acesso em: 10 abr. 2026.

LIMA, Rafaela Ribeiro. **A influência da mídia sobre os medicamentos para emagrecer**. 2020. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) – Faculdade de Educação e Meio Ambiente, Ariquemes, RO, 2020. Disponível em: <inserir URL>. Acesso em: mar. 2026.

LIU, L. A real-world data analysis of tirzepatide in the FDA adverse event reporting system (FAERS) database. **Frontiers in Pharmacology**, v. 15, art. 1397029, 2024. DOI: <https://doi.org/10.3389/fphar.2024.1397029>. Disponível em: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fphar.2024.1397029>. Acesso em: 5 abr. 2026.

MELLO, Geraldo Henrique Kloss et al. Impacto do Mounjaro na perda de peso e qualidade de vida. **REMUNON**, Itamaraju, BA, 2025. ISSN 2178-6925.

MISHRA, Rahul et al. Adverse events related to tirzepatide. **Journal of the Endocrine Society**, [S. l.], v. 7, n. 4, p. 1–9, 2023. DOI: <https://doi.org/10.1210/jendso/bvad016>. Disponível em: <https://academic.oup.com/jes/article/7/4/bvad016/7008819>. Acesso em: 17 abr. 2026.

OLIVEIRA, Thais Garcia Freire de et al. As manifestações clínicas oriundas da extensão terapêutica da tirzepatida. In: **SAÚDE EM DEBATE**: estudos e evidências científicas. [S. l.]: Aurum Editora, 2026. p. 1–13. DOI: <https://doi.org/10.63330/aurumpub.049-003>. Disponível em: <https://doi.org/10.63330/aurumpub.049-003>. Acesso em: 15 mar. 2026.

SALLAM, Mohammed et al. Efficacy and safety of tirzepatide for weight management in non-diabetic obese individuals: a narrative review. **Obesities**, v. 5, art. 26, 2025. DOI: <https://doi.org/10.3390/obesities5020026>. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/obesities5020026>. Acesso em: mar. 2026.

SILVA, Maria Clara Rodrigues; SOUSA, Cáren Nádia Soares de. O uso indiscriminado da tirzepatida: uma revisão de literatura. **Anais da Mostra Científica**, área temática: Ciências da Saúde. [S. l.: s. n.], 2025. ISSN 2965-5277. Disponível em: <inserir URL>. Acesso em: abr. 2026.

SILVA, Pedro Arthur Machado et al. Efeito farmacológico da tirzepatida sobre o emagrecimento e

seus efeitos adversos: uma revisão sistemática. **E-Acadêmica**, [S. l.], v. 5, n. 3, e0753564, 2024. DOI: <https://doi.org/10.52076/eacad-v5i3.564>. Disponível em: <https://e-academica.com.br/index.php/e-academica/article/view/564>. Acesso em: 17 abr. 2026.



Capítulo 10

A IMPACTOS DA ATENÇÃO FARMACÊUTICA NO TRATAMENTO DA CANDIDÍASE GESTACIONAL

THE IMPACT OF PHARMACEUTICAL CARE ON THE TREATMENT OF GESTATIONAL CANDIDIASIS

Eliane Neres Batista¹
Gizelli Santos Lourenço²

¹ Farmácia, Faculdade de Ananguera, São Luís-MA

² Farmácia, Mestre em Saúde de Ambiente, Docente da Faculdade de Ananguera, São Luís-MA

Resumo

A candidíase gestacional é uma das infecções vaginais mais comuns durante a gravidez, estando associada às alterações hormonais, imunológicas e metabólicas próprias desse período, podendo impactar negativamente a saúde e o bem-estar da gestante. Nesse contexto, a atenção farmacêutica destaca-se como estratégia essencial no cuidado pré-natal, contribuindo para o uso racional de medicamentos e para a promoção da saúde materno-fetal. Assim, o presente estudo teve como objetivo analisar os impactos da atenção farmacêutica no tratamento da candidíase gestacional, com ênfase na adesão terapêutica, na prevenção de recidivas e na promoção da qualidade de vida das gestantes. Trata-se de uma revisão de literatura, de abordagem qualitativa e caráter descritivo, realizada por meio de buscas nas bases de dados SciELO, LILACS e Portal de Periódicos da CAPES, utilizando os descritores: candidíase gestacional, saúde materno-fetal, adesão terapêutica, pré-natal e atenção farmacêutica. Foram incluídos artigos publicados entre 2020 e 2025, disponíveis na íntegra e relacionados à temática. Os resultados evidenciaram que a atuação do farmacêutico contribui significativamente para a orientação quanto ao uso correto dos antifúngicos, para a prevenção da automedicação e para o fortalecimento da adesão ao tratamento, reduzindo complicações e recorrências da infecção. Além disso, destacaram-se os benefícios das ações educativas e do acompanhamento clínico no pré-natal, favorecendo a promoção da saúde e a melhoria da qualidade de vida das gestantes. Conclui-se que a atenção farmacêutica exerce papel fundamental no manejo da candidíase gestacional, sendo indispensável para a promoção do cuidado integral à gestante e para a obtenção de melhores desfechos materno-fetais.

Palavras-chave: Candidíase gestacional; Saúde materno-fetal; Adesão terapêutica.

Abstract

Gestational candidiasis is one of the most common vaginal infections during pregnancy and is associated with the hormonal, immunological, and metabolic changes that occur during this period, potentially negatively affecting the health and well-being of pregnant women. In this context, pharmaceutical care stands out as an essential strategy in prenatal care, contributing to the rational use of medications and the promotion of maternal-fetal health. Therefore, this study aimed to analyze the impacts of pharmaceutical care on the treatment of gestational candidiasis, with emphasis on therapeutic adherence, prevention of recurrences, and improvement of pregnant women's quality of life. This study consists of a qualitative and descriptive literature review conducted through searches in the SciELO, LILACS, and CAPES Periodicals databases using the descriptors: gestational candidiasis, maternal-fetal health, therapeutic adherence, prenatal care, and pharmaceutical care. Articles published between 2020 and 2025, available in full text and related to the topic, were included. The results demonstrated that pharmacists play a significant role in providing guidance on the correct use of antifungal medications, preventing self-medication, and strengthening adherence to treatment, thereby reducing complications and infection recurrence. Furthermore, educational interventions and clinical follow-up during prenatal care were identified as important factors in promoting health and improving the quality of life of pregnant women. It was concluded that pharmaceu-

tical care plays a fundamental role in the management of gestational candidiasis and is essential for comprehensive prenatal care and the achievement of better maternal-fetal outcomes.

Keywords: Gestational candidiasis; Maternal-fetal health; Therapeutic adherence; Prenatal care; Pharmaceutical care.

1 INTRODUÇÃO

A saúde materna constitui um dos pilares fundamentais das políticas públicas de saúde, especialmente no contexto da atenção integral à mulher durante o período gestacional. A gestação é marcada por diversas alterações fisiológicas, hormonais e imunológicas que podem favorecer o surgimento de diferentes condições clínicas, entre elas as infecções do trato genital (Batista *et al.*, 2023).

Nesse cenário, a candidíase vulvovaginal destaca-se como uma das infecções mais comuns durante a gravidez, sendo caracterizada pelo crescimento excessivo de fungos do gênero *Candida*, especialmente *Candida albicans*. Embora seja considerada uma condição frequente e geralmente tratável, a candidíase gestacional pode gerar desconfortos significativos para a gestante, além de possíveis complicações quando não diagnosticada e tratada adequadamente (Costa *et al.*, 2021).

Além das mudanças fisiológicas próprias da gravidez, fatores como alterações hormonais, aumento da glicose vaginal, uso de antibióticos, baixa imunidade e hábitos de higiene inadequados podem contribuir para o desenvolvimento e recorrência dessa infecção. A candidíase durante a gestação pode provocar sintomas como prurido intenso, corrimento vaginal esbranquiçado, ardência e desconforto, afetando diretamente o bem-estar físico e emocional da gestante (Alves *et al.*, 2022).

Nesse contexto, a atenção farmacêutica destaca-se como estratégia importante no cuidado à saúde, pois vai além da simples dispensação de medicamentos. O farmacêutico atua no acompanhamento terapêutico, na identificação de problemas relacionados aos medicamentos e na promoção da educação em saúde. No tratamento da candidíase gestacional, esse profissional contribui orientando sobre o uso correto de antifúngicos, prevenindo a automedicação e favorecendo a adesão ao tratamento (Anjos *et al.*, 202).

Assim, a atenção farmacêutica aplicada ao cuidado da gestante representa uma abordagem que integra assistência clínica, orientação terapêutica e acompanhamento contínuo, favorecendo a melhoria dos resultados do tratamento. A atuação desse profissional também contribui para a redução de recidivas, para a prevenção de complicações e para a promoção de práticas seguras relacionadas ao uso de medicamentos durante a gravidez. Dessa forma, o acompanhamento farmacêutico torna-se um elemento importante dentro da equipe multiprofissional de saúde no contexto do pré-natal (Bazon *et al.*, 2020).

Diante desse panorama, tornou-se relevante investigar de que maneira a atenção farmacêutica pode influenciar positivamente o tratamento da candidíase durante a gestação. Assim, o presente estudo delimita-se a analisar os impactos da atenção farmacêutica no tratamento da candidíase gestacional, consi-

derando a atuação do farmacêutico na orientação terapêutica, na educação em saúde e no acompanhamento clínico das gestantes.

A relevância deste estudo justificou-se tanto no âmbito acadêmico quanto no campo profissional e social. No contexto científico, a pesquisa contribui para ampliar as discussões sobre a importância da atuação clínica do farmacêutico no cuidado à saúde da mulher. No âmbito profissional, evidencia o papel desse profissional na promoção do uso racional de medicamentos e no acompanhamento de gestantes que apresentam infecções vaginais. Já do ponto de vista social, o estudo destaca a importância de estratégias que possam melhorar a qualidade de vida das gestantes e prevenir complicações associadas à candidíase durante o período gestacional.

Diante disso, coloca-se a seguinte questão-problema: Quais são os impactos da atenção farmacêutica no tratamento da candidíase gestacional?

A partir dessa problemática, o presente estudo teve como objetivo geral apontar os impactos da atenção farmacêutica no tratamento da candidíase gestacional. Como objetivos específicos, buscou-se: discutir a prevalência da candidíase gestacional e os principais fatores associados ao seu surgimento; identificar os impactos da intervenção farmacêutica na redução de recidivas e complicações relacionadas à candidíase gestacional; e apresentar a importância da educação em saúde e do acompanhamento clínico na promoção da qualidade de vida das gestantes.

2 DESENVOLVIMENTO

2.1 Metodologia

O presente estudo caracteriza-se como uma revisão de literatura, de abordagem qualitativa e caráter descritivo, realizada com o objetivo de analisar os impactos da atenção farmacêutica no tratamento da candidíase gestacional. A revisão de literatura possibilita reunir e analisar produções científicas já publicadas, permitindo a compreensão do estado atual do conhecimento acerca de determinado tema e contribuindo para o aprofundamento das discussões na área da saúde.

A coleta de dados foi realizada por meio de buscas em bases de dados científicas amplamente reconhecidas na área da saúde, sendo elas: Scientific Electronic Library Online (SciELO), Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS) e o Portal de Periódicos da CAPES. Essas bases foram selecionadas por reunirem estudos relevantes, atualizados e com rigor científico, possibilitando o acesso a pesquisas relacionadas à temática da atenção farmacêutica e à saúde materno-fetal.

Para a busca dos artigos científicos foram utilizadas as seguintes palavras-chave: candidíase gestacional, saúde materno-fetal, adesão terapêutica, pré-natal e atenção farmacêutica. Os descritores foram combinados entre si para ampliar a identificação de estudos relacionados ao tema, permitindo localizar produções científicas que abordassem a atuação do farmacêutico no cuidado à saúde da gestante e no acompanhamento de infecções vaginais durante a gravidez.

Como critério de inclusão, foram selecionados artigos científicos publicados entre os anos de 2020 e 2025, disponíveis na íntegra, escritos em língua portuguesa, inglesa ou espanhola, e que apresentassem relação direta com a temática da atenção farmacêutica, candidíase gestacional, saúde materna ou adesão ao tratamento durante o período gestacional. Também foram considerados estudos que abordassem intervenções farmacêuticas, educação em saúde, acompanhamento clínico e estratégias de cuidado no pré-natal.

Por outro lado, foram estabelecidos critérios de exclusão, tais como: artigos duplicados nas bases de dados, publicações anteriores ao ano de 2020, estudos que não apresentavam relação direta com o tema proposto, trabalhos incompletos, resumos simples, dissertações, teses, capítulos de livros e publicações que não estavam disponíveis na íntegra.

Após a realização das buscas iniciais nas bases de dados, foi realizada uma triagem dos estudos, inicialmente por meio da leitura dos títulos e resumos, com o objetivo de identificar aqueles que apresentavam maior relação com o tema da pesquisa. Em seguida, os artigos selecionados passaram por uma leitura completa para verificar sua relevância e adequação aos critérios estabelecidos.

Ao final do processo de seleção e análise, 14 artigos científicos foram considerados pertinentes e incluídos na presente revisão de literatura, constituindo a base teórica utilizada para a discussão sobre os impactos da atenção farmacêutica no tratamento da candidíase gestacional e sua contribuição para a promoção da saúde materno-fetal e para a adesão ao tratamento durante o período gestacional.

2.2 Resultados e Discussão

2.2.1 A prevalência da candidíase gestacional e os principais fatores associados ao seu surgimento

Souza *et al.* (2025) destacam que a candidíase gestacional é uma das infecções vaginais mais comuns durante o período da gravidez, sendo considerada um importante problema de saúde pública devido à sua elevada prevalência entre gestantes. Segundo os autores, as alterações hormonais e imunológicas características da gestação favorecem o crescimento do fungo do gênero *Candida*, especialmente *Candida albicans*. Esse microrganismo faz parte da microbiota vaginal normal, mas pode se tornar patogênico quando ocorre desequilíbrio no ambiente vaginal.

Albuquerque *et al.* (2025) ressaltam que a prevalência da candidíase durante a gestação pode variar conforme fatores socioeconômicos, hábitos de higiene e condições de saúde das mulheres. Os autores apontam que, em muitos casos, a infecção ocorre de forma recorrente ao longo da gravidez, exigindo acompanhamento adequado durante o pré-natal. Nesse contexto, a identificação precoce dos sintomas e o diagnóstico correto são fundamentais para evitar complicações maternas e desconfortos prolongados.

Alves *et al.* (2022) afirmam que as alterações hormonais típicas da gestação, especialmente o aumento dos níveis de estrogênio e progesterona, favorecem o crescimento de fungos na mucosa vaginal. Esses hormônios promovem mudanças no pH vaginal e aumentam a quantidade de glicogênio presente nas células

epiteliais, criando um ambiente propício para a proliferação de *Candida*. Como consequência, as gestantes tornam-se mais vulneráveis ao desenvolvimento de candidíase, principalmente durante o segundo e terceiro trimestre da gravidez.

Anjos *et al.* (2022) destacam que diversos fatores comportamentais também estão associados ao surgimento da candidíase gestacional. Entre eles, os autores mencionam o uso frequente de roupas íntimas sintéticas, higiene inadequada da região genital e o uso indiscriminado de antibióticos. Essas práticas podem alterar o equilíbrio da microbiota vaginal, favorecendo o crescimento excessivo de fungos.

Elias *et al.* (2023) apontam que a prevalência da candidíase gestacional também está relacionada às condições imunológicas da gestante. Durante a gravidez ocorre uma modulação do sistema imunológico para permitir o desenvolvimento do feto, o que pode reduzir a capacidade de defesa do organismo contra determinados microrganismos. Esse processo pode favorecer a proliferação de fungos oportunistas como a *Candida*.

Hamiden *et al.* (2023) enfatizam que a candidíase gestacional pode estar associada a condições metabólicas, como o diabetes gestacional. Segundo os autores, níveis elevados de glicose no organismo favorecem o crescimento de fungos, aumentando o risco de infecções fúngicas no trato genital. Esse fator torna-se particularmente relevante em gestantes que apresentam alterações metabólicas durante o período da gravidez.

Amorin *et al.* (2024) destacam que a candidíase gestacional também pode estar relacionada a fatores hormonais associados ao uso de medicamentos ou tratamentos hormonais anteriores à gravidez. Essas alterações podem interferir no equilíbrio da microbiota vaginal, favorecendo a proliferação de fungos. Além disso, os autores ressaltam que a predisposição individual e o histórico de infecções vaginais recorrentes podem aumentar a probabilidade de desenvolvimento da candidíase durante a gestação.

Carneiro *et al.* (2024) afirmam que a incidência da candidíase gestacional também pode estar relacionada às condições socioeconômicas e ao acesso aos serviços de saúde. Gestantes que apresentam menor acesso a informações sobre cuidados de saúde ou dificuldade de acompanhamento médico podem apresentar maior risco de desenvolver infecções vaginais.

Ferreira *et al.* (2025) ressaltam que o diagnóstico precoce da candidíase durante a gestação é essencial para evitar complicações e desconfortos prolongados. Segundo os autores, a identificação dos sintomas e a realização de exames laboratoriais contribuem para a confirmação da infecção e para a escolha do tratamento adequado. Além disso, o acompanhamento profissional permite orientar as gestantes quanto às medidas de prevenção e aos cuidados necessários durante o tratamento. Dessa forma, o manejo adequado da candidíase gestacional contribui para a promoção da saúde materna e fetal.

Bazon *et al.* (2020) destacam que a candidíase vulvovaginal é uma condição frequente em mulheres em idade reprodutiva, sendo ainda mais comum durante a gravidez. Segundo os autores, cerca de um terço das gestantes pode apresentar episódios de candidíase ao longo do período gestacional. Esse elevado índice está diretamente relacionado às alterações fisiológicas da gestação.

Campos *et al.* (2023) afirmam que a microbiota vaginal desempenha um

papel essencial na proteção contra infecções fúngicas. Quando ocorre desequilíbrio entre os microrganismos presentes na flora vaginal, pode haver crescimento excessivo de fungos oportunistas. Esse desequilíbrio pode ser causado por diversos fatores, como uso de antibióticos, alterações hormonais e mudanças no pH vaginal.

Costa *et al.* (2021) destacam que a educação em saúde é uma ferramenta importante para reduzir a incidência da candidíase durante a gestação. Segundo os autores, orientações sobre hábitos de higiene, uso adequado de roupas íntimas e cuidados com a saúde íntima podem contribuir significativamente para a prevenção da infecção. Além disso, a conscientização das gestantes sobre os sintomas da candidíase favorece a busca precoce por atendimento de saúde.

Souza *et al.* (2025) também ressaltam que o acompanhamento durante o pré-natal é fundamental para a identificação de fatores de risco relacionados à candidíase gestacional. Durante as consultas, os profissionais de saúde podem orientar as gestantes sobre práticas preventivas e identificar sinais precoces da infecção. Esse acompanhamento contribui para o diagnóstico rápido e para a adoção de medidas terapêuticas adequadas.

Albuquerque *et al.* (2025) acrescentam que a atuação integrada de diferentes profissionais de saúde é essencial para o manejo adequado da candidíase gestacional. Médicos, enfermeiros e farmacêuticos desempenham papéis importantes na identificação, orientação e tratamento da infecção. Essa abordagem multiprofissional contribui para melhorar a qualidade do atendimento às gestantes.

Por fim, Alves *et al.* (2022) reforçam que a compreensão dos fatores associados ao surgimento da candidíase gestacional é fundamental para o desenvolvimento de estratégias de prevenção e controle da infecção. O conhecimento sobre os aspectos biológicos, comportamentais e sociais envolvidos permite que os profissionais de saúde adotem abordagens mais eficazes no cuidado às gestantes.

2.2.2 Os impactos da intervenção farmacêutica na redução de recidivas e complicações relacionadas à candidíase gestacional.

Carneiro *et al.* (2024) destacam que a intervenção farmacêutica tem papel relevante na redução das recidivas da candidíase gestacional, uma vez que o farmacêutico atua diretamente na orientação quanto ao uso racional dos medicamentos prescritos. Esse acompanhamento contribui para que a gestante compreenda a importância de seguir corretamente o esquema terapêutico, respeitando dose, tempo e frequência de uso.

Além disso, Ferreira *et al.* (2025) ressaltam que o acompanhamento farmacêutico contribui para evitar complicações decorrentes do tratamento inadequado ou incompleto da candidíase durante a gestação. Segundo os autores, quando a gestante interrompe o uso do antifúngico antes do período recomendado, a infecção pode persistir ou retornar em curto intervalo de tempo. Nessa perspectiva, o farmacêutico atua esclarecendo sobre os riscos da descontinuidade terapêutica e orientando sobre a correta administração dos medicamentos.

De modo semelhante, Bazon *et al.* (2020) afirmam que a candidíase gesta-

cional, quando não acompanhada adequadamente, pode comprometer significativamente a qualidade de vida da gestante. Os sintomas como prurido, ardor, irritação e corrimento intenso tendem a interferir no sono, no bem-estar e nas atividades cotidianas. Nesse contexto, o farmacêutico auxilia no controle desses sintomas por meio de orientações seguras e individualizadas, respeitando as particularidades do período gestacional.

Por conseguinte, Campos *et al.* (2023) enfatizam que a intervenção farmacêutica também colabora para a manutenção do equilíbrio da microbiota vaginal, fator essencial para prevenir novos episódios de candidíase. Os autores apontam que o farmacêutico pode orientar sobre hábitos que auxiliam na preservação das condições fisiológicas da região íntima, evitando práticas que favoreçam desequilíbrios locais.

Ademais, Costa *et al.* (2021) destacam que a educação em saúde promovida pelo farmacêutico representa uma estratégia decisiva na prevenção de complicações relacionadas à candidíase gestacional. As autoras evidenciam que muitas gestantes apresentam informações insuficientes sobre a infecção, seus fatores desencadeantes e os cuidados necessários durante o tratamento.

Nesse cenário, Souza *et al.* (2025) observam que a presença do farmacêutico no cuidado pré-natal amplia as possibilidades de acompanhamento contínuo da gestante com candidíase. Isso ocorre porque o profissional pode identificar precocemente problemas relacionados ao tratamento, como uso incorreto do medicamento, esquecimento de doses ou persistência sintomática.

Do mesmo modo, Albuquerque *et al.* (2025) ressaltam que a intervenção farmacêutica contribui para o uso mais seguro dos antifúngicos durante a gravidez, aspecto indispensável para evitar complicações maternas e fetais. Como a gestação exige maior cautela na escolha terapêutica, o farmacêutico desempenha importante função ao reforçar o uso de medicamentos compatíveis com esse período.

Em continuidade, Alves *et al.* (2022) explicam que a candidíase gestacional está fortemente relacionada às alterações hormonais e fisiológicas próprias da gravidez, o que torna a recorrência um evento relativamente comum. Frente a essa condição, o farmacêutico assume papel importante ao orientar medidas complementares que ajudam a minimizar fatores predisponentes.

Igualmente, Elias *et al.* (2023) ressaltam que as alterações imunológicas presentes na gestação favorecem a instalação de infecções oportunistas, incluindo a candidíase. Diante dessa vulnerabilidade, o acompanhamento farmacêutico auxilia no monitoramento da evolução clínica e no incentivo à manutenção do tratamento até sua conclusão. Tal cuidado é fundamental para evitar que a infecção persista em um organismo momentaneamente mais suscetível.

Sob outra perspectiva, Hamiden *et al.* (2023) destacam que condições metabólicas, como diabetes gestacional e alterações glicêmicas, aumentam o risco de infecções fúngicas recorrentes. Nesse contexto, a intervenção farmacêutica é relevante porque permite orientar a gestante quanto à relação entre controle metabólico e sucesso terapêutico.

Nessa lógica, Amorin *et al.* (2024) afirmam que o histórico prévio de infecções vaginais recorrentes deve ser considerado no planejamento terapêutico, pois pode indicar maior propensão a novos episódios durante a gravidez. O far-

macêutico, ao participar desse acompanhamento, pode identificar antecedentes relevantes e adaptar suas orientações às necessidades individuais da paciente. Essa personalização do cuidado torna a intervenção mais eficaz e mais próxima da realidade vivenciada pela gestante.

Ainda nesse debate, Carneiro *et al.* (2024) ressaltam que a atuação farmacêutica também tem impacto importante na prevenção de complicações secundárias, uma vez que quadros recorrentes podem gerar desconforto intenso e comprometer o bem-estar materno. O acompanhamento clínico realizado pelo farmacêutico favorece a observação de sinais persistentes, intolerâncias medicamentosas e dificuldades de adesão. Ao intervir nesses aspectos, o profissional contribui para um tratamento mais resolutivo e menos desgastante para a gestante.

Por outro lado, Ferreira *et al.* (2025) reforçam que a redução das recidivas depende, em grande medida, da adesão terapêutica, e esse é um dos campos em que a intervenção farmacêutica apresenta maior efetividade. Ao explicar a finalidade do tratamento, seus benefícios e os riscos do uso incorreto, o farmacêutico fortalece a compreensão da gestante sobre a própria condição. Esse esclarecimento contribui para maior comprometimento com a terapêutica instituída.

Por fim, Souza *et al.* (2025) e Albuquerque *et al.* (2025) convergem ao afirmar que a intervenção farmacêutica, inserida em uma abordagem multiprofissional, é determinante para melhorar os resultados do tratamento da candidíase gestacional. A soma entre orientação medicamentosa, educação em saúde, acompanhamento clínico e prevenção de fatores de risco torna o cuidado mais completo e eficiente.

2.2.3 A importância da educação em saúde e do acompanhamento clínico na promoção da qualidade de vida das gestantes.

Albuquerque *et al.* (2025) destacam que a educação em saúde constitui um elemento essencial no cuidado integral à gestante, especialmente durante o período do pré-natal. Segundo os autores, as ações educativas permitem ampliar o conhecimento das mulheres sobre as mudanças fisiológicas da gravidez e sobre os cuidados necessários para manter a saúde materno-fetal.

Além disso, Alves *et al.* (2022) ressaltam que o acompanhamento clínico contínuo durante a gestação é fundamental para garantir o monitoramento adequado da saúde da mulher e do desenvolvimento fetal. Os autores destacam que as consultas regulares permitem identificar precocemente possíveis alterações ou fatores de risco que possam comprometer a gestação. Nesse sentido, a orientação profissional durante o pré-natal promove maior segurança e tranquilidade para a gestante.

Da mesma forma, Anjos *et al.* (2022) enfatizam que a educação em saúde durante o pré-natal também contribui para a prevenção de infecções e outras complicações comuns na gestação. As gestantes que recebem orientações adequadas tendem a adotar hábitos mais saudáveis relacionados à alimentação, higiene e cuidados com o corpo. Essas práticas reduzem a exposição a fatores de risco que podem comprometer a saúde materna e fetal.

Nesse contexto, Elias *et al.* (2023) afirmam que a promoção da saúde duran-

te a gravidez deve envolver estratégias que integrem orientação, acompanhamento clínico e apoio emocional às gestantes. Segundo os autores, a gestação pode gerar inseguranças, medos e dúvidas, especialmente entre mulheres que vivenciam a maternidade pela primeira vez.

Hamiden *et al.* (2023) destacam que o acompanhamento clínico adequado também favorece a identificação de condições metabólicas ou infecciosas que podem surgir durante a gestação. Por meio de exames e avaliações periódicas, os profissionais de saúde conseguem monitorar o estado clínico da gestante e adotar intervenções oportunas quando necessário. Essa vigilância contribui para prevenir complicações que possam comprometer a saúde da mãe e do bebê. Além disso, o acompanhamento clínico permite orientar as gestantes sobre hábitos saudáveis que auxiliam na manutenção da saúde ao longo da gravidez.

Carneiro *et al.* (2024) afirmam que o acompanhamento multiprofissional durante o pré-natal amplia a eficácia das ações de promoção da saúde. A participação de diferentes profissionais, como médicos, enfermeiros e farmacêuticos, possibilita uma abordagem mais completa das necessidades da gestante. Cada profissional contribui com conhecimentos específicos que complementam o cuidado prestado.

Ferreira *et al.* (2025) destacam que a educação em saúde também desempenha um papel importante na adesão das gestantes às orientações e tratamentos recomendados pelos profissionais de saúde. Quando as mulheres compreendem os benefícios das condutas indicadas, tornam-se mais propensas a seguir as recomendações médicas e terapêuticas. Essa adesão é fundamental para prevenir complicações e garantir melhores resultados durante a gestação.

Bazon *et al.* (2020) ressaltam que a qualidade de vida das gestantes está diretamente relacionada ao acesso a informações confiáveis e ao acompanhamento adequado durante o pré-natal. As mulheres que recebem suporte profissional tendem a enfrentar o período gestacional com maior tranquilidade e segurança. Além disso, o acompanhamento clínico possibilita monitorar o desenvolvimento da gestação e prevenir possíveis complicações.

Campos *et al.* (2023) destacam que a promoção da saúde durante a gestação envolve não apenas o tratamento de doenças, mas também a prevenção e o estímulo a hábitos saudáveis. Nesse contexto, as ações educativas podem abordar temas como alimentação equilibrada, prática de atividades físicas seguras e cuidados com a higiene pessoal. Essas orientações contribuem para fortalecer o organismo da gestante e reduzir o risco de complicações.

Costa *et al.* (2021) afirmam que as atividades educativas realizadas durante o pré-natal promovem maior interação entre gestantes e profissionais de saúde. Esse diálogo permite compreender melhor as necessidades e dificuldades enfrentadas pelas mulheres durante a gravidez. A partir dessa compreensão, os profissionais podem desenvolver estratégias mais eficazes de orientação e cuidado.

Souza *et al.* (2025) destacam que a promoção da qualidade de vida das gestantes depende da integração entre orientação, prevenção e acompanhamento clínico adequado. O pré-natal representa um momento estratégico para a implementação dessas ações, pois permite monitorar a saúde da mulher ao longo de toda a gestação. Além disso, as consultas regulares possibilitam identificar precocemente possíveis alterações que necessitem de intervenção.

Albuquerque *et al.* (2025) acrescentam que o fortalecimento das práticas educativas no pré-natal contribui para reduzir desigualdades no acesso à informação em saúde. Muitas gestantes, especialmente em contextos de vulnerabilidade social, possuem acesso limitado a informações seguras sobre cuidados durante a gravidez. Nesse cenário, as ações educativas desenvolvidas pelos profissionais de saúde tornam-se fundamentais para ampliar o conhecimento dessas mulheres.

Alves *et al.* (2022) também destacam que o acompanhamento clínico adequado contribui para reduzir riscos relacionados à gestação e fortalecer o cuidado preventivo. A realização de consultas regulares, exames laboratoriais e orientações profissionais permite acompanhar o desenvolvimento da gravidez de forma segura.

Por fim, Souza *et al.* (2025) e Ferreira *et al.* (2025) reforçam que a educação em saúde e o acompanhamento clínico representam pilares fundamentais para a promoção da qualidade de vida das gestantes. A combinação dessas estratégias permite ampliar o conhecimento das mulheres, fortalecer o autocuidado e prevenir complicações durante a gravidez.

3 CONCLUSÃO

A partir da análise dos estudos selecionados, foi possível compreender que a candidíase gestacional constitui uma condição frequente durante a gravidez, estando diretamente associada às alterações hormonais, imunológicas e comportamentais próprias desse período. Nesse contexto, evidenciou-se que, embora seja uma infecção comum, seus impactos sobre o bem-estar físico e emocional da gestante são significativos, especialmente quando não há diagnóstico precoce e tratamento adequado.

Diante disso, os resultados desta revisão permitiram confirmar que a atenção farmacêutica desempenha papel fundamental no tratamento da candidíase gestacional. A atuação do farmacêutico vai além da dispensação de medicamentos, envolvendo orientação quanto ao uso correto dos antifúngicos, prevenção da automedicação e acompanhamento da adesão terapêutica. Essas ações contribuem diretamente para a redução de recidivas, para o controle dos sintomas e para a prevenção de complicações maternas e fetais.

Além disso, verificou-se que a intervenção farmacêutica favorece a promoção do uso racional de medicamentos, aspecto essencial durante a gestação, período em que a segurança terapêutica deve ser rigorosamente considerada. O acompanhamento contínuo permite identificar precocemente falhas no tratamento, orientar mudanças de hábitos e promover maior autonomia da gestante no cuidado com a própria saúde.

Outro ponto relevante evidenciado neste estudo refere-se à importância da educação em saúde e do acompanhamento clínico no pré-natal. As ações educativas contribuem para ampliar o conhecimento das gestantes sobre a candidíase, seus fatores de risco e formas de prevenção, favorecendo a adoção de práticas saudáveis e o reconhecimento precoce dos sintomas. Dessa forma, a integração entre orientação, prevenção e monitoramento clínico mostrou-se essencial para a promoção da qualidade de vida durante a gestação.

Ademais, destaca-se que a atuação multiprofissional, incluindo médicos, enfermeiros e farmacêuticos, potencializa os resultados do cuidado, proporcionando uma abordagem mais completa e eficaz. A inserção do farmacêutico na equipe de saúde fortalece as estratégias de acompanhamento terapêutico e contribui para um cuidado mais humanizado e centrado nas necessidades da gestante.

Por fim, conclui-se que a atenção farmacêutica exerce impactos positivos significativos no tratamento da candidíase gestacional, sendo um elemento essencial na promoção da saúde materno-fetal. Dessa forma, reforça-se a necessidade de ampliar a valorização e a inserção desse profissional nos serviços de pré-natal, bem como incentivar novas pesquisas que aprofundem a temática e contribuam para o aprimoramento das práticas de cuidado à saúde da mulher durante a gestação.

REFERÊNCIAS

ALBUQUERQUE, Maria Giullia dos Santos; ANCELMO, Sabrine Fábila Melo; SOUZA, Larissa Isabela Oliveira de; SOUZA, Aryanna Kelly Pinheiro. Prevalência de candidíase vulvovaginal em gestantes: uma revisão integrativa da literatura. **Contribuciones a las Ciencias Sociales**, v. 18, n. 11, p. e22151, 2025. DOI: 10.55905/revconv.18n.11-119. Disponível em: <https://ojs.revistacontribuciones.com/ojs/index.php/clcs/article/view/22151>. Acesso em: 17 mar. 2026.

ALVES, Karinne de Queiroz; OLIVEIRA, Ana Cláudia Alves de; CAVALCANTI, Daniella da Silva Porto; BATISTA, Francislene Lavôr. Aspectos gerais da candidíase vulvovaginal: uma revisão de literatura. **Saúde & Ciência em Ação**, v. 8, n. 1, p. 1-14, 2022. DOI não identificado nas fontes consultadas. Disponível em: <https://revistas.unifan.edu.br/index.php/RevistaICS/article/view/970>. Acesso em: 17 mar. 2026.

AMORIM, Ranielly Mendes; BURJAILY, Maria Eduarda Carvalho; LIMA FILHO, Edmar Araújo de; BENEDETI, Rafaela Reusing; LIMA, Evelyn de Kenya Lins Prates de. Candidíase vulvovaginal: aspectos clínicos, diagnóstico e tratamento da candidíase vulvovaginal e sua prevenção. **Revista Contemporânea**, v. 4, n. 9, p. e5879, 2024. DOI: 10.56083/RCV4N9-167. Disponível em: <https://ojs.revistacontemporanea.com/ojs/index.php/home/article/view/5879>. Acesso em: 17 mar. 2026.

ANJOS, Genivaldo Alves dos; PEREIRA, Vinícius Soares; HORI, Juliana Issa; RODRIGUES, Andressa Romualdo. Aspectos da abordagem terapêutica sobre candidíase vulvovaginal. **Arquivos de Ciências da Saúde da UNIPAR**, v. 27, n. 3, p. 1284-1306, 2023. DOI: 10.25110/arqsaude.v27i3.2023-015. Disponível em: <https://revistas.unipar.br/index.php/saude/article/view/9474>. Acesso em: 17 mar. 2026.

BATISTA, Bianca Gonçalves et al. Perfil de medicamentos utilizados por gestantes em bairro de extrema pobreza em Maceió: um estudo farmacoepidemiológico. **Brazilian Journal of Health Review**, Curitiba, v. 6, n. 4, p. 18218-18243, 2023. DOI: 10.34119/bjhrv6n4-327. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJHR/article/view/62348>. Acesso em: 17 mar. 2026.

BAZON, Graziela Faria; DIAS, Ana Livia Silva Galbiatti. Elaboração de uma cartilha de atenção farmacêutica para gestantes. **Revista Científica Unilago**, v. 1, n. 1, 2020. Disponível em: <https://revistas.unilago.edu.br/index.php/revista-cientifica/article/view/332>. Acesso em: 17 mar. 2026.

BELO, Andreia Nascimento; MAIA, Liliane Feitosa; DANTAS, Ana Jucineide do Nascimento; ARAÚJO, Diego Igor Alves Fernandes de. Consumo de medicamentos por gestantes e importância da orientação farmacêutica: uma revisão integrativa da literatura. **Revista Multidisciplinar do Nordeste Mineiro**, v. 12, n. 3, p. 1-23, 2024. DOI: 10.61164/rnm.v12i3.3241. Disponível em: <https://remunom.ojsbr.com/multidisciplinar/article/view/3241>. Acesso em: 17 mar. 2026.

CAMPOS, Hudson Manoel Nogueira; MATTOS, Mússio Pirajá; GOMES, Daiene Rosa. Uso de medicamentos por gestantes da estratégia saúde da família no Nordeste do Brasil. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**, Recife, v. 22, n. 4, p. 987-998, out./dez. 2022. DOI: 10.1590/1806-9304202200040014. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbsmi/a/FgBHdbPhYnSv3YKy6g4t9Ny/>.

Acesso em: 17 mar. 2026.

CARNEIRO, Brena Quercia Arruda et al. Candidíase vulvovaginal e as dificuldades encontradas em sua prevenção: um estudo reflexivo. **Contribuciones a las Ciencias Sociales**, v. 17, n. 12, 2024. DOI: 10.55905/revconv.17n.12-163. Disponível em: <https://ojs.revistacontribuciones.com/ojs/index.php/clcs/article/view/12649>. Acesso em: 17 mar. 2026.

COSTA, Juliana da Silva et al. Atenção primária a grávidas em relação ao consumo de MIPs na gravidez e os efeitos teratogênicos. **Brazilian Journal of Development**, Curitiba, v. 7, n. 9, p. 91820-91837, 2021. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/36328>. Acesso em: 17 mar. 2026.

ELIAS, Carolina Dantas; RODRIGUES TEIXEIRA, Fernanda; GARCIA DE VASCONCELOS, Laura; MAGALHÃES DE SOUZA LIMA, Sofia; HELENA RIBEIRO FAGUNDES DE SOUZA, Líbera. Os principais fatores associados à candidíase vulvovaginal. **Revista Master: Ensino, Pesquisa e Extensão**, v. 8, n. 16, 2023. DOI: 10.47224/revistamaster.v8i16.482. Disponível em: <https://revistamaster.imepac.edu.br/RM/article/view/482>. Acesso em: 17 mar. 2026.

FERREIRA, Vaniely Oliveira; SOUSA, Artur Magno de; RIBEIRO, Esthéfanny Jorge; LEITE, Francisca Simone Lopes da Silva; FEITOSA, Ankilma do Nascimento Andrade; CAROLINO, Rodolfo de Abreu. Candidíase vulvovaginal recorrente e qualidade de vida feminina: uma revisão integrativa. **Revista Brasileira de Educação e Saúde**, v. 15, n. 4, p. 829-837, 2025. DOI: 10.18378/rebes.v15i4.11856. Disponível em: <https://www.gvaa.com.br/revista/index.php/REBES/article/view/11856>. Acesso em: 17 mar. 2026.

HAMIDEN, Jonatas Batista; SILVA, Martha Honorato da; CASTRO, Allyne Aparecida Dias da Silva; TEIXEIRA, Daniel de Azevedo. A eficácia do cranberry e suas propriedades no tratamento da candidíase vulvovaginal: um estudo de revisão bibliográfica. **Revista Saúde dos Vales**, v. 3, n. 1, 2023. DOI: 10.61164/rsv.v3i1.1413. Disponível em: <https://rsv.ojsbr.com/rsv/article/view/1413>. Acesso em: 17 mar. 2026.

SOUZA, Maria Celina Lima de; MARQUES, Luigie Nogueira; CRUZ, Ann Caroline Nascimento. Candidíase vaginal na gestação: abordagem clínica e terapêutica da enfermagem. **Revista Foco**, v. 18, n. 4, e8320, 2025. DOI: 10.54751/revistafoco.v18n4-112. Disponível em: <https://ojs.focopublicacoes.com.br/foco/article/view/8320>. Acesso em: 17 mar. 2026.



Capítulo 11

O AUMENTO DO CONSUMO DE MEDICAMENTOS PARA ANSIEDADE NOS ÚLTIMOS ANOS: DETERMINANTES, IMPACTOS E DESAFIOS PARA A SAÚDE PÚBLICA E A FARMÁCIA

THE RISE IN ANXIETY MEDICATION CONSUMPTION IN RECENT YEARS: DETERMINANTS, IMPACTS, AND CHALLENGES FOR PUBLIC HEALTH AND PHARMACY

Julia Graciele Santos Fernandes Sales¹

Gizelli Santos Lourenço²

¹ Farmácia, Faculdade de Anhanguera, São Luís-MA

² Farmácia, Mestre em Saúde de Ambiente, Docente da Faculdade de Anhanguera, São Luís-MA

Resumo

Nas últimas décadas, os transtornos de ansiedade têm se intensificado em decorrência das transformações sociais, econômicas e tecnológicas, tornando-se um relevante problema de saúde pública. Nesse contexto, observa-se o aumento do consumo de medicamentos ansiolíticos, o que levanta preocupações quanto ao uso indiscriminado e seus impactos. O presente estudo teve como objetivo compreender os fatores que contribuem para o crescimento do consumo desses medicamentos, bem como analisar seus impactos clínicos, sociais e profissionais, com ênfase no papel do farmacêutico na promoção do uso racional. Trata-se de uma revisão de literatura de caráter qualitativo e descritivo, realizada a partir de artigos científicos publicados entre 2020 e 2025, selecionados em bases de dados reconhecidas na área da saúde. Os resultados evidenciaram que o aumento do consumo de ansiolíticos está associado a fatores como pressão acadêmica e profissional, automedicação, medicalização do sofrimento psíquico e limitações no acesso a terapias não farmacológicas. Além disso, identificaram-se riscos relevantes, como dependência, prejuízos cognitivos e impactos na qualidade de vida. Destacou-se ainda a importância do farmacêutico na orientação, acompanhamento e prevenção do uso inadequado desses medicamentos. Conclui-se que o crescimento do consumo de ansiolíticos é um fenômeno multifatorial que exige ações integradas, incluindo fortalecimento das políticas de saúde mental e promoção de práticas terapêuticas mais seguras e humanizadas.

Palavras-chave: Saúde mental. Ansiedade. Medicamentos ansiolíticos. Uso racional de medicamentos. Atenção farmacêutica.

Abstract

In recent decades, anxiety disorders have intensified due to social, economic, and technological transformations, becoming a significant public health issue. In this context, an increase in the consumption of anxiolytic medications has been observed, raising concerns regarding their indiscriminate use and associated impacts. This study aimed to understand the factors contributing to the rising consumption of these medications and to analyze their clinical, social, and professional impacts, emphasizing the pharmacist's role in promoting rational use. It is a qualitative, descriptive literature review based on scientific articles published between 2020 and 2025, selected from recognized health-related databases. The results showed that the increased consumption of anxiolytics is associated with factors such as academic and professional pressure, self-medication, the medicalization of psychological distress, and limited access to non-pharmacological therapies. Furthermore, significant risks were identified, including dependency, cognitive impairment, and impacts on quality of life. The study also highlighted the importance of the pharmacist in providing guidance, monitoring, and preventing the inappropriate use of these medications. It is concluded that the rise in anxiolytic consumption is a multifactorial phenomenon requiring integrated actions, including the strengthening of mental health policies and the promotion of safer, more humanized therapeutic practices.

Keywords: Mental health. Anxiety. Anxiolytic medications. Rational use of medicines. Pharmaceutical care.

1 INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas, os transtornos de saúde mental tornaram-se mais evidentes no cenário mundial, associados às transformações sociais, econômicas e tecnológicas da vida contemporânea. Fatores como ritmo acelerado de trabalho, pressões acadêmicas, instabilidade econômica e intensa exposição às mídias digitais têm contribuído para o aumento do estresse e da ansiedade. Nesse contexto, a ansiedade passou a ser reconhecida como um importante problema de saúde pública, afetando diferentes grupos sociais e impactando a qualidade de vida e o bem-estar da população (Reis; Santos, 2025).

Diante desse cenário, observa-se um aumento significativo na busca por tratamentos farmacológicos para o controle da ansiedade. Medicamentos como ansiolíticos, antidepressivos e outros psicofármacos têm sido amplamente utilizados no manejo desses transtornos. Entretanto, o crescimento no consumo desses fármacos tem gerado preocupações entre profissionais de saúde, especialmente em relação ao uso prolongado, à automedicação, ao risco de dependência e aos possíveis efeitos adversos decorrentes do uso inadequado (Marçal *et al.*, 2024)

Diante desse cenário, observa-se um aumento significativo na busca por tratamentos farmacológicos para o controle da ansiedade. Medicamentos como ansiolíticos, antidepressivos e outros psicofármacos têm sido amplamente utilizados no manejo desses transtornos. Entretanto, o crescimento no consumo desses fármacos tem gerado preocupações entre profissionais de saúde, especialmente em relação ao uso prolongado, à automedicação, ao risco de dependência e aos possíveis efeitos adversos decorrentes do uso inadequado (Silva *et al.*, 2025)

A escolha do tema justifica-se pela relevância do aumento do consumo de medicamentos para ansiedade, um fenômeno que envolve aspectos clínicos, sociais e profissionais. No âmbito acadêmico, o estudo amplia as discussões sobre o uso racional de psicofármacos e os desafios dos sistemas de saúde. Já no campo social, permite compreender os impactos desse consumo, como dependência medicamentosa, medicalização de problemas cotidianos e desigualdades no acesso ao cuidado em saúde mental.

Do ponto de vista da prática profissional, o tema é relevante para a área da Farmácia, pois o farmacêutico tem papel essencial na orientação sobre o uso correto dos medicamentos, na identificação de interações medicamentosas e na promoção do uso racional de psicofármacos. Assim, discutir o aumento do consumo desses medicamentos também envolve refletir sobre a responsabilidade dos profissionais de saúde na promoção de práticas terapêuticas seguras e eficazes.

Diante desse contexto, emerge a seguinte questão de pesquisa: quais fatores têm contribuído para o aumento do consumo de medicamentos para ansiedade nos últimos anos e quais são os impactos clínicos, sociais e profissionais dessa realidade para o campo da Farmácia e para a sociedade em geral?

Como objetivo geral, buscou compreender os fatores que têm contribuído para o aumento do consumo de medicamentos para ansiedade nos últimos anos, analisando seus impactos clínicos, sociais e profissionais, com vistas a subsidiar reflexões no campo da Farmácia e promover discussões sobre o uso racional de

psicofármacos. Para isso, foram estabelecidos os seguintes objetivos específicos como apresentar, com base na literatura científica, as principais classes de medicamentos utilizadas no tratamento da ansiedade e os fatores sociais, econômicos e culturais que influenciam o aumento do consumo de ansiolíticos, descrever os riscos e consequências associados ao uso indiscriminado de medicamentos para ansiedade, incluindo dependência e efeitos adversos. E por fim, apontar o papel do farmacêutico e da atenção farmacêutica na promoção do uso racional de ansiolíticos e na prevenção de danos relacionados à medicalização excessiva.

2 DESENVOLVIMENTO

2.1 Metodologia

A presente pesquisa caracterizou-se como uma revisão de literatura, de natureza qualitativa e descritiva, realizada com o objetivo de reunir e analisar produções científicas relacionadas ao aumento do consumo de medicamentos utilizados no tratamento da ansiedade. Esse tipo de estudo permite a sistematização de conhecimentos já publicados, contribuindo para a compreensão do fenômeno investigado a partir de diferentes abordagens teóricas e científicas.

A busca dos estudos foi realizada nas bases de dados Scientific Electronic Library Online (SCIELO), Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) e PubMed, reconhecidas pela ampla indexação de publicações científicas na área da saúde. Foram considerados artigos científicos publicados no período de 2020 a 2025, disponíveis em língua portuguesa, inglesa e espanhola, que abordassem o uso de ansiolíticos, os fatores relacionados ao aumento do consumo de psicotrópicos e aspectos associados ao uso racional de medicamentos.

Para a realização das buscas foram utilizados os seguintes descritores e palavras-chave: Saúde mental, ansiedade, medicamentos ansiolíticos, uso racional de medicamentos e Atenção farmacêutica. Esses termos foram combinados entre si durante as buscas nas bases de dados, com o objetivo de ampliar a identificação de estudos relevantes para a temática proposta.

Como critérios de inclusão, foram selecionados artigos científicos completos disponíveis gratuitamente, publicados dentro do período estabelecido, que abordassem diretamente o tratamento farmacológico da ansiedade, o consumo de ansiolíticos ou o papel dos profissionais de saúde, especialmente do farmacêutico, na promoção do uso racional desses medicamentos.

Por outro lado, foram adotados como critérios de exclusão: estudos duplicados nas bases de dados, trabalhos incompletos, artigos que não apresentavam relação direta com o tema da pesquisa, resumos simples, editoriais, cartas ao leitor e publicações fora do período delimitado. Após a aplicação desses critérios, os estudos selecionados foram analisados e utilizados para a construção da discussão teórica do presente trabalho.

2.2 Resultados e Discussão

2.2.1 Classes de medicamentos para ansiedade e fatores associados ao aumento do consumo de ansiolíticos

A ansiedade constitui um dos transtornos mentais mais frequentes na atualidade e, por isso, tem impulsionado a ampliação do uso de medicamentos ansiolíticos em diferentes grupos populacionais. Silva e Justino (2025) observam que o crescimento do consumo desses fármacos no Brasil se relaciona tanto à elevada prevalência de sintomas ansiosos quanto à permanência de um modelo terapêutico fortemente centrado na medicalização do sofrimento psíquico. Nessa mesma direção, Reis e Santos (2025) destacam que o aumento do uso de ansiolíticos entre jovens adultos não pode ser explicado por um único fator, mas por um conjunto de pressões emocionais, acadêmicas, sociais e institucionais.

Entre as principais classes de medicamentos utilizadas no tratamento da ansiedade, os benzodiazepínicos ocupam posição de destaque. Conforme Silva e Justino (2025), esses fármacos permanecem como a classe mais consumida em razão do efeito ansiolítico rápido, do baixo custo e da ampla disponibilidade, especialmente em serviços públicos e privados. Seu mecanismo de ação envolve a modulação do sistema GABAérgico, produzindo sedação, relaxamento muscular e redução da excitabilidade do sistema nervoso central.

Além dos benzodiazepínicos, os antidepressivos também exercem papel importante no manejo dos transtornos de ansiedade, sobretudo os inibidores seletivos da recaptação de serotonina. Em estudo com universitários, Silva *et al.* (2025) identificaram ampla utilização de medicamentos como escitalopram, sertralina e fluoxetina, pertencentes a essa classe, o que evidencia sua centralidade no tratamento de quadros ansiosos e depressivos.

Outra classe relacionada ao manejo da ansiedade compreende os hipnóticos e fármacos correlatos, como o zolpidem, empregados principalmente quando os sintomas ansiosos se associam à insônia. O estudo de Silva *et al.* (2025) mostra que medicamentos dessa natureza também aparecem entre os psicofármacos usados por estudantes com diagnóstico prévio de ansiedade e/ou depressão. Embora possam contribuir para a regulação do sono, seu uso indiscriminado amplia o risco de dependência comportamental e de manutenção de um cuidado restrito ao controle sintomático imediato.

No campo das alternativas terapêuticas, a literatura recente também tem discutido os fitoterápicos e outros produtos de base natural como adjuvantes no manejo da ansiedade. No artigo de Silva e Justino (2025), há referência a produções correlatas sobre fitoterápicos no tratamento da ansiedade, o que demonstra a ampliação do debate sobre abordagens menos centradas em psicofármacos sintéticos.

Quanto aos fatores associados ao aumento do consumo de ansiolíticos, a literatura destaca de modo recorrente a pressão acadêmica e o sofrimento estudantil. Reis e Santos (2025) assinalam que a vida universitária e a transição para a vida adulta intensificam sintomas de ansiedade, levando muitos jovens a buscar alívio imediato por meio de medicamentos. Em convergência, Souza *et al.* (2025) aparecem na literatura recente como referência para a associação entre ansiedade, estresse e automedicação entre estudantes, fenômeno que reforça a normalização do uso de psicotrópicos nesse público.

A automedicação constitui outro fator fortemente relacionado à ampliação do consumo desses medicamentos. Reis e Santos (2025) apontam que a busca por alívio rápido diante do sofrimento emocional favorece práticas sem prescrição ou sem acompanhamento adequado, principalmente entre jovens adultos. O problema se agrava porque os ansiolíticos, sobretudo os benzodiazepínicos, podem produzir dependência, reações adversas e uso crônico quando consumidos fora das recomendações clínicas.

Outro aspecto importante refere-se aos determinantes socioculturais da medicalização. Silva e Justino (2025) afirmam que o uso de ansiolíticos cresce em contextos marcados por naturalização do sofrimento psíquico, fragilidade da rede psicossocial e predomínio do modelo biomédico. Reis e Santos (2025) reforçam que a medicalização converte experiências humanas complexas, como medo, frustração, tensão e exaustão, em demandas prioritariamente farmacológicas.

As desigualdades de gênero também aparecem como elemento explicativo relevante. Estudos citados na literatura recente mostram que as mulheres concentram maior consumo de ansiolíticos, o que se relaciona a múltiplos papéis sociais, maior sobrecarga emocional e maior busca por cuidado. Carneiro *et al.* (2025) em estudo citado em revisão recente, associam ansiedade ao trabalho doméstico não remunerado, ao conflito entre trabalho, família e tempo pessoal, e ao desequilíbrio esforço-recompensa, fatores que impactam mais intensamente a saúde mental feminina.

No grupo dos idosos, o uso prolongado de benzodiazepínicos merece atenção especial. Silva e Justino (2025) ressaltam que essa população está entre as mais vulneráveis ao consumo crônico e persistente, mesmo diante de recomendações clínicas que indicam cautela. O envelhecimento altera a farmacocinética e a farmacodinâmica, elevando o risco de quedas, prejuízo cognitivo, acidentes domésticos e dependência.

A pandemia de COVID-19 também intensificou de maneira expressiva o consumo de psicofármacos. Silva e Justino (2025) associam esse crescimento ao isolamento social, ao medo da contaminação, ao luto coletivo e à instabilidade econômica, elementos que agravaram quadros ansiosos e favoreceram a ampliação das prescrições. Alves *et al.* (2022), conforme citados em estudos posteriores, também identificaram aumento na dispensação de psicotrópicos durante esse período, reforçando que a crise sanitária consolidou uma tendência de maior recurso ao tratamento medicamentoso.

No ambiente de trabalho, o estresse ocupacional também se mostra fortemente associado ao consumo de ansiolíticos e antidepressivos. Maciel *et al.* (2023), citados em produções recentes, apontam que pressões laborais, desgaste emocional e escassez de estratégias personalizadas de cuidado favorecem o uso de psicotrópicos como mecanismo de enfrentamento.

Do ponto de vista farmacêutico e assistencial, Mota *et al.* (2023) defendem que o acompanhamento profissional é decisivo para prevenir o uso abusivo e prolongado de psicofármacos. A revisão da literatura sobre o papel do farmacêutico em adolescentes e jovens mostra que a atenção farmacêutica, a orientação adequada e o monitoramento de reações adversas contribuem para o uso racional e seguro dos medicamentos.

A literatura também sugere que parte do aumento do consumo está ligada à baixa oferta de alternativas não farmacológicas. Silva e Justino (2025) argumen-

tam que, embora abordagens como a terapia cognitivo-comportamental sejam eficazes, ainda persiste no Brasil um acesso limitado à psicoterapia, especialmente na atenção básica. Isso faz com que o medicamento seja, em muitos casos, a resposta mais rápida e disponível, ainda que não resolva os determinantes mais profundos do sofrimento.

2.2.2 Riscos e consequências do uso indiscriminado de medicamentos para ansiedade

De acordo com Silva e Justino (2025) o uso de medicamentos para ansiedade ocupa lugar importante no tratamento dos transtornos ansiosos, sobretudo quando há sofrimento intenso, prejuízo funcional e necessidade de controle sintomático mais rápido. Contudo, a literatura recente mostra que o uso indiscriminado desses fármacos tem produzido preocupação crescente entre pesquisadores e profissionais da saúde.

Para Silva e Justino (2025) os principais riscos do uso indiscriminado está o desenvolvimento de dependência física e psicológica. Os benzodiazepínicos agem no sistema nervoso central por meio da potencialização do GABA, o que produz efeito ansiolítico, sedativo e relaxante, mas também favorece tolerância com o uso contínuo.

Outro risco amplamente descrito por Marçal *et al.* (2024) corresponde aos prejuízos cognitivos com o uso contínuo e sem critério de ansiolíticos pode comprometer atenção, memória, concentração e velocidade de raciocínio, especialmente em tratamentos longos. Estudos recentes sobre benzodiazepínicos ressaltam associação entre uso crônico e redução do desempenho cognitivo, o que se torna ainda mais preocupante entre estudantes, trabalhadores e idosos.

Nos idosos, as consequências do uso inadequado tendem a ser ainda mais graves. Maciel *et al.* (2023) apontam que alterações farmacocinéticas próprias do envelhecimento tornam esse grupo mais vulnerável aos efeitos sedativos e aos eventos adversos dos ansiolíticos. Entre os principais desfechos observados estão sonolência diurna, confusão, quedas, fraturas e piora do desempenho cognitivo.

Além disso, Souza *et al.* (2025) explicam que o uso indiscriminado pode mascarar problemas emocionais, sociais e clínicos que exigiriam abordagem mais ampla. Em vez de enfrentar fatores como sobrecarga, luto, estresse ocupacional, insegurança financeira ou conflitos relacionais, muitos pacientes passam a depender exclusivamente do efeito medicamentoso para suportar o cotidiano.

Mota *et al.* (2023) afirmam que a automedicação constitui outro fator decisivo para o agravamento desse quadro. Trabalhos recentes sobre automedicação entre estudantes mostram que fatores sociodemográficos, estilo de vida e períodos de maior carga acadêmica influenciam diretamente o consumo não orientado de medicamentos. No caso dos ansiolíticos, essa prática é especialmente arriscada porque envolve substâncias com potencial de sedação, dependência e interação medicamentosa.

No ambiente universitário, os riscos do uso indiscriminado tornam-se mais evidentes. Silva *et al.* (2025) apontam que estudantes com ansiedade e depressão utilizam com frequência psicofármacos como antidepressivos, hipnóticos e ansiolíticos, em um contexto marcado por alta exigência acadêmica, insônia,

exaustão e sofrimento psíquico.

No campo do trabalho, as consequências também são relevantes. Maciel *et al.* (2023), em revisão sobre o aumento do uso de benzodiazepínicos entre profissionais da saúde durante a pandemia, relacionam esse consumo à sobrecarga emocional, ao medo, ao estresse ocupacional e à exaustão. Em contextos laborais intensos, o ansiolítico pode ser utilizado para dormir melhor, reduzir tensão ou continuar produzindo, sem que a origem do sofrimento seja efetivamente abordada.

Outro aspecto relevante envolve as interações medicamentosas e o uso combinado de benzodiazepínicos com outras substâncias depressoras do sistema nervoso central. Silva *et al.* (2025) alertam que a associação desses fármacos com álcool, barbitúricos e outros sedativos pode potencializar efeitos como redução do nível de consciência, prejuízo da coordenação motora e aumento do risco de intoxicação.

A pandemia de COVID-19 acentuou esse cenário. Alves *et al.* (2022), conforme citados em estudos posteriores, aparecem associados ao aumento do consumo de psicotrópicos no contexto pandêmico, marcado por isolamento, medo, perdas e instabilidade social. Maciel *et al.* (2023) reforçam que, entre profissionais da saúde, houve crescimento do uso de benzodiazepínicos em resposta ao sofrimento emocional intensificado no período.

As consequências do uso indiscriminado de benzodiazepínicos vão além dos efeitos físicos e psicológicos, afetando também a vida social e a autonomia do indivíduo. Segundo Carneiro *et al.* (2025), sintomas como sedação excessiva, lentificação psicomotora, dificuldade de concentração e instabilidade emocional pode prejudicar o desempenho acadêmico, profissional e as relações interpessoais, além de favorecer a dependência e a reorganização da rotina em torno do medicamento.

Nesse contexto, o papel do farmacêutico ganha centralidade. Mota *et al.* (2023) defendem que a orientação profissional, o acompanhamento do tratamento e a educação em saúde são fundamentais para prevenir abuso, dependência e uso prolongado entre adolescentes e jovens. O estudo ressalta que medidas não farmacológicas, como atividade física, lazer, interação social e suporte psicoterapêutico, devem integrar o cuidado e não ser substituídas automaticamente por medicamentos.

Souza *et al.* (2025) apontam que políticas públicas mais rigorosas e maior controle da prescrição podem mitigar o abuso, sobretudo entre jovens. Quando a dispensação não é acompanhada de monitoramento, orientação e revisão periódica, aumenta a probabilidade de uso inadequado e continuidade automática do tratamento.

Em síntese, Batista e Coimbra (2025) destacam que o uso indiscriminado de medicamentos para ansiedade pode gerar diversos riscos, como dependência, tolerância, prejuízos cognitivos, quedas em idosos, interações medicamentosas e intoxicação. Além disso, pode provocar perda de autonomia, manutenção da medicalização e ocultamento das causas reais do sofrimento psíquico.

2.2.3 Papel do farmacêutico na promoção do uso racional de ansiolíticos

A discussão sobre o uso racional de ansiolíticos tem ganhado destaque no campo da saúde pública, especialmente diante do aumento expressivo do consumo desses medicamentos nas últimas décadas. Nesse contexto, o farmacêutico assume papel fundamental na orientação, acompanhamento e promoção do uso seguro desses fármacos. Souza *et al.* (2025) ressaltam que o uso racional de medicamentos envolve a prescrição adequada, o acesso garantido e a utilização correta pelo paciente, considerando dose, duração do tratamento e necessidade clínica.

Além disso, a dispensação farmacêutica representa um momento estratégico para a educação em saúde e orientação ao paciente. Vitória e Justino (2025) afirmam que o farmacêutico, ao realizar a dispensação de ansiolíticos, deve fornecer informações claras sobre posologia, tempo de uso, possíveis efeitos adversos e riscos da automedicação. Essa prática favorece a compreensão do paciente sobre o tratamento e contribui para o uso responsável do medicamento.

Outro aspecto relevante está relacionado ao acompanhamento farmacoterapêutico de pacientes em uso contínuo de ansiolíticos. Reis e Santos (2025) destacam que o acompanhamento realizado pelo farmacêutico permite identificar problemas relacionados a medicamentos, como uso prolongado, interações medicamentosas e sinais de dependência.

No contexto da assistência farmacêutica, a promoção do uso racional também envolve a prevenção do uso indiscriminado de ansiolíticos. Silva e Justino (2025) apontam que o farmacêutico tem papel importante na identificação de padrões de consumo inadequados e na orientação sobre os riscos do uso prolongado desses medicamentos. Entre esses riscos destacam-se a dependência física e psicológica, o desenvolvimento de tolerância e a dificuldade de suspensão do tratamento.

Outro ponto importante refere-se à atuação do farmacêutico na prevenção da automedicação. Marçal *et al.* (2024) explicam que a automedicação com ansiolíticos pode ocorrer devido ao fácil acesso à informação, à busca por alívio rápido da ansiedade e à falta de acompanhamento profissional. Nesse cenário, o farmacêutico atua como educador em saúde, alertando sobre os riscos da utilização sem prescrição ou acompanhamento adequado.

Além disso, o farmacêutico desempenha papel relevante na identificação de interações medicamentosas que podem comprometer a segurança do paciente. Silva *et al.* (2025) destacam que ansiolíticos, especialmente os benzodiazepínicos, podem interagir com outras substâncias depressoras do sistema nervoso central, como álcool e sedativos. Essas interações podem intensificar efeitos adversos, como sedação excessiva e prejuízo da coordenação motora.

Outro aspecto discutido na literatura refere-se aos impactos do uso inadequado de ansiolíticos na saúde e na qualidade de vida. Batista e Coimbra (2025) apontam que o uso indiscriminado pode resultar em dependência, prejuízos cognitivos, quedas em idosos e perda de autonomia. Diante desse cenário, o farmacêutico desempenha papel fundamental na conscientização sobre os riscos associados ao uso prolongado desses medicamentos.

No âmbito da atenção farmacêutica, destaca-se também a importância da

abordagem humanizada no cuidado ao paciente com ansiedade. Maciel *et al.* (2023) ressaltam que o farmacêutico deve considerar aspectos emocionais, sociais e culturais que influenciam o uso de medicamentos. Essa abordagem amplia a compreensão das necessidades do paciente e permite intervenções mais eficazes.

Outro ponto relevante é o papel do farmacêutico na promoção da adesão ao tratamento prescrito. Carneiro *et al.* (2025) afirmam que muitos pacientes utilizam ansiolíticos de forma irregular ou prolongada devido à falta de orientação adequada. Nesse contexto, o farmacêutico pode esclarecer dúvidas, reforçar a importância do cumprimento das recomendações médicas e orientar sobre o tempo correto de uso.

A literatura também destaca a importância da atuação do farmacêutico na equipe multiprofissional de saúde. Mota *et al.* (2023) ressaltam que o trabalho integrado entre farmacêuticos, médicos, psicólogos e outros profissionais contribui para um cuidado mais completo ao paciente com transtornos de ansiedade. Essa colaboração permite avaliar diferentes aspectos do tratamento e promover intervenções mais adequadas.

Outro fator importante envolve a necessidade de estratégias educativas voltadas à população sobre o uso correto de medicamentos. Alves *et al.* (2022) destacam que campanhas educativas e ações de orientação em farmácias e unidades de saúde podem contribuir para reduzir o uso indiscriminado de ansiolíticos. Essas iniciativas ampliam o conhecimento da população sobre riscos, efeitos adversos e alternativas terapêuticas.

Além disso, o farmacêutico pode orientar os pacientes sobre estratégias complementares ao tratamento medicamentoso da ansiedade. Souza *et al.* (2025) destacam que intervenções como mudanças no estilo de vida, prática de atividades físicas, psicoterapia e técnicas de relaxamento podem contribuir para o controle dos sintomas.

Outro aspecto discutido na literatura refere-se à necessidade de monitoramento contínuo do uso de ansiolíticos em diferentes contextos de atenção à saúde. Vitória e Justino (2025) ressaltam que o farmacêutico pode acompanhar a dispensação desses medicamentos e identificar padrões de uso que indiquem risco de abuso ou dependência. Esse monitoramento permite intervenções preventivas e orientações direcionadas ao paciente.

A atuação do farmacêutico também contribui para a redução da medicalização excessiva de problemas relacionados ao sofrimento psíquico. Batista e Coimbra (2025) afirmam que muitos casos de ansiedade são tratados exclusivamente com medicamentos, sem considerar fatores psicossociais envolvidos. Nesse contexto, o farmacêutico pode orientar o paciente sobre a importância de abordagens terapêuticas complementares.

Por fim, observa-se que o papel do farmacêutico na promoção do uso racional de ansiolíticos é amplo e envolve diferentes dimensões do cuidado em saúde. A literatura destaca que suas ações incluem orientação ao paciente, monitoramento da farmacoterapia, prevenção da automedicação e participação em equipes multiprofissionais. Essas estratégias contribuem para reduzir riscos associados ao uso inadequado de medicamentos e promover maior segurança terapêutica.

3 CONCLUSÃO

A presente pesquisa possibilitou compreender de forma ampla os fatores que têm contribuído para o aumento do consumo de medicamentos para ansiedade nos últimos anos, bem como seus impactos no âmbito clínico, social e profissional. Observou-se que esse crescimento está relacionado a múltiplos determinantes, como pressões sociais, acadêmicas e laborais, além da predominância de um modelo de cuidado centrado na medicalização do sofrimento psíquico. Nesse sentido, o estudo alcançou seu objetivo geral ao evidenciar que o uso de ansiolíticos vai além de uma necessidade clínica, estando profundamente associado às transformações contemporâneas e às limitações no acesso a abordagens terapêuticas não farmacológicas.

Em relação ao problema de pesquisa, foi possível identificar que o aumento do consumo desses medicamentos resulta da combinação entre fatores individuais, sociais e estruturais, como a automedicação, a busca por alívio imediato, a fragilidade da rede de atenção psicossocial e a naturalização do uso de psicofármacos. Além disso, verificou-se que esse cenário traz importantes consequências, incluindo riscos de dependência, prejuízos cognitivos e reforço da medicalização, o que impacta diretamente a qualidade de vida dos indivíduos e os sistemas de saúde.

Destaca-se ainda que o papel do farmacêutico mostrou-se essencial na promoção do uso racional de medicamentos, atuando na orientação, no acompanhamento farmacoterapêutico e na prevenção da automedicação. A atuação desse profissional contribui para minimizar riscos e promover maior segurança no tratamento, reforçando a importância de práticas educativas e de cuidado humanizado.

Entretanto, o estudo apresentou algumas limitações, principalmente por se tratar de uma revisão de literatura, o que restringe a análise a dados já publicados, sem a inclusão de evidências empíricas diretas. Além disso, a delimitação temporal e linguística pode ter limitado o acesso a outras produções relevantes. Essas limitações indicam a necessidade de cautela na generalização dos resultados, embora não comprometam a relevância das discussões apresentadas.

Diante disso, recomenda-se a ampliação de políticas públicas voltadas à saúde mental, com fortalecimento da atenção psicossocial e incentivo a práticas terapêuticas não farmacológicas. Também se destaca a importância de ações educativas que promovam o uso racional de medicamentos e valorizem o papel do farmacêutico na equipe multiprofissional. Para trabalhos futuros, sugere-se a realização de pesquisas de campo que investiguem o comportamento dos usuários de ansiolíticos em diferentes contextos, bem como estudos que avaliem a efetividade de intervenções educativas e farmacêuticas na redução do uso indiscriminado desses medicamentos.

Por fim, conclui-se que o aumento do consumo de medicamentos para ansiedade constitui um desafio relevante para a saúde pública, exigindo uma abordagem integrada que considere não apenas o tratamento farmacológico, mas também os determinantes sociais do sofrimento psíquico. A reflexão sobre esse fenômeno reforça a necessidade de práticas mais conscientes, seguras e humanizadas no cuidado em saúde mental, contribuindo para a promoção do bem-estar e da qualidade de vida da população.

REFERÊNCIA

- ALVES, Andressa Nunes; FREITAS, Tábata Cléia Alves de; MACHADO, Yuri de Castro. Efeitos adversos de longo prazo ao uso de benzodiazepínicos. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 14, e330111436322, 2022. DOI: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v11i14.36322>
- BATISTA, Regilane Araújo; COIMBRA, Marcus Vinícius da Silva. Estratégias de intervenção clínica na promoção do uso racional de medicamentos. **Revista JRG de Estudos Acadêmicos**, v. 8, n. 18, jan./jun. 2025. DOI: <https://doi.org/10.55892/jrg.v8i18.2065>
- CARNEIRO, Alexandre Silva; FILHO, Adjair Vieira da Silva; SANTOS, Jacqueline da Silva Guimarães dos. Implementação de protocolos de uso racional de medicamentos na farmácia hospitalar. **REMUNOM – Revista Multidisciplinar do Núcleo do Conhecimento**, v. 20, n. 2, p. 1–24, 2025. DOI: <https://doi.org/10.61164/xhxxkq895>
- MARÇAL, Letícia Maria Soler Ferre; YOEM, Rita Heloísa da Costa; GONZAGA, Rodrigo Vieira. Uso indiscriminado dos benzodiazepínicos: papel do farmacêutico para o uso racional. **RECIMA21 – Revista Científica Multidisciplinar**, v. 5, n. 1, 2024. DOI: <https://doi.org/10.47820/recima21.v5i1.5366>
- MACIEL, Cáren Vitória Rodrigues; GAMA, Edrya Joaquina da Silva; MORADA, Franciane dos Santos; CRUZ, Endriw dos Santos. Aumento no uso de benzodiazepínicos entre os profissionais da saúde durante a pandemia: uma revisão sistemática. **Revista Contemporânea**, v. 3, n. 11, 2023. DOI: <https://doi.org/10.56083/RCV3N11-163>
- MOTA, Francisco Eduardo Batista; LIMA, Iris Costa e Sá; GALVÃO, José Guilherme Ferreira Marques; NÓBREGA, Rafaela de Oliveira. Atenção farmacêutica relacionada ao uso irracional dos benzodiazepínicos em pacientes idosos. **Revista Interdisciplinar em Saúde, Cajazeiras**, v. 10, p. 964–976, 2023. DOI: <https://doi.org/10.35621/23587490.v10.n1.p964-976>
- NASCIMENTO, Paulo Henrique Santos; ALVES, Nayra Delany de Amorim; MORAIS, Alana Michely Batista de. Os riscos do uso crônico de benzodiazepínicos em idosos: uma revisão integrativa. **Revista COOPEX**, v. 15, n. 4, p. 7283–7296, 2024.
- SILVA, Anthony Romannenکو Correia da; SILVA, Denison Victor da; SILVA, Lucas Gabriel Medeiros; SOUZA, Fabia Julliana Jorge de. Impactos da pandemia de COVID-19 na saúde mental e a atuação farmacêutica no uso racional de psicotrópicos. *Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação (REASE)*, São Paulo, v. 11, n. 10, out. 2025. DOI: <https://doi.org/10.51891/rease.v11i10.21901>
- SILVA, Jovana Vitória André; JUSTINO, Priscilla Fernanda Campos. Panorama do uso de ansiolíticos no Brasil: interfaces com a saúde pública e a assistência farmacêutica. **lesgo Science**, v. 1, n. 1, 2025. DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.17576082>
- SOUZA, Letícia Moura de; PINTO, Ana Cristina da Silva; MARTINS, Susy Christine Goes de Melo; MARTINS, Eduardo da Costa. Uso de antidepressivos no Brasil de 2020 a 2025. **Research, Society and Development**, v. 14, n. 11, e226141150130, 2025. DOI: <https://doi.org/10.33448/rsd-v14i11.50130>
- REIS, Iris Fernandes; SANTOS, Viviane Marinho dos. Causas e implicações do aumento do consumo de medicamentos ansiolíticos para ansiedade em jovens adultos: uma revisão de literatura. **Revista Foco**, v. 18, n. 11, 2025. DOI: <https://doi.org/10.54751/revistafoco.v18n11-295>
- VITORIA, Jovana; JUSTINO, Priscilla Fernanda Campos. Panorama do uso de ansiolíticos no Brasil: interfaces com a saúde pública e a assistência farmacêutica. **lesgo Science**, v. 1, n. 1, 2025. DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.17576082>



Capítulo 12

CUIDADO FARMACÊUTICO PARA PACIENTES EM TRATAMENTO COM CANABIDIOL

PHARMACEUTICAL CARE FOR PATIENTS UNDERGOING CANNABIDIOL TREATMENT

Ana Júlia da Silva da Silva¹
Gizelli Santos Lourenço²

¹ Farmácia, Faculdade de Ananguera, São Luís-MA

² Farmácia, Mestre em Saúde de Ambiente, Docente da Faculdade de Ananguera, São Luís-MA

Resumo

O uso terapêutico do canabidiol, derivado da *Cannabis sativa*, tem despertado crescente interesse científico devido ao seu potencial clínico em diferentes condições de saúde e ao seu perfil de segurança, especialmente por não apresentar efeitos psicoativos. Contudo, estigmas sociais, lacunas regulatórias, riscos de automedicação, possíveis efeitos adversos e interações medicamentosas tornam o acompanhamento profissional indispensável, configurando o cuidado farmacêutico como elemento central nesse contexto. O estudo teve como objetivo compreender a atuação do farmacêutico no cuidado de pacientes em tratamento com canabidiol, enfatizando sua contribuição para o uso racional, a segurança terapêutica e a adesão ao tratamento. A metodologia utilizada caracterizou-se como uma revisão bibliográfica, de abordagem qualitativa e caráter descritivo, com análise de publicações nacionais e internacionais indexadas nas bases Google Acadêmico, SciELO e PubMed, abrangendo o período de 2017 a 2026. Dessa forma, a análise evidenciou que o canabidiol apresenta propriedades terapêuticas relevantes, como ações anticonvulsivantes, ansiolíticas, anti-inflamatórias e neuroprotetoras, associadas à modulação do sistema endocanabinoide e de outros alvos farmacológicos. Ademais, verificou-se que, apesar do perfil favorável, o uso do canabidiol pode ocasionar efeitos adversos e interações medicamentosas, reforçando a necessidade de monitoramento contínuo. Nesse cenário, destacou-se a atuação do farmacêutico na orientação sobre dosagens, seleção de produtos regularizados, prevenção de riscos, farmacovigilância e educação em saúde, fortalecendo assistência ao paciente e contribuindo na tomada de decisões terapêuticas seguras. Concluiu-se que o cuidado farmacêutico é essencial para assegurar a eficácia terapêutica, a segurança do paciente e a consolidação de práticas clínicas responsáveis no uso medicinal do canabidiol.

Palavras-chave: Cuidado Farmacêutico; *Cannabis sativa*; Canabidiol.

Abstract

The therapeutic use of cannabidiol, derived from *Cannabis sativa*, has attracted increasing scientific interest due to its clinical potential in various health conditions and its favorable safety profile, particularly because it does not produce psychoactive effects. However, social stigma, regulatory gaps, risks associated with self-medication, potential adverse effects, and drug interactions make professional monitoring essential, establishing pharmaceutical care as a central component in this context. This study aimed to understand the role of pharmacists in the care of patients undergoing cannabidiol treatment, emphasizing their contribution to rational use, therapeutic safety, and treatment adherence. The methodology consisted of a qualitative and descriptive literature review, based on the analysis of national and international publications indexed in Google Scholar, SciELO, and PubMed databases, covering the period from 2017 to 2026. The findings demonstrated that cannabidiol exhibits relevant therapeutic properties, including anticonvulsant, anxiolytic, anti-inflammatory, and neuroprotective effects, associated with the modulation of the endocannabinoid system and other pharmacological targets. Furthermore, despite its favorable safety profile, cannabidiol use may lead to adverse effects and drug interactions, reinforcing the need for continuous monitoring. In this scenario, the pharmacist's role was highlighted in providing guidance on dosage, selecting regulated products, preventing risks, conducting pharmacovigilance activities, and promoting health

education, thereby strengthening patient care and supporting safe therapeutic decision-making. It was concluded that pharmaceutical care is essential to ensure therapeutic effectiveness, patient safety, and the consolidation of responsible clinical practices in the medicinal use of cannabidiol.

Keywords: Pharmaceutical Care; *Cannabis sativa*; Cannabidiol.

1 INTRODUÇÃO

A *Cannabis sativa*, também conhecida popularmente como maconha, é muito estudada devido a presença de diversos compostos bioativos denominados fitocanabinoides que desencadeiam efeitos no sistema endocanabinoide humano. No qual esse sistema desempenha funções na regulação de processos fisiológicos, como dor, sono, apetite, memória e humor, o que comprova o interesse científico pela planta e seus derivados (Schiavon *et al.*, 2023).

Entre os principais compostos presentes na *Cannabis sativa* encontram-se o tetrahydrocannabinol (THC), canabidiol (CBD), canabigerol (CBG), cannabinol (CBN), entre outros. Porém, admite-se que o mais estudado é o canabidiol (CBN) por não possuir efeitos psicoativos e apresentar propriedades ansiolíticas, anticonvulsivantes, anti-inflamatórias e neuroprotetoras. Sendo assim, utilizado no tratamento de epilepsias refratárias, dores crônicas e distúrbios do sono (Pereira; Correia-da-Silva; Silva, 2022).

No entanto, os estigmas sociais, as questões de segurança, as interações medicamentosas e os possíveis efeitos adversos relacionados ao uso do canabidiol exigem a atenção de profissionais habilitados (Costa, 2025). Nesse contexto, o cuidado farmacêutico se torna importante por contribuir de forma direta para a adesão terapêutica, a segurança clínica, o monitoramento farmacoterapêutico e a otimização dos resultados do tratamento com CBD.

Além disso, o profissional farmacêutico é indispensável por desempenhar papel educativo, esclarecendo dúvidas, orientando sobre interações medicamentosas, combatendo estigmas e informações equivocadas que circulam na sociedade sobre este composto fitocanabinoide. Assim, tornando-se o pilar fundamental na garantia do uso racional de medicamentos, da segurança do paciente e da promoção integral da saúde, com foco na prevenção de riscos e na qualificação do cuidado (Vasconcelos; Serrão, 2024).

Nesse sentido, esta pesquisa se justifica pela necessidade de compreender como o profissional farmacêutico contribui para o cuidado de pacientes em tratamento com canabidiol, bem como de discutir suas responsabilidades na promoção do uso racional, na orientação segura quanto às doses, às interações medicamentosas e na redução dos riscos associados ao tratamento. Assim, o estudo busca responder à seguinte problemática: de que maneira o farmacêutico pode contribuir para o cuidado de pacientes em tratamento com canabidiol, assegurando o uso racional, a eficácia terapêutica e a segurança do paciente?

Portanto, o objetivo geral deste estudo é compreender as funções do farmacêutico no cuidado de pacientes em tratamento com canabidiol, considerando sua atuação na promoção do uso racional, da segurança e da adesão terapêutica. Entre os objetivos específicos, estão a identificação da relevância do acompa-

mento farmacêutico na condução de terapias com canabinoides, a discussão do mecanismo de ação do canabidiol e de sua relação com os efeitos terapêuticos observados, além da análise das contribuições do farmacêutico para a segurança do paciente e para a adesão ao tratamento com canabidiol.

2 DESENVOLVIMENTO

2.1 Metodologia

A pesquisa realizada foi do tipo revisão bibliográfica, de abordagem qualitativa e caráter descritivo. Foram selecionadas publicações referentes ao período de 2017 a 2026, correspondendo aos últimos dez anos. Ademais, a busca foi conduzida em bases de dados acadêmicas e científicas que garantem confiabilidade, como Google Acadêmico, SciELO e PubMed.

Quanto aos critérios de inclusão, foram considerados artigos científicos, dissertações, teses, livros, revistas científicas e noticiários confiáveis, publicados nos idiomas português e inglês. Como critérios de exclusão, não foram considerados resumos, primeiras impressões, trabalhos fora do período delimitado e fontes de baixa credibilidade, como a Wikipédia. No que se refere aos descritores, foram utilizados: “Cuidado Farmacêutico”, “*Cannabis sativa*”, “Canabidiol”, “Farmacoterapia” e “Fitoterapia”.

2.2 Resultados e Discussão

A *Cannabis sativa*, popularmente conhecida como maconha, é uma espécie pertencente à família Cannabaceae, composta por diversos fitocanabinoides, terpenos e flavonoides, pelo qual são responsáveis por suas propriedades farmacológicas e terapêuticas. Quimicamente, os fitocanabinoides são compostos lipofílicos derivados de terpenofenóis, formados a partir do ácido canabigerólico (CBGA), considerado o precursor biossintético dos principais canabinoides conhecidos (Pereira; Correia-da-Silva; Silva, 2022). A partir dessa molécula, originam-se compostos como o tetraidrocanabinol (THC), o canabidiol (CBD), o canabigerol (CBG) e o canabinol (CBN), cada um com propriedades e efeitos distintos no organismo humano.

O THC é o principal componente psicoativo da planta, atuando predominantemente no sistema nervoso central, responsável por seus efeitos euforizantes e de alteração da percepção sensorial e modificações cognitivas, limitando sua aplicação terapêutica. No entanto, o CBD, substância de fórmula molecular: $C_{21}H_{30}O_2$, não apresenta atividade psicoativa e, entre suas principais funções, destacam-se as ações ansiolítica, anticonvulsivante, anti-inflamatória, antioxidante, antipsicótica e neuroprotetora (Vasconcelos; Serrão, 2024).

Ademais, o canabigerol (CBG), embora presente em menor quantidade, atua como precursor na formação dos demais fitocanabinoides e tem sido estudado por suas possíveis ações antibacterianas e neuroprotetoras. Por último, o canabinol (CBN) é um derivado oxidado do THC, com leve potencial sedativo e possível uso em distúrbios do sono (Schiavon *et al.*, 2023). Desse modo, a variedade de compostos bioativos demonstra o potencial terapêutico da *Cannabis sativa*, especialmente quando se considera o efeito entourage, no qual os diferentes fito-

canabinoides e terpenos interagem de forma sinérgica, ampliando os benefícios clínicos da planta (Costa, 2025).

Diante desse cenário, o canabidiol tem se consolidado como o principal agente terapêutico da *Cannabis sativa*, por apresentar eficácia em condições como epilepsia refratária, ansiedade, dor crônica, doenças inflamatórias e neurodegenerativas, além de demonstrar um perfil de segurança favorável, boa tolerabilidade clínica e baixa incidência de efeitos adversos graves (Salustiano; Bortoli, 2023). Assim, reforçando seu potencial terapêutico e sua relevância clínica no tratamento de diferentes patologias especialmente naquelas em que as opções convencionais apresentam limitações quanto à eficácia e à tolerabilidade.

Isso se deve ao fato do sistema endocanabinoide (SEC) ser um complexo sistema de sinalização que exerce papel fundamental na manutenção da homeostase corporal, atuando na regulação de processos fisiológicos como dor, humor, apetite, sono, memória, imunidade e resposta inflamatória. Esse sistema é constituído por três componentes principais: receptores CB1 e CB2 (Figura 1), endocanabinoides endógenos e enzimas responsáveis pela síntese e degradação desses ligantes (Klumpers; Thacker, 2019).

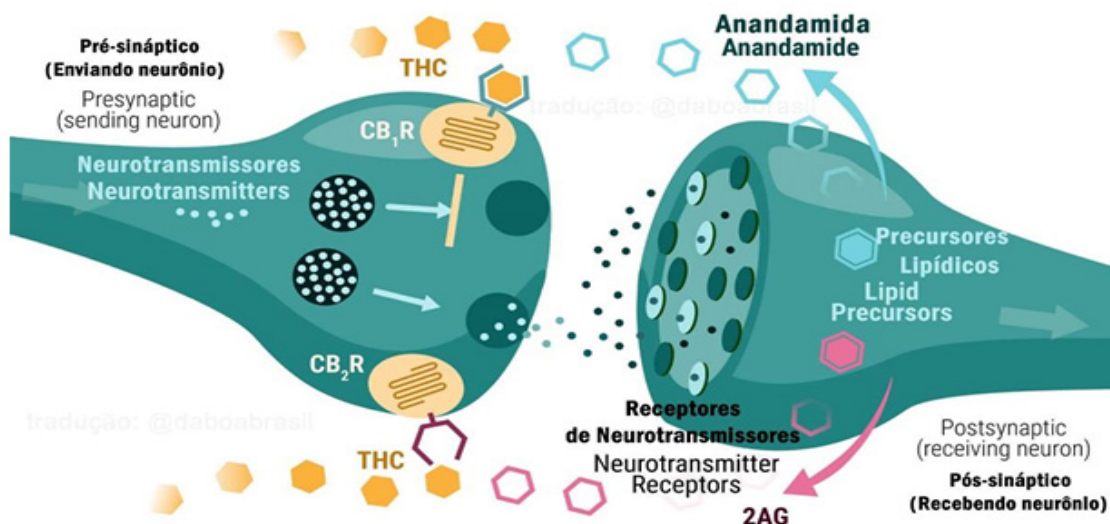


Figura 1. Receptores CB1 e CB2 no sistema endocanabinoide

Fonte: Van Bockstaele e Hermann (2020), citado por Vasconcelos e Serrão (2024).

Os receptores CB1 são predominantemente encontrados no sistema nervoso central, especialmente em regiões como o hipocampo, cerebelo e córtex cerebral, estando relacionados à modulação de processos como percepção, memória, coordenação motora e controle da dor. Já os receptores CB2 são expressos principalmente em células do sistema imune e em tecidos periféricos, onde participam da modulação de respostas inflamatórias e da liberação de citocinas (Pereira; Correia-da-Silva; Silva, 2022). Ambos os receptores pertencem à família dos receptores acoplados à proteína G (GPCRs), o que explica sua capacidade de regular múltiplas vias de sinalização intracelular (Klumpers; Thacker, 2019).

Embora o THC atue como agonista parcial desses receptores, produzindo efeitos psicoativos, o CBD apresenta baixa afinidade direta por CB1 e CB2. Em vez disso, ele atua de maneira moduladora sobre o sistema endocanabinoide, influenciando a ação dos endocanabinoides endógenos, como a anandamida (AEA) e o 2-araquidonoilglicerol (2-AG), por meio da inibição da enzima FAAH (hidrolase de amidas de ácidos graxos) responsável pela degradação dessas substâncias

(Pereira; Correia-da-Silva; Silva, 2022; Klumpers; Thacker, 2019). Esse mecanismo eleva a concentração de anandamida no sistema nervoso, o que contribui para seus efeitos ansiolíticos e anticonvulsivantes.

Além disso, o CBD interage com outros sistemas de receptores não canabinoides, como os receptores serotoninérgicos 5-HT_{1A}, receptores vaniloides TRPV₁, receptores de adenosina e receptores GPR55 (Pereira; Correia-da-Silva; Silva, 2022). Essa diversidade de alvos farmacológicos explica sua atuação como um modulador multifuncional do sistema nervoso e imunológico sem induzir alterações cognitivas ou dependência química.

Apesar desse amplo espectro de ação e perfil terapêutico, ainda persistem desafios e limitações que dificultam a ampla aplicação clínica do canabidiol (CBD). Entre os principais entraves estão os estigmas sociais associados à planta *Cannabis sativa* L., que por décadas foi relacionada exclusivamente ao uso recreativo e ilícito, gerando resistência por parte de profissionais da saúde e da população quanto à aceitação do seu uso medicinal (Lima; Alexandre; Santos, 2021). Desse modo, o preconceito contribui para a disseminação de desinformações, reforçando a necessidade de ações educativas e orientação profissional para desmistificar o tema.

Dessa forma, mesmo diante dos avanços da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa) na autorização de importação e comercialização de produtos à base de canabidiol, o acesso ainda é limitado por fatores burocráticos, altos custos e pela falta de padronização entre as formulações disponíveis (Ferreira; Lombardo, 2025). Assim, a ausência de regulamentação definitiva e de protocolos clínicos amplos para o uso do CBD em diversas patologias correspondem a desafios significativos que também comprometem sua utilização de forma segura e eficaz no contexto terapêutico.

Paralelamente, destacam-se os riscos de automedicação e uso inadequado, uma vez que muitos pacientes recorrem a produtos de origem duvidosa, adquiridos pela internet ou de fontes não regulamentadas. Onde esses produtos podem conter concentrações irregulares de canabinoides, contaminantes e ausência de controle de qualidade, representando riscos à saúde (Ferreira; Lombardo, 2025).

O canabidiol, embora apresente perfil de segurança favorável, também pode causar efeitos adversos como sonolência, fadiga, alterações gastrointestinais, perda de apetite e interações medicamentosas com fármacos metabolizados pelo sistema enzimático do citocromo P450, exigindo acompanhamento médico e farmacêutico contínuo (Salustiano; Bortoli, 2023). Por isso, o acompanhamento farmacêutico torna-se essencial para assegurar o uso racional, a adesão ao tratamento e a prevenção de possíveis eventos adversos e interações.

Nesse sentido, observa-se que o uso seguro e eficaz do canabidiol depende da superação de barreiras culturais, regulatórias e científicas, bem como da atuação multiprofissional voltada à orientação e ao monitoramento dos pacientes, dentre a qual se destaca o cuidado farmacêutico, prática clínica centrada no paciente que busca promover o uso racional de medicamentos e contribuir para a melhoria dos resultados terapêuticos. Assim, o profissional farmacêutico, ao exercer seu papel assistencial, assume responsabilidade direta pelo acompanhamento farmacoterapêutico, garantindo que o tratamento seja seguro, eficaz e adequado às necessidades individuais do paciente (Destro *et al.*, 2021).

No que tange o tratamento com CBD, a presença do farmacêutico é essen-

cial para assegurar o uso racional e seguro desse fitocanabinoide, considerando suas particularidades farmacológicas, potenciais interações medicamentosas e variações nas formulações disponíveis. A atuação clínica do farmacêutico possibilita identificar e prevenir problemas relacionados a medicamentos, orientar sobre dosagem, vias de administração e efeitos adversos, além de contribuir para o monitoramento da adesão ao tratamento (Sabmeethavorn; Bonomo; Hallinan, 2022).

Além disso, o farmacêutico também exerce função educativa, promovendo a disseminação de informações confiáveis sobre o uso medicinal do canabidiol e combatendo os estigmas sociais ainda associados à planta. Por conseguinte, sua atuação educativa contribui para a conscientização dos pacientes e familiares quanto à importância de adquirir produtos regularizados pela Anvisa e de utilizar o medicamento somente sob prescrição médica, reduzindo os riscos de automedicação e uso inadequado (Ferreira; Lombardo, 2025).

Sendo assim, o cuidado farmacêutico com o paciente que faz uso do canabidiol vai além da simples dispensação do medicamento, uma vez que envolve um conjunto de ações clínicas, educativas e éticas voltadas à promoção do uso racional e à segurança terapêutica. No qual sua atuação integra responsabilidades relacionadas ao acompanhamento farmacoterapêutico, à identificação e prevenção de problemas relacionados a medicamentos, ao monitoramento de possíveis efeitos adversos e interações medicamentosas, consolidando-se como componente essencial na garantia da segurança do paciente e na promoção da saúde.

3 CONCLUSÃO

Em síntese, os resultados evidenciaram que o canabidiol apresenta amplo potencial terapêutico, sustentado por mecanismos de ação bem definidos no sistema endocanabinoide e em outros alvos farmacológicos, além de um perfil de segurança favorável quando utilizado de forma adequada e sob acompanhamento profissional. Observou-se que suas propriedades farmacológicas contribuem de maneira significativa para o manejo de diferentes condições clínicas, desde que seu uso esteja associado a critérios técnicos, monitoramento contínuo e orientação especializada. Ademais, tornou-se evidente a importância do acompanhamento farmacêutico frente aos riscos relacionados a interações medicamentosas, efeitos adversos, automedicação e à utilização de produtos não regulamentados, fatores que podem comprometer a segurança e a eficácia do tratamento.

Diante disso, foi possível refletir de forma consistente sobre a atuação do farmacêutico no contexto do tratamento com canabidiol, confirmando que os objetivos propostos foram alcançados ao permitir a compreensão aprofundada de suas funções clínicas, educativas e assistenciais. Destacou-se que a atuação farmacêutica exerce papel central na promoção da segurança do paciente, no fortalecimento da adesão terapêutica e na garantia do uso racional desse fitocanabinoide, contribuindo para práticas clínicas mais seguras, éticas e fundamentadas em evidências científicas.

Quanto à problemática exposta, evidenciou-se, a partir da literatura analisada, que o papel do farmacêutico se mostrou fundamental no manejo de pacien-

tes em uso de canabidiol. Os estudos indicaram que a atuação desse profissional contribuiu para a orientação quanto às dosagens, aos potenciais interações medicamentosas e à avaliação da qualidade e procedência dos produtos. Nesse sentido, a atuação farmacêutica foi associada à maior segurança e eficácia do tratamento, colaborando para a mitigação de riscos relacionados ao uso inadequado e para a promoção de uma assistência ética e cientificamente fundamentada.

Por fim, as discussões desenvolvidas ao longo do estudo reforçaram o papel do farmacêutico como profissional essencial na terapêutica com canabidiol, sobretudo diante dos desafios associados aos estigmas sociais ainda presentes, às lacunas regulatórias, às restrições de acesso e à ausência de protocolos clínicos amplamente padronizados. Evidenciou-se que a atuação farmacêutica qualificada contribui de maneira significativa para a promoção do uso racional, para a segurança do paciente e para a efetividade do tratamento, especialmente em um cenário terapêutico em constante expansão e ainda marcado por controvérsias científicas e normativas. Nesse contexto, o farmacêutico assume função estratégica na orientação, no acompanhamento farmacoterapêutico e na educação em saúde, favorecendo uma prática clínica ética e baseada em evidências.

Contudo, destacou-se como limitação a escassez de estudos clínicos robustos e de longo prazo, bem como a necessidade de maior aprofundamento científico acerca dos efeitos do canabidiol em diferentes populações e condições clínicas. Essa limitação evidenciou a importância do desenvolvimento de pesquisas contínuas que subsidiem a construção de diretrizes clínicas mais consistentes e seguras. Assim, ampliar o conhecimento científico e fortalecer a atuação farmacêutica configurou-se como um passo fundamental para a consolidação de práticas terapêuticas seguras, eficazes e responsáveis, reafirmando o cuidado farmacêutico como elemento-chave na evolução e na qualificação do uso terapêutico do canabidiol.

REFERÊNCIAS

COSTA, Sandro Pinheiro da. **Cannabis medicinal: desafios farmacêuticos e regulatórios no cenário brasileiro atual**. Revista Aracê, São José dos Pinhais, v. 7, n. 7, p. 37901-37909, 2025. DOI: <https://doi.org/10.56238/arev7n7-160>. Disponível em: <https://doi.org/10.56238/arev7n7-160>. Acesso em: 13 out. 2025.

DESTRO, Délcia Regina; VALE, Simone Alves do; BRITO, Maria José Menezes; CHEMELLO, Clarice. **Desafios para o cuidado farmacêutico na Atenção Primária à Saúde**. Physis: Revista de Saúde Coletiva, Rio de Janeiro, v. 31, n. 3, e310323, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0103-73312021310323>. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0103-73312021310323>. Acesso em: 13 out. 2025.

FERREIRA, Elaine Moura; LOMBARDO, Márcia. **Produtos de Cannabis para fins medicinais no Brasil: um panorama farmacêutico e sanitário de 2020 a 2024**. Research, Society and Development, v. 14, n. 2, e12314248308, 2025. DOI: <https://doi.org/10.33448/rsd-v14i2.48308>. Disponível em: <https://doi.org/10.33448/rsd-v14i2.48308>. Acesso em: 13 out. 2025.

KLUMPERS, Linda E.; THACKER, David L. **A Brief Background on Cannabis: From Plant to Medical Indications**. Journal of AOAC International, v. 102, n. 2, p. 412–416, 2019. DOI: <https://doi.org/10.5740/jaoacint.18-0208>. Disponível em: <https://doi.org/10.5740/jaoacint.18-0208>. Acesso em: 13 out. 2025.

LIMA, Amanda Alves de; ALEXANDRE, Ueslane Coelho; SANTOS, Jânio Sousa. **O uso da maconha (Cannabis sativa L.) na indústria farmacêutica: uma revisão**. Research, Society and Development, v. 10, n. 12, e46101219829, 2021. DOI: <https://doi.org/10.33448/rsd-v10i12.19829>. Disponível em: <https://doi.org/10.33448/rsd-v10i12.19829>. Acesso em: 13 out. 2025.

PEREIRA, Pedro; CORREIA-DA-SILVA, Georgina; SILVA, José Paulo Sousa e. **Interesse farmacêuti-**

co dos fitocanabinoides. Revista Portuguesa de Farmacoterapia, v. 14, p. 8–18, 2022. DOI: <https://doi.org/10.25756/rpf.v14i1.292>. Disponível em: <https://doi.org/10.25756/rpf.v14i1.292>. Acesso em: 13 out. 2025.

SABMEETHAVORN, Que; BONOMO, Yvonne Ann; HALLINAN, Christine Mary. **Pharmacists' perceptions and experiences of medicinal cannabis dispensing:** A narrative review with a systematic approach. International Journal of Pharmacy Practice, v. 30, n. 3, p. 204-214, 2022. DOI: <https://doi.org/10.1093/ijpp/riac005>. Disponível em: <https://doi.org/10.1093/ijpp/riac005>. Acesso em: 13 out. 2025.

SALUSTIANO, Racliff Leticia Costa; BORTOLI, Stella. **Canabidiol:** aspectos gerais e aplicações farmacológicas. Conjecturas, v. 22, n. 2, 2023. DOI: <https://doi.org/10.53660/CONJ-839-F05>. Disponível em: <https://doi.org/10.53660/CONJ-839-F05>. Acesso em: 13 out. 2025.

SCHIAVON, José Luiz de Oliveira et al. **O potencial papel dos fitocanabinoides para seres humanos em voos espaciais de longa duração.** Revista Brasileira de Cannabis, São Paulo, v. 2, n. 1, p. 1–15, 2023. DOI: <https://doi.org/10.58731/2965-0771.2023.13>. Disponível em: <https://doi.org/10.58731/2965-0771.2023.13>. Acesso em: 13 out. 2025.

VASCONCELOS, Daiane Larais de; SERRÃO, Carlos Klinger Rodrigues. **Atualizações sobre o uso de canabidiol em pacientes com transtorno de ansiedade.** Cognitionis – Cientific Journal, v. 7, n. 2, p. 1–15, 2024. DOI: <https://doi.org/10.38087/2595.8801.454>. Disponível em: <https://doi.org/10.38087/2595.8801.454>. Acesso em: 13 out. 2025.



Capítulo 13

O CUIDADO FARMACÊUTICO A PACIENTES IDOSOS PORTADORES DE DOENÇAS CRÔNICAS NÃO-TRANSMISSÍVEIS (DCNT'S): HIPERTENSÃO E DIABETES MELLITUS

PHARMACEUTICAL CARE FOR ELDERLY PATIENTS WITH CHRONIC NON-COMMUNICABLE DISEASES (NCDS): HYPERTENSION AND DIABETES MELLITUS

Odair Natividade da Silva¹

¹ Farmácia, Faculdade de Anhanguera, São Luís-MA

Resumo

O artigo tem como objetivo identificar os desafios e perspectivas para a atuação do farmacêutico no tratamento de doenças crônicas não transmissíveis (DCNT's) como a Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) e *Diabetes mellitus* no Brasil, a partir de uma revisão de literatura. A questão de pesquisa central investiga as possibilidades de ampliação da atuação farmacêutica na farmacoterapia de pacientes com DCNT's, considerando o impacto desse profissional na saúde pública. Trata-se de uma revisão de escopo, tendo como recorte temporal o período entre 2015 e 2025, publicados nos idiomas português, inglês e espanhol. As buscas feitas nas bases de dados LILACS, PUBMED, EMBASE, SciELO. Observou-se que a presença do farmacêutico no cuidado de pacientes com hipertensão e diabetes trouxe organização e continuidade ao acompanhamento clínico. Esse suporte inclui o monitoramento de indicadores de saúde, a orientação sobre hábitos de vida e a aplicação de intervenções medicamentosas e não medicamentosas. Os resultados, também, apontam que a presença do farmacêutico contribui de forma significativa para a qualidade do tratamento, a adesão dos pacientes e a redução dos custos no sistema de saúde. Contudo, para que o acesso à atenção farmacêutica se amplie, é imprescindível uma revisão nas políticas públicas, priorizando a integração desse profissional nas equipes de saúde de forma interprofissional e colaborativa. Esse modelo mais inclusivo tem o potencial de oferecer benefícios tanto ao paciente quanto à sustentabilidade do sistema de saúde, promovendo uma assistência mais eficiente e acessível.

Palavras-chave: Doenças crônicas não transmissíveis. Hipertensão arterial. *Diabetes mellitus*. Acompanhamento farmacêutico. Atenção Farmacêutica.

Abstract

This article aims to identify the challenges and perspectives for the pharmacist's role in the treatment of chronic non-communicable diseases (NCDs) such as Systemic Arterial Hypertension (SAH) and *Diabetes mellitus* in Brazil, based on a literature review. The central research question investigates the possibilities of expanding the pharmacist's role in the pharmacotherapy of patients with NCDs, considering the impact of this professional on public health. This is a scoping review, with a time frame between 2015 and 2025, published in Portuguese, English, and Spanish. The searches were conducted in the LILACS, PUBMED, EMBASE, and SciELO databases. It was observed that the presence of the pharmacist in the care of patients with hypertension and diabetes brought organization and continuity to clinical follow-up. This support includes monitoring health indicators, guidance on lifestyle habits, and the application of pharmacological and non-pharmacological interventions. The results also indicate that the presence of the pharmacist contributes significantly to the quality of treatment, patient adherence, and the reduction of costs in the health system. However, for access to pharmaceutical care to expand, a review of public policies is essential, prioritizing the integration of this professional into healthcare teams in an interprofessional and collaborative manner. This more inclusive model has the potential to offer benefits to both the patient and the sustainability of the healthcare system, promoting more efficient and accessible care.

Keywords: Non-communicable chronic diseases. Arterial hypertension. *Diabetes mellitus*. Pharmaceutical follow-up. Pharmaceutical care.

1 INTRODUÇÃO

Pacientes portadores de doenças crônicas, em especial, hipertensão e diabetes, necessitam acompanhamento constante do profissional da saúde, pois o descontrole tanto da glicemia como da pressão arterial é precursor de crises fatais do funcionamento de rins, problemas cardiovasculares e motores, gerando custos evitáveis ao sistema público de saúde (Brasil, 2015).

Durante muito tempo, o farmacêutico teve seu papel como profissional de saúde negligenciado em relação ao cuidado em saúde. As mudanças históricas nos processos produtivos e as influências decorrentes nos currículos acadêmicos culminaram em um profissional tecnicista, de conhecimentos multicompartimentados, descontextualizado da equipe multidisciplinar, mantendo relação mais íntima com o medicamento do que com o paciente. Neste sentido, é importante salientar que a atuação clínica promove o reencontro entre o farmacêutico e o paciente, exigindo do profissional novas competências para que possa novamente se responsabilizar pelo bem-estar do indivíduo e tornar-se um dos provedores de cuidados em saúde, no contexto do cuidado multidisciplinar (CFF, 2016).

Dessa forma, há relevância no estudo do tratamento de doenças crônicas em idosos como busca da melhoria na qualidade de vida dessa população. Observa-se a importância da participação do farmacêutico no acompanhamento da farmacoterapia adotada a fim de dar um apoio essencial na saúde do paciente em busca de bem-estar.

Assim sendo, surgiu o questionamento: como o farmacêutico proporciona a efetivação da atenção farmacêutica necessária no tratamento de doenças crônicas não-transmissíveis? A fim de responder a essa pergunta o objetivo geral foi: Discorrer a respeito da intervenção farmacêutica junto a pacientes que portadores de doenças crônicas não transmissíveis como Hipertensão Arterial e *Diabetes mellitus*. Para tanto, os objetivos específicos foram: Descrever as principais incidências de doenças crônicas não transmissíveis; entender as causas de Hipertensão Arterial e Diabetes mellitus; compreender a importância do farmacêutico no acompanhamento farmacoterapêutico do tratamento de doenças crônicas.

2 DESENVOLVIMENTO

2.1 Metodologia

O presente trabalho corresponde de uma pesquisa de revisão de literatura com tema voltado para a intervenção farmacêutica a pacientes que fazem uso de medicamentos no combate a Hipertensão Arterial e *Diabetes mellitus*. Os dados serão coletados para elaboração do trabalho nos portais: SciELO - *Scientific Electronic Library*, CAPES - Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior, Pubmed (*U. S. National Library of Medicine*), Portal LILACS, além de livros impressos ou publicados nos períodos de 2015 a 2025. Como critérios de inclusão para escolha serão artigos em português e inglês, devidamente traduzidos. Já os critérios de exclusão serão os textos em resumos, artigos que não estavam relacionados com o tema e artigos que não estavam disponíveis para leitura completa ou de plataformas pagas. A referida pesquisa será realizada de junho a agosto de 2025, usando palavras-chaves: “Cuidado farmacêutico”; “Doenças crônicas não-transmissíveis”; “Tratamento de Hipertensão Arterial”; “Tratamento de

Diabetes mellitus".

A pesquisa foi limitada ao período de janeiro a março de 2025, nos idiomas português e inglês.

2.2 Resultados e Discussão

2.2.1 Incidência de doenças crônicas não transmissíveis em idosos

O principal impacto negativo do envelhecimento populacional e o aumento da prevalência de doenças crônicas não transmissíveis (DCNT), que são as principais causas de mortalidade e incapacidade em todo o mundo. Essas doenças são responsáveis por 38 milhões de mortes anuais, sendo que, desse total ocorrem em países de baixa e média renda como o Brasil. Além disso, e nesse grupo de países que ocorre um maior número de mortes antes dos 70 anos, já que o acesso a sal de preventiva e os tratamentos dessas patologias são limitados, contribuindo para uma menor expectativa de vida (Carvalho *et al.*, 2016).

No Brasil, com base no levantamento do DATASUS realizado em 2016, no período de 5 anos, o número de hipertensos registrados foi de 1.473.254, sendo que 506.114 são portadores de hipertensão e diabetes (DATASUS, 2025).

A respeito das DCNT's foi mencionado:

As DCNT são um problema de saúde pública global, mais grave em países tropicais de média e baixa renda, como o Brasil, que apresentam taxas de mortalidade padronizadas por idade superiores aos países de alta renda. Tal condição reflete o contexto socioeconômico e político marcado por problemas estruturais como baixa escolaridade, alimentação inadequada, pior condição de vida, doenças infectocontagiosas, regulamentação insuficiente do tabaco e do álcool e cuidados de saúde com recursos precários e inacessíveis. Evidências apontam que a maior parte da carga de DCNT e as iniquidades em saúde ocorrem devido aos determinantes sociais de saúde, termo utilizado para englobar determinantes sociais, econômicos, políticos, culturais e ambientais da saúde (WHO, 2018, p. 11).

Ademais, se considera que a Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) é uma das DCNT é se trata de uma doença silenciosa, mas sintomática quando em estágio avançado, a intensificação da comunicação e a informação para a população sobre sua incidência é um meio efetivo para a sua detecção precoce. Assim, o aumento da cobertura de assistência e a promoção à saúde pública para uma abrangência universal tornam-se fundamentais para sustentar a manutenção de uma vida saudável. O controle da hipertensão não é fácil e exige comprometimento entre o paciente e o profissional da saúde. O sucesso no controle e tratamento está fundamentado, principalmente, no acesso a medicamentos hipertensivos de qualidade, nos cuidados primários do atendimento à saúde, na adesão dos pacientes às ações que assegurem o seu controle e a participação em programas sociais para hábitos saudáveis de vida. A hipertensão, por ser considerada uma das DCNT, desafia gestores públicos para o seu controle e tratamento, além de constituir razão de gasto e perdas econômicas grandiosas (Brasil, 2016).

Segundo Rajati *et al.* (2019) a HAS é a doença crônica mais prevalente na

população geriátrica brasileira e sua prevalência aumenta com a idade e representa um fator de risco para declínio cognitivo, AVC, demência de Alzheimer e perda de funcionalidade. A prevalência global de HAS em idosos de 60-69 anos é estimada em 57,0% e 61,6% no sexo masculino e feminino, respectivamente. Acima de 70 anos, observa-se aumento para 68,6% e 75,8% em homens e mulheres, dado também observado neste estudo.

Por isso tudo, a grande apreensão com a mortalidade por acidente vascular cerebral, conferida ao descontrole da hipertensão arterial sistêmica está atrelada ao evento de que os pacientes estejam em idade economicamente produtiva. Tal impacto social negativo é percebido pelas elevadas proporções de casos nesta faixa etária (WHO, 2015).

O *Diabetes mellitus* DM é outra DCNT de grande importância, por associar-se com incapacidade funcional, complicações multissistêmica (cardiovasculares, renais e neurológicas), elevadas taxas de hospitalização e mortalidade prematura. Há estimativas de que, entre 2010 e 2030, haverá aumento de 69% no número de adultos com DM nos países em desenvolvimento e de 20% nos países desenvolvidos²⁸. No Brasil, segundo dados da PNS 2013, a prevalência do DM foi de 6,2% com estimativa de 9,2 milhões de brasileiros portadores da doença; entre os idosos (SBD, 2020).

Ainda, de acordo com a American Diabetes Association (2015), o *Diabetes mellitus* trata-se de um agrupamento de doenças metabólicas multifatoriais, caracterizada por hiperglicemia crônica, com alterações no metabolismo de proteínas, lipídios e carboidratos, devido à deficiência na secreção e/ou atuação da insulina. A denominada *Diabetes mellitus* tipo 1 (DM1) é uma doença autoimune de herança multifatorial. Dessa maneira, é indicativo que há fatores externos que podem influenciar no aparecimento precoce da enfermidade. Entre esses fatores externos, demonstrou que a presença de amamentação materna exclusiva até os 06 meses é um fator modificável que previne a diabetes (Okido *et al.*, 2017).

Sobre o *Diabetes mellitus* tipo 2 se trata de uma doença metabólica caracterizada por hiperglicemia e disfunções cardiovasculares, as quais podem ser controladas com exercícios físicos, controle dietético e tratamento farmacológico. Pesquisas recentes têm demonstrado associações entre DM2 e alguns polimorfismos genéticos, em especial do gene da Enzima Conversora de Angiotensina (ECA). Pacientes portadores de DM2 podem apresentar poliúria, polidipsia e polifagia, além de alterações visuais e feridas de difícil cicatrização nos estágios mais avançados da doença. É um distúrbio comum em que o fator hereditário e a obesidade apresentam maior importância do que no tipo 1 e apesar desses pacientes produzirem insulina normalmente suas células são incapazes de usar toda essa insulina secretada pelo pâncreas, fazendo com que seus níveis permaneçam altos no sangue, o que é conhecido como resistência à insulina, destaca que nos últimos trinta anos, a prevalência de diabetes tipo 2 aumentou drasticamente nos países em todos os níveis desenvolvimento. Desse modo, estima-se que o número de diabéticos no mundo seja aproximadamente de 387 milhões, com crescente aumento, e projeta-se 471 milhões para 2035. Aproximadamente 80% desses indivíduos vivem em países em desenvolvimento, onde a presença deste agravamento à saúde apresenta maior intensidade e está em elevação. Sabe-se que a proporção de pessoas acometidas em faixas etárias mais jovens, vem sendo crescente nas últimas décadas e sua magnitude está causando grande preocupação na saúde global (Brasil, 2016).

2.2.2 Principais causas e riscos de Hipertensão Arterial e *Diabetes mellitus*

O *Diabetes mellitus* (DM) é uma doença endócrina caracterizada por um grupo de distúrbios metabólicos, incluindo elevada glicemia de jejum (hiperglicemia) e elevação das concentrações de glicose sanguínea pós-prandial, devido a uma menor sensibilidade insulínica em seus tecidos alvo e/ou por reduzida secreção de insulina. Existem 4 classificações de DM: tipo 1 ou insulino-dependente (DM1); tipo 2 ou não insulino-dependente (DM2); gestacional; e secundário a outras patologias. Independente da classificação, a principal característica do DM é a manutenção da glicemia em níveis acima dos valores considerados normais. O retardo para o início do tratamento do DM pode acarretar o desenvolvimento de doenças cardiovasculares, retinopatias, neuropatias autonômicas e periféricas, nefropatias, doença vascular periférica, aterosclerose, doença cerebrovascular, hipertensão, susceptibilidade a infecções e doenças periodontais (Carvalho et al., 2016).

Vale ressaltar que a insulina é um hormônio importante para a manutenção da homeostase glicêmica e também para o crescimento e diferenciação celular. Tem função anabólica e é secretada pelo pâncreas (células β das Ilhotas de Langerhans), em função da elevação da glicemia, dos níveis circulantes de aminoácidos e de ácidos graxos livres, como ocorre após a realização de refeições. Esta secreção aumentada de insulina promove a captação de glicose pelas células adiposas e musculares, inibindo processos catabólicos.

Uma das complicações do *Diabetes mellitus* é a nefropatia diabética que se trata de uma síndrome clínica caracterizada pela presença de proteinúria e/ou alterações da função renal [creatinina sérica, clearance da creatinina e taxa de filtração glomerular (TFG), determinadas em pelo menos duas ocasiões diferentes, separadas por 3–6 meses de intervalo. Ademais, doentes com microalbuminúria apresentam um risco mais elevado de progressão para macroalbuminúria e insuficiência renal crônica (IRC). Em termos clínicos, a nefropatia diabética é acompanhada pelo aumento progressivo da proteinúria, Hipertensão Arterial, dislipidemia, diminuição da TFG e aumento do risco de morbidade e mortalidade cardiovasculares (Amos; Mccarty; Zimmet, 2017).

A Hipertensão Arterial (HA) é uma das principais causas de insuficiência renal crônica e a associação dessas duas situações clínicas aumenta consideravelmente o risco cardiovascular. Os principais mecanismos da hipertensão arterial na insuficiência renal crônica são sobrecarga salina e de volume, além de aumento de atividade do sistema renina-angiotensina-aldosterona (SRAA) e disfunção endotelial. A HA está presente na maioria das doenças renais, principalmente nas glomerulopatias e na nefropatia diabética. A prevalência de hipertensão, determinada por ocasião da detecção da doença renal, aumenta progressivamente à medida que a função renal vai deteriorando, de tal forma que na fase terminal ou dialítica de Insuficiência Renal Crônica (IRC) a quase totalidade dos nefropatas é hipertensa (Hannah-Shmouni, 2019).

Nesse interim, sabe-se que obesidade também é um dos fatores relacionados com o estilo de vida. O aumento do tecido adiposo, principalmente na região abdominal, cria um cenário de inflamação crônica que se correlaciona com o aparecimento de aterosclerose, aumento da resistência à insulina, aumento da viscosidade sanguínea, entre outros fatores que aumentam as chances de desenvolvimento de hipertensão arterial, como dificultar o controle da

pressão com o elevado consumo de sódio. Isso se deve devido ao aumento da quantidade de sódio sérico que consequentemente aumenta o volume de água nos vasos sanguíneos, devido a mecanismos osmóticos, aumentando a pressão arterial (Carvalho et al., 2016).

Por fim, entre os fatores que conferem ao hipertenso um alto e muito alto risco adicional cardiovascular pode citar, além das características acima discutidas, as próprias comorbidades e condições clínicas e subclínicas relacionadas à HA, como a hipertrofia ventricular esquerda (HVE), as doenças renais, arterial periférica, cerebrovascular, coronariana e a retinopatia hipertensiva. Portanto, a pesquisa destas lesões e destas condições é de extrema importância no dia a dia dos médicos que lidam com a população hipertensa, pois a presença das mesmas aumenta significativamente a morbimortalidade destes pacientes (Fonseca, 2019).

2.2.3 A importância do farmacêutico no acompanhamento farmacoterapêutico do tratamento de doenças crônicas em idosos

Durante o processo de envelhecimento o idoso sofre mudanças fisiológicas, sistêmicas e metabólicas, causando diminuição dos mecanismos homeostáticos e alterações na farmacocinética dos medicamentos em relação à absorção e biodisponibilidade. Ademais, as mudanças bioquímicas, morfológicas e funcionais afetam psicologicamente o indivíduo tornando-o mais vulnerável e susceptível a adesão de doenças (Arruda; Silva; Malheiro, 2021).

Uma das práticas realizadas pelos idosos está a automedicação que se trata de uma prática que decorre muitas vezes do compartilhamento de medicamentos com amigos, familiares e vizinhos. Essa prática advém da reutilização de medicamentos provenientes de outras prescrições, do prolongamento do tratamento indicado na receita, além da aquisição de medicamento sem prescrição médica. Por outro lado, a polifarmácia implica diretamente com o crescimento dos riscos de intoxicação causada por medicamentos, reações adversas, baixa adesão ao tratamento e erros relacionados ao uso de fármacos, contribuindo assim com o aumento no índice de mortalidade na população. A utilização excessiva e constante de medicamentos já faz parte do cotidiano de grande maioria da população idosa. Sendo os idosos os maiores consumidores e usuários de medicamentos no mercado atual, ajudam a colocar o Brasil no sexto lugar do *ranking* mundial (Souza; Soares, 2018).

É sabido que, ao longo da história, a expansão das atividades clínicas do farmacêutico ocorreu, em parte, como resposta ao fenômeno da transição demográfica e epidemiológica observado na sociedade. A crescente morbimortalidade relativa às doenças decorrentes dos agravos não transmissíveis e da farmacoterapia repercutiu nos Sistemas de Saúde e exigiu novo perfil do farmacêutico. Nesse tema, o farmacêutico contemporâneo atua no cuidado direto ao paciente, promove o uso racional de medicamentos e de outras tecnologias em saúde, redefinindo sua prática a partir das necessidades dos pacientes, família, cuidadores e sociedade (CFF, 2016).

A respeito das atividades e serviços farmacêuticos, foi citado:

Os serviços farmacêuticos constituem parte dos serviços de saúde e compreendem um conjunto de atividades organizadas em um pro-

cesso de trabalho, que visa contribuir para a prevenção de doenças, a promoção, a proteção e a recuperação da saúde, e para a melhoria da qualidade de vida das pessoas. Os serviços farmacêuticos estão relacionados com a Farmácia Clínica, diretamente destinados ao paciente, à família e à comunidade, fundamentados pelo modelo de prática denominado “cuidado farmacêutico”. Esses serviços podem ser realizados em diferentes lugares de prática, incluindo a farmácia comunitária, o leito hospitalar, a farmácia hospitalar, os serviços de urgência e emergência, os serviços de atenção primária à saúde, o ambulatório, o domicílio do paciente, as instituições de longa permanência, entre outros, segundo regulamentação específica. O cuidado farmacêutico é o modelo de prática que orienta a provisão de diferentes serviços farmacêuticos direcionados ao paciente, à família e à comunidade. A opção pela denominação de “cuidado farmacêutico” para a descrição deste modelo de prática deveu-se à similaridade com as outras profissões da saúde (cuidados de enfermagem, cuidado fisioterápico e cuidado nutricional), bem como ao significado da própria palavra (Vale; Pagliuca, 2017, p.12).

Assim, o cuidado farmacêutico é a prática da farmacoterapia com o propósito de melhorar a qualidade de vida e promover saúde ao paciente. É fruto do engajamento do profissional farmacêutico, do paciente e da multidisciplinaridade entre os profissionais da saúde de diversas áreas que juntos, planejam, monitoram a terapia e influenciam significativamente na mudança de comportamento do paciente. Dessa maneira, tem como objetivo conseguir o melhor método de tratamento, a prevenção de doenças e a minimização de erros terapêuticos para a segurança do paciente e a efetividade do medicamento (Lira-Júnior, 2015).

Entende-se que tanto o tratamento medicamentoso como o não medicamentoso da Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) depende da progressão da doença e da classificação de risco; e o objetivo primordial é reduzir a morbidade e a mortalidade cardiovascular. Assim sendo, o tratamento não farmacológico baseia-se em mudanças de estilo de vida, como por exemplo, o controle do peso, a redução da ingestão de álcool e de sódio, de gordura saturada e de colesterol, além da ingestão adequada de sais minerais, associados a ações como cessar o tabagismo, praticar regularmente atividades físicas e controlar o estresse à medida do possível. Além disso, as práticas farmacêuticas envolvendo as consultas farmacêuticas, as intervenções e o monitoramento de registros terapêuticos, contextualizados na proposta de acompanhamento terapêutico do indivíduo provaram a efetividade no tratamento da hipertensão e na redução do risco de doenças cardiovasculares (Vale; Pagliuca, 2017).

3 CONCLUSÃO

A inclusão do profissional farmacêutico no método de cuidado ao paciente hipertenso e diabético harmoniza a sistemática do cuidado, proporcionando o acompanhamento contínuo de indicadores clínicos, intervenções farmacológicas e não farmacológicas, hábitos de vida, proporcionando adesão ao tratamento, segurança e melhor qualidade de vida ao paciente.

O presente estudo teve como objetivo identificar os desafios e perspectivas para a atuação do farmacêutico no tratamento de doenças crônicas não transmis-

síveis (DCNT's), como a Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) e o Diabetes Mellitus (DM) no Brasil, a partir de uma revisão de literatura. A questão de pesquisa central, que investigava as possibilidades de ampliação da atuação farmacêutica na farmacoterapia de pacientes com DCNT's, foi respondida positivamente: a inclusão do profissional farmacêutico no método de cuidado harmoniza a sistemática do cuidado e contribui de forma significativa para a qualidade do tratamento, a adesão dos pacientes e a redução dos custos no sistema de saúde.

Observou-se que a presença do farmacêutico no acompanhamento de pacientes com hipertensão e diabetes trouxe organização e continuidade ao acompanhamento clínico, incluindo o monitoramento de indicadores de saúde, a orientação sobre hábitos de vida e a aplicação de intervenções medicamentosas e não medicamentosas. O modelo de prática denominado “cuidado farmacêutico” é fundamental para a promoção do uso racional de medicamentos, prevenção de complicações e melhoria dos resultados terapêuticos.

A pesquisa destaca que a inclusão do farmacêutico nas equipes de saúde pública é um fator relevante para a sustentabilidade dos tratamentos, uma vez que reduz a reincidência de complicações e, por consequência, os custos associados aos tratamentos de DCNT's. Quando o acompanhamento farmacêutico é adequado, como em casos de diabetes e hipertensão, os estudos indicam uma diminuição significativa na taxa de eventos adversos e interações medicamentosas prejudiciais. Dessa forma, a presença desse profissional contribui para a construção de uma relação de confiança e educação contínua que é crucial para o manejo das DCNT's.

Aconselha-se, por último, mais estudos direcionados a essa temática, de caráter clínico controlado e farmacoeconômicos, para se ter evidências robustas do impacto do profissional farmacêutico no cuidado aos pacientes crônicos.

REFERÊNCIAS

AMOS, A.; MCCARTY, D.J.; ZIMMET P. The rising global burden of diabetes and its complications: estimates and projections to the year 2016. **Diabet Med** 2017; 14 Suppl 5: S1-856 Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/9450510/>. Acessado em: 26. Ago. 2025.

ARRUDA, Ariele Oliveira; SILVA, Luciene Rodrigues da; MALHEIRO, Luciano Hasimoto. A Importância do Farmacêutico no Acompanhamento Farmacoterapêutico em Pacientes Idosos Polimedicados. **Id on Line Rev.Psic.**,Dezembro/2021, vol.15, n.58, p.177-189. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/9450510/>. Acessado em: 26. Ago. 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. Departamento de Assistência Farmacêutica e Insumos Estratégicos. Cuidado farmacêutico na atenção básica. Caderno 1. **Serviços farmacêuticos na atenção básica à saúde**. 1ª ed. rev. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/s12913-017-2328-7>. Acessado em: 22. Ago. 2025.

BRASIL. **Portal da Saúde**. 2016. Disponível em: <http://portalsaude.saude.gov.br/> Acessado em: 22. Ago. 2025.

CARVALHO, A.K.; *et al.* Prevalence of self-reported chronic diseases in individuals over the age of 40 in São Paulo, Brazil: the PLATINO study. **Cad Saude Publica**. 2016;28(5):905-12. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csp/a/QgN5CnZ7fHKzcDP64ZcHrnr/?lang=en>. Acessado em: 24. Ago. 2025.

CARVALHO, C.; *et al.* Altas taxas de sedentarismo e fatores de risco cardiovascular em pacientes com hipertensão arterial resistente. **Medicina (Ribeirão Preto)**, vol. 19, n. 2, p. 124-133, 2016. Disponível em: <https://revistas.usp.br/rmrp/article/view/118397>. Acessado em: 24. Ago. 2025.

CFF. Conselho Federal de Farmácia. **Resolução n. 585, de 29 de agosto de 2013**. Regulamenta as atribuições clínicas do farmacêutico e dá outras providências. Disponível em: <http://www.cff.org.br/userfiles/file/resolucoes/585.pdf>. Acessado em: 22. Ago. 2025.

DATASUS. **Departamento de Informática do SUS**. Disponível em: <http://datasus.saude.gov.br/>. Acessado em: 23. Ago. 2025.

FONSECA, F. A influência de fatores emocionais sobre a hipertensão arterial. **Jornal Brasileiro de Psiquiatria**, v. 58, n. 2, p. 128-134, 2019. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/jbpsiq/a/CKrxB-nS4hMw3dztH9mdjJpJ/?format=html&lang=pt>. Acessado em: 26. Ago. 2025.

HANNAH-SHMOUNI, F. Resistant hypertension: a clinical perspective. **Endocrinology and Metabolism Clinics**, vol. 48, n. 4, p. 811-828, 2019. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31655778/>. Acessado em: 22. Ago. 2025.

LIRA-JÚNIOR, D.P. **Impacto de um programa de Atenção Farmacêutica, o cuidado de um grupo de idosos atendidos na Unidade Básica Distrital de Saúde Dr. Ítalo Baruffi, Ribeirão Preto (SP)**. 2015. 156 f. Tese (Doutorado em Ciências Farmacêuticas) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2015. Disponível em: <http://www.cff.org.br/userfiles/file/resolucoes/585.pdf>. Acessado em: 23. Ago. 2025.

OKIDO, Aline Cristiane Cavicchioli *et al.* *Care demands of children with type 1 Diabetes mellitus*. **Escola Anna Nery Revista de Enfermagem**, Rio de Janeiro, v. 21, n. 2, p.1-7,2017. Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/1277/127750429007.pdf>. Acessado em: 24. Ago. 2025.

RAJATI, F., *et al.* Prevalence, awareness, treatment, and control of hypertension and their determinants: Results from the first cohort of noncommunicable diseases in a Kurdish settlement. **Sci Rep**. 2019;9(1):1-10. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31455810/>. Acessado em: 24. Ago. 2025.

SBD - SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES. **Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes 2019-2020**. Clannad; 2020.

SOUZA, Robson Dias de; SOARES, Denise Josino. **Atenção farmacêutica na saúde do idoso**. 2018. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Saúde da Família) -Instituto de Ciências da Saúde, Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira, São Francisco do Conde, 2018. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJHR/article/view/58015>. Acessado em: 24. Ago. 2025.

VALE, E.G.; PAGLIUCA, L.M.F. Construção de um conceito de cuidado de enfermagem: contribuição para o ensino de graduação. **Rev Bras Enferm**. 2017;64(1). DOI: 10.1590/ S0034-71672011000100016. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/reben/a/tKdjzqfTy7vLbd6tbm6BpGp/?format=html&lang=pt>. Acessado em: 22. Ago. 2025.

WHO. World Health Organization. **A global briefing on hypertension: silent killer, global public health crisis**. Geneva. 2015. Disponível em: http://www.who.int/cardiovascular_diseases/publications/global_brief_hypertension/en/. Acessado em: 22. Ago. 2025.

WHO. World Health Organization. **World health statistics 2018: monitoring health for the SDGs, sustainable development goals**. Geneva: WHO; 2018. Disponível em: <https://www.who.int/publications/i/item/9789241565585>. Acessado em: 24. Ago. 2025.



Capítulo 14

PEP (PROFILAXIA PÓS-EXPOSIÇÃO) E PREP (PROFILAXIA PRÉ-EXPOSIÇÃO) NA PREVENÇÃO DO HIV: EFICÁCIA FARMACOLÓGICA E DESAFIOS FRENTE AO AUMENTO DOS CASOS

PEP (POST-EXPOSURE PROPHYLAXIS) AND PREP (PRE-EXPOSURE PROPHYLAXIS) IN HIV PREVENTION: PHARMACOLOGICAL EFFICACY AND CHALLENGES AMID RISING CASE NUMBERS

Illian Fernando Silva Rodrigues¹

Gizelli Santos Lourenço²

¹ Farmácia, Faculdade de Anhanguera, São Luís-MA

² Farmácia, Mestre em Saúde de Ambiente, Docente da Faculdade de Anhanguera, São Luís-MA

Resumo

O Vírus da Imunodeficiência Humana (HIV) permanece como um dos maiores desafios da saúde pública global devido ao seu impacto no sistema imunológico e à persistência de novas infecções. Este estudo consiste em uma revisão bibliográfica de abordagem qualitativa que objetivou analisar a eficácia farmacológica da Profilaxia Pós-Exposição (PEP) e da Profilaxia Pré-Exposição (PrEP), além de discutir os desafios frente ao aumento dos casos de HIV. A coleta de dados foi realizada em bases como Google Acadêmico e SciELO, selecionando estudos publicados entre 2014 e 2024. Os resultados indicam que, embora a PrEP apresente uma eficácia de até 90% na redução do risco de infecção em casos de adesão adequada (como demonstrado pelo estudo iPrEx), sua efetividade real é comprometida por barreiras estruturais e sociais. No que tange à PEP, observam-se baixas taxas de conclusão do tratamento (entre 25,7% e 33,6%), motivadas principalmente por efeitos colaterais e falhas no acompanhamento clínico. O estudo revela que o estigma, a discriminação nos serviços de saúde e a vulnerabilidade socioeconômica de populações-chave são fatores determinantes que limitam o alcance dessas tecnologias preventivas. Conclui-se que a resposta à epidemia exige a integração da eficácia biomédica com estratégias que ampliem o acolhimento e o vínculo dos usuários com o sistema de saúde.

Palavra-chave: Adesão ao tratamento, HIV/AIDS, Antirretroviral, PrEP (Profilaxia Pré-Exposição) PEP (Profilaxia - Pós Exposição).

Abstract

Human Immunodeficiency Virus (HIV) remains one of the greatest global public health challenges due to its impact on the immune system and the persistence of new infections. This study is a qualitative literature review aimed at analyzing the pharmacological efficacy of Post-Exposure Prophylaxis (PEP) and Pre-Exposure Prophylaxis (PrEP), as well as discussing challenges associated with the rise in HIV cases. Data collection was conducted using databases such as Google Scholar and SciELO, selecting studies published between 2014 and 2024. The results indicate that, although PrEP demonstrates up to 90% efficacy in reducing infection risk with proper adherence (as shown by the iPrEx study), its real-world effectiveness is compromised by structural and social barriers. Regarding PEP, low treatment completion rates (between 25.7% and 33.6%) are observed, driven primarily by side effects and failures in clinical follow-up. The study reveals that stigma, discrimination within health services, and the socio-economic vulnerability of key populations are determining factors limiting the reach of these preventive technologies. It is concluded that the response to the epidemic requires integrating biomedical efficacy with strategies that enhance user engagement and strengthen the bond between users and the healthcare system.

Keywords: Treatment adherence, HIV/AIDS, Antiretroviral, PrEP (Pre-Exposure Prophylaxis), PEP (Post-Exposure Prophylaxis)

1 INTRODUÇÃO

O Vírus da Imunodeficiência Humana (HIV), identificado no início da década de 1980, permanece como um dos mais relevantes desafios à saúde pública global, em virtude de sua elevada capacidade de disseminação e de seu impacto sobre a morbimortalidade. Trata-se de um retrovírus que compromete progressivamente o sistema imunológico humano, com predileção pelos linfócitos T CD4+, resultando na deterioração das defesas orgânicas e na maior suscetibilidade a infecções oportunistas e neoplasias (OMS, 2023). Apesar dos avanços terapêuticos observados nas últimas décadas, a infecção pelo HIV ainda apresenta elevada magnitude epidemiológica.

Estima-se que aproximadamente 39 milhões de pessoas vivam com HIV no mundo, com cerca de 1,3 milhão de novas infecções registradas anualmente (UNAIDS, 2023). No contexto brasileiro, aproximadamente um milhão de indivíduos convivem com o vírus, evidenciando a persistência da epidemia como um problema relevante de saúde pública (Brasil, 2023). Ainda que a ampliação do acesso à terapia antirretroviral tenha promovido significativa redução na mortalidade e melhoria na qualidade de vida das pessoas vivendo com HIV/AIDS, a manutenção de taxas expressivas de incidência revela limitações nas estratégias de prevenção atualmente implementadas (BRASIL, 2023).

Diante desse cenário, a resposta à epidemia tem se estruturado a partir de uma abordagem combinada, que integra estratégias comportamentais, estruturais e biomédicas. As intervenções comportamentais visam à modificação de práticas individuais de risco, enquanto as estratégias estruturais buscam intervir nos determinantes sociais, econômicos e políticos que condicionam a vulnerabilidade à infecção (UNAIDS, 2024). Nesse contexto, as intervenções biomédicas, especialmente aquelas baseadas no uso de antirretrovirais, têm assumido papel central na prevenção do HIV (Zucchi *et al.*, 2018).

Entre essas estratégias, destacam-se a Profilaxia Pós-Exposição (PEP) e a Profilaxia Pré-Exposição (PrEP), reconhecidas como importantes ferramentas na prevenção da infecção pelo HIV. A PEP consiste na administração de antirretrovirais após uma potencial exposição ao vírus, devendo ser iniciada preferencialmente nas primeiras horas e mantida por um período de 28 dias, com acompanhamento clínico adequado (Brasil, 2022). Por sua vez, a PrEP baseia-se no uso contínuo de antirretrovirais por indivíduos não infectados, demonstrando elevada eficácia na redução do risco de aquisição do HIV quando utilizada de forma adequada e associada a outras estratégias preventivas (Fonner *et al.*, 2016).

No Brasil, ambas as estratégias foram incorporadas ao Sistema Único de Saúde (SUS), representando um avanço significativo nas políticas públicas de enfrentamento ao HIV/AIDS. A PEP, inicialmente direcionada a exposições ocupacionais, teve sua indicação ampliada ao longo dos anos, enquanto a PrEP foi implementada mais recentemente, com foco em populações-chave com maior vulnerabilidade à infecção (Brasil, 2017). Essas medidas refletem a consolidação de uma abordagem preventiva baseada em evidências científicas e no acesso universal à saúde.

Entretanto, apesar da comprovada eficácia farmacológica da PEP e da PrEP, observa-se a persistência — e, em alguns contextos, o aumento — dos casos de infecção pelo HIV. Tal cenário evidencia a existência de múltiplos desafios que extrapolam a dimensão biomédica, incluindo questões relacionadas à adesão ao

uso dos medicamentos, ao acesso desigual aos serviços de saúde, ao estigma social e às barreiras socioculturais (OMS, 2022). Nesse sentido, torna-se imprescindível não apenas analisar a eficácia dessas estratégias, mas também compreender os fatores que condicionam sua efetividade na prática, a fim de subsidiar o aprimoramento das políticas públicas e das ações de prevenção.

Diante disso, surgiu o seguinte questionamento: se a PEP e a PrEP apresentam eficácia farmacológica comprovada, por que os casos de HIV continuam aumentando? A fim de responder a essa pergunta, teve-se como objetivo geral analisar a eficácia farmacológica da PEP e da PrEP na prevenção do HIV e discutir os desafios relacionados ao aumento dos números de casos. Para tanto, os objetivos específicos foram: discutir as barreiras sociais, econômicas, culturais e políticas de acesso; identificar os fatores que comprometem a adesão; apontar dados de eficácia em estudos clínicos; e avaliar estratégias de saúde pública que possam potencializar os resultados preventivos.

2 DESENVOLVIMENTO

2.1 Metodologia

Trata-se de um estudo caracterizado como revisão bibliográfica, de abordagem qualitativa, cujo objetivo foi analisar a eficácia farmacológica da Profilaxia Pré-Exposição (PrEP) e da Profilaxia Pós-Exposição (PEP) na prevenção do HIV, bem como discutir os desafios relacionados à adesão ao tratamento, ao uso de antirretrovirais e ao aumento dos casos de HIV/AIDS.

A coleta de dados foi realizada por meio de levantamento bibliográfico nas bases Google Acadêmico (Google Scholar) e Scientific Electronic Library Online (SciELO). A busca foi conduzida de forma sistematizada, com a utilização dos seguintes termos: “adesão”, “HIV/AIDS”, “antirretroviral”, “PrEP” e “PEP”, combinados entre si, com o objetivo de ampliar o alcance e a relevância dos estudos identificados.

Foram realizadas diferentes combinações entre os termos, a fim de contemplar as diversas abordagens relacionadas à prevenção do HIV e ao uso de antirretrovirais. Entre as principais combinações empregadas, destacam-se: “HIV/AIDS AND PrEP”, “PEP AND antirretroviral”, “adesão AND prevenção do HIV” e “PrEP OR PEP AND eficácia”.

A seleção dos estudos considerou aqueles que apresentavam maior pertinência com o tema proposto, priorizando publicações que abordassem a eficácia das estratégias preventivas, bem como os fatores associados à adesão e aos desafios na implementação da PrEP e da PEP. Como critérios de inclusão, foram considerados estudos publicados entre os anos de 2014 e 2024, disponíveis na íntegra, nos idiomas português e inglês, que abordassem diretamente a temática da PrEP, PEP, uso de antirretrovirais e prevenção do HIV. Foram incluídos artigos originais, revisões de literatura, estudos clínicos, dissertações e teses. Como critérios de exclusão, adotaram-se: publicações duplicadas, estudos sem relação direta com o tema, trabalhos indisponíveis na íntegra e materiais sem rigor científico. O processo de seleção ocorreu em etapas. Inicialmente, foram identificados 20 estudos nas bases de dados. Após a leitura dos títulos e resumos, 10 estudos foram excluídos por não atenderem aos critérios de inclusão. Em seguida, 10 estu-

dos foram submetidos à leitura na íntegra, dos quais 2 foram excluídos por não apresentarem adequação metodológica ou relevância temática, resultando em 8 estudos incluídos na análise final.

2.2 Resultados e Discussão

A seleção dos estudos considerou aqueles que apresentavam maior pertinência com o tema proposto.

Estudo	Ano	Resultado
Grant et al.	2010	Redução de aproximadamente 90% do risco de infecção
Dolling e outros.	2016	Redução de até 86% da incidência do HIV
Liza	2019	Adesão à PEP de 33,6%
Carneiro e Elias	2018	Adesão à PEP de 25,7%
Ford et al.	2014	Baixa adesão como principal desafio

Fonte: Elaborado pelo autor (2026).

O acesso à Profilaxia Pós-Exposição (PEP) e à Profilaxia Pré-Exposição (PrEP) apresenta desigualdades significativas entre diferentes grupos populacionais, especialmente entre populações-chave, como homens que fazem sexo com homens (HSH), profissionais do sexo e usuários de drogas. Esses grupos, embora prioritários nas estratégias de prevenção ao HIV, enfrentam barreiras sociais, culturais e estruturais que comprometem tanto o acesso quanto a adesão às profilaxias. Entre os principais obstáculos destacam-se o estigma, a discriminação nos serviços de saúde, o receio de exposição da identidade e as condições socioeconômicas desfavoráveis (Brasil, 2023; WHO, 2022).

No contexto do trabalho sexual, observa-se um conjunto de vulnerabilidades que intensificam o risco de infecção pelo HIV. Fatores como baixa escolaridade, instabilidade econômica, exposição à violência e uso de substâncias psicoativas contribuem para a maior susceptibilidade dessa população às infecções sexualmente transmissíveis. Além disso, a criminalização e a marginalização social dificultam o acesso aos serviços de saúde e reduzem a efetividade das políticas públicas voltadas à prevenção (Platt et al., 2018; Deering et al., 2014).

No que se refere à adesão à PEP, diversos estudos evidenciam limitações importantes. Pesquisa realizada em Belo Horizonte demonstrou que apenas 33,6% dos usuários completaram o esquema de 28 dias, sendo os efeitos adversos um dos principais fatores de interrupção (Liza, 2019). De forma semelhante, estudo conduzido em Fortaleza identificou baixa taxa de conclusão do tratamento (25,7%), além de ocorrência significativa de reações adversas (Carneiro; Elias, 2018). Esses achados indicam que, embora eficaz, a PEP apresenta desafios operacionais relacionados ao seguimento clínico e à adesão dos usuários.

Outro aspecto relevante refere-se à baixa continuidade no acompanhamento pós-exposição. Estudos apontam que grande parte dos usuários não retorna às consultas de seguimento, comprometendo o monitoramento e a efetividade da profilaxia. Fatores como esquecimento, uso repetido da PEP e condições socioeconômicas desfavoráveis também influenciam negativamente a adesão (Sil-

va et al., 2021; Ford et al., 2014).

Em relação à PrEP, evidências científicas demonstram elevada eficácia na prevenção do HIV, especialmente quando utilizada de forma contínua. Ensaios clínicos, como o estudo iPrEx, indicaram redução de aproximadamente 90% no risco de infecção entre indivíduos que aderiram corretamente ao tratamento (Grant et al., 2010). Estudos subsequentes, como o PROUD, reforçaram esses achados ao demonstrar redução de até 86% na incidência de HIV em condições de vida real (Dolling et al., 2016). No entanto, a efetividade da PrEP está diretamente associada à adesão, sendo impactada por fatores como acesso aos serviços, efeitos colaterais e percepção de risco (Villela, 2018).

Apesar do elevado nível de eficácia das estratégias farmacológicas, observa-se que a adesão permanece como um dos principais desafios para a consolidação dessas políticas de prevenção. Barreiras estruturais, como desigualdade social e acesso limitado aos serviços de saúde, somam-se a fatores individuais, como baixa percepção de risco e estigma, reduzindo o impacto das intervenções. Nesse sentido, estratégias como ampliação do acesso por meio de serviços comunitários, uso de clínicas móveis e programas de apoio entre pares têm demonstrado potencial para melhorar a adesão e o vínculo com os serviços de saúde (Haines et al., 2024; Sidebottom et al., 2018).

Dessa forma, os achados evidenciam que, embora a PEP e a PrEP sejam altamente eficazes do ponto de vista farmacológico, sua efetividade na prática está condicionada a fatores sociais, comportamentais e estruturais, reforçando a necessidade de abordagens integradas e políticas públicas mais inclusivas.

2.3 Limitações do estudo

Como limitação desta pesquisa, destaca-se a utilização exclusiva de dados secundários obtidos por meio de revisão bibliográfica, sem a realização de coleta de dados primários. Além disso, a quantidade de estudos selecionados foi limitada pelos critérios de inclusão estabelecidos, o que pode restringir a generalização dos resultados. Apesar dessas limitações, os estudos analisados permitiram uma compreensão consistente acerca da eficácia da PEP e da PrEP e dos desafios relacionados à sua implementação e adesão.

3 CONCLUSÃO

A análise realizada permitiu concluir que a Profilaxia Pós-Exposição (PEP) e a Profilaxia Pré-Exposição (PrEP) constituem importantes avanços nas estratégias de prevenção ao HIV, apresentando elevada eficácia farmacológica quando utilizadas de forma adequada. Os estudos analisados demonstraram que ambas as intervenções contribuem significativamente para a redução do risco de infecção, reforçando sua relevância nas políticas públicas de saúde.

Entretanto, verificou-se que a eficácia clínica dessas tecnologias nem sempre se traduz em efetividade populacional, devido à influência de fatores sociais, econômicos, culturais e estruturais que dificultam o acesso e a adesão aos tratamentos. O estigma relacionado ao HIV, a discriminação, a vulnerabilidade socioeconômica e as dificuldades de acompanhamento pelos serviços de saúde

permanecem como importantes obstáculos à ampliação dos benefícios dessas estratégias preventivas.

Dessa forma, conclui-se que o enfrentamento da epidemia de HIV exige uma abordagem integrada, que associe a eficácia biomédica da PEP e da PrEP a políticas públicas voltadas para a redução das desigualdades sociais, ampliação do acesso aos serviços de saúde e fortalecimento das ações de educação em saúde. Recomenda-se ainda o desenvolvimento de novas pesquisas que investiguem estratégias capazes de melhorar a adesão e ampliar a cobertura dessas profilaxias entre as populações mais vulneráveis.

REFERÊNCIAS

BERGO, E. K. et al. Profilaxia pré-exposição no controle do HIV: uma revisão de efetividade e potenciais complicações. **Acta Médica**, v. 39, p. 225, 2018. Acesso em: 29 out. 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Protocolo clínico e diretrizes terapêuticas para profilaxia pré-exposição (PrEP) de risco para exposição ao HIV**. Brasília: Ministério da Saúde, 2022. Acesso em: 15 set. 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas para Profilaxia Pré-Exposição (PrEP) e Profilaxia Pós-Exposição (PEP) de Risco à Infecção pelo HIV**. Brasília: Ministério da Saúde, 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/aids>. Acesso em: 28 out. 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância, Prevenção e Controle das IST, do HIV/Aids e das Hepatites Virais. **Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas para Profilaxia Pré-Exposição (PrEP) de Risco à Infecção pelo HIV (PCDT-PrEP)**. Brasília: Ministério da Saúde, 2017. Disponível em: <http://www.aids.gov.br>. Acesso em: 28 out. 2025.

CARNEIRO, M. B. G.; ELIAS, D. B. D. Análise da profilaxia pós-exposição ao HIV em um hospital de doenças infecciosas em Fortaleza, CE. **Revista Brasileira de Análises Clínicas**, v. 50, p. 65, 2018. DOI: 10.21877/2448-3877.201800631. Acesso em: 29 out. 2025.

CORREA, W. H.; HOLANDA, A. F. Prostituição e sentido de vida: relações de significado. **Psico-USF**, Itatiba, v. 17, n. 3, p. 427-435, 2012. Disponível em: <http://www.scielo.br>. Acesso em: 28 out. 2025.

DINIZ, A. R. et al. Profilaxia de pré-exposição da infecção por HIV. **Revista Portuguesa de Farmacoterapia**, v. 7, p. 91, 2015. Acesso em: out. 2025.

DOLLING, D. et al. An analysis of baseline data from the PROUD study: an open-label randomized trial of pre-exposure prophylaxis. **Trials**, v. 17, 2016. DOI: 10.1186/s13063-016-1286-4. Acesso em: 29 out. 2025.

FONNER, V. A. et al. Effectiveness and safety of oral HIV preexposure prophylaxis for all populations. **AIDS**, v. 30, n. 12, p. 1973-1983, 2016. DOI: 10.1097/QAD.0000000000001145. Acesso em: 15 set. 2025.

FORD, N. et al. Adherence to HIV postexposure prophylaxis: a systematic review and meta-analysis. **AIDS**, v. 28, p. 2721, 2014. DOI: 10.1097/QAD.0000000000000505. Acesso em: 29 out. 2025.

GRANT, R. M. et al. Preexposure chemoprophylaxis for HIV prevention in men who have sex with men. **The New England Journal of Medicine**, v. 363, p. 2587, 2010. DOI: 10.1056/NEJMoa1011205. Acesso em: 29 out. 2025.

HAINES, M. et al. A systematic review of oral pre-exposure prophylaxis HIV adherence interventions. **Journal of the Association of Nurses in AIDS Care**, v. 35, n. 4, p. 309-324, 2024. Acesso em: 29 out. 2025.

HOAGLAND, B. et al. Awareness and willingness to use pre-exposure prophylaxis among men who have sex with men and transgender women in Brazil. **AIDS and Behavior**, v. 21, 2016. DOI: 10.1007/s10461-016-1516-5. Acesso em: 29 out. 2025.

HOAGLAND, B. et al. High pre-exposure prophylaxis uptake and early adherence among men

who have sex with men and transgender women at risk for HIV infection: the PrEP Brasil demonstration project. **Journal of the International AIDS Society**, v. 20, p. 21472, 2017. DOI: 10.7448/IAS.20.1.21472. Acesso em: 15 set. 2025.

HUBBARD, P. Community action and the displacement of street prostitution: evidence from British cities. **Geoforum**, v. 29, n. 3, p. 269-286, 1998. Acesso em: 28 out. 2025.

KUEHLKAM, V. M. Significado da profilaxia pós-exposição ao HIV/AIDS para usuários e profissionais da saúde de um serviço de referência do sul do Brasil. **Tese (Doutorado)** – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2018. Acesso em: 29 out. 2025.

LIZA, P. H. Profilaxia pós-exposição sexual para HIV: uma análise retrospectiva sobre a adesão e o seguimento das pessoas assistidas. **Tese (Doutorado)** – Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2019. Acesso em: 29 out. 2025.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS). **Diretrizes consolidadas sobre prevenção, teste, tratamento, prestação de serviços e monitoramento do HIV: recomendações para uma abordagem de saúde pública**. Geneva: OMS, 2022. Disponível em: <https://www.who.int>. Acesso em: 28 out. 2025. .

PENHA, J. C. et al. Fatores de risco para doenças sexualmente transmissíveis entre profissionais do sexo no interior do Piauí, Brasil. **Revista Gaúcha de Enfermagem**, Porto Alegre, v. 36, n. 2, p. 63-69, 2015. Disponível em: <http://www.scielo.br>. Acesso em: 28 out. 2025.

PLATT, L. et al. Associations between sex work laws and sex workers' health: a systematic review and meta-analysis of quantitative and qualitative studies. **PLoS Medicine**, v. 15, n. 12, e1002680, 2018. DOI: 10.1371/journal.pmed.1002680. Acesso em: 28 out. 2025.

SIDEBOTTOM, D. et al. A systematic review of adherence to oral pre-exposure prophylaxis for HIV: how can we improve uptake and adherence? **BMC Infectious Diseases**, v. 18, art. 581, 2018. Acesso em: 29 out. 2025.

SILVA, M. M. S. et al. Condições associadas à adesão à profilaxia pós-exposição sexual ao HIV. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, v. 55, 2021. Acesso em: out. 2025.

ZUCCHI, E. M. et al. Da evidência à ação: desafios do Sistema Único de Saúde para ofertar a profilaxia pré-exposição sexual (PrEP) ao HIV às pessoas em maior vulnerabilidade. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 34, n. 7, p. e00206617, 2018. Acesso em: 15 set. 2025.



Capítulo 15

USO DA NIACINAMIDA EM COSMÉTICOS FACIAIS NO TRATAMENTO DA HIPERPIGMENTAÇÃO CUTÂNEA

USE OF NIACINAMIDE IN FACIAL COSMETICS FOR THE TREATMENT OF SKIN
HYPERPIGMENTATION

Ana Catarina Lopes Vasconcelos¹

Gizelli Santos Lourenço²

¹ Farmácia, Faculdade de Ananguera, São Luís-MA

² Farmácia, Mestre em Saúde de Ambiente, Docente da Faculdade de Ananguera, São Luís-MA

Resumo

A hiperpigmentação cutânea consiste em uma alteração dermatológica caracterizada pelo aumento ou distribuição irregular da melanina, manifestando-se principalmente por manchas escuras em áreas fotoexpostas, com impacto estético e psicossocial significativo. Tal condição está associada a fatores como exposição solar, processos inflamatórios, alterações hormonais e envelhecimento cutâneo. Nesse contexto, a niacinamida tem se destacado por apresentar propriedades despigmentantes, anti-inflamatórias, antioxidantes e por contribuir para o fortalecimento da barreira cutânea. O objetivo da pesquisa foi analisar a eficácia da niacinamida em cosméticos faciais no tratamento da hiperpigmentação cutânea, considerando seus mecanismos de ação, aplicações clínicas e relevância terapêutica. A metodologia adotada consistiu em uma revisão bibliográfica qualitativa e descritiva, fundamentada em artigos científicos e publicações especializadas, nacionais e internacionais, indexadas nas bases Google Acadêmico, SciELO e PubMed, abrangendo o período de 2016 a 2026. Dessa forma, a análise demonstrou que a hiperpigmentação decorre da hiperatividade melanocitária e do aumento da melanogênese, sendo a radiação ultravioleta um dos principais fatores desencadeantes. A niacinamida evidenciou eficácia na uniformização do tom da pele ao inibir a transferência de melanosomos dos melanócitos para os queratinócitos, reduzindo processos inflamatórios e o estresse oxidativo, apresentando boa tolerabilidade, inclusive em peles sensíveis. Em comparação a agentes clareadores tradicionais, como hidroquinona e ácido kójico, destacou-se pelo perfil de segurança e pela possibilidade de uso contínuo. Conclui-se que a niacinamida representa uma alternativa eficaz e segura no manejo da hiperpigmentação cutânea, sendo a orientação farmacêutica essencial para potencializar os resultados terapêuticos e minimizar riscos associados ao uso inadequado de cosméticos tópicos.

Palavras-chave: Niacinamida; Nicotinamida; Hiperpigmentação Cutânea.

Abstract

Skin hyperpigmentation is a dermatological condition characterized by increased or irregular distribution of melanin, mainly manifested by dark spots in photoexposed areas, causing significant aesthetic and psychosocial impacts. This condition is associated with factors such as sun exposure, inflammatory processes, hormonal changes, and skin aging. In this context, niacinamide has gained prominence due to its depigmenting, anti-inflammatory, antioxidant, and skin barrier-strengthening properties. The objective of this study was to analyze the efficacy of niacinamide in facial cosmetics for the treatment of skin hyperpigmentation, considering its mechanisms of action, clinical applications, and therapeutic relevance. The methodology consisted of a qualitative and descriptive literature review based on scientific articles and specialized national and international publications indexed in Google Scholar, SciELO, and PubMed, covering the period from 2016 to 2026. The analysis demonstrated that hyperpigmentation results from melanocyte hyperactivity and increased melanogenesis, with ultraviolet radiation being one of the main triggering factors. Niacinamide showed effectiveness in promoting a more even skin tone by inhibiting the transfer of melanosomes from melanocytes to keratinocytes, while also reducing inflammatory processes and oxidative stress, presenting good tolerability even in sensitive skin. Compared with traditional depigmenting agents, such as hydro-

quinone and kojic acid, niacinamide stood out due to its favorable safety profile and suitability for continuous use. It is concluded that niacinamide represents an effective and safe alternative for the management of skin hyperpigmentation, and that pharmaceutical guidance is essential to optimize therapeutic outcomes and minimize risks associated with the inappropriate use of topical cosmetics.

Keywords: Niacinamide; Nicotinamide; Skin Hyperpigmentation.

1 INTRODUÇÃO

A hiperpigmentação cutânea é uma condição dermatológica caracterizada pelo aumento localizado da produção de melanina resultando no surgimento de manchas escuras e desuniformidade no tom da pele (Fernandes; Ribeiro; Araujo, 2025). Sendo, uma alteração que pode ser desencadeada por diversos fatores, como exposição solar excessiva, processos inflamatórios, alterações hormonais e envelhecimento natural. Podendo afetar na qualidade de vida dos indivíduos.

Dessa forma, as manchas visíveis no rosto e em outras áreas expostas frequentemente geram desconforto, insatisfação com a autoimagem e até mesmo baixa autoestima. Consequentemente, evoluindo para quadros de ansiedade, isolamento social e dificuldades de interação, devido ao estigma associado à aparência da pele (Fernandes; Ribeiro; Araujo, 2025). Por isso, tratá-la é fundamental para a saúde e o bem-estar do paciente.

Em virtude disso, surge a niacinamida (Vitamina B3), ou também conhecido como niacina, para tratar as manchas na pele por possuir ação despigmentante, anti-inflamatória, antioxidante e de fortalecimento da barreira cutânea (Boo, 2021). Tais características tornam este ativo promissor em comparação a outros agentes despigmentantes que podem estar associados a efeitos colaterais, como hidroquinona, ácido kójico e ácido azelaico.

Vale ressaltar a importância do farmacêutico, como profissional de referência no cuidado à saúde, orientando sobre a correta utilização desses produtos, esclarecendo suas indicações, limitações e possíveis interações com outros ativos presentes em rotinas de cuidado. Portanto, a atuação farmacêutica contribui para a eficácia terapêutica dos produtos, prevenção de efeitos adversos e para a promoção de resultados estéticos e clínicos (Abreu *et al.*, 2023).

Nesse sentido, o presente estudo se justifica por aprofundar o conhecimento sobre a niacinamida, abordando seus mecanismos de ação, suas aplicações clínicas e sua importância no cuidado da pele, com destaque para seu uso como alternativa no campo da dermocosmética e da farmácia. Diante disso, surge a seguinte questão: de que maneira a utilização da niacinamida em cosméticos faciais contribui para a redução da hiperpigmentação cutânea, considerando seu mecanismo de ação, sua eficácia clínica e relevância terapêutica no cuidado da pele?

Portanto, o objetivo geral do trabalho foi compreender a eficácia do uso da niacinamida em cosméticos faciais no tratamento da hiperpigmentação cutânea. Para atingir esse propósito, buscou-se descrever os principais tipos e causas da hiperpigmentação, identificar os mecanismos de ação da niacinamida relacionados à redução das alterações pigmentares, comparar esse ativo com

outros agentes clareadores utilizados em cosméticos e destacar a importância da atenção farmacêutica na orientação adequada do uso de produtos contendo niacinamida.

2 DESENVOLVIMENTO

2.1 Metodologia

O presente estudo foi desenvolvido por meio de uma revisão bibliográfica de caráter qualitativo e descritivo. As obras utilizadas foram publicadas no período de 2016 a 2026, totalizando um período de 10 anos, localizadas nas bases de dados: Google Acadêmico, SciELO e PubMed.

Foram usados como critério de inclusão para a pesquisa artigos científicos, web revistas e noticiários de fontes confiáveis, redigidos em português e inglês, que abordem a temática proposta. Como critérios de exclusão, não foram considerados resumos, primeiras impressões, conteúdos oriundos da Wikipedia e publicações que estejam fora do período delimitado. As palavras-chave empregadas na busca bibliográfica incluíram: “Niacinamida”, “Nicotinamida”, “Atenção Farmacêutica”, “Farmacêutico” e “Hiperpigmentação Cutânea”.

2.2 Resultados e Discussão

A pele é o maior órgão do corpo humano e desempenha funções essenciais de proteção, regulação térmica, sensorial e imunológica. Estruturalmente, ela é composta por três camadas: epiderme, derme e hipoderme. Sendo a epiderme, camada mais externa, é formada principalmente por queratinócitos, responsáveis pela barreira protetora, além de melanócitos, células de Langerhans e células de Merkel. Já a derme, mais espessa, contém fibras de colágeno e elastina, vasos sanguíneos e terminações nervosas que conferem elasticidade e sustentação ao tecido cutâneo. Por fim, a hipoderme é composta por tecido adiposo, atuando como reserva energética e isolante térmico (Silva *et al.*, 2024).

Os melanócitos, presentes na camada basal da epiderme, são células especializadas na produção do pigmento melanina, fundamental para a coloração da pele e a fotoproteção contra a radiação ultravioleta (UV). Esse pigmento é sintetizado nos melanossomos, organelas que contêm a enzima tirosinase, responsável por converter a L-tirosina em L-DOPA e posteriormente em dopaquinona. Dependendo da presença de cisteína, formam-se dois tipos de melanina: a eumelanina, de coloração marrom-escura e com maior capacidade de proteção contra os raios UV, e a feomelanina, de tom amarelado e menor eficiência fotoprotetora (Teixeira; Andrade; Bem, 2023). Após sintetizada, a melanina é transferida dos melanócitos para os queratinócitos, formando a unidade epidérmico-melânica, essencial para a defesa do DNA celular frente à radiação solar (Fernandes; Ribeiro; Araújo, 2025).

Dessa forma, a hiperpigmentação cutânea é caracterizada pelo excesso de melanina na pele, decorrente do aumento da atividade dos melanócitos ou da distribuição irregular do pigmento. Pode ser desencadeada por fatores genéticos, hormonais, inflamatórios ou ambientais, sendo a exposição solar o principal agente extrínseco relacionado (Cunha; Silva; Oliveira, 2020). Vale ressaltar, que

o processo fisiopatológico envolve a superestimulação da melanogênese, resultando na deposição anormal de melanina em regiões específicas, principalmente em áreas fotoexpostas como o rosto.

Ademais, entre os principais tipos de hiperpigmentação, o mais conhecido é o melasma, que é uma hipermelanose adquirida e crônica, predominante em mulheres, associada a alterações hormonais e à radiação UV (Cunha; Silva; Oliveira, 2020). Contudo, existem outras manifestações, sendo os lentigos solares lesões pigmentadas causadas pela exposição cumulativa ao sol, comuns em indivíduos de fototipo claro, as efélides (sardas), que resultam de predisposição genética e se intensificam com a exposição solar, a hiperpigmentação pós-inflamatória, que ocorre após processos inflamatórios ou lesões cutâneas, e a melanose de Riehl e outras hipermelanoses induzidas por substâncias químicas também relatadas (Fernandes; Ribeiro; Araújo, 2025).

A exposição solar excessiva é o fator mais relevante no desenvolvimento e agravamento da hiperpigmentação. Os raios UVA e UVB penetram nas camadas cutâneas, promovendo estresse oxidativo e estimulando a produção de espécies reativas de oxigênio (EROs), que ativam a tirosinase e aumentam a produção de melanina (Silva *et al.*, 2024). De acordo com Teixeira, Andrade e Bem (2023), a redução da camada de ozônio e o aumento da intensidade da radiação UV no Brasil têm elevado o Índice Ultravioleta (IUV) para níveis classificados como “muito alto” ou “extremo” durante a maior parte do ano, especialmente em regiões tropicais. Esse cenário intensifica o risco de alterações pigmentares e outras doenças dermatológicas, visto que o rosto é a área mais exposta do corpo à radiação no cotidiano.

Assim, compreende-se que a hiperpigmentação cutânea resulta de uma complexa interação entre fatores endógenos (genética, hormônios, inflamação) e exógenos (sol, poluição, hábitos de vida). A conscientização sobre fotoproteção diária e o uso adequado de cosméticos com ação despigmentante são medidas fundamentais para prevenir o surgimento e a progressão dessas alterações pigmentares (Fernandes; Ribeiro; Araújo, 2025).

Nesse contexto, surge a niacinamida, também conhecida como nicotinamida, é a forma amídica da vitamina B3 e apresenta a fórmula química $C_6H_6N_2O$, correspondendo a uma estrutura piridínica com um grupo amida ligado ao carbono 3. Essa configuração molecular confere ao composto alta estabilidade química e excelente solubilidade em água, o que facilita sua incorporação em formulações cosméticas de diferentes tipos, como loções, géis e sérums. Por não conter o grupo ácido presente na niacina, a niacinamida não causa o efeito de vasodilatação cutânea conhecido como “flushing”, no qual garante tolerância para todos os tipos de pele (Boo, 2021).

Dessa forma, a niacinamida atua como precursora essencial das coenzimas nicotinamida adenina dinucleotídeo (NAD^+) e nicotinamida adenina dinucleotídeo fosfato ($NADP^+$), que participam de reações de oxirredução fundamentais ao metabolismo celular. Assim, o aumento dos níveis de NAD^+ estimula a atividade de enzimas reparadoras, como as polimerases de ADP-ribose e as sirtuínas, que atuam na recuperação de danos no DNA e na renovação dos queratinócitos, fortalecendo a barreira cutânea e retardando o envelhecimento precoce. Ademais, a niacinamida modula a atividade dos melanócitos, inibindo a transferência de melanossomas para os queratinócitos e promovendo uniformidade do tom da

pele, sem interferir diretamente na enzima tirosinase (Boo, 2021; Popa; Bigman; Rusu, 2021).

Entre suas propriedades, destacam-se as ações antioxidante, anti-inflamatória, hidratante e regeneradora, que contribuem para a manutenção da integridade da barreira cutânea (Popa; Bigman; Rusu, 2021). Essas ações favorecem o controle da oleosidade, a diminuição da aparência dos poros e o retardamento dos sinais de envelhecimento, neutralizando radicais livres gerados pela exposição solar e por poluentes, protegendo as células epidérmicas contra o estresse oxidativo. Em cosméticos, as concentrações de niacinamida variam geralmente entre 2% e 10%, sendo essa faixa considerada segura e eficaz para uso tópico. Concentrações mais baixas, de 2% a 5%, são utilizadas em produtos de uso contínuo, enquanto aquelas próximas a 10% são indicadas para tratamentos específicos de hiperpigmentação e envelhecimento cutâneo (Cipriano *et al.*, 2025).

Os efeitos colaterais são incomuns e, quando ocorrem, restringem-se a leve eritema ou ardência transitória, geralmente relacionados ao pH da formulação. A niacinamida também se destaca por sua ampla compatibilidade com outros ativos cosméticos, podendo ser associada a antioxidantes, ácido hialurônico, zinco, ceramidas, retinóides e formas estabilizadas de vitamina C, o que potencializa seus efeitos hidratantes, clareadores e antienvelhecimento (Boo, 2021; Popa; Bigman; Rusu, 2021). Diante disso, a niacinamida apresenta um perfil multifuncional que combina segurança, estabilidade e eficácia comprovada, consolidando-se como um dos ativos mais versáteis e utilizados na dermocosmética moderna para promover hidratação, uniformização do tom da pele e prevenção dos sinais do envelhecimento cutâneo.

Vale ressaltar, que existem diversas outras substâncias que têm sido amplamente empregadas com finalidade despigmentante e clareadora na dermocosmética. Entre os principais ativos estão o ácido kójico, que é derivado de fungos como *Aspergillus oryzae*, exerce sua ação inibindo a enzima tirosinase, além de apresentar efeito antioxidante e bacteriostático, embora seja considerado eficaz, seu uso prolongado pode causar irritação cutânea e dermatite de contato (Saee-di; Eslamifar; Khezri, 2019).

Outrossim, o ácido azelaico, que é um ácido dicarboxílico de origem natural, atua reduzindo a síntese de melanina e promovendo efeito antimicrobiano e anti-inflamatório, sendo útil tanto no tratamento de hiperpigmentações quanto de acne (Feng *et al.*, 2024). Já a hidroquinona é reconhecida como o padrão-ouro entre os agentes clareadores devido à sua potente inibição da tirosinase e à capacidade de degradar melanossomos. Contudo, apresenta alto potencial irritativo e riscos associados ao uso prolongado, como o cronose exógena e hipopigmentação irreversível, o que levou à restrição de sua comercialização em diversos países (Ramos *et al.*, 2024).

Por último, a vitamina C (Ácido ascórbico) é um ativo muito famoso que atua como antioxidante, reduzindo a melanina oxidada e inibindo indiretamente a tirosinase. Porém, apresenta baixa estabilidade e rápida oxidação em formulações tópicas, o que limita sua eficácia, sendo comumente associada a derivados estabilizados como o ascorbil fosfato de magnésio (Barbosa, 2024).

Em comparação, a niacinamida tem se destacado por sua ação multifuncional e excelente tolerabilidade, atuando não apenas na inibição da transferência de melanossomos para os queratinócitos, mas também na redução da inflama-

ção e regulação da barreira cutânea. Diferentemente da hidroquinona e do ácido kójico, a niacinamida apresenta baixo potencial irritativo, sendo adequada para uso prolongado e para peles sensíveis (Boo, 2021; Cipriano *et al.*, 2025).

Nesse sentido, enquanto compostos clássicos como a hidroquinona permanecem mais potentes em termos de clareamento, o perfil de segurança da niacinamida tem favorecido sua incorporação em formulações cosméticas modernas voltadas para o uso contínuo e que previnem a hiperpigmentação. Em vista disso, a atenção farmacêutica torna-se fundamental na orientação adequada do uso de cosméticos contendo niacinamida, uma vez que a definição da concentração adequada, da frequência de aplicação e da associação com outros ativos dermatológicos é indispensável para garantir a adesão ao tratamento, prevenir efeitos adversos e falhas terapêuticas.

3 CONCLUSÃO

Ao longo do trabalho, foram abordados os aspectos fisiológicos da pele, os mecanismos envolvidos na hiperpigmentação cutânea, os principais tipos de manchas, bem como as propriedades, mecanismos de ação e vantagens da niacinamida quando utilizada em cosméticos faciais. A análise comparativa com outros agentes despigmentantes e a discussão sobre a importância da atenção farmacêutica permitiram integrar os conhecimentos teóricos apresentados. Assim, torna-se evidente que os objetivos propostos neste trabalho foram alcançados, uma vez que foi possível compreender a eficácia da niacinamida, inferir seu papel no tratamento da hiperpigmentação e destacar sua relevância clínica.

No que se refere a problemática apresentada, constata-se que a utilização da niacinamida em cosméticos faciais contribui para a redução da hiperpigmentação cutânea por meio de mecanismos que promovem a uniformização do tom da pele, a modulação da atividade melanocitária e o fortalecimento da barreira cutânea. Sua ação indireta sobre a melanogênese, aliada às propriedades anti-inflamatórias e antioxidantes, favorece resultados progressivos e seguros, especialmente quando comparada a agentes clareadores tradicionais com maior potencial irritativo. Além disso, a orientação farmacêutica adequada mostrou-se fundamental para garantir o uso correto desses produtos, potencializando a eficácia do tratamento e minimizando riscos associados ao uso inadequado.

Então, conclui-se que as discussões desenvolvidas ao longo do trabalho reforçam a importância da niacinamida como um ativo multifuncional e promissor no manejo da hiperpigmentação cutânea. Todavia, algumas limitações devem ser consideradas, sobretudo a escassez de estudos clínicos padronizados que avaliem isoladamente sua eficácia em diferentes tipos de hiperpigmentação, concentrações e tempos de uso, bem como a influência de fatores individuais e ambientais nos resultados terapêuticos.

Logo, torna-se necessária a ampliação de pesquisas mais robustas e aprofundadas sobre o tema, que contribuam para o avanço científico e para a prática profissional. Portanto, é possível afirmar a importância da ciência e da atuação farmacêutica na promoção de uma abordagem segura, eficaz e consciente no cuidado da pele.

REFERÊNCIAS

- ABREU, Ana Paula de Araújo; DIAS, Andressa Almeida Santana; VALE, Caroline Castro; LOURENÇO, Gizelli Santos; RODRIGUES, Rosalia dos Santos (orgs.). **Uma jornada de aprendizagem farmacêutico**. v. 1. São Luís: Editora Pascal, 2023. Disponível em: <https://www.editorapascal.com.br>. Acesso em: 7 out. 2025.
- BARBOSA, Mayla Martins Conti. **Eficácia e segurança da nicotinamida 10% associada à fosfato ascorbil magnésio 5% e ácido hialurônico 5%, em gelcreme, comparado à hidroquinona 4%, em gelcreme, em mulheres com melasma**: um ensaio clínico duplocego, randomizado e controlado. Botucatu, SP: Faculdade de Medicina, Universidade Estadual Paulista (UNESP), 2024. Disponível em: <https://hdl.handle.net/11449/256072>. Acesso em: 01 nov. 2025.
- BOO, Yong Chool. **Mechanistic basis and clinical evidence for the applications of nicotinamide (niacinamide) to control skin aging and pigmentation**. *Antioxidants*, v. 10, n. 8, p. 1315, 21 ago. 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/antiox10081315>. Acesso em: 25 out. 2025.
- CIPRIANO, Magdalena Silva Farias Leal et al. Comparação da composição química dos produtos cosméticos que contêm niacinamida. **Revista Contemporânea**, v. 5, n. 1, p. 1-19, 2025. Disponível em: <https://ojs.revistacontemporanea.com/ojs/index.php/home/article/view/7345>. Acesso em: 30 out. 2025.
- CUNHA, Isadora Gonçalves; SILVA, Cláudia Peres da; OLIVEIRA, Geraldo B. B. Principais tratamentos do melasma. **Humanidades & Tecnologia em Revista (FINOM)**, v. 23, p. 302-311, 2020. Disponível em: <https://revista.finom.edu.br/index.php/revista/article/view/1185>. Acesso em: 22 out. 2025.
- FENG X, SHANG J, GU Z, GONG J, CHEN Y, LIU Y. Ácido azelaico: mecanismos de ação e aplicações clínicas. *Clin Cosmet Investig Dermatol*. 17:2359-2371, 22 de outubro de 2024. Disponível em: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC11512533/>. Acesso em: 01 nov. 2025.
- FERNANDES, Daniela; RIBEIRO, Helena Margarida; ARAÚJO, André R. T. S. **Hiperpigmentação cutânea e despigmentantes cosméticos**. *Cosmetics & Toiletries*, v. 37, 2025. Disponível em: <https://www.cosmeticsonline.com.br>. Acesso em: 25 out. 2025.
- MARQUES, C.; HADJAB, F.; PORCELLO, A.; LOURENÇO, K.; SCALETTA, C.; ABDEL-SAYED, P.; HIRT-BURRI, N.; APPLGATE, L.A.; LAURENT, A. **Mechanistic Insights into the Multiple Functions of Niacinamide**: Therapeutic Implications and Cosmeceutical Applications in Functional Skincare Products. *Antioxidants*, 13, 425, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/antiox13040425>. Acesso em: 26 out. 2025.
- POPA, Daniela-Saveta; BIGMAN, Galya; RUSU, Marius Emil. **The Role of Vitamin K in Humans**: Implication in Aging and Age-Associated Diseases. *Antioxidants*, v. 10, art. 566, 6 abr. 2021. Disponível em: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC8067486/pdf/antioxidants-10-00566.pdf>. Acesso em: 31 out. 2025.
- RAMOS, Bruna; LOTICI, Djovana Chagas; NASCIMENTO, José Do; BATISTA, Laise Souza; BERNARDINO, Luiza Pittigliani; QUINTANILHA, Natália. **Revisão integrativa do uso da hidroquinona para o tratamento do melasma**. Tubarão, SC: Universidade do Sul de Santa Catarina (UNISUL), 2024. Disponível em: <https://repositorio-api.animaeducacao.com.br/server/api/core/bitstreams/bcb71ff8-73b0-4e21-b11f-645a10b41c12/content>. Acesso em: 01 nov. 2025.
- SAEEDI M, ESLAMIFAR M, KHEZRI K. **Kojic acid applications in cosmetic and pharmaceutical preparations**. *Biomed Pharmacother*. Feb;110:582-593, 2019. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30537675/>. Acesso em: 31 out. 2025.
- SILVA, Natan Cordeiro da et al. Morfofisiologia da pele e o processo de envelhecimento cutâneo. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, v. 24, n. 4, e16051, 2024. Disponível em: <https://acervomais.com.br/index.php/saude/article/view/16051>. Acesso em: 25 out. 2025.
- TEIXEIRA, Gabrielle Isis Alcântara; ANDRADE, Livia Silveira; BEM, Yuri Almeida de. **Análise dos diferentes tipos de pele e sua suscetibilidade ao câncer de pele sob a exposição aos raios ultravioleta no Brasil**. UniFOA – Centro Universitário de Volta Redonda, 2023. Disponível em: <https://revistas.unifoa.edu.br>. Acesso em: 25 out. 2025.



Capítulo 16

A IMPORTÂNCIA DO SERVIÇO FARMACÊUTICO NA PRÁTICA DA VACINAÇÃO EM DROGARIA

THE IMPORTANCE OF PHARMACEUTICAL CARE SERVICES IN VACCINATION PRACTICE IN
COMMUNITY PHARMACIES

Ana Carolina Gonçalves Brito¹
Gizelli Santos Lourenço²

¹ Farmácia, Faculdade de Ananguera, São Luís-MA

² Farmácia, Mestre em Saúde de Ambiente, Docente da Faculdade de Ananguera, São Luís-MA

Resumo

A vacinação constitui uma das intervenções mais eficazes para a prevenção de doenças e promoção da saúde pública, sendo crucial na redução da morbimortalidade por enfermidades imunopreveníveis. Com o progresso técnico-científico e a expansão das estratégias vacinais, novas modalidades de oferta desse serviço foram incorporadas aos sistemas de saúde, incluindo a administração em drogarias por farmacêuticos capacitados e respaldados por normativas sanitárias vigentes. Este estudo objetivou compreender a contribuição do serviço farmacêutico para a ampliação e qualificação da imunização em drogarias, analisando benefícios, desafios e impactos no setor. A metodologia consistiu em uma revisão bibliográfica descritiva, fundamentada em bases de dados como Google Acadêmico, SciELO e PubMed, com recorte temporal entre 2016 e 2026. Os resultados indicam que a inserção dessa prática no varejo farmacêutico fortaleceu a atuação clínica do profissional, ampliando suas responsabilidades no cuidado direto ao paciente, especialmente na triagem, orientação e administração segura de imunobiológicos. Observou-se que o serviço eleva a cobertura vacinal devido à capilaridade, conveniência e proximidade desses estabelecimentos com a comunidade local. Contudo, persistem desafios estruturais importantes, como a manutenção rigorosa da cadeia de frio, capacitação técnica contínua e custos operacionais elevados. Ademais, a pandemia de COVID-19 consolidou o reconhecimento social do farmacêutico em atividades clínicas, reforçando a confiança da população nesse modelo de atendimento. Conclui-se que a vacinação em drogarias possui elevado potencial para otimizar as estratégias nacionais de imunização, consolidando definitivamente o papel do farmacêutico clínico como um agente fundamental na prevenção de agravos e na plena promoção da saúde coletiva brasileira.

Palavras-chave: Serviço Farmacêutico; Vacinação; Imunização.

Abstract

Vaccination is one of the most effective interventions for disease prevention and public health promotion, playing a crucial role in reducing morbidity and mortality associated with vaccine-preventable diseases. With scientific and technological advancements and the expansion of immunization strategies, new service delivery models have been incorporated into healthcare systems, including vaccine administration in community pharmacies by qualified pharmacists operating under current health regulations. This study aimed to understand the contribution of pharmaceutical services to the expansion and improvement of immunization practices in community pharmacies, analyzing their benefits, challenges, and impacts on the healthcare sector. The methodology consisted of a descriptive literature review based on publications indexed in Google Scholar, SciELO, and PubMed, covering the period from 2016 to 2026. The findings indicate that the implementation of vaccination services in the pharmaceutical retail sector has strengthened the clinical role of pharmacists, expanding their responsibilities in direct patient care, particularly in screening, counseling, and the safe administration of immunobiological products. The study also demonstrated that these services contribute to increased vaccination coverage due to the accessibility, convenience, and proximity of pharmacies to local communities. However, significant challenges remain, including strict cold chain maintenance, continuous professional training, and high operational costs. Furthermore, the

COVID-19 pandemic reinforced the social recognition of pharmacists in clinical activities, increasing public confidence in this healthcare model. It is concluded that vaccination services in community pharmacies have substantial potential to enhance national immunization strategies, firmly establishing the clinical pharmacist as a key professional in disease prevention and the promotion of public health in Brazil.

Keywords: Pharmaceutical Services; Vaccination; Immunization.

1 INTRODUÇÃO

A primeira vacina, criada por Louis Pasteur em 1885 contra a raiva, se tornou um marco no combate a microrganismos patogênicos (Instituto Butantan, 2021). Desde então, diferentes tipos foram desenvolvidos, como as vacinas vivas atenuadas e inativadas, que utilizam microrganismos enfraquecidos ou mortos, as vacinas de RNA mensageiro e de vetor viral, que representam avanços da biotecnologia, entre outras (Okuyama, 2023).

Além disso, com o surgimento da Resolução nº 654/2018 do Conselho Federal de Farmácia (CFF), regulamentou-se a aplicação de vacinas por farmacêuticos devidamente capacitados. Essa medida mostrou-se ainda mais necessária durante a pandemia de COVID-19, período em que houve valorização dos farmacêuticos na imunização, reforçando sua importância no aumento da cobertura vacinal da população (Sales *et al.*, 2021).

Os serviços de vacinação humana em qualquer estabelecimento funcionam com base na RDC nº 197/2017, onde é necessário que a drogaria possua uma Sala de Vacinação devidamente estruturada, com controle de temperatura, equipamentos adequados e registro das doses aplicadas. Na prática, o farmacêutico realiza a triagem do paciente, verifica contraindicações, aplica a vacina e registra as informações, notificando eventos adversos.

Diante disso, é inegável que a ampliação dos serviços farmacêuticos e a inclusão da vacinação em drogarias garante que o profissional farmacêutico se torne o pilar do cuidado mais acessível, eficiente e acolhedor para a população. Cabe, portanto, aos profissionais, gestores e órgãos reguladores fortalecer esse movimento, garantindo qualidade, segurança e equidade na oferta desses serviços, que já se mostram essenciais no cotidiano brasileiro.

Nesse contexto, esta pesquisa se justifica pela necessidade de compreender como o serviço farmacêutico contribui para a vacinação em drogarias, identificando seus desafios e potencialidades, ao mesmo tempo em que analisa de que maneira a presença do farmacêutico nesse processo possibilita a implementação de ações preventivas capazes de ampliar os índices de cobertura vacinal e fortalecer a confiança da população nos serviços oferecidos nesses estabelecimentos. Assim, emerge o seguinte problema de pesquisa: Como o serviço farmacêutico contribui de forma efetiva para a ampliação e qualificação da vacinação em drogarias, e quais são os principais desafios enfrentados para a consolidação dessa prática no âmbito da Saúde?

Posto isto, o objetivo primário do trabalho foi compreender a contribuição do serviço farmacêutico para a ampliação e qualificação da prática da vacinação

em drogarias, analisando seus benefícios, desafios e impactos na promoção da saúde. De forma complementar, buscou-se identificar os principais benefícios da vacinação em drogarias sob a perspectiva do serviço farmacêutico, analisar os desafios enfrentados pelos farmacêuticos na implementação e execução desse serviço, bem como discutir as exigências legais e estruturais necessárias para a oferta segura e adequada da vacinação nesses estabelecimentos.

2 DESENVOLVIMENTO

2.1 Metodologia

O presente trabalho foi desenvolvido por meio de uma revisão bibliográfica, onde foram utilizadas bases de dados, como Google Acadêmico, SciELO e Pub-Med. Ademais, foram selecionados materiais publicados entre 2016 e 2026, contemplando os últimos 10 anos.

Os critérios de inclusão consideraram artigos científicos, revisões, publicações em revistas eletrônicas, documentos oficiais e notícias de fontes confiáveis, em português e inglês. Todavia, os critérios para exclusão consistiram em resumos simples, primeiras impressões, websites de pouca credibilidade e materiais que não se enquadrem no período estabelecido. As palavras-chave utilizadas para a busca foram: “Serviço Farmacêutico”, “Vacinação”, “Imunização”, “Drogaria”, “Farmácia”.

2.2 Resultados e Discussão

Os serviços farmacêuticos, conforme Barros, Silva e Leite (2020), são definidos como ações voltadas à assistência, orientação e cuidado ao paciente, família e comunidade, no âmbito de suas atividades profissionais, com foco na promoção, proteção e recuperação da saúde. Consequentemente, os serviços farmacêuticos podem incluir a dispensação e orientação sobre medicamentos, acompanhamento farmacoterapêutico, aferição de parâmetros clínicos, atenção farmacêutica individualizada, ações de educação em saúde e, recentemente, administração de vacinas e outros medicamentos injetáveis, regulamentada pela Resolução CFF nº 654/2018. Tal mudança reflete no reconhecimento do profissional farmacêutico, valorizando seus serviços técnicos e clínicos.

Dessa forma, segundo Mattos *et al.* (2022) a evolução do serviço farmacêutico nas drogarias revela duas dimensões principais: assistencial e comercial. Sendo, que o primeiro consiste no farmacêutico como provedor de cuidado, orientação e serviços clínicos, já o segundo demonstra o farmacêutico como profissional cujo trabalho gera valor econômico, exige remuneração adequada e posiciona a drogaria como ponto de serviços, não apenas venda de produtos. Além disso, é importante considerar que no ambiente das drogarias existe a necessidade de inovação e competitividade, exigindo maior capacitação do profissional farmacêutico (Pinheiro *et al.*, 2025).

Vale ressaltar, que os serviços farmacêuticos remunerados representam um avanço importante para a valorização profissional, pois demonstra o reconhecimento do farmacêutico como um prestador de serviço especializado, cuja atuação agrega valor à empresa e reforça o vínculo com o paciente (Barros; Silva; Lei-

te, 2020). Nesse contexto, a integração desses serviços amplia as possibilidades de atuação e gera novas oportunidades de crescimento para o setor farmacêutico, principalmente, a drogaria.

Assim, a expansão dos serviços farmacêuticos nas drogarias acompanha as transformações do mercado e as novas demandas da população, que busca conveniência e atendimento ágil. Portanto, é importante destacar que, embora o serviço farmacêutico em drogarias esteja inserido em um contexto essencialmente privado, sua prática clínica mantém alinhamento com os princípios do cuidado em saúde, como orientação, prevenção e acompanhamento. No entanto, esses valores se manifestam dentro de uma lógica de mercado, na qual o acesso é facilitado para quem pode arcar com o custo do serviço, e a remuneração adequada do farmacêutico se torna elemento fundamental para a sustentabilidade dessa prática (Imbelloni; Farah, 2023).

Por sua vez, a vacinação em drogarias consolidou-se como um dos principais avanços dos serviços farmacêuticos no Brasil. Sendo, que a regulamentação dessa atividade foi fortalecida por normativas específicas, como a RDC nº 197/2017 da Anvisa e a Resolução nº 654/2018 do CFF, que definiram as condições técnicas, legais e estruturais para a execução segura desse serviço. Assim, essa prática ampliou o papel do farmacêutico, aproximando-o do cuidado direto à população e contribuindo para a prevenção de doenças imunopreveníveis.

Desse modo, antes da pandemia de COVID-19, a vacinação em farmácias ainda era um serviço pouco difundido e, em muitos casos, visto com desconfiança por parte da população. Havia uma percepção limitada sobre a capacidade técnica do farmacêutico para exercer funções clínicas, sendo sua imagem mais associada à dispensação de medicamentos e às rotinas administrativas das drogarias. Entretanto, com a emergência sanitária mundial, o farmacêutico se tornou um dos profissionais essenciais no enfrentamento da crise, assumindo novas responsabilidades na linha de frente, como o acolhimento de pacientes, a prestação de orientações sobre o uso de medicamentos e o apoio às ações de vacinação (Passos; Castoldi; Soler, 2021).

No decorrer do cenário pandêmico, a expansão da vacinação em drogarias demonstrou ser uma medida estratégica fundamental para ampliar os índices de cobertura vacinal e promover a descentralização do atendimento em saúde. O serviço ofertado nas farmácias possibilitou o acesso célere, a disponibilização de horários flexíveis e uma conveniência superior para a população, especialmente em localidades geográficas onde a capacidade de resposta do sistema público se encontrava severamente sobrecarregada. Paralelamente, o envolvimento direto e proativo dos profissionais farmacêuticos na administração de imunobiológicos contribuiu decisivamente para elevar a confiança da sociedade em sua atuação clínica, consolidando de forma definitiva o reconhecimento de sua competência técnica perante a comunidade e o setor de saúde (Sales *et al.*, 2021).

Sob essa perspectiva, o período pós-pandemia consolidou uma nova percepção sobre o farmacêutico no cuidado à saúde. A população passou a vê-lo como um agente de saúde acessível, qualificado e capaz de contribuir ativamente na prevenção de doenças. Assim, essa mudança de paradigma elevou o prestígio da profissão e aumentou as oportunidades de atuação, refletindo em maior valorização profissional e em uma visão mais positiva do serviço farmacêutico oferecido nas drogarias (Lacerda; Silva-Sampaio; Escórcio Dourado, 2021).

Economicamente, a vacinação em drogarias representa um modelo sustentável, pois alia o cuidado assistencial à viabilidade financeira do serviço. Trata-se de uma atividade que exige investimento em estrutura física, equipamentos e capacitação profissional, mas que gera retorno financeiro e fortalece a imagem do estabelecimento como espaço de saúde e confiança (Pinheiro *et al.*, 2025). Logo, o serviço de vacinação reforça a importância do farmacêutico como elo entre o cuidado clínico e o modelo de negócios, integrando responsabilidade social e valorização econômica.

Entretanto, a ampliação da vacinação em drogarias exige planejamento, investimento e comprometimento das empresas e dos profissionais envolvidos. Assim, questões como adequação do espaço físico, aquisição de equipamentos específicos, capacitação técnica dos farmacêuticos e aceitação do público figuram-se como os principais obstáculos enfrentados (Silva; Melo; Araújo, 2022). Porém, manter a sustentabilidade financeira do serviço sem comprometer a qualidade do cuidado requer atenção especial às exigências legais e sanitárias vigentes.

Entre as principais exigências estruturais e normativas para a prestação desse serviço estão a obrigatoriedade de uma sala exclusiva destinada à vacinação, que deve contar com dimensões adequadas e equipamentos específicos, além de sistemas rigorosos de refrigeração para a correta conservação dos imunobiológicos e protocolos para o descarte apropriado de resíduos de saúde. Ademais, é indispensável que o farmacêutico responsável possua capacitação técnica formal e reconhecida em imunização, sendo que tais exigências garantem que a vacinação seja realizada de forma segura e eficaz, mas também representam um desafio gerencial complexo para muitas drogarias, especialmente os estabelecimentos de pequeno porte, que enfrentam custos operacionais elevados para a adequação da infraestrutura física e para a manutenção permanente do serviço (Imbelloni; Farah, 2023).

Contudo, apesar do reconhecimento crescente da população em relação ao profissional farmacêutico como vacinador ainda se observa uma resistência latente de determinados segmentos da sociedade e até de outros profissionais de saúde quanto à legitimidade dessa competência clínica. Em muitos casos, a ausência de campanhas educativas abrangentes e de políticas públicas robustas que incentivem a integração sistêmica entre os serviços privados e públicos de vacinação acaba por restringir o potencial dessa atuação, limitando a adesão da comunidade e dificultando a consolidação da farmácia como um ponto estratégico de imunização (Lacerda; Silva-Sampaio; Escórcio Dourado, 2021).

Logo, espera-se que a consolidação da vacinação em drogarias estimule maior integração entre o setor público e o privado, favorecendo campanhas conjuntas e ampliando o alcance da imunização no país. Vale ressaltar, que o fortalecimento da prática clínica farmacêutica tende a impulsionar a valorização profissional, promovendo reconhecimento técnico e autonomia no cuidado à saúde (Mattos *et al.*, 2022). Portanto, o enfrentamento assertivo dos desafios estruturais, aliado à superação de barreiras regulatórias, é o que permitirá consolidar o farmacêutico como um agente indispensável nas estratégias nacionais de imunização. Ao garantir segurança jurídica e infraestrutura adequada, o sistema de saúde potencializa a capilaridade das farmácias, transformando esses profissionais em pilares fundamentais para a prevenção de doenças e a elevação dos índices de cobertura vacinal da população.

3 CONCLUSÃO

No decorrer deste estudo, os resultados analisados evidenciaram que a inserção da vacinação no contexto das drogarias tem fortalecido a atuação clínica do farmacêutico, destacando seu papel na triagem de pacientes, na administração segura de imunobiológicos e na orientação em saúde. Verificou-se também que a oferta desse serviço favorece o acesso da população à imunização e contribui para o desenvolvimento de ações preventivas, ao mesmo tempo em que envolve desafios relacionados à estrutura física dos estabelecimentos, à capacitação profissional e à manutenção adequada do serviço.

Diante desses aspectos, verifica-se que os objetivos propostos neste trabalho foram alcançados, uma vez que foi possível compreender de que maneira a atuação farmacêutica contribui para o desenvolvimento da prática vacinal no ambiente das drogarias. Outrossim, a análise realizada permitiu identificar benefícios associados à maior acessibilidade da população aos imunizantes, bem como refletir sobre os desafios estruturais, profissionais e organizacionais que permeiam a implementação e a consolidação desse serviço.

Em resposta ao problema de pesquisa apresentado, constatou-se que a presença do farmacêutico nesse processo contribui de forma efetiva para ampliar o acesso da população à imunização e fortalecer ações de prevenção em saúde, sobretudo pela ampliação dos pontos de vacinação e pela proximidade das drogarias com a comunidade, o que facilita a adesão da população às campanhas e rotinas vacinais. Assim, sua atuação, fundamentada em capacitação técnica e no cumprimento das normativas sanitárias, favorece a realização segura do procedimento, garante a adequada conservação e administração dos imunobiológicos e fortalece a confiança da população nesses estabelecimentos como locais seguros para a prestação de serviços de saúde. Entretanto, fatores como os custos estruturais para adequação do espaço físico, aquisição de equipamentos específicos, manutenção da cadeia de frios e a necessidade de capacitação profissional contínua podem representar obstáculos para a implementação e manutenção desse serviço, somando-se à existência de certa resistência de alguns profissionais da área da saúde, por vezes associada à necessidade de adaptação às novas configurações de atuação interprofissional no campo da vacinação.

Ademais, observa-se que a oferta de vacinação em drogarias representa um avanço relevante para o fortalecimento das estratégias de imunização e para a valorização do papel clínico do farmacêutico no cuidado à saúde. Sob essa perspectiva, a ampliação e a consolidação desse serviço refletem a evolução da prática farmacêutica, que passa a assumir posição cada vez mais ativa nas ações de prevenção e promoção da saúde, ampliando a participação do farmacêutico no cuidado direto à população e fortalecendo sua inserção nas estratégias de atenção à saúde, contribuindo para tornar o acesso à imunização mais amplo, acessível e integrado às ações de proteção e prevenção em saúde da população.

Contudo, ainda existem limitações relacionadas à escassez de estudos que avaliem de forma mais aprofundada os impactos desse modelo de serviço em diferentes contextos, bem como à necessidade de maior integração entre iniciativas públicas e privadas nas ações de imunização. Portanto, o aprofundamento de pesquisas sobre o tema torna-se essencial para ampliar a compreensão acerca dessa prática, contribuir para o aprimoramento das políticas de saúde e subsidiar o desenvolvimento de estratégias que favoreçam a ampliação e qualificação dos

serviços de vacinação em drogarias.

REFERÊNCIAS

- BARROS, Débora Santos Lula; SILVA, Dayde Lane Mendonça; LEITE, Silvana Nair. **Serviços farmacêuticos clínicos na atenção primária à saúde do Brasil**. Trabalho, Educação e Saúde, Rio de Janeiro, v. 18, n. 1, e0024071, 2020. Disponível em: <https://www.tes.epsjv.fiocruz.br/index.php/tes/article/view/750/94>. Acesso em: 10 nov. 2025.
- BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução da Diretoria Colegiada (RDC) nº 197, de 26 de dezembro de 2017. **Dispõe sobre os requisitos mínimos para o funcionamento dos serviços de vacinação humana**. Brasília: Anvisa, 2017. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2017/rdc0197_26_12_2017.pdf. Acesso em: 10 nov. 2025.
- BRASIL. Conselho Federal de Farmácia. Resolução nº 654, de 22 de fevereiro de 2018. **Dispõe sobre os requisitos necessários à prestação do serviço de vacinação pelo farmacêutico e dá outras providências**. Brasília: CFF, 2018. Disponível em: https://www.in.gov.br/materia/-/asset_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/4541328/do1-2018-02-27-resolucao-n-654-de-22-de-fevereiro-de-2018-4541324. Acesso em: 12 nov. 2025.
- IMBELLONI, Letícia Soares Melo; FARAHA, Beatriz Francisco. Estrutura da assistência farmacêutica em farmácias comunitárias privadas brasileiras: uma revisão. **Brazilian Journal of Health and Pharmacy**, v. 5, n. 2, p. 28-41, 2023. Disponível em: <https://bjhp.crfmg.org.br/crfmg/article/view/185/122>. Acesso em: 13 nov. 2025.
- INSTITUTO BUTANTAN. **Imunização, uma descoberta da ciência que vem salvando vidas desde o século XVIII**. São Paulo: Instituto Butantan, 10 jun. 2021. Disponível em: <https://butantan.gov.br/noticias/imunizacao-uma-descoberta-da-ciencia-que-vem-salvando-vidas-desde-o-seculo-xviii>. Acesso em: 11 nov. 2025.
- LACERDA, M. G. da C.; SILVA-SAMPAIO, J. P. da; ESCÓRCIO DOURADO, C. S. de M. Percepção da população sobre o papel do farmacêutico no contexto da pandemia do novo coronavírus. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 9, e54310918304, 2021. Disponível em: <https://rsdjournal.org/rsd/article/download/18304/16443/228664>. Acesso em: 11 nov. 2025.
- MATTOS, Leonardo Vidal et al. **Das farmácias comunitárias às grandes redes: provisão privada de medicamentos, sistema de saúde e financeirização no varejo farmacêutico brasileiro**. Cadernos de Saúde Pública, Rio de Janeiro, v. 38, supl. 2, e00085420, 2022. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csp/a/rnm6jQ6rvbLPgNf3V79vBRh/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 12 nov. 2025.
- OKUYAMA, Ryo. **mRNA and Adenoviral Vector Vaccine Platforms Utilized in COVID-19 Vaccines: Technologies, Ecosystem, and Future Directions**. Vaccines, v. 11, n. 12, 1737, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/vaccines11121737>. Acesso em: 12 nov. 2025.
- PASSOS, Márcia Maria Barros dos; CASTOLDI, Vivien de Moraes; SOLER, Orenzio. O papel do farmacêutico na pandemia de COVID-19: revisão integrativa. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 6, e27110615809, 2021. Disponível em: <https://rsdjournal.org/rsd/article/view/15809>. Acesso em: 13 nov. 2025.
- PINHEIRO, Tiago Carlos et al. **Gestão de drogarias: obstáculos e soluções para o farmacêutico**. In: Ciências da Saúde: Abordagens Interdisciplinares e Inovações Científicas. São Paulo: Editora Científica Digital Ltda., cap. 15, p. 193-209, 2025. Disponível em: <https://www.editoracientifica.com.br/books/chapter/gestao-de-drogarias-obstaculos-e-solucoes-para-o-farmaceutico>. Acesso em: 10 nov. 2025.
- SALES, C. A. et al. O papel do farmacêutico nos serviços de vacinação: revisão integrativa. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 6, e544101624040, 2021. Disponível em: <https://rsdjournal.org/rsd/article/download/24040/21213/287699>. Acesso em: 12 nov. 2025.
- SILVA, Lucélia Maria Carneiro da; MELO, Suely Moura; ARAÚJO, Jeorgio Leão. Vacinação em drogarias: aspectos legais e atuação do profissional farmacêutico. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 7, e26311729834, 2022. Disponível em: <https://rsdjournal.org/rsd/article/download/29834/25850>. Acesso em: 11 nov. 2025.



Capítulo 17

USO DA TADALAFILA NO MEIO ESPORTIVO: IMPLICAÇÕES FARMACOLÓGICAS, BENEFÍCIOS E RISCOS

USE OF TADALAFIL IN SPORTS: PHARMACOLOGICAL IMPLICATIONS, BENEFITS, AND
RISKS

Mirian Vitória Silva de Jesus¹

Gizelli Santos Lourenço²

¹ Farmácia, Faculdade de Anhanguera, São Luís-MA

² Farmácia, Mestre em Saúde de Ambiente, Docente da Faculdade de Anhanguera, São Luís-MA

Resumo

A utilização de substâncias farmacológicas no meio esportivo tem sido objeto de crescente interesse científico, especialmente no que se refere aos seus possíveis efeitos ergogênicos. Nesse contexto, destaca-se a tadalafila, tradicionalmente utilizada no tratamento da disfunção erétil e da hipertensão pulmonar, mas que vem sendo investigada quanto à sua influência no desempenho físico. O problema de pesquisa foi: de que maneira o uso da tadalafila no contexto esportivo influencia o desempenho físico dos atletas? O objetivo foi compreender o uso da tadalafila no contexto esportivo. A metodologia adotada foi de natureza qualitativa, com abordagem descritiva, baseada em revisão bibliográfica de estudos publicados entre 2020 e 2025, consultados em bases como PubMed, Scielo e Google Acadêmico, priorizando artigos científicos e documentos oficiais relevantes ao tema. Os resultados evidenciaram que a tadalafila atua promovendo vasodilatação e aumento do fluxo sanguíneo, podendo contribuir, em situações específicas como hipóxia, para melhora da tolerância ao exercício. Contudo, em atletas saudáveis, os efeitos sobre desempenho, força e resistência mostraram-se limitados e inconclusivos. Além disso, foram identificados riscos como hipotensão, cefaleia e possíveis complicações cardiovasculares. Conclui-se que, apesar de apresentar mecanismos fisiológicos potencialmente favoráveis, a tadalafila não se configura como um recurso ergogênico eficaz e seguro no contexto esportivo, sendo necessário cautela em seu uso e maior aprofundamento científico sobre o tema.

Palavras-chave: Tadalafila; Desempenho físico; Ergogênicos.

Abstract

The use of pharmacological substances in sports has attracted increasing scientific interest, particularly regarding their potential ergogenic effects. In this context, tadalafil, traditionally used for the treatment of erectile dysfunction and pulmonary hypertension, has been investigated for its possible influence on physical performance. The research problem addressed was: how does the use of tadalafil in the sports context influence athletes' physical performance? The objective of this study was to understand the use of tadalafil in sports. The methodology adopted was qualitative and descriptive, based on a literature review of studies published between 2020 and 2025, retrieved from databases such as PubMed, SciELO, and Google Scholar, prioritizing scientific articles and official documents relevant to the topic. The results showed that tadalafil acts by promoting vasodilation and increasing blood flow, which may contribute to improved exercise tolerance under specific conditions, such as hypoxia. However, in healthy athletes, its effects on performance, strength, and endurance were found to be limited and inconclusive. Furthermore, potential risks were identified, including hypotension, headache, and possible cardiovascular complications. It is concluded that, despite presenting physiological mechanisms that may be potentially favorable, tadalafil cannot be considered an effective and safe ergogenic aid in the sports context. Therefore, caution is recommended regarding its use, and further scientific research is necessary to better understand its effects and implications for athletic performance.

Keywords: Tadalafil; Physical Performance; Ergogenic.

1 INTRODUÇÃO

O uso de substâncias farmacológicas para aprimorar o desempenho atlético tem sido uma prática crescente, especialmente no contexto de atividades que exigem resistência e recuperação rápida. A tadalafila, um inibidor da fosfodiesterase tipo 5 (PDE5) amplamente utilizado no tratamento da disfunção erétil, tem atraído atenção por seus efeitos vasodilatadores e potenciais benefícios no desempenho físico (Ghiadoni *et al.*, 2023). Sua ação prolongada, com meia-vida de aproximadamente 17,5 horas, permite uma administração mais conveniente, o que pode ser vantajoso para atletas que buscam otimizar sua performance.

Fisiologicamente, a tadalafila atua bloqueando a PDE5, o que impede a degradação do GMP cíclico (cGMP). Com isso, promove relaxamento da musculatura lisa vascular, ampliação do calibre dos vasos e, conseqüentemente, aumento do fluxo sanguíneo. Em ambientes com grande demanda metabólica, como durante exercícios intensos, esse efeito pode teoricamente favorecer entrega de oxigênio e nutrientes aos músculos, remoção de subprodutos metabólicos e até atenuação de fadiga. Entretanto, esses possíveis benefícios vêm acompanhados de implicações farmacológicas e biológicas que necessitam ser bem compreendidas.

Por outro lado, o uso da tadalafila por atletas ou praticantes de atividade física não está isento de riscos. Estimativas sugerem que o aumento do estresse oxidativo, reações adversas cardiovasculares, hipotensão em combinação com outros medicamentos (como nitratos), e efeitos sobre marcadores de dano muscular podem ocorrer, especialmente quando a substância é usada em doses elevadas ou sem orientação médica adequada. Alguns estudos clínicos que avaliaram a tadalafila em atletas saudáveis mostraram que, embora não haja alterações significativas em muitos parâmetros de desempenho aeróbio ou anaeróbio, há evidências de aumento de lactato, de lesões musculares refletidas por enzimas como creatina quinase, e de comprometimento momentâneo da capacidade antioxidante em repouso.

Dessa maneira, embora a tadalafila apresente promissora potencialidade no ambiente esportivo, é crucial que sua aplicação seja avaliada de modo rigoroso, considerando não só os ganhos funcionais imediatos, mas também os riscos de efeitos adversos agudos ou crônicos. O uso indiscriminado, sem prescrição, sem ajustamento de dose, ou sem acompanhamento profissional, pode levar a conseqüências indesejadas para a saúde cardiovascular, metabólica e muscular do indivíduo.

Nota-se que o uso de tadalafila no meio esportivo não está isento de riscos. Efeitos adversos como cefaleia, dor nas costas, mialgia e hipotensão podem ocorrer, especialmente quando combinada com outros medicamentos ou em doses inadequadas. Além disso, a utilização off-label da substância levanta questões éticas e legais, uma vez que, embora não seja proibida pela Agência Mundial Antidoping (WADA), pode conferir vantagens competitivas injustas (Petróczi *et al.*, 2017).

Portanto, este trabalho propõe examinar de forma abrangente o uso da tadalafila no contexto esportivo, investigando suas implicações farmacológicas, potenciais benefícios no desempenho e riscos associados, com o objetivo de fornecer um panorama que possa orientar atletas, treinadores, profissionais de saúde e pesquisadores quanto às melhores práticas de uso seguro e informado.

A pesquisa justifica-se pela necessidade de aprofundar o conhecimento

científico acerca dos efeitos farmacológicos e fisiológicos da tadalafila no contexto esportivo, temática que ainda apresenta lacunas relevantes na literatura, especialmente quanto à sua influência sobre desempenho físico, resistência muscular e recuperação pós-exercício. A produção de evidências consistentes permite distinguir possíveis benefícios ergogênicos de riscos associados ao uso inadequado ou não supervisionado, contribuindo para uma análise crítica e fundamentada da substância. No campo profissional, o estudo oferece subsídios técnicos para profissionais de saúde, treinadores e gestores esportivos, auxiliando na tomada de decisões pautadas em critérios éticos e científicos, na prevenção de efeitos adversos e na promoção da saúde dos atletas, fortalecendo a responsabilidade profissional e incentivando o acompanhamento clínico adequado e a prática baseada em evidências.

Nesse passo, surgiu a indagação: De que maneira o uso da tadalafila no contexto esportivo influencia o desempenho físico dos atletas? O objetivo geral foi compreender o uso da tadalafila no contexto esportivo. Já os objetivos específicos foram: descrever os mecanismos de ação farmacológicos da tadalafila e seus efeitos fisiológicos relevantes para a prática esportiva; apresentar os potenciais benefícios da tadalafila no desempenho físico, na resistência muscular e na recuperação pós-exercício; identificar os riscos e efeitos adversos associados ao uso da tadalafila por atletas, incluindo complicações cardiovasculares, musculares e metabólicas; discutir as implicações éticas e legais do uso de tadalafila no meio esportivo, considerando regulamentos e recomendações de entidades esportivas.

2 DESENVOLVIMENTO

2.1 Metodologia

O presente trabalho foi desenvolvido por meio de uma pesquisa qualitativa, de caráter descritivo, do tipo revisão bibliográfica. O período de busca compreendeu obras publicadas entre os anos de 2018 e 2025, de forma a contemplar a produção científica mais atualizada sobre o tema.

Foram incluídos artigos originais, dissertações, teses, livros e documentos oficiais disponíveis em português, inglês e espanhol, que tratem diretamente da temática proposta. Foram excluídos resumos simples, artigos de opinião, textos sem respaldo científico e revisões de literatura que não apresentem dados analíticos aprofundados. A busca foi conduzida nas bases de dados SciELO, PubMed, LILACS e Google Acadêmico, reconhecidas pela relevância e abrangência em pesquisas da área da saúde.

Os descritores utilizados para a seleção das obras foram definidos a partir de termos controlados e não controlados, incluindo combinações em diferentes idiomas. Entre as palavras-chave que serão aplicadas estão: “Tadalafila”, “Desempenho Esportivo”, “Farmacologia”, “Risco à saúde”. Os resultados encontrados foram organizados e analisados de forma a identificar convergências, divergências e contribuições dos autores, possibilitando uma compreensão ampla sobre os efeitos farmacológicos da tadalafila, seus potenciais benefícios no desempenho esportivo e os riscos associados ao uso inadequado. A análise crítica permitiu estabelecer recomendações sobre segurança, orientação ética e limites de uso no contexto esportivo.

2.2 Resultados e Discussão

2.2.1 Mecanismos de ação farmacológicas da tadalafila e seus efeitos fisiológicos relevantes para a prática esportiva

A tadalafila é um fármaco pertencente à classe dos inibidores seletivos da fosfodiesterase tipo 5 (PDE5), amplamente utilizado no tratamento da disfunção erétil e da hipertensão arterial pulmonar. O mecanismo de ação da tadalafila baseia-se na inibição competitiva e seletiva da enzima PDE5, responsável pela degradação do monofosfato cíclico de guanosina (cGMP) nas células musculares lisas dos vasos sanguíneos (Tanaka et al., 2023).

O cGMP é um mensageiro intracelular fundamental na mediação dos efeitos vasodilatadores do óxido nítrico (NO). Em condições fisiológicas, o NO é sintetizado a partir da L-arginina pela enzima óxido nítrico sintase endotelial (eNOS), difundindo-se para as células musculares lisas, onde ativa a guanilato ciclase, promovendo aumento da concentração de cGMP e consequente relaxamento da musculatura vascular. Assim, ao inibir a degradação do cGMP, a tadalafila potencializa e prolonga os efeitos do NO, resultando em maior vasodilatação e aumento do fluxo sanguíneo nos tecidos periféricos, inclusive no músculo esquelético (Fiorini et al., 2021).

A ação vasodilatadora pode ter relevância fisiológica para a prática esportiva, uma vez que o aumento do fluxo sanguíneo muscular está diretamente relacionado à melhora da perfusão tecidual, maior oferta de oxigênio e nutrientes e mais eficiente remoção de metabólitos durante e após o exercício (Tanaka et al., 2023).

Segundo Shannon et al., (2023) apontam que a tadalafila é capaz de modular a resposta hemodinâmica em situações de hipóxia, sugerindo benefícios potenciais em esportes realizados em grandes altitudes, nos quais a saturação de oxigênio é reduzida. Nesses contextos, a manutenção da biodisponibilidade de NO e o aumento do cGMP poderiam melhorar o transporte de oxigênio e a capacidade de trabalho muscular. Entretanto, evidências obtidas em atletas saudáveis em condições normóxicas indicam que os efeitos sobre a performance aeróbica e anaeróbica ainda são controversos e frequentemente modestos.

Além do aumento da vasodilatação, a tadalafila apresenta meia-vida prolongada, de aproximadamente 17,5 horas, o que garante uma ação mais sustentada em comparação com outros inibidores da PDE5, como o sildenafil. Essa característica confere à tadalafila maior estabilidade farmacocinética, permitindo que o efeito vasodilatador persista por um período superior a 24 horas (Martins et al., 2022).

Em termos fisiológicos, esse prolongamento pode significar melhor perfusão muscular durante períodos repetidos de exercício ou recuperação entre sessões, o que poderia favorecer a ressíntese de glicogênio e a remoção de lactato. Ainda assim, embora haja aumento transitório no fluxo sanguíneo e leve redução da pressão arterial sistólica, o impacto direto sobre indicadores objetivos de desempenho, como VO_2 máximo, potência anaeróbica e resistência muscular, é limitado (Silva et al., 2024).

2.2.2 Benefícios da tadalafila no desempenho físico, na resistência muscular e na recuperação pós-exercício

O uso de substâncias farmacológicas para melhorar o desempenho esportivo tem despertado crescente atenção, não apenas entre atletas de alto rendimento, mas também entre praticantes de atividades físicas amadoras. Assim, a investigação se dá pelo fato de que o uso inadequado ou indiscriminado da tadalafila pode expor os indivíduos a riscos cardiovasculares, musculares e metabólicos, além de implicações éticas associadas à competição esportiva. Compreender os benefícios e os perigos dessa prática é essencial para promover a saúde e a segurança dos praticantes, contribuindo para a prevenção de danos e orientando escolhas conscientes e responsáveis.

Do ponto de vista endócrino e metabólico, há evidências de que a tadalafila possa modular as respostas hormonais ao exercício intenso. A inibição da PDE5 pode influenciar o eixo hipotálamo-hipófise-adrenal, reduzindo a liberação de cortisol e modulando a secreção de testosterona e dehidroepiandrosterona (DHEA) durante o estresse físico (Tanaka *et al.*, 2023).

Essa modulação hormonal pode impactar positivamente a recuperação muscular e o balanço anabólico-catabólico, ainda que tais efeitos sejam dependentes da dose e da duração do uso. Em indivíduos treinados, observou-se aumento discreto da testosterona salivar e redução do cortisol após protocolos de exercício extenuante sob uso agudo de tadalafila, o que sugere um possível papel na atenuação da resposta de estresse fisiológico e na melhora da recuperação pós-treino (Martins *et al.*, 2022).

Insta salientar que a tadalafila não tem respaldo científico robusto para ser considerada ergogênica ou benéfica em esportes ou treinos em indivíduos saudáveis. A tadalafila é um inibidor da fosfodiesterase tipo 5 (PDE5), cujo mecanismo principal é prolongar a ação do cGMP no músculo liso vascular, levando à vasodilatação e aumento do fluxo sanguíneo, o que é consistente com suas indicações clínicas tradicionais para disfunção erétil e hipertensão arterial pulmonar, mas não necessariamente traduz efeitos diretos em performance esportiva (Maughan *et al.*, 2018).

Assim, não se reconhece benefícios claros em parâmetros de desempenho físico. O uso da tadalafila em atletas saudáveis antes de exercícios máximos não mostraram impacto significativo em variáveis como consumo de oxigênio máximo (VO_2max), limiares aeróbicos ou anaeróbicos, nem melhoraram a tolerância ao exercício quando comparadas a placebo. Isso sugere que, apesar de promover vasodilatação, o efeito farmacológico da tadalafila não se traduz em ganhos mensuráveis de capacidade aeróbica, força ou resistência muscular em indivíduos sem condições clínicas específicas (Duranti *et al.*, 2021).

O uso de inibidores de PDE5 em ambiente esportivo demonstram que, embora haja melhora da perfusão vascular periférica, não se observam ganhos consistentes em variáveis como $\text{VO}_2\text{máx}$, limiar anaeróbico ou potência máxima em atletas saudáveis (Kloner *et al.*, 2023). No que concerne os efeitos de fármacos vasodilatadores sobre o exercício físico, são heterogêneos, não havendo evidência robusta de melhora significativa no desempenho aeróbico em indivíduos sem doença cardiovascular ou pulmonar (Morris *et al.*, 2021). Além disso, embora a tadalafila não esteja atualmente na lista de proibição, reforçando a necessidade de

vigilância ética e científica.

No que se refere à resistência muscular, o aumento do fluxo sanguíneo poderia teoricamente retardar a fadiga por melhorar a remoção de metabólitos como lactato. Entretanto, não se observa diferença na resistência isométrica ou dinâmica após administração de tadalafila quando comparada ao placebo (Silva *et al.*, 2024; Becker *et al.*, 2023). Assim, as principais evidências podem ser apresentadas na tabela a seguir.

Tabela 1. Principais conclusões do uso da tadalafila no desempenho físico, na resistência muscular e na recuperação pós-exercício.

VARIÁVEL ANALISADA	PRINCIPAIS CONCLUSÕES
Desempenho aeróbico (VO ₂ máx, potência)	Não houve melhora significativa em indivíduos saudáveis
Resistência muscular	Resultados inconclusivos ou sem diferença estatística
Recuperação muscular (CK, LDH)	Não demonstrou redução consistente do dano muscular
Tolerância ao exercício em pacientes clínicos	Melhora observada apenas em populações específicas

Fonte: Adaptado do estudo de Maughan *et al.*, (2022); Silva *et al.*, (2024); Becker *et al.*, (2023).

Diante do exposto, embora a tadalafila exerça efeito vasodilatador comprovado, não existem evidências robustas que sustentem benefícios ergogênicos significativos em atletas saudáveis. A utilização da substância com finalidade de melhora de desempenho carece de respaldo científico consistente e deve ser analisada com cautela ética e clínica. Assim, estratégias consolidadas como treinamento periodizado, nutrição adequada, recuperação ativa e suplementação baseada em evidências permanecem como abordagens prioritárias para otimização do desempenho físico (Maughan *et al.*, 2022).

2.2.3 Riscos e efeitos adversos associados ao uso da tadalafila por atletas, incluindo complicações cardiovasculares, musculares e metabólicas

A utilização da tadalafila por atletas, fora de suas indicações terapêuticas, tem sido motivo de crescente preocupação. Shannon *et al.* (2023, p.970) relata que:

Embora o fármaco apresente mecanismos fisiológicos potencialmente benéficos para o desempenho esportivo, seu uso não supervisionado pode acarretar importantes efeitos adversos cardiovasculares, musculares e metabólicos. Nota-se que existe riscos do uso recreativo ou experimental de inibidores da fosfodiesterase tipo 5 (PDE5), destacando que a manipulação farmacológica da via do óxido nítrico (NO) e do monofosfato cíclico de guanosina (cGMP) pode gerar desequilíbrios fisiológicos significativos quando aplicada fora de contexto clínico.

Do ponto de vista cardiovascular, a tadalafila exerce ação vasodilatadora sistêmica ao inibir a degradação do cGMP, o que leva à redução da resistência vascular periférica e, conseqüentemente, da pressão arterial. Embora essa característica possa ser benéfica em pacientes hipertensos, em atletas normotensos ou com alta taxa de sudorese durante o exercício, o efeito pode resultar em hipotensão arterial significativa, síncope, tontura e redução do débito cardíaco. O uso agudo de 20 mg de tadalafila antes de exercícios de alta intensidade pode provocar queda transitória da pressão arterial sistólica de até 15 mmHg em repouso e durante o esforço (Tanaka *et al.*, 2023).

Em situações de desidratação ou altas temperaturas ambientais, esses efeitos se intensificam, aumentando o risco de colapso circulatório e comprometimento da perfusão cerebral. Além disso, o uso concomitante com outros vasodilatadores, como nitratos, óxido nítrico em suplementos pré-treino ou bebidas energéticas ricas em cafeína e taurina, potencializa o risco de hipotensão severa e arritmias cardíacas. Casos de taquicardia, palpitações e irregularidades do ritmo cardíaco foram relatados em atletas que utilizaram o fármaco de forma recreativa, reforçando a necessidade de monitoramento clínico e contra-indicação do uso sem prescrição médica (Castro *et al.*, 2022).

Outro efeito cardiovascular relevante está associado à redistribuição inadequada do fluxo sanguíneo. Durante o exercício intenso, a perfusão muscular é regulada por mecanismos autonômicos e metabólicos finamente ajustados. A vasodilatação generalizada induzida pela tadalafila pode interferir nesse equilíbrio, desviando o fluxo para tecidos menos ativos e reduzindo o aporte de oxigênio aos músculos em esforço. Esse fenômeno pode causar queda de rendimento, sensação de fadiga precoce e até mesmo hipoperfusão miocárdica, especialmente em indivíduos com predisposição a cardiopatias.

A Agência Mundial Antidoping - WADA (2025) considera o uso da tadalafila em investigações contínuas de monitoramento, dado o potencial impacto sobre parâmetros cardiovasculares e o risco de abuso em competições esportivas.

Em relação aos efeitos musculares, a tadalafila pode afetar o equilíbrio redox e o metabolismo energético do músculo esquelético. O aumento sustentado da biodisponibilidade de NO pode, paradoxalmente, estimular a formação de espécies reativas de oxigênio (ERO), como o peroxinitrito (ONOO^-), que resulta da interação entre o NO e o ânion superóxido. Essa molécula é altamente reativa e capaz de causar danos às proteínas contráteis, lipídios de membrana e enzimas mitocondriais (Silva *et al.*, 2024).

O uso repetido de tadalafila pode elevar marcadores séricos de dano muscular, como creatina quinase (CK) e lactato desidrogenase (LDH), principalmente quando o fármaco é associado a treinamentos de resistência de alta intensidade (Martins *et al.*, 2022; Silva *et al.*, 2024). O uso crônico ou em doses acima das terapêuticas pode aumentar a suscetibilidade a microlesões musculares, dor muscular tardia e prolongamento do tempo de recuperação, contrariando a percepção popular de que o medicamento teria efeito protetor sobre o tecido muscular.

Além disso, há evidências de que a tadalafila possa interferir na função mitocondrial e na homeostase do cálcio, influenciando negativamente a contratilidade muscular. A alteração no equilíbrio intracelular de cálcio pode gerar contrações ineficientes e câibras musculares, especialmente em atividades repetitivas e de longa duração. A exposição contínua à tadalafila reduz a eficiência mito-

condrial e aumenta o consumo de oxigênio de repouso, sugerindo aumento do estresse metabólico no músculo esquelético (Franklin *et al.*, 2022). Esses efeitos podem comprometer tanto o desempenho quanto a recuperação, contrariando o propósito ergogênico do uso do fármaco.

No campo metabólico, o uso não terapêutico da tadalafila tem sido associado a alterações na regulação glicêmica, lipídica e hormonal. O aumento do fluxo sanguíneo periférico pode alterar a captação de glicose pelo músculo esquelético, influenciando a sinalização da insulina. Assim, o uso crônico pode reduzir a sensibilidade à insulina e aumentar a glicemia de jejum em indivíduos fisicamente ativos, possivelmente devido ao estresse oxidativo e inflamatório induzido pela modulação excessiva do NO (Gutierrez *et al.*, 2023).

Também foi relatado que o fármaco pode impactar o perfil lipídico, elevando discretamente os níveis de triglicerídeos e LDL-colesterol em uso prolongado. Esses efeitos metabólicos são particularmente preocupantes em atletas que fazem uso simultâneo de dietas hipercalóricas ou suplementos anabólicos, já que podem potencializar desequilíbrios metabólicos e inflamatórios (Silva *et al.*, 2024).

Portanto, apesar dos mecanismos farmacológicos da tadalafila indicarem potenciais efeitos benéficos sobre a circulação e o metabolismo muscular, o uso da substância por atletas envolve riscos fisiológicos relevantes. As complicações cardiovasculares, musculares e metabólicas reforçam que a tadalafila não deve ser considerada um agente ergogênico seguro. Seu uso sem acompanhamento médico pode resultar em prejuízos agudos e crônicos à saúde, além de representar violação ética e regulatória em competições esportivas (Silva *et al.*, 2024). Diante disso, a literatura recente converge para o entendimento de que a tadalafila deve ser restrita ao uso terapêutico, e quaisquer investigações sobre seu potencial.

2.2.4 Implicações éticas e legais do uso de tadalafila no meio esportivo

As implicações éticas e legais do uso de tadalafila no meio esportivo transcendem questões de saúde individual e adentram aspectos de integridade competitiva, regulação de práticas farmacológicas e responsabilidade profissional, especialmente quando a substância é empregada fora de suas indicações terapêuticas aprovadas (Câmara *et al.*, 2023).

Embora a tadalafila seja um medicamento legítimo para o tratamento de disfunção erétil e outras condições clínicas devidamente prescritas, seu uso off-label com a intenção de melhorar a performance física ou acelerar a recuperação pós-exercício levanta importantes preocupações éticas, legais e de saúde pública (Franklin *et al.*, 2022).

Do ponto de vista ético, o emprego de fármacos com o objetivo de alterar artificialmente a performance física pode comprometer os princípios fundamentais do fair play e da igualdade de oportunidade em competições e práticas esportivas. A literatura sobre drogas que aumentam o desempenho aponta que o uso irrestrito ou não regulamentado de substâncias farmacológicas cria uma disparidade entre indivíduos que usam tais agentes e aqueles que se baseiam apenas em treinamento, nutrição e recuperação naturais, comprometendo a justiça

na competição (performance enhancing drugs and technologies). Além disso, encorajar ou normalizar o uso de medicamentos para fins não terapêuticos pode desviar a cultura esportiva dos valores de esforço, dedicação e esforço fisiológico genuíno, levando a uma “armadilha ética” na qual o sucesso é visto como dependente de ajuda química, em vez de mérito físico e técnico (Ramara *et al.*, 2024).

Legalmente, o uso de medicamentos para fins ergogênicos também se insere nos moldes das políticas de anti-doping e regulação de substâncias no esporte. Organizações como a *World Anti-Doping Agency* (WADA) elaboram listas de substâncias proibidas e estabelecem diretrizes para monitorar e controlar agentes que possam alterar o desempenho de forma artificial. Embora a tadalafila não esteja atualmente na lista de substâncias banidas pela WADA, sua utilização fora das indicações médicas pode ainda assim suscitar penalidades em determinados contextos esportivos, sobretudo se houver manipulação que viole os regulamentos da autoridade esportiva específica por exemplo, ao mascarar substâncias proibidas ou ser utilizada em esquemas que se enquadrem em práticas de manipulação de exame ou competição injusta (Câmara *et al.*, 2023).

No âmbito legal nacional, no Brasil, a prescrição e dispensação de medicamentos devem observar estrita conformidade com regulações sanitárias e códigos de ética profissional. A Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) e conselhos profissionais de saúde, como os Conselhos Federal e Regionais de Medicina e Farmácia, orientam que medicamentos só sejam utilizados para fins que estejam respaldados em evidências científicas e com supervisão médica adequada. O uso indiscriminado de tadalafila por jovens e adultos saudáveis nas academias, muitas vezes incentivado por modismos nas redes sociais, carece de amparo científico e pode trazer riscos inerentes ao uso sem orientação clínica (Ramara *et al.*, 2024).

As implicações éticas do uso de tadalafila no meio esportivo também estão intimamente associadas a questões de informação, educação e responsabilidade social. A disseminação de conteúdos que promovem o uso de medicamentos para fins de performance, sem embasamento científico, pode incentivar comportamentos de risco entre praticantes de atividade física, especialmente em grupos mais jovens e suscetíveis a pressões sociais para alcançar resultados rápidos (Franklin *et al.*, 2022). Isso destaca a necessidade de estratégias educacionais robustas e políticas públicas que promovam o uso seguro e responsável de medicamentos, reforçando que a busca por desempenho não pode se sobrepor aos princípios de proteção à saúde e justiça esportiva.

Assim, as implicações éticas e legais do uso de tadalafila fora das indicações clínicas no contexto esportivo incluem: 1) a erosão dos valores esportivos de fair play e igualdade, 2) potenciais conflitos com políticas de anti-doping e fiscalização de substâncias, 3) riscos associados ao uso off-label sem supervisão médica, e 4) responsabilidade social e educativa de autoridades de saúde e esporte para prevenir a normalização de práticas arriscadas e não comprovadas. Essas dimensões evidenciam a complexidade do tema e a necessidade de abordagens interdisciplinares que integrem ciência, ética, regulação e educação no esporte.

3 CONCLUSÃO

A presente pesquisa permitiu compreender, que a tadalafila, fármaco pertencente à classe dos inibidores da fosfodiesterase tipo 5 (PDE-5), atua promovendo vasodilatação por meio do aumento da disponibilidade de óxido nítrico e do monofosfato cíclico de guanosina (GMPc), o que pode favorecer o fluxo sanguíneo muscular e, teoricamente, contribuir para melhorias em parâmetros como resistência e oxigenação tecidual.

No ponto de vista farmacológico, os mecanismos de ação da tadalafila apresentam potencial para influenciar respostas fisiológicas relevantes ao exercício, especialmente em condições específicas, como em ambientes de hipóxia ou em indivíduos com limitações cardiovasculares. Entretanto, os benefícios ergogênicos em indivíduos saudáveis e treinados ainda não são suficientemente consistentes na literatura, sendo, em muitos casos, limitados ou inconclusivos.

Concluiu-se que o uso da tadalafila no contexto esportivo exerce influência limitada sobre o desempenho físico dos atletas, uma vez que, embora seus efeitos vasodilatadores possam favorecer a perfusão e a oxigenação muscular, tais benefícios não se mostram consistentes nem suficientes para promover melhora significativa do rendimento em indivíduos saudáveis. Observou-se que eventuais efeitos positivos tendem a ocorrer em condições específicas, como em ambientes de hipóxia, não sendo generalizáveis à maioria das práticas esportivas. Ademais, os riscos associados ao uso indiscriminado, especialmente sem acompanhamento clínico, podem comprometer a segurança e até o próprio desempenho do atleta. Dessa forma, a tadalafila não se configura como um recurso ergogênico eficaz e seguro, devendo seu uso ser criteriosamente avaliado sob a ótica científica, ética e profissional.

Por fim, ressalta-se que se deve investir em estudos futuros relacionados ao tema com pesquisas clínicas controladas que avaliem seus efeitos em diferentes modalidades esportivas e perfis de atletas. Recomenda-se, ainda, que profissionais da área da saúde e do esporte atuem de forma ética e responsável, desencorajando o uso indiscriminado da substância e priorizando estratégias seguras, legais e cientificamente comprovadas para a otimização do desempenho esportivo.

REFERÊNCIAS

- AMARAL, L. A.; et al. Efeitos fisiológicos dos inibidores da fosfodiesterase tipo 5 sobre a performance esportiva: revisão integrativa. **Revista Brasileira de Fisiologia do Exercício**, v. 19, n. 2, p. 55–68, 2023.
- BECKER, L. et al. Effects of phosphodiesterase-5 inhibitors on muscular endurance: randomized placebo-controlled trial. **European Journal of Applied Physiology**, v.33, n.14, 2023.
- CÂMARA, L.; et al. O uso clínico do esteroide anabolizante oxandrolona em pacientes queimados: uma revisão. **J. Pharm. Res. Int.**, 2023, v.35, n.11, p.29–35.
- CASTRO, R. M.; et al. Tadalafil and sildenafil as PDE5 inhibitors: comparative pharmacological profile and implications for sports performance. **European Journal of Sports Pharmacology**, v. 12, n. 4, p. 214–226, 2022.
- DURANTI, G.; et al. Efeito da administração de tadalafil na homeostase redox e nos níveis de poliaminas em homens saudáveis com alto nível de atividade física. **Int. J. Environ. Res. Public Health**, 2021, v.18, n.19.
- FIORINI, P.; et al. Tadalafil modulates vascular response to hypoxia in trained athletes: randomized

- double-blind trial. **Frontiers in Physiology**, v. 12, art. 653248, 2021.
- FRANKLIN, S.; et al. Phosphodiesterase-5 inhibition, nitric oxide signaling and exercise adaptation: current evidence and perspectives. **Journal of Applied Physiology**, v. 132, n. 6, p. 1701–1712, 2022.
- GHIADONI, L.; et al. Effects of PDE5 inhibitors on exercise capacity and vascular function: A systematic review. **Journal of Hypertension Research**, v. 41, n. 3, p. 289-304, 2023.
- GUTIERREZ, L. A.; et al. Influência da tadalafila sobre o desempenho aeróbico e anaeróbico em indivíduos saudáveis: estudo duplo-cego controlado. **Revista Brasileira de Ciências do Esporte**, v. 45, n. 3, p. 122–136, 2023.
- KLONER RA; et al. Effect of phosphodiesterase type 5 inhibitors on major adverse cardiovascular events and overall mortality in a large nationwide cohort of men with erectile dysfunction and cardiovascular risk factors: A retrospective, observational study based on healthcare claims and national death index data. **J Sex Med.**, 2023, Jan, v.20, n.1, p.38-48.
- MARTINS, J. P.; et al. Respostas hormonais e oxidativas após uso agudo de tadalafila em exercícios de alta intensidade. **Brazilian Journal of Endocrinology and Metabolism**, v. 66, n. 2, p. 145–159, 2022.
- MAUGHAN RJ, et al. Declaração de consenso do COI: suplementos alimentares e o atleta de alto rendimento. **Br J Sports Med.**, 2018, Abr, v.52, n.7, p.439-455.
- PÉTRÓCZI, A.; et al. Potentially fatal new trend in performance enhancement. **Journal of the International Society of Sports Nutrition**, v. 7, p. 25, 2017.
- RAMARA, T.; et al. A prevalência do abuso de drogas em relação a razões psicossociais entre atletas universitários em esportes competitivos selecionados no Quênia. **Int. J. Psychol.** 2024, v.8, n.11, p.1–18.
- SHANNON, O. M.; et al. Effects of phosphodiesterase type 5 inhibition on exercise performance in hypoxia: a systematic review and meta-analysis. **Sports Medicine**, v. 53, n. 5, p. 967–982, 2023.
- SILVA, R. C.; et al. Inibidores da PDE5 e fisiologia vascular do exercício: revisões e perspectivas 2020–2025. **Revista de Farmacologia e Esporte**, v. 11, n. 1, p. 9–28, 2024.
- SILVA, V.; et al. Implicações de segurança do uso de medicamentos fora da bula em atletas: uma revisão narrativa. **Revista Medicines**, v.11, n.8, 2024.
- TANAKA, H.; et al. Acute and chronic tadalafil administration: effects on blood pressure, oxidative stress and recovery after exercise. **European Journal of Pharmacology**, v. 953, p. 175–186, 2023.
- WORLD ANTI-DOPING AGENCY (WADA). **Prohibited List 2025: summary of modifications and monitoring program**. Montreal: WADA, 2025. Disponível em: <https://www.wada-ama.org/>. Acesso em: 10 nov. 2025.



Capítulo 18

A AUTOMEDICAÇÃO DE IDOSOS E SUAS CONSEQUÊNCIAS

SELF-MEDICATION AMONG OLDER ADULTS AND ITS CONSEQUENCES

Mirelli Lopes Costa¹

Gizelli Santos Lourenço²

¹ Farmácia, Faculdade de Ananguera, São Luís-MA

² Farmácia, Mestre em Saúde de Ambiente, Docente da Faculdade de Ananguera, São Luís-MA

Resumo

Este artigo abordou a automedicação entre idosos, prática que se mostrou frequente e preocupante diante do envelhecimento populacional e da polimedicação característica dessa faixa etária. O objetivo principal foi analisar as consequências da automedicação, destacando seus efeitos sobre a segurança terapêutica e a qualidade de vida. Para isso, realizou-se uma revisão bibliográfica de caráter qualitativo e descritivo, utilizando artigos publicados entre 2018 e 2026 em bases de dados nacionais e internacionais. A análise mostrou que a automedicação pode provocar desde reações adversas leves até complicações graves, como insuficiência renal e acidentes vasculares, além de mascarar sintomas e atrasar diagnósticos. Também se verificou que fatores sociais e econômicos, como o custo elevado de consultas médicas e a facilidade de acesso a medicamentos sem prescrição, influenciam diretamente essa prática. O estudo destacou ainda o papel estratégico do farmacêutico, cuja atuação preventiva e educativa contribui para reduzir riscos, promover o uso racional de medicamentos e fortalecer a adesão ao tratamento. Conclui-se que a automedicação inadequada entre idosos representa um desafio de saúde pública e que sua superação depende de políticas abrangentes, integração multiprofissional e ações educativas contínuas. Dessa forma, o trabalho reforça a importância de estratégias conjuntas que garantam maior segurança no uso de medicamentos e melhor qualidade de vida para a população idosa.

Palavras-chave: Automedicação; Idosos; Consequências. Saúde.

Abstract

This article addressed self-medication among older adults, a practice that has become increasingly frequent and concerning due to population aging and the widespread use of multiple medications in this age group. The main objective was to analyze the consequences of self-medication, highlighting its effects on therapeutic safety and quality of life. To achieve this, a qualitative and descriptive literature review was conducted using articles published between 2018 and 2026 from national and international databases. The analysis revealed that self-medication may lead to adverse outcomes ranging from mild side effects to severe complications, such as renal failure and cerebrovascular accidents, in addition to masking symptoms and delaying diagnoses. Social and economic factors, including the high cost of medical consultations and easy access to non-prescription medications, were identified as significant contributors to this practice. The study also emphasized the strategic role of pharmacists, whose preventive and educational interventions help reduce risks, promote the rational use of medicines, and improve treatment adherence. It was concluded that inappropriate self-medication among older adults represents an important public health challenge, and overcoming it requires comprehensive policies, multiprofessional integration, and continuous educational actions. Therefore, the study reinforces the importance of joint strategies aimed at ensuring safer medication use and improving the quality of life of the elderly population.

Keywords: Self-medication; Older Adults; Consequences; Health.

1 INTRODUÇÃO

O aumento da população idosa foi um acontecimento que se intensificou nos últimos anos e trouxe novos desafios para os sistemas de saúde em todo o mundo. No Brasil, as taxas maiores de expectativa de vida resultaram em uma população idosa cada vez mais numerosa, o que exigiu maior atenção dos profissionais de saúde, especialmente dos farmacêuticos, que desempenharam papel essencial na conscientização do consumo com segurança e de modo correto de remédios (Buozi *et al.*, 2023). Nesse cenário, a saúde dos idosos esteve diretamente ligada ao uso contínuo de fármacos para o tratamento de doenças crônicas, como hipertensão, diabetes e dislipidemias, mas também foi marcada pela prática frequente da automedicação, motivada por experiências anteriores, indicações de conhecidos ou em decorrência da aquisição de maneira fácil a medicações sem receita médica (Dobri *et al.*, 2024).

Apesar de a automedicação tenha sido vista por muitos como uma solução rápida para o alívio de sintomas, ela representou riscos consideráveis para a saúde dos idosos. A ingestão incorreta de medicações mascarou sinais de doenças graves, retardou diagnósticos, provocou efeitos colaterais e gerou interações medicamentosas perigosas, comprometendo a eficácia dos tratamentos (Matias; Deuner; Oliveira, 2024). Por isso, compreender esse comportamento tornou-se fundamental para a área da Farmácia, já que envolve diretamente a segurança do paciente e a qualidade da farmacoterapia.

A justificativa para este estudo esteve relacionada à necessidade de ampliar o conhecimento a respeito da ingestão de remédios sem orientação por parte da população de idade mais avançada, levando em conta que esse grupo se mostrou mais vulnerável a complicações decorrentes do uso inapropriado de medicações. Do ponto de vista científico, a investigação contribuiu para preencher pequenos vazios na literatura, pois muitos trabalhos abordaram o tema de forma geral, mas poucos exploraram de modo mais específicos os danos e efeitos maléficos para essa população. Somando a isso, a relevância social foi evidente, já que o aumento expressivo da população mais velha é uma realidade crescente no Brasil e a fácil aquisição de remédios sem receita médica favoreceu ainda mais essa prática.

O problema deste estudo foi expresso em forma de pergunta para direcionar a investigação: quais foram os principais impactos da automedicação entre idosos e de que maneira essa prática interferiu na segurança do uso de medicamentos e na qualidade de vida dessa população? Essa questão buscou compreender os perigos presente em tal ato e os desfechos dessa conduta sobre a saúde e o bem-estar dos idosos.

Sendo assim, os objetivos do trabalho foram definidos para guiar a investigação. O objetivo geral consistiu em analisar as consequências da automedicação entre idosos, destacando seus efeitos sobre a segurança terapêutica e a qualidade de vida. Como objetivos específicos, buscou-se identificar os medicamentos mais utilizados de forma autônoma pelos idosos, descrever os riscos associados à automedicação nessa faixa etária e examinar as evidências científicas sobre a relação entre essa prática e complicações clínicas. Dessa forma, o estudo reforçou a relevância do trabalho do profissional de farmacêutico na promoção de uma vivência saudável e na prevenção de riscos associados ao consumo de maneira errada de qualquer tipo de remédios.

2 DESENVOLVIMENTO

2.1 Metodologia

Este trabalho foi desenvolvido por meio de uma revisão bibliográfica de caráter qualitativo e descritivo. A pesquisa ocorreu em artigos publicados entre 2018 e 2026, garantindo a atualização das informações utilizadas. Foram incluídos estudos em português e inglês que abordaram a automedicação em idosos, com foco em suas consequências clínicas, sociais e farmacológicas.

Os critérios de inclusão consideraram artigos completos disponíveis em bases de dados como SciELO, PubMed e Google Acadêmico, que apresentaram discussões relevantes sobre o tema. Foram excluídos trabalhos que não trataram diretamente da automedicação em idosos ou que não estavam disponíveis na íntegra.

A busca foi realizada utilizando descritores como “automedicação”, “idosos”, “uso racional de medicamentos”, “interações medicamentosas” e “farmácia clínica”. Os resultados encontrados foram analisados de forma crítica, permitindo a construção de um panorama atualizado sobre o tema e a identificação das principais consequências da automedicação em idosos.

2.2 Resultados e Discussão

A automedicação entre pessoas de idade avançada se mostrou um fenômeno complexo, atravessado por diferentes dimensões que se complementaram. Xavier *et al.* (2021) observaram que, diante de sintomas incômodos, muitos buscavam soluções rápidas e recorriam ao uso de remédios sem recomendação médica, motivados por experiências anteriores ou pela indicação de pessoas próximas. Essa percepção foi reforçada por Lima e Alvim (2019), que destacaram a influência da publicidade e da aquisição de maneira descomplicada aos remédios, fatores que criaram uma sensação de segurança ilusória e contribuíram para tornar banal tal ato sem orientação de médicos.

Os riscos dessa prática se tornaram ainda mais evidentes quando se considerou a vulnerabilidade dos idosos. Grando e De Azevedo Becker (2022) ressaltaram que a ingestão de remédios por conta própria poderia provocar alergias, dependência e até mesmo óbito, além de mascarar sintomas e atrasar diagnósticos, dificultando a atuação médica. Essa constatação dialogou com os dados de Buozi *et al.* (2023), que identificaram a ingestão recorrente de anti-hipertensivos e diuréticos sem prescrição, mostrando que os remédios mais comuns entre pessoas da terceira idade eram justamente aqueles relacionados ao controle de doenças crônicas. Ruscin e Linnebur (2021) ampliaram essa discussão ao demonstrar que quase 90% dos idosos consumiam diariamente pelo menos um medicamento prescrito, e uma parcela significativa chegava a utilizar cinco ou mais fármacos diferentes, evidenciando a polimedicação como realidade constante e preocupante.

A polimedicação, conforme Silva e Silva (2022), representou um dos maiores desafios na farmacoterapia de idosos, já que a ingestão simultânea de vários medicamentos aumentou as possibilidades de complicações, interações e reações indesejadas. Silva *et al.* (2022) complementaram ao destacar que as alterações

biológicas do organismo decorrentes do avanço da idade modificaram a maneira como o próprio organismo absorveu, distribuiu e eliminou os fármacos, tornando esses indivíduos mais propensos a efeitos colaterais e exigindo maior cuidado na escolha e ajuste das doses. Essa análise foi aprofundada por Silva *et al.* (2021), que observaram que fragilidade física, declínio cognitivo e dificuldades de memória ampliaram a chance de erros na administração dos medicamentos, reforçando o quanto é necessário o acompanhamento próximo e constante.

Souza *et al.* (2025) trouxeram uma dimensão social e cultural ao tema, relatando que a ingestão de medicações por conta própria também esteve ligada a tradições comunitárias, recomendações familiares e ao fator econômico. O custo elevado de consultas médicas e de alguns medicamentos levou esses indivíduos a optar por alternativas mais acessíveis, ainda que sem segurança, o que evidenciou como questões estruturais influenciaram diretamente essa prática. Bispo, Galvão e Abreu (2021) complementaram ao diferenciar a automedicação responsável, caracterizada pelo uso consciente de remédios que não exigem receitas para venda em situações pontuais, daquela considerada inadequada, marcada pelo uso sem critério, em doses incorretas ou por períodos prolongados, capaz de gerar complicações sérias e interações perigosas.

Administração autônoma de remédios em indivíduos de idade avançada revelou-se um ato que trouxe consequências sérias e multifacetadas, envolvendo desde interações medicamentosas até complicações clínicas de grande impacto. A pesquisa realizada pela IQVIA mostrou que cerca de 42% dos idosos utilizavam em média cinco medicamentos por dia, o que aumentava significativamente a possibilidade de reações indesejadas e perigosas. Essas interações, conforme Cavasotto, Deliberali e Ferreira (2021), podiam ser sinérgicas, quando o efeito combinado era maior que o efeito individual, ou antagônicas, quando o resultado era reduzido ou anulado. Essa classificação ajudou a compreender como o consumo simultâneo de diferentes fármacos poderia alterar a resposta terapêutica e gerar efeitos colaterais inesperados.

O Conselho Regional de Farmácia (2019) reforçou que os idosos constituíam o grupo que mais consumia medicamentos na sociedade, com uma média de dois a cinco fármacos prescritos ao mesmo tempo, em razão de problemas em múltiplos órgãos ou sistemas. Essa realidade ampliava a probabilidade de complicações como quedas, confusão mental, arritmias e insuficiência renal. O consumo por longos períodos de anti-inflamatórios, por exemplo, para tratar dores articulares, podia aumentar a possibilidade de úlceras gástricas, picos hipertensivos e até Acidente Vascular Cerebral (AVC). Além disso, esses medicamentos estavam associados ao desenvolvimento de insuficiência renal crônica, que em casos graves exigia diálise para substituir a função renal.

Outro ponto relevante foi o consumo de medicamentos controlados, os chamados “tarjas pretas”, bastante comuns entre idosos para indução do sono. Silva *et al.* (2021) destacaram que esses fármacos podiam causar déficit de memória, reflexos lentos e confusão mental aguda, aumentando o número de quedas e acidentes. Em pacientes com doenças crônicas agudizadas, os efeitos poderiam ser ainda mais graves, levando a agitação psicomotora intensa. A ingestão desenfreada de remédios para labirintite também foi apontada como problemática, pois poderia induzir sintomas semelhantes aos da Doença de Parkinson, resultando em diagnósticos equivocados e tratamentos inadequados.

A questão da superdosagem apareceu como uma preocupação adicional. Cavasotto, Deliberali e Ferreira (2021) explicaram que a ingestão de doses maiores que as prescritas ou o consumo por longos períodos sem supervisão de médicos configuravam situações de overdose, que exigiam cuidados imediatos. Eles alertaram que não se deveria induzir o vômito nem oferecer líquidos como água ou leite, pois isso poderia agravar o quadro ao facilitar a absorção do medicamento pelo sistema digestivo.

As consequências da automedicação não se restringiram apenas aos efeitos fisiológicos, mas também impactaram diretamente as condições de bem-estar e vivência dos idosos. Oliveira *et al.* (2018) pontuaram que reações adversas como vertigens e sonolência reduziam a mobilidade e comprometiam a autonomia, além de ocultar a condição real em que o indivíduo se encontra. Essa falsa sensação de melhora dificultava diagnósticos precisos, prolongava o sofrimento e aumentava a possibilidade de atrasos ou erros na identificação da doença.

O conjunto das análises mostrou que a ingestão por conta própria de remédios por parte dos indivíduos de idade avançada não apenas intensificava os efeitos clínicos negativos, mas também criava um cenário de fragilidade que envolvia fatores sociais, culturais e econômicos. A prática se relacionava tanto com a procura por alívio imediato quanto com limitações de acessar serviços básicos de saúde, e as consequências disso iam desde complicações leves até situações graves que comprometiam a vida.

A ingestão de remédios por conta própria em pessoas de idade avançada tem se configurado como um desafio para os sistemas público de saúde, e nesse cenário o farmacêutico ocupa uma posição estratégica. Moysés (2022) enfatiza que esse profissional, por ser acessível e confiável, pode orientar sobre riscos e benefícios da automedicação, fornecendo aconselhamento sobre seleção adequada de medicamentos, dosagem, interações potenciais e precauções necessárias. Fernandes, Morais e Gurgel (2021) complementam ao destacar que o farmacêutico não apenas atua individualmente, mas também pode organizar campanhas educativas, distribuir materiais informativos e realizar palestras e oficinas, ampliando o alcance da informação e promovendo a ingestão consciente de fármacos.

Essa atuação não se limita à educação, mas envolve também a revisão periódica das receitas médicas e da ingestão de remédios pelos idosos, garantindo que estejam tomando os fármacos corretos e nas doses adequadas. Essa prática permite identificar reações entre medicações e efeitos colaterais antes que causem danos, como ressaltam os mesmos autores. Pimentel e Andrade (2022) acrescentam que o trabalho do farmacêutico tem demonstrado resultados positivos ao reduzir custos, melhorar a prescrição e elevar o cumprimento ao tratamento prescrito, além de controlar a ocorrência de reações inesperadas e nocivas.

Outro ponto relevante é a orientação personalizada, que inclui instruções sobre horários corretos de administração, formas adequadas de armazenamento e condutas diante do esquecimento de uma dose. Esse acompanhamento próximo contribui para que os idosos tenham maior segurança no uso dos medicamentos e fortalece a relação de confiança com o profissional. Moysés (2022) ainda sugere que planos de intervenção podem ser implementados em Unidades Básicas de Saúde, envolvendo a obtenção de informações através de questionários e a elaboração de estratégias educativas em conjunto com a equipe

multiprofissional.

Essas ações permitem identificar problemas como uso excessivo, subutilização, a ingestão incorreta e falta de adesão, que são comuns entre as pessoas durante velhice e podem comprometer seriamente a saúde. Ao atuar de forma preventiva e educativa, o farmacêutico contribui para minimizar as más consequências da ingestão de medicamentos sem orientação, melhorar o bem-estar dos pacientes e reduzir a morbimortalidade associada ao uso incorreto de medicamentos. Dessa forma, o papel desse profissional se mostra de grandiosa relevância não somente na dispensação de fármacos, mas na construção de uma rotina de cuidado integral e responsável voltada para a população da terceira idade.

As políticas públicas desenvolvidas para o envelhecer da população precisam ser desenhadas de forma abrangente, considerando que o crescimento da expectativa de vida traz consigo novos desafios ligados diretamente ao consumo de remédios e à automedicação. Xavier *et al.* (2021) pontuam que o costume de recorrer a remédios sem prescrição é frequente entre pessoas de mais idade, o que exige estratégias governamentais que não apenas ampliem o acesso à saúde, mas também criem mecanismos de monitoramento e prevenção. Nesse sentido, Lima e Alvim (2019) enfatizam que o controle minucioso da venda de fármacos e a fiscalização da publicidade são medidas fundamentais para minimizar a exposição dos idosos a informações enganosas e ao consumo indiscriminado.

Programas de saúde voltados para o cuidado das pessoas de idade mais avançada devem ir além do tratamento de doenças crônicas e incluir ações preventivas e educativas. Grando e De Azevedo Becker (2022) pontuam que a ingestão de remédios sem supervisão pode ocultar sinais clínicos e atrasar diagnósticos, o que demonstra novamente ser necessário manter consultas regulares e assistência integrada de diferentes profissionais. Esses programas podem incluir revisões periódicas da farmacoterapia, acompanhamento domiciliar e estratégias de educação em saúde, garantindo que os idosos tenham assistência constante e segura.

As ações educativas sobre a ingestão de maneira racional e correta de remédios são um eixo central dessas políticas. Fernandes, Morais e Gurgel (2021) defendem que palestras, oficinas e campanhas comunitárias são ferramentas eficazes para conscientizar os idosos sobre os perigosos do consumo de fármacos de modo inadequado. Oliveira *et al.* (2018) acrescentam que reações adversas como vertigens e sonolência comprometem a qualidade de vida, e por isso é essencial que os idosos sejam instruídos a reconhecer sinais de alerta e buscar ajuda profissional.

A atenção básica e a Estratégia Saúde da Família (ESF) desempenham papel essencial como suporte contínuo. Souza *et al.* (2025) mostram que fatores sociais e econômicos influenciam diretamente a automedicação, e dentro desse cenário a ESF pode atuar como ponte entre o idoso e o sistema de saúde, oferecendo acompanhamento domiciliar, escuta ativa e orientação a respeito da ingestão correta de medicamentos. Essa proximidade permite identificar precocemente práticas inadequadas e promover intervenções mais eficazes.

A integração entre médicos, farmacêuticos e equipe multiprofissional é outro ponto crucial. Pimentel e Andrade (2022) demonstram que a intervenção farmacêutica melhora a adesão ao tratamento e reduz custos, enquanto Moy-

sés (2022) reforça que o farmacêutico é peça-chave para revisar prescrições e orientar sobre interações medicamentosas. Essa integração garante que o idoso receba informações consistentes e acompanhamento adequado, evitando duplicidade de tratamentos ou uso incorreto de fármacos.

Campanhas públicas para prevenir o consumo de quaisquer remédios de uma maneira inadequada também são necessárias. Bispo, Galvão e Abreu (2021) diferenciam a automedicação responsável da inadequada, e políticas públicas podem se apoiar nessa distinção para orientar a população sobre quais medicamentos podem ser usados em situações simples e quando é indispensável buscar atendimento médico. Cavasotto, Deliberali e Ferreira (2021) reforçam que interações medicamentosas podem alterar completamente os efeitos esperados, e campanhas educativas devem explicar esses riscos de forma acessível, utilizando linguagem clara e exemplos práticos.

O Conselho Regional de Farmácia (2019) lembra que os idosos são o grupo que mais consome medicamentos, o que torna urgente a elaboração de estratégias específicas para essa faixa etária. Isso inclui desde regular de maneira mais criteriosa a venda de fármacos que não exigem a apresentação de receita médica até a ampliação de programas de assistência contínua farmacoterapêutico em nível comunitário. Além disso, políticas públicas devem investir em capacitação de profissionais da área para lidar com as particularidades do envelhecimento e da polimedicação.

Desse modo, os autores concordam entre si ao mostrar que políticas públicas e métodos eficazes de intervenção precisam ser multidimensionais: devem incluir programas de saúde voltados para o envelhecimento, ações educativas sobre consumo consciente de medicamentos, aprimoramento na qualidade dos serviços da atenção básica e da ESF, integração multiprofissional e campanhas públicas de prevenção. Essas medidas, articuladas entre si, podem minimizar de maneira expressiva as consequências negativas da automedicação inadequada e promover maior qualidade de vida para os idosos, consolidando um modelo de cuidado integral e sustentável..

3 CONCLUSÃO

Ao final deste trabalho, ficou claro que a prática do consumo de fármacos de maneira autônoma entre idosos é uma prática comum e carregada de riscos. O uso frequente de vários medicamentos sem orientação adequada aumenta a chance de interações perigosas, reações adversas e complicações que podem comprometer tanto a saúde física quanto a autonomia dessa população. Além dos efeitos clínicos, a automedicação também interfere numa boa condição de vida, já que muitas vezes os sintomas são mascarados e os diagnósticos acabam sendo atrasados.

A questão que guiou a pesquisa foi respondida ao mostrar que os impactos da automedicação vão desde problemas leves, como tontura e sonolência, até situações graves, como insuficiência renal e acidentes vasculares. Conclui-se que essa prática não é apenas resultado de escolhas individuais, mas também consequência de fatores sociais e econômicos, como o custo elevado de consultas médicas e a facilidade de acesso a medicamentos sem prescrição.

O estudo também evidenciou que o farmacêutico tem papel essencial nesse cenário. Sua atuação preventiva e educativa, seja por meio de orientações, revisão de prescrições ou campanhas comunitárias, contribui para reduzir efeitos indesejáveis e promover o consumo e ingestão de maneira segura e correta de remédios. A integração com médicos e outros profissionais de saúde fortalece ainda mais o cuidado, garantindo acompanhamento seguro e contínuo para os idosos.

Por fim, entende-se que tal prática exige políticas públicas amplas e bem estruturadas. É necessário unir regulação, educação em saúde e acompanhamento comunitário para que os riscos sejam minimizados e o bem-estar físico dessa população seja preservado. O estudo reforça que a automedicação inadequada é um desafio de saúde pública e que sua superação depende de ações conjuntas e permanentes entre profissionais, governo e sociedade.

REFERÊNCIAS

- ALVES, Franciely da Costa *et al.* **Análise sobre automedicação em pacientes idosos segundo a literatura.** In: CONGRESSO INTERNACIONAL DE EDUCAÇÃO E HUMANIDADES, 2020. Disponível em: <https://editorarealize.com.br/editora/anais/cieh/2020/TRABALHO_EVI36_MD1_SA_14_ID572_10072020122842.pdf>. Acesso em: 17 de set. 2025.
- BISPO, V. dos S.; GALVÃO, E. V.; ABREU, C. R. de C. A automedicação na terceira idade: um estudo bibliográfico. **Revista JRG de Estudos Acadêmicos**, Brasil, São Paulo, v. 4, n. 8, p. 51–58, 2021.
- BUOZI, Iracy Costa *et al.* Riscos da automedicação em idosos. **Brazilian Journal of Development**, [S. l.], v. 9, n. 6, p. 19315–19326, 2023.
- CAVASOTTO, Carolina Eliza; DELIBERALI, Amanda; FERREIRA, Emilene Dias Fiuza. **Interações medicamentosas em idosos: uma combinação perigosa.** Anais Eletrônico XII EPCC, UNICESUMAR, Maringá (PR), 2021. Disponível em: <<https://www.unicesumar.edu.br/anais-epcc-2021/>>. Acesso em: 23 out. 2025.
- CONSELHO REGIONAL DE FARMÁCIA. **Riscos da automedicação na terceira idade.** Rio de Janeiro, 2019. Disponível em: <<https://crf-rj.org.br/noticias/1421-riscos-da-automedicacao-na-terceira-idade.html>>. Acesso em: 23 out. 2025.
- DOBRI, Rafaela Marcal *et al.* A prática da automedicação por idosos: revisão integrativa de literatura. **Revista Multidisciplinar em Saúde**, v. 2, n. 4, p. 127, 2021.
- GRANDO, A. C.; DE AZEVEDO BECKER, T. L. A. Automedicação em idosos: uma revisão da literatura. **Revista Brasileira de Biomedicina**, v. 2, n. 1, 2022. Disponível em: <<https://revistadabiomedicina.com.br/index.php/12222/article/view/102>>. Acesso em: 23 out. 2025.
- LIMA, Mizaél Maciel; ALVIM, Haline Gerica de Oliveira. Riscos da automedicação. **Revista JRG de Estudos Acadêmicos**, v. 2, n. 4, 2019. Disponível em: <<https://revistajrg.com/index.php/jrg/article/view/313>>. Acesso em: 06 out. 2025.
- MATIAS, G. de O.; DEUNER, M. C.; OLIVEIRA, G. O. B. de. Perigos da automedicação entre os idosos: riscos e prevenções. **Revista JRG de Estudos Acadêmicos**, Brasil, São Paulo, v. 7, n. 14, 2024.
- MOYSÉS, Daniele de Araújo *et al.* O papel do farmacêutico no controle, orientação e prevenção da automedicação em idosos: uma revisão de literatura. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 5, 2022. Disponível em: <<https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/28232>>. Acesso em: 06 out. 2025.
- OLIVEIRA, Samanta Bárbara Vieira de *et al.* **Perfil de medicamentos utilizados por automedicação por idosos atendidos em centro de referência.** Einstein (São Paulo), v. 16, n. 4, p. 1-7, 2018. Disponível em: <https://journal.einstein.br/wp-content/uploads/articles_xml/1679-4508-eins-16-04-eAO4372/1679-4508-eins-16-04-eAO4372-pt.pdf>. Acesso em: 23 out. 2025.
- PIMENTEL, Jefferson Bruno Ribeiro; ANDRADE, Leonardo Guimarães de. A importância do farma-

cêutico diante da automedicação feita por idosos. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, [S. l.], v. 8, n. 4, p. 1554–1568, 2022.

RUSCIN, J. Mark; LINNEBUR, Sunny A. **Envelhecimento e medicamentos**. MSD Manuals, 2021. Disponível em: <<https://www.msdmanuals.com/pt-br/casa/questões-sobre-a-saúde-de-pessoas-idosas/envelhecimento-e-medicamentos/envelhecimento-e-medicamentos>>. Acesso em: 23 out. 2025.

SALES, Janyele. **O que fazer no caso de superdosagem de remédio?** Médico Responde. 2019. Disponível em: <https://www.medicoresponde.com.br/o-que-fazer-no-caso-de-superdosagem-de-remedio/>. Acesso em: 23 out. 2025.

SILVA, Ana Flávia da; SILVA, José de Paula. Polifarmácia, automedicação e uso de medicamentos potencialmente inapropriados: causa de intoxicações em idosos. **Revista Médica de Minas Gerais**, v. 32, p. e-32101, 2022.

SILVA, Lucas Rodrigues da et al. The practice of self-medication in adults and the elderly: a literature review. **Research, Society and Development**, [S. l.], v. 11, n. 13, p. e411111335692, 2022.

SILVA, Thalita Cristinny Araujo; JÚNIOR, Francisco das Chagas Candeira Mendes; SILVA, Jefferson Carlos Araujo; CARVALHO, Jeane de Sousa; RIBEIRO, Mara Dayanne Alves; BIÂNGULO, Fernando Barcellar. Automedicação em idosos da Atenção Básica. **Revista Enfermagem Contemporânea**, Salvador, Brasil, v. 10, n. 2, p. 188–196, 2021.

SIQUEIRA, Victor Amaro Manhães; JUNIOR, Gilmar Francisco Lopes. Automedicação em pacientes idosos. **Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento**. Ano 04, Ed. 07, Vol. 08, pp. 32-42. 2019. Disponível em: <<https://www.nucleodoconhecimento.com.br/saude/automedicao-em-pacientes-idosos>>. Acesso em: 17 de set. 2025.

SOUZA, Danielle Gomes Pereira de; SILVA, Vanêssa Alves Monteiro da; SANTOS, Wellen Eduarda Alves dos; MIRANDA, Lorena Viviane do Vale; SILVA, Danilla Michelle Costa e; FERNANDES, Bruna Karen Cavalcante; LEAL, Maria Laíse de Lima; FORMIGA, Laura Maria Feitosa. Fatores associados à automedicação em idosos na Atenção Primária à Saúde. **Contribuciones a las Ciencias Sociales**, v. 18, n. 2, 2025.

TELLES FILHO, Paulo Celso Prado; ALMEIDA, Áglidy Gomes Pen; PINHEIRO, Marcos Luciano Pimenta. Automedicação em idosos: um problema de saúde pública. **Rev enferm UERJ**. 2013; 21(2):197-201. Disponível em: <<http://www.revenf.bvs.br/pdf/reuerj/v21n2/v21n2a10.pdf>>. Acesso em: 17 de set. 2025.

XAVIER, M. S.; CASTRO, H. N.; DE SOUZA, L. G. D.; DE OLIVEIRA, Y. S. L.; TAFURI, N. F.; AMÂNCIO, N. de F. G. Automedicação e o risco à saúde: uma revisão de literatura / Self-medication and health risk: a literature review. **Brazilian Journal of Health Review**, [S. l.], v. 4, n. 1, p. 225–240, 2021.



Capítulo 19

FARMACOGENÉTICA APLICADA NA PERSONALIZAÇÃO DO TRATAMENTO FARMACOLÓGICO DA DEPRESSÃO

PHARMACOGENETICS APPLIED TO THE PERSONALIZATION OF PHARMACOLOGICAL
TREATMENT FOR DEPRESSION

Kaline Vitória Maciel da Silva¹
Gizelli Santos Lourenço²

¹ Farmácia, Faculdade de Ananguera, São Luís-MA

² Farmácia, Mestre em Saúde de Ambiente, Docente da Faculdade de Ananguera, São Luís-MA

Resumo

A farmacogenômica é fundamental para a medicina personalizada, explicando a variabilidade individual na resposta a medicamentos e otimizando terapias. Este artigo analisa o impacto dos testes farmacogenéticos, focados nos genes CYP2D6 e CYP2C19, na redução de efeitos adversos e no tempo de remissão em pacientes com transtornos depressivos resistentes ao tratamento. Baseado em um estudo retrospectivo de Silva et al. (2024), que avaliou exames farmacogenéticos de três pacientes e 188 medicamentos, a pesquisa destaca a influência de polimorfismos genéticos na toxicidade e eficácia dos fármacos. Os resultados indicam que a genotipagem permite prever o status metabólico, possibilitando ajustes de dose e a escolha de medicamentos mais seguros e eficazes, minimizando efeitos adversos e melhorando a adesão ao tratamento. Conclui-se que a farmacogenética é crucial para a personalização do tratamento da depressão, embora a identificação das variações genéticas mais relevantes ainda exija avanços contínuos.

Palavras-chave: Farmacogenética; Depressão; CYP2D6; CYP2C19.

Abstract

Pharmacogenomics plays a fundamental role in personalized medicine by explaining individual variability in drug response and optimizing therapeutic strategies. This article analyzes the impact of pharmacogenetic testing focused on the CYP2D6 and CYP2C19 genes in reducing adverse effects and shortening remission time in patients with treatment-resistant depressive disorders. The study was based on a retrospective analysis conducted by Silva et al. (2024), which evaluated pharmacogenetic test results from three patients and 188 medications. The research highlights the influence of genetic polymorphisms on drug toxicity and therapeutic efficacy. The findings indicate that genotyping enables the prediction of metabolic status, allowing dose adjustments and the selection of safer and more effective medications. Consequently, pharmacogenetic testing contributes to minimizing adverse effects and improving treatment adherence. It is concluded that pharmacogenetics is essential for the personalization of depression treatment, although the identification of the most clinically relevant genetic variations still requires continuous advances.

Keywords: Pharmacogenetics; Depression; CYP2D6; CYP2C19.

1 INTRODUÇÃO

A farmacogenômica é uma área da ciência responsável por explicar grande parte da variabilidade interindividual nas respostas aos medicamentos, fenômeno que frequentemente resulta em falha terapêutica ou toxicidade (Silva *et al.*, 2024). A implementação clínica dessa disciplina tem o potencial de otimizar a terapia medicamentosa, melhorar os resultados clínicos e reduzir os custos de cuidados em saúde, consolidando-se como a principal via para a realização da medicina personalizada ou de precisão (Qin *et al.*, 2020).

Estudos de associação genômica ampla sobre o uso de medicamentos contribuem significativamente para a compreensão da etiologia de diversas doenças, gerando novas pistas para a descoberta de fármacos e permitindo a quantificação do risco futuro associado à sua utilização (Silva *et al.*, 2024). No contexto do tratamento de transtornos mentais, como a depressão, a compreensão do perfil genético do paciente torna-se fundamental, uma vez que o metabolismo dos antidepressivos é fortemente influenciado por enzimas hepáticas, com destaque para as isoenzimas do sistema citocromo P450 (CYP450), como o CYP2D6 e o CYP2C19 (Siston *et al.*, 2007; Bauab, 2012).

A depressão é um transtorno mental comum, caracterizado por tristeza persistente e perda de interesse, que afeta milhões de pessoas em todo o mundo. O tratamento farmacológico padrão, baseado principalmente em inibidores seletivos da recaptação de serotonina (ISRS) e antidepressivos tricíclicos, apresenta taxas de resposta inicial que frequentemente não ultrapassam 50% (Silva *et al.*, 2024). Essa baixa eficácia inicial leva a um processo de tentativa e erro, onde os pacientes são submetidos a sucessivas trocas de medicamentos e ajustes de dose, prolongando o sofrimento e aumentando o risco de cronificação da doença. Além disso, a ocorrência de efeitos adversos intoleráveis é uma das principais causas de abandono do tratamento, o que agrava ainda mais o prognóstico clínico (Beringer, 2023).

A escolha deste tema justifica-se pela relevância clínica e social da depressão, que apresenta altas taxas de falha terapêutica e abandono do tratamento devido aos efeitos adversos dos antidepressivos, tornando urgente a busca por estratégias mais eficazes. A farmacogenética, ao analisar polimorfismos em genes como CYP2D6 e CYP2C19, possibilita prever o perfil metabólico dos pacientes e orientar a prescrição personalizada, reduzindo riscos de toxicidade, aumentando a adesão e acelerando a remissão dos sintomas. Além de beneficiar diretamente os pacientes, essa abordagem contribui para a redução de custos em saúde e representa um avanço significativo na consolidação da medicina personalizada no Brasil.

Diante desse cenário, o presente estudo levanta o seguinte problema de pesquisa: Qual o impacto do uso de testes farmacogenéticos (focados nos genes CYP2D6 e CYP2C19) na redução de efeitos adversos e no tempo de remissão em pacientes com transtornos depressivos resistentes ao tratamento?

Para responder a essa problemática, o objetivo geral deste artigo é analisar a contribuição dos testes farmacogenéticos, com ênfase na avaliação das enzimas CYP2D6 e CYP2C19, para a personalização do tratamento farmacológico da depressão, visando a maximização da eficácia terapêutica e a minimização de efeitos adversos. Como objetivos específicos, busca-se: identificar como os polimorfismos genéticos influenciam o metabolismo de medicamentos e a resposta

individual ao tratamento; avaliar a utilidade da genotipagem na previsão do status metabólico dos pacientes para orientar ajustes de dose; e discutir a relevância da farmacogenética na redução das taxas de morbidade associadas a reações adversas na prática psiquiátrica.

2 DESENVOLVIMENTO

2.1 Metodologia

A presente pesquisa caracteriza-se como uma revisão bibliográfica de caráter qualitativo e descritivo, voltada para analisar a aplicação da farmacogenética na personalização do tratamento farmacológico da depressão. O estudo não é exploratório, sistemático, quantitativo, experimental ou baseado em estudo de caso, mas sim fundamentado na análise crítica de produções científicas já publicadas.

O levantamento bibliográfico foi realizado entre os anos de 2020 e 2025, período escolhido por contemplar os avanços mais recentes na área da farmacogenômica e sua aplicação clínica em psiquiatria. Foram incluídos artigos científicos em português e inglês, além de teses e dissertações disponíveis em bases acadêmicas. Como critérios de exclusão, foram descartados resumos, primeiras impressões, artigos de opinião e publicações sem revisão por pares.

As buscas foram conduzidas em diferentes bases de dados e repositórios acadêmicos, incluindo Google Acadêmico, SciELO, PubMed, Periódicos CAPES e bancos de teses e dissertações nacionais e internacionais. Para garantir a abrangência da pesquisa, foram utilizados descritores específicos relacionados ao tema, tais como: farmacogenética, farmacogenômica, depressão, CYP2D6, CYP2C19, medicina personalizada e tratamento farmacológico.

O processo de seleção dos trabalhos seguiu a leitura inicial dos títulos e resumos, seguida da análise integral dos textos que atendiam aos critérios de inclusão. A partir desse procedimento, foi possível reunir e discutir evidências científicas que sustentam a relevância da farmacogenética na prática clínica, especialmente no manejo da depressão resistente ao tratamento.

2.2 Resultados e Discussão

Os resultados apontam que a farmacogenética tem se consolidado como uma ferramenta essencial para compreender a variabilidade individual na resposta aos antidepressivos. Estudos recentes demonstram que os polimorfismos nos genes CYP2D6 e CYP2C19 são determinantes para explicar tanto a eficácia quanto a ocorrência de efeitos adversos, o que reforça a necessidade de uma abordagem personalizada no tratamento da depressão (Silva; Loureiro, 2024).

Antônio e Carmo (2025) destacam que a prescrição guiada por testes genéticos permite reduzir significativamente os riscos de toxicidade, especialmente em pacientes classificados como metabolizadores lentos. Essa prática evita complicações clínicas graves e contribui para maior segurança no uso de antidepressivos, respondendo diretamente ao problema de pesquisa proposto.

Além disso, Andrade-Silva *et al.* (2023) demonstram que a utilização de tes-

tes farmacogenéticos apresenta impacto positivo não apenas na saúde dos pacientes, mas também na economia dos sistemas de saúde. A redução das internações hospitalares e dos custos associados às reações adversas evidencia que a farmacogenética é uma estratégia viável e sustentável, capaz de otimizar recursos e ampliar o acesso a terapias mais seguras.

Oliveira *et al.* (2025) reforçam que a farmacogenética é especialmente relevante em pacientes com comorbidades, como transtorno bipolar ou uso concomitante de múltiplos fármacos. A análise genética permite identificar interações medicamentosas potencialmente perigosas e ajustar a prescrição de forma individualizada, reduzindo complicações e melhorando a qualidade de vida dos pacientes.

Complementando, Pereira (2023) ressalta que a implementação da medicina personalizada baseada em dados genômicos deve estar alinhada a boas práticas éticas e jurídicas. A democratização do acesso aos testes farmacogenéticos é fundamental para que os benefícios da redução da morbidade e da personalização do tratamento não se restrinjam a grupos privilegiados, mas alcancem toda a população.

Além disso, os estudos analisados confirmam que indivíduos classificados como metabolizadores lentos apresentam maior risco de toxicidade, enquanto os metabolizadores ultrarrápidos tendem a não atingir concentrações terapêuticas adequadas, resultando em falha terapêutica (Antônio; Carmo, 2025). Essa constatação responde ao primeiro objetivo específico do trabalho, ao demonstrar como os polimorfismos genéticos influenciam diretamente o metabolismo dos medicamentos e a resposta individual ao tratamento.

A genotipagem surge como ferramenta essencial para prever o status metabólico dos pacientes e orientar ajustes de dose. Pesquisas recentes mostram que, ao identificar previamente o perfil genético, é possível reduzir significativamente os efeitos adversos e aumentar a adesão ao tratamento (Silva; Maciel da Silva, 2024). Essa prática é reforçada pelas diretrizes do CPIC, que oferecem recomendações clínicas baseadas em evidências para adequar doses de acordo com o genótipo (Qin *et al.*, 2020). Dessa forma, o segundo objetivo específico é contemplado, ao demonstrar a utilidade da genotipagem na prática clínica.

Além dos benefícios clínicos, a literatura destaca o impacto econômico da farmacogenética. Andrade-Silva *et al.* (2023) demonstram que o uso de testes genéticos pode reduzir custos associados a internações hospitalares e falhas terapêuticas, compensando o investimento inicial. Essa perspectiva é corroborada por Pereira (2023), que enfatiza a necessidade de integrar boas práticas éticas e jurídicas à medicina personalizada, garantindo acesso equitativo aos avanços científicos.

Outro ponto relevante é a complexidade do manejo de pacientes com comorbidades. Oliveira *et al.* (2025) ressaltam que a variabilidade genética pode interferir em múltiplas vias metabólicas, exigindo uma avaliação individualizada para evitar interações medicamentosas prejudiciais. Essa abordagem amplia a compreensão da prática clínica, permitindo que o médico considere não apenas o diagnóstico principal, mas também o contexto fisiológico e terapêutico do paciente.

A literatura também aponta que a farmacogenética pode acelerar o tempo de remissão dos sintomas depressivos. Ao identificar pacientes com meta-

bolismo ultrarrápido, é possível ajustar doses ou optar por medicamentos metabolizados por vias alternativas, garantindo maior eficácia terapêutica (Kee *et al.*, 2023). Essa estratégia reduz o sofrimento prolongado e melhora a qualidade de vida dos pacientes.

Estudos como os de Araújo *et al.* (2025) e Machado (2023) destacam ainda a importância da educação continuada dos profissionais de saúde. A interpretação correta dos testes farmacogenéticos exige conhecimento especializado, que ainda não é amplamente difundido na formação médica tradicional. A integração de sistemas de suporte à decisão clínica pode auxiliar nesse processo, alertando os médicos sobre potenciais interações gene-medicamento no momento da prescrição.

Outro aspecto discutido é a relevância da farmacogenética para a adesão ao tratamento. Pacientes que experimentam menos efeitos adversos tendem a manter a terapia por mais tempo, aumentando as chances de remissão completa (Nascimento, 2024). Isso reforça o papel da personalização como estratégia para reduzir taxas de abandono e melhorar os resultados clínicos.

A análise dos dados também evidencia que a farmacogenética não substitui o julgamento clínico, mas oferece suporte científico para decisões mais precisas. Como ressaltam Silva e Loureiro (2024), a variabilidade na resposta aos antidepressivos não é aleatória, mas consequência de diferenças genéticas mensuráveis e previsíveis. Assim, o uso da genotipagem fortalece a prática médica ao fornecer informações adicionais que complementam a avaliação clínica.

Antônio e Carmo (2025) reforçam que a personalização da prescrição, baseada em variantes dos genes CYP2D6 e CYP2C19, reduz significativamente a probabilidade de efeitos colaterais graves. Essa abordagem contribui para a diminuição das internações hospitalares relacionadas a reações adversas, um dos principais fatores de morbidade em pacientes psiquiátricos. Dessa forma, a farmacogenética se consolida como uma estratégia preventiva e eficaz.

A perspectiva econômica também se relaciona diretamente à redução da morbidade. Andrade-Silva *et al.* (2023) demonstram que os custos associados ao manejo de reações adversas podem ser substancialmente reduzidos quando os testes farmacogenéticos são incorporados à prática clínica. Isso ocorre porque a prevenção de eventos adversos diminui a necessidade de tratamentos adicionais e internações prolongadas.

Oliveira *et al.* (2025) destacam que, em pacientes com comorbidades, como transtorno bipolar ou uso concomitante de múltiplos fármacos, a farmacogenética auxilia na escolha de medicamentos menos propensos a interações prejudiciais. Essa prática reduz a morbidade ao evitar complicações decorrentes da polifarmácia, que é comum em contextos psiquiátricos complexos.

Pereira (2023) acrescenta que a medicina personalizada baseada em dados genômicos deve ser acompanhada de boas práticas éticas e jurídicas, garantindo que os benefícios da redução da morbidade sejam acessíveis de forma equitativa. A democratização do acesso aos testes genéticos é fundamental para que a diminuição das complicações clínicas não se restrinja a grupos privilegiados.

Kee *et al.* (2023) demonstram, em estudos de casos clínicos, que pacientes com perfil de metabolizadores lentos apresentam maior risco de toxicidade, mas que esse risco pode ser mitigado com ajustes de dose guiados pela genotipa-

gem. Essa prática reduz diretamente a morbidade ao evitar eventos adversos graves, como síndrome serotoninérgica ou complicações cardiovasculares.

Nascimento (2024) mostra que a farmacogenética também pode ser aplicada em outras áreas, como no uso de anti-inflamatórios e triptanos, reforçando que a identificação de variantes genéticas é capaz de prevenir reações adversas em diferentes contextos clínicos. Essa evidência amplia a relevância da farmacogenética como ferramenta de redução da morbidade em diversas especialidades médicas.

Araújo *et al.* (2025) ressaltam que a integração da farmacogenética nos protocolos clínicos exige investimento em educação continuada dos profissionais de saúde. A correta interpretação dos testes é essencial para que os benefícios na redução da morbidade sejam plenamente alcançados. Sem esse preparo, há risco de subutilização ou uso inadequado das informações genéticas.

Machado (2023) contribui ao discutir o consumo indiscriminado de medicamentos em populações jovens, destacando que a ausência de avaliação genética pode aumentar a incidência de reações adversas. A incorporação da farmacogenética nesse contexto poderia reduzir significativamente a morbidade associada ao uso inadequado de fármacos.

Silva e Maciel da Silva (2024) reforçam que a transição de um modelo empírico de prescrição para um modelo guiado por dados genéticos representa um avanço na psiquiatria. Essa mudança reduz a morbidade ao evitar tanto a toxicidade quanto a falha terapêutica, garantindo maior segurança e eficácia no tratamento da depressão.

Qin *et al.* (2020) demonstram que diretrizes internacionais, como as do CPIC, já oferecem recomendações práticas para ajustes de dose baseados em genótipos. A aplicação dessas diretrizes contribui para a redução da morbidade ao padronizar condutas clínicas que previnem reações adversas graves.

Antônio e Carmo (2025) reforçam que a prescrição personalizada, guiada por testes genéticos, não apenas melhora a eficácia terapêutica, mas também diminui a ocorrência de reações adversas graves. Essa abordagem é especialmente relevante em pacientes classificados como metabolizadores lentos, que apresentam maior risco de acumular fármacos no organismo. Ao ajustar doses ou optar por medicamentos alternativos, o médico consegue prevenir eventos clínicos que poderiam comprometer a continuidade da terapia.

Outro ponto importante é o impacto econômico e social da redução da morbidade. Andrade-Silva *et al.* (2023) demonstram que o uso de testes farmacogenéticos pode diminuir custos associados a internações hospitalares e tratamentos adicionais decorrentes de reações adversas. Essa evidência mostra que a farmacogenética não é apenas uma ferramenta clínica, mas também uma estratégia de saúde pública, capaz de otimizar recursos e ampliar o acesso a terapias mais seguras.

Oliveira *et al.* (2025) destacam que pacientes com comorbidades, como transtorno bipolar ou uso concomitante de múltiplos medicamentos, se beneficiam ainda mais da farmacogenética. A análise genética permite identificar interações medicamentosas potencialmente perigosas e ajustar a prescrição de forma individualizada. Essa prática reduz complicações clínicas e melhora a qualidade de vida dos pacientes, reforçando a importância da farmacogenética em

contextos complexos.

Por fim, Kee *et al.* (2023) demonstram que a aplicação prática da genotipagem em casos clínicos reais confirma sua utilidade na prevenção de reações adversas graves. Pacientes com perfil de metabolizadores ultrarrápidos ou lentos podem ser identificados precocemente, permitindo ajustes de dose que evitam tanto a toxicidade quanto a falha terapêutica. Dessa forma, a farmacogenética responde diretamente ao objetivo de reduzir a morbidade associada ao tratamento da depressão, consolidando-se como uma ferramenta indispensável para a medicina personalizada.

Portanto, os resultados discutidos confirmam que a farmacogenética é capaz de reduzir de forma significativa as taxas de morbidade associadas às reações adversas na prática psiquiátrica. Ao identificar previamente o perfil genético dos pacientes, orientar ajustes de dose e selecionar medicamentos mais seguros, a farmacogenética promove não apenas maior eficácia terapêutica, mas também segurança clínica, consolidando-se como uma ferramenta indispensável para a medicina personalizada.

3 CONCLUSÃO

A presente pesquisa demonstrou que a farmacogenética aplicada ao tratamento da depressão representa um avanço significativo na prática clínica, ao possibilitar a personalização da prescrição medicamentosa com base em polimorfismos genéticos. A análise das evidências mostrou que os genes CYP2D6 e CYP2C19 influenciam diretamente o metabolismo dos antidepressivos, explicando a variabilidade individual na resposta terapêutica e na ocorrência de efeitos adversos.

Os resultados discutidos confirmam que a genotipagem é uma ferramenta eficaz para prever o status metabólico dos pacientes, permitindo ajustes de dose e a escolha de medicamentos mais adequados. Essa prática reduz a toxicidade, aumenta a adesão ao tratamento e acelera o tempo de remissão dos sintomas, respondendo de forma clara aos objetivos específicos da pesquisa. Além disso, a integração das diretrizes internacionais, como as do CPIC, fortalece a aplicabilidade clínica da farmacogenética.

Outro aspecto relevante é o impacto econômico e social da utilização dos testes farmacogenéticos. Estudos recentes evidenciam que a redução das internações hospitalares e das complicações decorrentes de reações adversas pode compensar o investimento inicial nos exames, tornando a prática viável e sustentável. A democratização do acesso a esses recursos, tanto no sistema público quanto no privado, é essencial para garantir equidade no tratamento da depressão.

A pesquisa também destacou a necessidade de capacitação contínua dos profissionais de saúde, visto que a interpretação dos laudos farmacogenéticos exige conhecimento especializado. A incorporação de sistemas de suporte à decisão clínica nos prontuários eletrônicos pode facilitar esse processo, promovendo maior segurança e precisão na prescrição.

Portanto, conclui-se que a farmacogenética não substitui o julgamento clínico, mas oferece uma base científica sólida para decisões mais assertivas. Ao re-

duzir efeitos adversos, melhorar a adesão e otimizar os resultados terapêuticos, a farmacogenética consolida-se como uma ferramenta indispensável para a medicina personalizada, representando um avanço promissor no manejo da depressão e contribuindo para a melhoria da qualidade de vida dos pacientes.

REFERÊNCIAS

- ANDRADE-SILVA, Jessica et al. Custo-utilidade da utilização de teste farmacogenético como guia para o tratamento de depressão sob a perspectiva do Sistema de Saúde Suplementar. **Jornal Brasileiro de Economia da Saúde**, v. 15, n. 3, p. 178-189, 2023.
- ANTONIO, Gabrieli Moraes Dell; DO CARMO, Rodrigo Alves. A INFLUÊNCIA DA FARMACOGENÉTICA (POLIMORFISMOS CYP2D6 E CYP2C19) NA PRESCRIÇÃO PERSONALIZADA DE FÁRMACOS ANTIDEPRESSIVOS. **Ciência na Prática**, v. 4, n. 01, 2025.
- ARAÚJO, Diego Igor Alves Fernandes et al. ANAIS II CONGRESSO PARAIBANO DE FARMÁCIA-CO-PAFAR 2024. **Caderno de Iniciação Científica e Extensão UNIFIP**, v. 1, n. 9, 2025.
- BAUAB, R. L. Revisado. 2012. Tese (Doutorado em Engenharia de Transportes) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2012.
- BERINGER, P. **Winter's basic clinical pharmacokinetics**. 7. ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 2023.
- DELL ANTONIO, Gabrieli Moraes; CARMO, Rodrigo Alves do. **A influência da farmacogenética (polimorfismos CYP2D6 e CYP2C19) na prescrição personalizada de fármacos antidepressivos**. **Ciência na Prática**, v. 4, n. 1, p. 45-60, 2025. DOI: 10.65458/v4n1.92112.
- EVANS, W. E.; RELLING, M. V. Pharmacogenomics: translating functional genomics into rational therapeutics. **Science**, v. 286, n. 5439, p. 487-491, 1999.
- KEE, Ping Siu; MAGGO, Simran D. S.; KENNEDY, Martin A.; CHIN, Paul K. L. **The pharmacogenetics of CYP2D6 and CYP2C19 in a case series of antidepressant responses**. *Frontiers in Pharmacology*, v. 14, p. 1080117, 2023. DOI: 10.3389/fphar.2023.1080117.
- MACHADO, Eduardo Abrantes. **Consumo de Medicamentos e Produtos de Performance nos Estudantes da Universidade da Beira Interior Experiência Profissionalizante na área de Investigação e Farmácia Comunitária**. 2023. Dissertação de Mestrado. Universidade da Beira Interior (Portugal).
- NASCIMENTO, Jéssica. **Avaliação da Utilização de Anti-Inflamatório não Esteroidais (AINES) e Triptanos Por Pacientes Diagnosticados com Enxaqueca em uma Clínica Escola Multiprofissional**. 2024. Dissertação de Mestrado. Universidade do Estado da Bahia (Brasil).
- NEVES, F. A. R. et al. Farmacogenética: princípios, aplicações e perspectivas. **Revista de Medicina (Ribeirão Preto)**, v. 37, n. 3, p. 319-337, 2004.
- OLIVEIRA, Alexandra Toazza et al. Estratégias farmacológicas no Transtorno Bipolar de difícil tratamento. **Journal of Medical and Biosciences Research**, v. 2, n. 5, p. 997-1005, 2025.
- PEREIRA, André Gonçalo Dias. **Medicina Personalizada de Base Genômica: Boas Práticas, Ética e Direito**. Imprensa da Universidade de Coimbra/Coimbra University Press, 2023.
- QIN, W. et al. Evaluation of clinical impact of pharmacogenomics knowledge involved in CPIC guidelines on Chinese pediatric patients. **Pharmacogenomics**, v. 21, n. 3, p. 209-219, 2020.
- QIN, W. et al. **Evaluation of clinical impact of pharmacogenomics knowledge involved in CPIC guidelines on Chinese pediatric patients**. *Pharmacogenomics*, v. 21, n. 3, p. 209-219, 2020.
- ROMA, A. M. et al. Polimorfismo no gene HTR2A e a sua influência sobre a resposta a antipsicóticos: uma revisão sistemática. *Revista de Psiquiatria do Rio Grande do Sul*, v. 29, n. 1, p. 28-36, 2007.
- SILVA, Ariane Soares; LOUREIRO, Renata Ruoco. Farmacogenética: conceitos, polimorfismo genéticos e aplicações na medicina personalizada. **Atas de Ciências da Saúde (ISSN 2448-3753)**, v. 12, n. 3, 2024.
- SILVA, G. M. N. et al. **O impacto dos exames farmacogenéticos na escolha do tratamento me-**

dicamentoso. Anais do Congresso Brasileiro de Iniciação Científica (COBRIC), v. 1, n. 1, p. 183-188, 2024.

SILVA, Gizelli Santos Lourenço; MACIEL DA SILVA, Kaline Vitória. **Farmacogenética aplicada na personalização do tratamento farmacológico da depressão.** Anais do Congresso Brasileiro de Iniciação Científica, v. 1, n. 1, p. 183-188, 2024.

SISTON, J. et al. CYP2D6 worldwide genetic variation shows high frequency of altered activity variants and no continental structure. **Pharmacogenetics and Genomics**, v. 17, n. 2, p. 93-101, 2007.



Capítulo 20

O PAPEL DO FARMACÊUTICO CLÍNICO NA PREVENÇÃO DE ERROS DE MEDICAÇÃO EM AMBIENTE HOSPITALAR

THE ROLE OF THE CLINICAL PHARMACIST IN PREVENTING MEDICATION ERRORS IN A
HOSPITAL SETTING

Layanne de Souza Lindoso¹

¹ Farmácia, Faculdade de Anhanguera, São Luís-MA

Resumo

Os erros de medicação continuam sendo um dos maiores desafios enfrentados pelos hospitais, comprometendo significativamente a segurança do paciente e a qualidade do cuidado. Essas falhas podem ocorrer em diferentes etapas do processo de uso do medicamento, incluindo prescrição, dispensação, administração e monitoramento, e são frequentemente decorrentes de fatores humanos, organizacionais e tecnológicos. A presença desse profissional nas equipes multiprofissionais tem demonstrado impacto positivo na prevenção de erros de medicação. Visando a promoção de práticas seguras e a geração de indicadores para o monitoramento e avaliação do processo da utilização dos medicamentos, o objetivo deste trabalho foi identificar os erros de prescrição e dispensação evitados pela equipe farmacêutica a fim de contribuir para a qualidade do serviço. Para além disso, discutir as fontes bibliográficas, detalhando a atuação e intervenções do farmacêutico na atenção especializada; Discutir o papel e a função do farmacêutico para o melhor desenvolvimento das equipes de trabalhos. A proposta metodológica parte das definições de críticos e estudiosos sobre farmácia clínica, definições sobre o sentido da palavra farmacêutico, enfim tem como foco apresentar uma série de estudos ao longo da estrutura textual e comentá-las, à luz de uma abordagem qualitativa e de base bibliográfica. Nas discussões propostas nessa pesquisa leva-se em consideração que o farmacêutico vem atuando no ambiente hospitalar, garantindo o uso racional de medicamentos, evitando e reduzindo os riscos de morbimortalidade, identificando e resolvendo problemas relacionados com medicamentos, e assim melhorando a qualidade de vida do paciente.

Palavras-chave: Interações medicamentosas. Farmacêutico clínico. Prescrições. Erros de medicação em ambiente hospitalar.

Abstract

Medication errors remain one of the greatest challenges faced by hospitals, significantly compromising patient safety and quality of care. These errors can occur at different stages of the medication use process, including prescription, dispensing, administration, and monitoring, and are frequently due to human, organizational, and technological factors. The presence of this professional in multidisciplinary teams has demonstrated a positive impact on the prevention of medication errors. Aiming at promoting safe practices and generating indicators for monitoring and evaluating the medication use process, the objective of this work was to identify prescription and dispensing errors avoided by the pharmaceutical team in order to contribute to the quality of service. Furthermore, it discusses bibliographic sources, detailing the pharmacist's role and interventions in specialized care; and discusses the role and function of the pharmacist for the better development of work teams. The methodological approach starts from the definitions of critics and scholars on clinical pharmacy, definitions of the meaning of the word "pharmacist," and ultimately focuses on presenting a series of studies throughout the text and commenting on them, in light of a qualitative and bibliographic-based approach. The discussions presented in this research take into account that pharmacists work in the hospital setting, ensuring the rational use of medications, preventing and reducing the risks of morbidity and mortality, identifying and resolving medication-related problems, and thus improving the patient's quality of life.

Keywords: Drug interactions. Clinical pharmacist. Prescriptions. Medication errors in a hospital setting.

1 INTRODUÇÃO

A atuação farmacêutica hospitalar não se trata apenas gestão dos medicamentos e da otimização da farmacoterapia, mas também da qualidade e segurança da assistência que permitem ao farmacêutico a sua contribuição na redução dos erros de prescrições, de dispensação e administração de medicamentos e ainda promove sua participação nas equipes multiprofissionais.

Visando a promoção de práticas seguras e a geração de indicadores para o monitoramento e avaliação do processo da utilização dos medicamentos, este trabalho visa apresentar a identificação de erros de prescrição e dispensação evitados pela equipe farmacêutica a fim de contribuir para a qualidade do serviço.

Dessa forma, este estudo se justifica pela necessidade de avaliação da assistência farmacêutica por meio dos indicadores que oportunizam a implementação de estratégias para a correção de falhas e aperfeiçoamento do serviço. E assim, pretende-se identificar os erros de prescrição e dispensação evitados pela equipe farmacêutica para contribuir no reparo dos processos e comparar os resultados encontrados com o que foi notificados.

Diante desse cenário, surgiu o questionamento: Como o farmacêutico pode intervir no uso racional de medicamentos em ambiente hospitalar evitando erros de medicações? Para responder a essa problemática, o objetivo geral deste estudo foi: Discorrer sobre a importância do farmacêutico clínico na prevenção e intervenção de erros de medicação em ambiente hospitalar. Buscou-se como objetivos específicos: avaliar as principais causas de erros de medicação em ambiente hospitalar; descrever as principais complicações e riscos em decorrência de erros de medicação e, por fim, entender a atuação do farmacêutico no uso racional de medicamentos e na promoção em saúde em hospitais.

2 DESENVOLVIMENTO

2.1 Metodologia

O presente estudo adota a abordagem de uma revisão de literatura, onde se considera como forma principal revisar sistematicamente as evidências disponíveis na literatura sobre a importância da atuação do Farmacêutico Clínico na prevenção de interações medicamentosas e o impacto que estas causam no ambiente hospitalar. Os dados foram coletados para elaboração do trabalho nos portais: *SciELO - Scientific Electronic Library*, *CAPEs - Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior*, *Pubmed (U. S. National Library of Medicine)*, Portal *LILACS*, além de livros impressos ou publicados nos períodos de 2016 a 2026. Como processo de inclusão foram utilizados os artigos relevantes ao tema que foram publicados a partir de 2015. Foram excluídos dessa, revisão de literatura, os artigos de opinião, os estudos incompletos, publicados em mais de uma base de dados e que não apresentem metodologia clara e resultados compatíveis com o desenrolar da pesquisa. Ademais, foram rejeitados estudos publicados anteriores a 2016 e que cujo a temática não envolveu o tema As condições de busca são determinadas por critérios que se utilizar-se-á nos recursos de busca (artigos, indexados, periódicos específicos,), os termos de busca a partir de descritores. Foram utilizados somente estudos do tipo revisão sistemática, estudo de caso, legislação, teses e dissertações, nos idiomas português, inglês e espanhol,

desde que tenham sido publicados entre os anos de 2015 e 2025, usando palavras-chaves: “Interações medicamentosas”; “Farmacêutico clínico”; “Prescrições”. “Erros de medicação em ambiente hospitalar”.

2.2 Resultados e Discussão

2.2.1 As principais causas de erros de medicação em ambiente hospitalar

Os medicamentos vêm sendo utilizados, há décadas, com a intenção de abrandar, combater a dor ou curar doenças. Entretanto, alguns estudos dos últimos anos, evidenciam erros no tratamento medicamentoso recebido pelos pacientes. Alguns deles podem não trazer consequências ou complicações sérias aos pacientes, mas outros podem cooperar para a elevação da estada em hospitais, além de poder gerar sequelas ou até levar à óbito (Resende *et al.*, 2020).

Estudos sobre a incidência de erros de medicação e a busca por maior segurança no processo de distribuição e administração dos mesmos, nos EUA, tiveram início na década de 50. Porém, no Brasil, somente na década de 90 é que proliferaram estudos sobre o tema. Sendo várias as causas que podem levar a erros de medicação. Estas podem estar relacionadas a fatores individuais como: falta de atenção, lapsos de memória, deficiências da formação acadêmica, inexperiência, negligência, desatualização quanto aos avanços tecnológicos e científicos (Prates; Malta, 2017).

Apesar disso, existe a possibilidade da implantação de ajustes para obtenção de melhorias por meio a conscientização dos envolvidos, desta forma, a garantia da abordagem interdisciplinar, revisando os processos logísticos e as estratégias com potencial minimização dos eventos de ruptura de estoques (Perneger, 2015).

A respeito de erros de medicação, foi citado:

Os erros de medicação podem provocar importantes agravos à saúde do paciente, também podem ser eventos evitáveis quando identificados antes de atingir o paciente, neste caso são definidos como *Near Miss*, que poderiam ter prejudicado o paciente, mas o evento adverso foi evitado de alguma forma (Benson; Grieve, 2021, p.14).

Nesse interim, quando se avalia um sistema vastamente complexo, os empecilhos podem ser extrapolados, uma vez que apresentam pontos fracos não propositados, além de diversos eventos e incidentes interligados que podem ocasionar dano ao paciente (Resende *et al.*, 2020).

Uma das causas de erros de medicação é a ilegibilidade de receituário que podem levar a uma equívoco na dispensação. Dessa forma, a prescrição eletrônica contribui para minimização dos erros farmacoterapêuticos prescritos e como a instituição em estudo já implantou esta sistematização, sugerimos como estratégia a educação continuada das equipes, tendo em vista a alta rotatividade de profissionais por questão de o hospital ser uma instituição de ensino e, porque muitas das não conformidades observadas podem ser evitadas com treinamentos no que se refere a utilização do sistema informatizado. Além disso, a participação do farmacêutico hospitalar e clínico nas equipes multiprofissionais é essen-

cial para promover a prevenção e redução de danos aos pacientes, a otimização dos benefícios e recursos relacionados à farmacoterapia e ainda, proporcionar o desenvolvimento da equipe (Vieira, 2019).

Em estudo realizado por Ferreira *et al* (2021, p.21), foi ressaltado que:

O maior número de erros na confecção dos pacotes de medicação da UTI pode ser justificado pelo fato de que os medicamentos são separados no plantão noturno, onde há o menor número de funcionários na farmácia e as visitas médicas acontecem pela manhã, podendo haver alterações na prescrição que precisam ser corrigidas nos pacotes já confeccionados. Dessa forma, os erros relacionados à Neurologia e Vascular podem ser por conta da maior quantidade de itens das prescrições e, da Clínica Médica devido ao atraso na liberação das prescrições pela equipe médica, apressando a rotina da dispensação na farmácia que, também tem o serviço interrompido com frequência pela equipe de enfermagem para solicitação de medicamentos prescritos para buscar materiais médico-hospitalares cujas dispensações não haviam sido programados previamente para um determinado horário (Ferreira *et al.*, 2021, p.21).

Nesse contexto, em estudo semelhante publicado por Sirtoli e colaboradores (2019) avaliou os erros de dispensação da farmácia central desta mesma instituição, porém no período de 2015. Neste foi demonstrado o caso da falta de medicamento prescrito e troca de horário como os dois fatores majoritários, com 41,66 e 30%, respectivamente. Ademais, a falta de medicamento prescrito, também descrito por “erro de omissão” na literatura, se destaca como principal erro de dispensação relatado em outros estudos (RESENDE *et al.*, 2020; Sirtoli *et al.*, 2019).

Em suma, o gerenciamento das ocorrências são fundamentais para a melhoria contínua da qualidade e segurança assistencial prestada pelos serviços de saúde e um sistema eficaz prevê apoio para a notificação dos erros e privacidade da quem notificou a ocorrência. Apesar de alguns funcionários relacionarem as notificações com penalidades sobre os erros cometidos, este pensamento está sendo desmitificado pois a notificação não apresenta qualquer caráter punitivo e sim, à promoção da melhoria dos processos (ANVISA, 2016; Prates; Malta, 2017).

2.2.2 As principais complicações e riscos em decorrência de erros de medicação

Segundo Metzner e Navarro (2020), no contexto hospitalar, o uso de medicamentos se torna intrincado, com diversos processos conectados entre si, compostos por profissionais de diferentes áreas do conhecimento médico, equipes de Enfermagem e Farmácia. Os erros com medicamentos podem estar relacionados com a prática profissional, compreendendo falhas em prescrição, cálculo, preparação, dispensação e via de administração de medicamentos. Os medicamentos administrados de maneira errada podem afetar os pacientes, e suas consequências podem causar vários danos, reações adversas, lesões temporárias, entre outros, levando em consideração a variação do tipo da gravidade

O termo segurança do paciente foi definido pelo Ministério da Saúde por meio da Portaria nº529, de 1º de abril de 2013, como “redução a um mínimo acei-

tável do risco de dano desnecessário associado ao cuidado em saúde”. Esse dano diz respeito ao comprometimento de estruturas ou funções do organismo humano, seja físico, social ou psicológico (Gomes *et al.*, 2016).

O sistema em que se desenvolve a medicação é complexo, pois atuam médicos, equipes, da farmácia e de enfermagem que executam funções interdependentes. Dessa forma, uma falha em um dos processos, inclusive a comunicação poderia interferir no conjunto de atividades desenvolvidas, trazendo transtornos à equipe como ao paciente e se configurar em uma das causas de erros de medicação (Metzner; Navarro, 2020).

Em todos os ambientes de saúde devem ser criadas formas de incentivos para que as notificações voluntárias possam ser relatadas, diariamente, por todos os colaboradores, independentemente do grau de formação, em que não tenha nenhum tipo de bloqueio que possa impedir o relato de erro. Sendo assim, para que todas as falhas possam ser expostas, para que sejam tomadas medidas, para que os supostos erros recorrentes comecem a diminuir (Sirtoli *et al.*, 2019).

Em estudos realizados por Mendes (2018), comprovou-se a existência de várias falhas nas medicações. Já na administração foram identificadas falhas na higienização dos profissionais, diluições das medicações em volume menor ao recomendado pelo fabricante, velocidade de administração de medicamentos incorreta, medicações foram administradas fora do horário recomendado e administração de medicamentos incompatíveis. Dessa forma, torna-se imprescindível que os profissionais de saúde, incluindo farmacêuticos, tenham conhecimento sobre cálculos de medicação, o qual deve ser cautelosamente executado para não causar administração de doses equivocadas (Gomes *et al.*, 2016).

Há necessidade do farmacêutico se integrar às equipes de comissões hospitalares e também formar uma comissão de farmácia e terapêutica, atuando na seleção de medicamentos, elaborando guias terapêuticos e fazendo farmacovigilância, isto é, monitorizando eventos adversos, erros de medicação, interações medicamentosas e inefetividade terapêutica, além de assegurar que os medicamentos tenham qualidade (Metzner; Navarro, 2020).

Erros de dispensação podem ser evitados com sistemas de liberação dos medicamentos com códigos de barras, e a instituição deve evitar a presença de estoques nos postos de Enfermagem, visto que facilita a separação de um medicamento em uma apresentação diferente da prescrita pela Enfermagem (Teixeira, 2016).

Nesse interim, os eventos adversos são todas complicações indesejadas que ocorrem durante o cuidado prestado ao paciente, e que não podem ser atribuídas à evolução natural da sua doença. Podem ser classificados quanto à previsibilidade que aqueles que já estão previstos na literatura, à frequência sendo aquelas que se dividem em: muito comuns, comuns, incomuns, raros e muito raros, à gravidade ou severidade que são as que são classificados em: leves, moderados, graves/ severos e letais e, por fim, à causalidade, sendo definidos como: prováveis, possíveis, improváveis, condicionais, não classificados e não classificáveis/não acessível (Resende *et al.*, 2020).

A respeito dos eventos adversos, foi citado:

A ocorrência de eventos adversos envolve uma combinação de fatores que incluem as falhas ativas e as condições latentes. Falhas

ativas são definidas como “atos inseguros cometidos pelas pessoas que estão em contato direto com os pacientes ou sistemas”. Condições latentes são “aquelas residentes dentro dos sistemas, ligadas às construções, projetos, elaboração de procedimentos, estrutura organizacional e gerenciamento administrativo”. As falhas ativas possuem formas de difícil previsão, entretanto, as condições latentes podem ser identificadas e prevenidas, antes que um evento adverso ocorra (Teixeira, 2016, p.16).

Assim, uma nova dinâmica de pensamentos na área da saúde visa analisar como e por que os complexos sistemas falham, e como as pessoas podem contribuir para torná-los mais seguros, já que os erros são geralmente o resultado de fluxos de interações complexas entre vários indivíduos, ou problemas na interface das pessoas em suas relações com as sofisticadas tecnologias, produtos e processos organizacionais (Gomes *et al.*, 2016).

2.2.3 A atuação do farmacêutico no uso racional de medicamentos e na promoção em saúde

Algumas estratégias visando à redução dos erros de medicação devem envolver também a atenção especial aos fatores de natureza pessoal, psíquica e social ligados aos profissionais que trabalham nas instituições de saúde, uma vez que comprovadamente eles afetam a qualidade dos cuidados prestados por médicos e enfermeiros aos pacientes (Malta, 2017).

Segundo com Metzner e Navarro (2020), conforme a indústria farmacêutica começou a se desenvolver, o papel do farmacêutico paulatinamente foi diminuindo. Começa assim o período de transição. As atividades farmacêuticas voltaram-se principalmente para a produção de medicamentos numa abordagem técnico industrial. Dessa forma, os países do Primeiro Mundo concentraram-se no desenvolvimento de novos fármacos e o Brasil, que possui um parque industrial farmacêutico predominantemente multinacional, trabalhou a tecnologia farmacêutica adaptando as fórmulas às condições climáticas do país

O trabalho do farmacêutico dentro de estabelecimentos em saúde é de extrema importância para realizar rotinas diárias, como medidas de segurança dos medicamentos, para que possam chegar aos pacientes corretamente. O processo deve iniciar desde a avaliação dos fornecedores, a padronização dos medicamentos e materiais, armazenamento correto dos medicamentos, identificação dos medicamentos, conferência de data de validade, conferência de entrega de medicamentos mediante prescrição médica, análise das prescrições: intervalos de doses, vias corretas, interações de medicamentos, entre outros (Metzner; Navarro, 2020).

O conceito proposto de atenção farmacêutica pelos autores citados difundiu-se mundialmente como “a provisão responsável do tratamento farmacológico com o propósito de alcançar resultados concretos que melhorem a qualidade de vida do paciente”. O farmacêutico está voltando a cumprir o seu papel perante a sociedade, corresponsabilizando-se pelo bem estar do paciente e trabalhando para que este não tenha sua qualidade de vida comprometida por um problema evitável, decorrente de uma terapia farmacológica. Este é um compromisso de

extrema relevância, já que os eventos adversos a medicamentos são considerados hoje uma patologia emergente e são responsáveis por grandes perdas, sejam estas de ordem financeira ou de vida (OPAS, 2026).

A respeito da prática da atenção farmacêutica, foi mencionado que:

A proposta de consenso defende que a prática da atenção farmacêutica deve estar orientada para a educação em saúde, orientação farmacêutica, dispensação, atendimento e acompanhamento farmacêutico, registro sistemático das atividades, mensuração e avaliação dos resultados. O propósito da atenção farmacêutica é reduzir a morbimortalidade relacionada aos medicamentos (Malta, 2017, p.12).

Nesse contexto, transpondo para a nossa realidade as estratégias defendidas mundialmente, é possível dizer que o farmacêutico que atua na drogaria, farmácia comercial ou farmácia privativa dos hospitais e unidades ambulatoriais de saúde, pode trabalhar sob três pontos básicos, a se destacar, na reorientação do serviço de farmácia, desenvolvendo as habilidades da comunidade e incentivando os indivíduos à ação comunitária (Santos *et al.*, 2017).

O cenário atual, portanto, é favorável para estimular a mudança do perfil do profissional farmacêutico e o desenvolvimento gradual da Atenção farmacêutica em todas as suas vertentes. O farmacêutico necessita assumir seu papel de responsável pela terapêutica se reinserindo na equipe e não mais atuando como um mero subordinado à autoridade médica, não mais se comportando como um técnico em medicamentos, mas transformando a farmácia em estabelecimento de saúde, valorizando consequentemente seu papel social e profissional, resgatando a relação farmacêutico-paciente como necessidade histórica (Gomes *et al.*, 2016).

3 CONCLUSÃO

A partir do estudo de revisão, notou-se que muitos problemas relacionados a medicamentos se dão pela omissão dos erros de medicação, tanto para a subnotificação, quanto para o registro dos eventos prevenidos, pois muitas vezes a assistência se torna exaustiva e nem sempre existe tempo hábil para a deliberação de todas as adversidades da rotina e o preenchimento de um formulário de notificação ou uma planilha de registro das atividades realizadas.

Desta forma, o presente estudo contribuiu na identificação dos erros de prescrição e dispensação, auxiliando a gestão do serviço de farmácia na tomada de decisões através do direcionamento de ações com finalidade de promover melhorias na qualidade do serviço de farmácia hospitalar e ainda, retratando importante atuação dos profissionais farmacêuticos e revelando a necessidade da prática contínua na prevenção de eventos adversos.

E com a finalidade de garantir maior segurança na assistência ao paciente, a rotina de notificações de eventos adversos precisa ser realizada de forma efetiva. Para isto, a educação permanente tem função indispensável na melhoria dos processos através da utilização de indicadores de qualidade que são ferramentas importantes para o gerenciamento da assistência e segurança do paciente.

Enfim, pode-se concluir com base nos estudos levantados um fator importante, ou seja, que a atuação e intervenção do médico clínico contribui de maneira eficaz para a melhoria da saúde do paciente, de forma contínua os problemas de saúde veem sendo acompanhados, tanto em doenças crônicas como em problemas relacionados aos medicamentos. Como por exemplo, o farmacêutico em uma atuação clínica tem como objetivo prevenir, identificar e resolver os problemas de saúde e problemas relacionados a medicamentos, por meio de disciplinas farmacêuticas.

REFERÊNCIAS

- ANVISA, A. N. de V. S. (2016). **Implantação do Núcleo de Segurança do Paciente em Serviços de Saúde**. In Anvisa. Disponível em: <http://portal.anvisa.gov.br/documents/33852/3507912/Caderno+6+-+Implantação+do+Núcleo+de+Segurança+do+Paciente+em+Serviços+de+Saúde/cb237a-40-ffd1-401f-b7fd-7371e495755c>. Acessado em: 25. jan. 2026.
- BENSON, T., & GRIEVE, G. (2021). Princípios de Interoperabilidade em Saúde. In **Springer, Chão**. p.14. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/978-3-030-56883-2>. Acessado em: 21. jan. 2026.
- BOTELHO, J. DE A.; ROESE, F. M. (2017). Intervenções Realizadas Pelo Farmacêutico Em Uma Unidade De Pronto Atendimento Médico. **Revista Brasileira de Farmácia Hospitalar e Serviços de Saúde**, 8(1), 34–36. Disponível em: <http://www.saude.pr.gov.br/arquivos/File/>. Acessado em: 23. jan. 2026.
- FERREIRA, F. S. et al. "O papel do farmacêutico na prevenção de erros de medicação." **Research, Society and Development** (2021): n. pag.15. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/350023170_O_papel_do_farmacaceutico_na_prevencao_de_erros_de_medicao. Acessado em: 20. jan. 2026.
- GOMES, A. T. L. et al. Erros na administração de medicamentos: Evidências e implicações na segurança do paciente. **Cogitare Enfermagem**, Curitiba, [S.l.], v. 21, n. 3, set. 2016. ISSN 2176-9133. Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/cogitare/article/view/44472>. Acesso em: 25 fev. 2026.
- MENDES, J. R. et al. Tipos e frequência de erros na preparação e administração de medicamentos. **Einstein**, São Paulo, v. 16, n. 3, eAO4146, 2018. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1679-45082018000300209&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 25 fev. 2026.
- METZNER, N. ; NAVARRO, . F. Segurança do paciente: prevenção das principais causas com erro de medicação em área hospitalar. **Revista Científica da FHO|Uniararas**, Araras, SP, v. 8, n. 1, p. 96–104, 2020. DOI: 10.55660/revfho.v8i1.17. Disponível em: <https://ojs.fho.edu.br:8481/revfho/article/view/17>. Acessado em: 23 fev. 2026.
- OPAS Brasil - ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DE SAÚDE. **Consenso Brasileiro de Atenção Farmacêutica: proposta**. Brasília, DF, 2002. Disponível em: <http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/PropostaConsensoAtenfar.pdf>. Acessado em: 23 fev. 2026.
- PERNEGER, T. V. (2015). O modelo do queijo suíço de incidentes de segurança: existem buracos na metáfora? **BMC Health Services Research**, 5(1), 71. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/1472-6963-5-71>. Acessado em: 10. jan. 2026.
- PRATES, C. G.; MALTA, M. (2017). **Gerenciamento dos incidentes, notificação, investigação e tratamentos**. In C. G. Prates & C. M. Stadnik (Eds.), *Segurança do paciente, gestão de riscos e controle de infecções hospitalares* (pp. 99–111). Porto Alegre: Moriá.
- RESENDE, A. L. C. et al. (2020). A importância da notificação de eventos adversos frente à segurança do paciente e à melhoria da qualidade assistencial: uma revisão bibliográfica. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, (39). Disponível em: <https://doi.org/10.25248/reas.e2222.2020>. Acessado em: 13. jan. 2026.
- SANTOS, Sandna Larissa Freitas et al. O Papel do Farmacêutico Enquanto Promotor da Saúde no Uso Racional de Antibióticos. **Revista Saúde & Ciência Online**, v. 6, n. 1, p. 79-88, 2017.). Disponível em: <https://rsc.revistas.ufcg.edu.br/index.php/rsc/article/view/156>. Acessado em: 23. jan. 2026.

SIRTOLI, R., et al. (2019). Perfil e análise de pareto dos erros de dispensação de um hospital público. **Revista Brasileira de Farmácia Hospitalar e Serviços de Saúde**, 9(2), 9–11. Disponível em: <https://doi.org/10.30968/rbfhss.2018.092.007>. Acessado em: 23. jan. 2026.

TEIXEIRA, T. C. A. et al. Análise de causa raiz: avaliação de erros de medicação em um hospital universitário. **Rev. esc. enferm.** USP, São Paulo, v. 44, n. 1, p. 139-146, Mar. 2010. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S008062342010000100020&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 24. jan. 2026.

VIEIRA, I. R. C. (2019). **Segurança do paciente: Diagnóstico de erros de prescrição em um hospital microrregional**. Universidade Federal de Ouro Preto. Disponível em: <https://www.monografias.ufop.br/handle/35400000/2481>. Acessado em: 20. jan. 2026.



Capítulo 21

A ATUAÇÃO DO FARMACÊUTICO NO TRATAMENTO DE PACIENTES COM HANSENÍASE

THE ROLE OF THE PHARMACIST IN THE TREATMENT OF PATIENTS WITH LEPROSY

Sorai Lopes de Sousa¹
Gizelli Santos Lourenço²

¹ Farmácia, Faculdade de Ananguera, São Luís-MA

² Farmácia, Mestre em Saúde de Ambiente, Docente da Faculdade de Ananguera, São Luís-MA

Resumo

A hanseníase é uma patologia infectocontagiosa causada pelo bacilo *Mycobacterium leprae*, que atinge principalmente os nervos periféricos, olhos e pele. O profissional farmacêutico exerce um papel imprescindível diante a realidade da patologia, praticando a atenção e cuidado ao paciente acometido, por meio de suas intervenções intencionando a melhor adesão à farmacoterapia. Diante disso, o objetivo geral deste trabalho foi compreender as perspectivas dentro da atenção farmacêutica frente ao tratamento e acompanhamento de pacientes com hanseníase. Para isso, utilizou-se a revisão de literatura, por meio de coleta de dados em bases como Google Acadêmico, Lilacs, Pubmed e Scielo. Os principais resultados obtidos com a pesquisa foram: dentro dos trabalhos pesquisados percebeu-se que o farmacêutico, é um agente dentro âmbito da saúde pública de extrema significância. O aspecto clínico que envolve a atenção do farmacêutico, embora ainda seja pouco difundido em pesquisas, é um fator de grande peso, na assistência oferecida frente às doenças monitoradas pelos programas estratégicos do SUS, como no caso da hanseníase. Desta forma, o farmacêutico junto ao paciente com hanseníase principalmente no acompanhamento realizado durante a terapia medicamentosa, monitorando os efeitos adversos, estudando as possíveis interações, entre outros pontos. Por lidar de maneira bem próxima do público, este profissional, é uma valiosa ferramenta, garantindo a segurança no tratamento, pois concluir adequadamente o mesmo é crucial para cura da doença e inibir sua reincidência.

Palavras-chave: Hanseníase; Acompanhamento farmacoterapêutico; Farmacêutico; Farmacoterapia.

Abstract

Leprosy is an infectious disease caused by the bacillus *Mycobacterium leprae*, which mainly affects the peripheral nerves, eyes, and skin. The pharmacist plays an essential role in addressing this disease, providing care and attention to affected patients through interventions aimed at improving adherence to pharmacotherapy. Therefore, the general objective of this work was to understand the perspectives within pharmaceutical care in the treatment and follow-up of patients with leprosy. To this end, a literature review was conducted, collecting data from databases such as Google Scholar, LILACS, PubMed, and SciELO. The main results obtained from the research were: within the studies reviewed, it was observed that the pharmacist is an extremely significant agent within the scope of public health. The clinical aspect involving the pharmacist's care, although still little explored in research, is a factor of great importance in the assistance offered for diseases monitored by the strategic programs of the Brazilian Unified Health System (SUS), as in the case of leprosy. In this way, the pharmacist works closely with leprosy patients, primarily in the follow-up during drug therapy, monitoring adverse effects, studying possible interactions, among other aspects. Because of their close contact with the public, this professional is a valuable tool, ensuring safety in treatment, as completing the course properly is crucial for curing the disease and preventing its recurrence.

Keywords: Leprosy; Pharmacotherapeutic follow-up; Pharmacist; Pharmacotherapy.

1 INTRODUÇÃO

A hanseníase é uma doença crônica, infectocontagiosa, cujo agente etiológico é o *Mycobacterium leprae*, um parasita intracelular com tropismo para macrófagos cutâneos e células de Schwann do sistema nervoso periférico. Ela é considerada um importante problema de saúde pública em países tropicais. Em todo o mundo, 210.758 novos casos foram diagnosticados em 2015. A maior incidência é encontrada na Índia, Brasil e Indonésia. Em 2016, segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), 143 países reportaram 214.783 casos novos de hanseníase, o que representa uma taxa de detecção de 2,9 casos por 100 mil habitantes (Das, *et al.*, 2020; Fischer, 2017).

A Hanseníase, de acordo a pesquisa de Santos *et al.* (2025), é uma enfermidade contagiosa de longa duração. Os autores apontam que é transmitida pela bactéria *M. Leprae* originador da doença de Hansen e também é comum o surgimento de manchas esbranquiçadas e avermelhadas; perda total ou parcial da sensibilidade na área atingida da mancha; espessamento da pele enfraquecimento muscular. Os danos neurais resultantes atribuem a doença a capacidade de provocar deformidades físicas, caracterizando-se como principal motivo de preconceito às pessoas com essa enfermidade.

Propércio *et al.* (2021) abordam que os principais fatores que afetam a adesão ao tratamento da hanseníase estão relacionados à complexidade do regime da administração, duração do tratamento, falha de tratamentos anteriores e mudanças no tratamento. O não cumprimento, parcial ou total, é considerado uma das principais barreiras à efetividade do tratamento medicamentoso, conduzindo a agravos, reflexo negativo na qualidade de vida do usuário e aumento de custos para o sistema de saúde.

O farmacêutico é dispensador da atenção à saúde, que pode participar, de acordo com o trabalho de Ribeiro *et al.* (2025), ativamente na prevenção das doenças e da promoção da saúde, junto com outros membros da equipe da atenção à saúde. Nesta mesma pesquisa cita-se que a Organização Mundial de Saúde (OMS), considera o farmacêutico, o profissional mais capacitado para conduzir as ações destinadas à melhoria do acesso e promoção do uso racional dos medicamentos, sendo ele indispensável para organizar os serviços de apoio necessários para o desenvolvimento pleno da assistência farmacêutica.

Sendo assim, esse trabalho justifica por tratar aspectos de extrema necessidade para um melhor entendimento sobre a patologia, o tratamento utilizado e os impactos do mesmo ao paciente. Somados a estes aspectos, é importante discutir sobre a atuação do profissional farmacêutico para promoção de uma terapia mais eficiente, segura resultando em qualidade de vida ao paciente.

Diante disso surgiu o questionamento: Qual o papel do profissional farmacêutico junto ao tratamento de pacientes com hanseníase? A fim de responder a essa pergunta teve-se como objetivo geral, compreender as perspectivas dentro da atenção farmacêutica frente ao tratamento e acompanhamento de pacientes com hanseníase. Para tanto, os objetivos específicos foram: entender sobre o fator fisiopatológico da hanseníase e suas consequências na vida dos pacientes acometidos, discutir sobre as classes farmacológicas utilizadas no tratamento e abordar sobre a atuação do profissional farmacêutico durante o acompanhamento farmacoterapêutico frente à hanseníase.

2 DESENVOLVIMENTO

2.1 Metodologia

A metodologia utilizada na confecção do trabalho foi a revisão de literatura, com pesquisa em bases bibliográficas, nas quais foram buscados novos conceitos, tendo como fontes de pesquisas uma variedade literária pertinente ao assunto abordado, tais como: livros, artigos acadêmicos em bases de dados bibliográficos – PubMed, Lilacs, Scielo, Google Acadêmico entre outros. Os dados coletados foram secundários, ou seja, provenientes de materiais informativos disponíveis, tais como revistas especializadas, periódicos, publicações, sites da Internet de cunho público, assim como livros de autores já conceituados sobre o assunto em questão tendo como os seguintes descritores: hanseníase, acompanhamento farmacoterapêutico, farmacêutico, farmacoterapia. A pesquisa foi limitada ao período de 2015 a 2025. Como critério de inclusão, foram selecionados trabalhos publicados na língua portuguesa. Como critérios de exclusão, foram eliminados os artigos incompletos, com restrição de acesso e em língua estrangeira.

2.2 Resultados e Discussão

2.2.1 Hanseníase: aspectos fisiopatológicos e consequências

A hanseníase segundo Arnaiz *et al.* (2021) é uma Doença Tropical Negligenciada (DTN) conhecida por causar estigma e discriminação em países de baixa e média renda. Muitas vezes resulta em deficiências visíveis, predispondo a uma saúde mental precária. A OMS destaca que muitos pacientes afetados pela hanseníase apresentam saúde mental prejudicada, incluindo tendência ao suicídio além de depressão e ansiedade, o que afeta o enfrentamento da doença e de problemas com a saúde mental.

A estratégia para o controle da hanseníase em toda a atuação global da Organização Mundial da Saúde (OMS) nas últimas três décadas tem sido a detecção de todos os casos e tratamento imediato com a Terapia Multidrogas (MDT). O desconhecimento por parte da população sobre a doença e a dificuldade de acesso do paciente aos recursos de tratamento, ainda existente em algumas regiões, contribuem para o diagnóstico tardio da hanseníase, cujo desfecho pode ser o surgimento de incapacidade física (Brasil, 2016; Pavão, Caseiro; Gagliani, 2018).

Embora a hanseníase hoje se mantenha nos países mais pobres e nestes nos estratos de população menos favorecidos, na pesquisa de Silvestre *et al.* (2021) aborda-se que não se tem uma precisão na equiparação de variáveis como moradia, estado nutricional, infecções concomitantes (HIV e malária), e infecções prévias por outras micobactérias. Considera-se o homem como o único reservatório natural do bacilo, apesar do relato de animais selvagens naturalmente infectados (tatus e macacos). Os pacientes portadores de formas multibacilares são considerados a principal fonte de infecção. As vias aéreas superiores constituem a principal porta de entrada e via de eliminação do bacilo.

A Hanseníase, conhecida antigamente como *Leprae*, é uma doença crônica e de evolução lenta, infectocontagiosa com eliminação por vias áreas superiores e pelo contato próximo e prolongado com a bactéria gram-positiva *Mycobacterium leprae*. É uma doença cutânea rara em crianças e que acomete mais

adulto, podendo gerar incapacidades físicas permanentes principalmente em olhos, mãos e pés, no entanto, poucos indivíduos adoecem por ser uma doença de baixa patogenicidade, o que dependerá do sistema imune do hospedeiro (Brasil, 2017; Souza, 2017).

De acordo com Gomes *et al.* (2019) a hanseníase é considerada uma doença crônica, infectocontagiosa, de notificação compulsória, causada por um bacilo com alta infectividade e baixa patogenicidade. O período de incubação da hanseníase dura em média de 2 a 7 anos, não obstante haja referências a períodos mais curtos, de 7 meses, como também mais longos, de 10 anos. Somado esta premissa, Gouvêa *et al.* (2020) acrescentam que a hanseníase contém duas formas operacionais, a Paucibacilar (PB) que é composta pelas formas clínicas Indeterminada e Tuberculóide e Multibacilar (MB) composta pelas formas clínicas Borderline e Virchowiana, ambas são determinadas de acordo com o número de lesões observadas no organismo do usuário. São Paucibacilares (PB) os usuários que apresentarem até cinco lesões de pele, e os com mais de cinco são classificados como Multibacilares (MB).

As incapacidades físicas, segundo a pesquisa de Silva *et al.* (2020), são os principais problemas da hanseníase, delas a lesão neural é a principal causa da incapacidade, com consequente, limitações da atividade e participação social das pessoas afetadas pela doença. Apesar do atraso no diagnóstico, é frequente o grau zero da incapacidade quando identificada a doença. Entretanto, a ausência de incapacidade não significa a inexistência de sintomas e muitos se queixam de dores e espessamentos dos nervos periféricos, sintomas estes que interferem na qualidade de vida dos indivíduos.

Em relação aos métodos de detecção de novos casos de hanseníase, podem ser classificados em passivos ou ativos. Nogueira *et al.* (2016) abordam que a detecção passiva se caracteriza pela demanda espontânea da população a um serviço de saúde, ou quando um caso suspeito é encaminhado por outra unidade para a confirmação do diagnóstico. No mesmo estudo relata-se que, atualmente, a promoção da demanda espontânea possui natureza vital, visto que os programas nacionais promovem iniciativas para conscientização do público em geral a respeito dos sinais e sintomas da doença e têm incentivado os indivíduos com alterações suspeitas a procurarem orientação médica.

2.2.2 Classes farmacológicas utilizadas no tratamento da hanseníase

Em geral, o tratamento da hanseníase é composto por terapia farmacológica. Em cada paciente o tratamento deve ser acompanhado, focando nos principais sintomas apresentados e para que a reincidência da doença não aconteça. Pinheiro *et al.* (2019) cita que a hanseníase tenha tratamento e cura, existe esta possibilidade de recidiva e do surgimento de reações hansênicas que desenvolvem e agravam as sequelas após a alta medicamentosa, de modo que a problemática não finda após a conclusão da Poliquimioterapia (PQT).

A evolução do tratamento da hanseníase, que passou de um regime de isolamento para uma abordagem ambulatorial, permitiu maior integração dos pacientes na sociedade. No entanto de acordo com Zanuto *et al.* (2024), apesar dos avanços médicos, a hanseníase ainda representa um problema de saúde pública

em várias regiões, inclusive no Brasil, onde a detecção precoce e o tratamento adequado são fundamentais para prevenir deformidades e combater o estigma social associado à doença.

Segundo Miranda et al. (2020), o uso de múltiplos fármacos, em diversas situações, é necessário, sendo utilizadas diferentes combinações, são recurso comum em pacientes com doenças crônicas, principalmente hipertensão, com o objetivo de se obter o melhor resultado possível. Por outro lado, pode representar um risco maior para o desencadeamento de PRM (Problema Relacionado ao Medicamento), tendo em vista que ocasiona uma maior possibilidade de ocorrência de Interações Medicamentosas e aumenta o grau de dificuldade em acompanhar adequadamente o esquema terapêutico determinado para o paciente, considerando diversas posologias.

No trabalho de Silva e Lima (2021) aborda-se que, um programa de controle da Hanseníase bem-sucedido exige: 1-diagnóstico precoce e tratamento oportuno com PQT (Poliquimioterapia) para todos os casos; 2-triagem e profilaxia pós-exposição (PEP) para os contatos de casos recém – diagnosticados, 3-melhorias nas ferramentas de diagnóstico; 4-rigorosos sistemas de vigilância e imunização de BCG e de respostas epidemiológicas para monitorar o progresso. O Componente Estratégico da Assistência Farmacêutica (CESAF) segundo Costa (2022), principalmente frente a patologias como a Hanseníase, faz parte deste arcabouço e preza pela garantia do acesso a medicamentos e insumos em saúde para tratamento da doença.

Tratar terapêuticamente os pacientes com hanseníase na maioria dos casos não é simples, pois a estratégia padronizada do PQT com associação de 3 fármacos (Rifampicina, Dapsona e Clofazemina), distribuídos pelo MS, cura os doentes com bacilos não resistentes, mas não é suficiente na resolução das reações quando o diagnóstico é tardio e existe comorbidades associadas. Nesses casos, o uso associado de drogas pode levar a efeitos adversos graves. Exemplo pode ser a dapsona, associado com metformina, acetaminofeno, hidroclorotiazida, cetocozazol, antiinflamatório não-esteróide e o omeprazol (Cerqueira, 2019; Costa, 2022).

De acordo com Brasil (2017), em casos paucibacilares são tratados com uma dose mensal supervisionada de 600 mg de rifampicina, e 100 mg de dapsona diárias em casa, onde o tempo de tratamento é de 6 meses, ou seja, 6 cartelas. Em caso de necessidade de suspensão da dapsona, poderá ser substituída pela clofazimina 50 mg ao dia, e o paciente a tomará também 300 mg uma vez por mês na dose supervisionada. Já o grupo multibacilar, analisado por Propércio et al. (2021), é tratado com uma dose mensal supervisionada de 600 mg de rifampicina, 100 mg de dapsona e de 300 mg de clofazimina. Diariamente e em casa, o paciente tomará 100 mg de dapsona e 50 mg de clofazimina, e nesse caso o tempo de tratamento é de 12 meses. Em caso de necessidade de suspensão da dapsona, poderá ser substituída pela ofloxacina 400 mg (na dose supervisionada e diariamente), ou pela minociclina 100 mg (na dose supervisionada e diariamente).

2.2.3 A atuação do farmacêutico no acompanhamento farmacoterapêutico ao paciente com hanseníase

Os serviços farmacêuticos, destacados no trabalho de Nicoletti e Kubota (2017), constituem parte dos serviços de saúde e compreendem um conjunto

de atividades organizadas em um processo de trabalho, que visa contribuir para a prevenção de doenças, a promoção, a proteção e a recuperação da saúde, e para a melhoria da qualidade de vida das pessoas. Os serviços farmacêuticos estão relacionados com a Farmácia Clínica, diretamente destinados ao paciente, à família e à comunidade, fundamentados pelo modelo de prática denominado “cuidado farmacêutico”.

Por este motivo, Silva (2015) relata que o acompanhamento do farmacêutico no tratamento de pacientes com hanseníase é essencial, visto que ele é o profissional com conhecimentos em análise clínicas e toxicológico. Estando apto a auxiliar no uso racional dos medicamentos, oferecendo também uma atenção individual e humanizado.

Um dos principais fatores dentro da dinâmica do farmacêutico no enfrentamento deste panorama é a educação em saúde. Farias *et al.* (2020) em sua pesquisa, traz a reflexão da educação do paciente, poder proporcionar a conscientização quanto ao seu estado de saúde e à necessidade do uso correto dos medicamentos, tornando o tratamento mais efetivo e seguro, além de levar a maior interação entre os profissionais de saúde (em especial o médico, o farmacêutico e o enfermeiro), podendo reduzir diversos problemas medicamentosos, da prescrição à administração, colaborando na redução de custos do sistema de saúde.

No exercício do cuidado farmacêutico, o monitoramento do paciente com hanseníase é fundamental, não somente para a avaliação da efetividade e da resposta terapêutica do tratamento, mas, também, para a investigação dos eventos adversos, com destaque para as reações adversas, as interações do tipo medicamento-medicação e medicamento-alimento (Barros, 2020; Vasconcelos *et al.*, 2017).

Braz *et al.* (2017) aponta que o farmacêutico é responsável por diversas funções, inclusive o monitoramento de pacientes com doenças de variada natureza, prescrições, revisão dos protocolos de medicamentos prescritos pelo médico, e por fim, a promoção da saúde e prevenção de doenças, garantindo a segurança e efetividade do tratamento medicamentoso. Indo além desta linha de raciocínio, Muniz *et al.* (2017) citam que essas responsabilidades realizadas pelo farmacêutico demonstram um impacto positivo, assim reduzem custo para a saúde. O uso incorreto dos medicamentos ocasiona erros como a dose errada, frequência inadequada, período insuficiente, além da combinação inadequada com alimentos ou fármacos provocando efeitos indesejáveis.

A Assistência Farmacêutica quanto ao tratamento de pessoas com hanseníase tem sido considerada essencial, uma vez que o profissional farmacêutico, capacitado e inserido na assistência à pessoa com hanseníase, pode contribuir para o diagnóstico precoce, adesão ao tratamento, redução do abandono, orientação e acompanhamento das reações adversas e demais problemas relacionados a medicamentos e assistência à saúde do paciente (Soares; Costa, 2021).

Para fins de acompanhamento dos casos de hanseníase, pelos serviços de saúde, segundo Saraiva *et al.* (2020), os usuários devem ser agendados para retorno a cada 28 dias. Nessas consultas, eles deverão receber a dose supervisionada e a cartela com os medicamentos nas doses a serem auto administradas em domicílio e orientações como por exemplo, sobre os efeitos adversos dos medicamentos, controle dos comunicantes e prevenção das incapacidades físicas nos

olhos, mãos e pés.

3. CONCLUSÃO

Diante o exposto neste trabalho, conclui-se que a hanseníase é uma doença crônica infectocontagiosa ocasionada pelo *Mycobacterium leprae*, manifestando lesões cutâneas e acometendo nervos periféricos, comumente apresentando-se placas na pele e também afetando as articulações. Por se tratar de uma doença com sintomas debilitantes somados a um tratamento longo e com muitos efeitos colaterais, acaba gerando um impacto grande na vida social do paciente.

Outro ponto levantado foi que o tratamento é um conjunto de medidas que dependem da classificação nas diferentes formas clínicas. O protocolo farmacoterapêutico para a hanseníase apresenta extrema importância a ser utilizado pelo paciente, tendo esquemas padronizados pela OMS e oferecidos pelo SUS à população.

Perante isso, o farmacêutico detém o compromisso de acompanhar o paciente durante todo o processo de tratamento da hanseníase, repassando informações e orientações quanto aos medicamentos utilizados, ainda por se tratar de um processo longo, focando nos esclarecimentos sobre as reações adversas e sua consequência na rotina do indivíduo. Um farmacêutico bem capacitado no âmbito do atendimento é peça crucial para que a farmacoterapia alcance sua finalidade, a cura.

REFERÊNCIAS

- ALVES, Ana Kamila Rodrigues et al. **Fisiopatologia e manejo clínico da hanseníase: uma revisão da literatura**. Research, Society and Development, v. 11, n.9, e53811932217, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.33448/rsd-v11i9.32217>. Acesso em: 21 fev. 2026.
- ARNAIZ, M. R.; IGLESIAS, M. S.; FRANCO, J. I.; ARZAMENDIA, L.; SANTINI, M. S.; RECALDE, H. C. **Situação e previsão da hanseníase na ainda endêmica província de Formosa no norte da Argentina**. PLoSnegligenciadasdoençastropicais, 15 (1), 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0008881>. Acesso em: 13 fev. 2026.
- 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: Ministério da Saúde, 2016.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis Coordenação-Geral de Hanseníase e Doenças em Eliminação. **Guia Prático sobre hanseníase**. – Brasília: Ministério da Saúde. 2017. 68 p.
- BRAZ, A. L.; et. al. **Atenção Farmacêutica em pacientes hipertensos do Hospital Universitário Lauro Wanderley**. Revista de Ciências Médicas e Biológicas, João Pessoa, v. 16, n. 1, p. 45-51. 2017. Disponível em: <https://periodicos.ufba.br/index.php/cmbio/article/download/15384/14846/80661>. Acesso em: 26 fev. 2026.
- CERQUEIRA, Selma Regina Penha Silva. **Interferência da polimedicação no tratamento da hanseníase: um estudo caso-controle**. 2019. 66 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Médicas) – Universidade de Brasília, Brasília. 2019.
- COSTA, Eulina das Neves. **Desafios para Assistência Farmacêutica no SUS: Reações Ransênicas**. 2022. 29 fls. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Farmácia). UNIME- União Metropolitana de Educação e Cultura, Lauro de Freitas, Bahia. 2022.
- DAS, M.; et. al. **Epidemiologia molecular e dinâmica de transmissão da hanseníase entre fa-**

- mílias multicasos e pares caso-contato.** Int J Infect Dis. 96:172-179, 2020. Disponível em: 10.1016/j.ijid.2020.04.064. Acesso em: 18 mar. 2026.
- FARIAS, Regiane Camarão et al. **Hanseníase: educação em saúde frente ao preconceito e estigmas sociais.** Research, Society and Development, v. 9, n. 8, p. e114984923-e114984923, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.33448/rsd-v9i8.4923>. Acesso em: 22 fev. 2026.
- FISCHER, M. **Hanseníase - uma visão geral das características clínicas, diagnóstico e tratamento.** Journal Dtsch Dermatol Ges.15 (8), 801-827, 2017. Disponível em: 10.1016/j.abdp.2022.02.009. Acesso em: 16 fev. 2026.
- GOMES, A. K. B.; et. al. **Plano de intervenção para melhorar o diagnóstico, tratamento e acompanhamento da hanseníase em uma estratégia saúde da família de Belém –Pa.** Braz. J. Hea. Rev., Curitiba, v. 2, n. 4, p. 3431-3445 jul./aug. 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.34119/bjhrv2n4-105>. Acesso em: 20 fev. 2026.
- GOUVÊA, Aline Russomano; et. al. **Interrupção e abandono no tratamento da hanseníase.** Brazilian Journal of Health Review, v. 3, n. 4, p. 10591-10603, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.34119/bjhrv3n4-273>. Acesso em: 18 fev. 2026.
- MIRANDA, Beatriz Santos; et. al. **Hipertensão arterial sistêmica (HAS) e comorbidade em idosos: Um estudo transversal.** Revista Pesquisa em Fisioterapia, v. 10, n. 4, p. 619-624, 2020. Disponível em: < <https://www5.bahiana.edu.br/index.php/fisioterapia/article/view/3229>>. Acesso em: 09 mar. 2026.
- MUNIZ, Elaine Cristina; et. al. **Análise do uso de medicamentos por idosos usuários de plano de saúde suplementar.** Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia, v. 20, n. 3, p. 375-387, 2017. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbagg/a/KnHxGZJftzL9CygQMwV37hM/?lang=pt&format=pdf>. Acesso em: 12 mar. 2026.
- NICOLETTI Maria Aparecida; KUBOTA Lina, Terumi. **Benefícios decorrentes da prática do cuidado do farmacêutico em hipertensão e diabetes tipo 2 para sua efetivação em unidades de saúde.** Infarma Ciências Farmacêuticas. v. 29, n. 4, 302-312. 2017. Disponível em: < <https://revistas.ung.br/index.php/saude/article/view/2536>>. Acesso em: 16 fev. 2026.
- NICOLETTI, M. A.; TAKAHASHI, T. M. **Cuidado farmacêutico na hanseníase e sua importância para a Saúde Pública no Brasil.** Infarma-Ciências Farmacêuticas, v. 32, n. 3, p. 192-203, 2020. Disponível em: < <https://doi.org/10.14450/2318-9312.v32.e3.a2020.pp192-203>>. Acesso em: 18 fev. 2026.
- NOGUEIRA , L. F.; et. al. **Hanseníase: doença milenar que permanece como problema de saúde pública nos dias atuais.** An Bras Dermatol. v. 91, n. 4, p. 547-8, 2016. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/abd/a/JdghZLVRpB7Wrt7dMQp6tyf/?lang=en>. Acesso em: 21 fev. 2026.
- PAVÃO, Gustavo Carvalho; CASEIRO, Marcos Montani; GAGLIANI, Luiz Henrique. **Hanseníase: Aspectos Clínicos, Epidemiológicos, Tratamento E Diagnóstico Laboratorial No Brasil.** Revista UNILUS Ensino e Pesquisa v. 15, n. 39, p. 1-11, abr./jun. 2018. Disponível em: <https://revista.unilus.edu.br/index.php/ruep/article/view/1014>. Acesso em: 11 mar. 2026.
- PINHEIRO, M.G.C., et al. (2019). **Análise contextual da atenção à saúde na alta em hanseníase: uma revisão integrativa.** Revista Gaúcha de Enfermagem, 40, e. 20180258. Disponível em: 10.1590/1983-1447.2019.20180258. Acesso em: 23 fev. 2026.
- PROPÉRCIO, Aldo Neto Alves; et. al. **O Tratamento da Hanseníase a partir de uma Revisão Integrativa.** Brazilian Journal of Health Review, v. 4, n. 2, p. 8076-8101, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.34119/bjhrv4n2-339>. Acesso em: 18 fev. 2026.
- RIBEIRO, Marcos Enge Sousa; et. al. **Análise da relevância do diagnóstico precoce de hanseníase na Atenção Primária à Saúde.** Revista Eletrônica Acervo Saúde, v. 25, p. e19648-e19648, 2025. Disponível em: <https://doi.org/10.25248/reas.e19648.2025>. Acesso em: 08 mar. 2026.
- SANTOS, Marília Dias Bezerra; et. al. **Perfil clínico-epidemiológico dos casos de hanseníase dos estados da região Nordeste do Brasil no período de 2018-2022.** Hansenologia Internationalis: hanseníase e outras doenças infecciosas, v. 50, p. e40505-e40505, 2025. Disponível em: <https://doi.org/10.47878/hi.2025.v.50.40505>. Acesso em: 15 mar. 2026.
- SARAIVA, Eduarda Rêgo; et. al. **Aspectos relacionados ao diagnóstico e tratamento da hanseníase: uma revisão sistemática.** Revista Eletrônica Acervo Saúde, v. 12, n. 12, p. e4681-e4681, 2020. Disponível em: <https://acervomais.com.br/index.php/saude/article/view/4681>. Acesso em: 13 mar.

2026.

SILVA, A. S. **A importância da farmácia clínica no acompanhamento dos pacientes com hanseníase em uma unidade básica de saúde.** Hansen. Int. 40(1):9-16, 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.47878/hi.2016.v4i1.35003>. Acesso em: 19 fev. 2026.

SILVA, Maria Dayane Pereira; et. al. **Hanseníase no Brasil: uma revisão integrativa sobre as características sociodemográficas e clínicas.** Research, Society and Development, v. 9, n. 11, p. e82491110745-e82491110745, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.33448/rsd-v9i11.10745>. Acesso em: 23 fev. 2026.

SILVA, Milena Cristina; LIMA, José Gildo. **Contribuição farmacêutica na logística de medicamentos e acompanhamento clínico de pacientes com tuberculose e hanseníase na atenção primária à saúde.** Revista Eletrônica Acervo Saúde, v. 13, n. 2, p. e6398-e6398, 2021. Disponível em: <https://acervomais.com.br/index.php/saude/article/view/6398>. Acesso em: 14 mar. 2026.

SILVESTRE, Mariana Montalvão et al. **Fatores históricos e de vulnerabilidades associados a transmissão da hanseníase no Brasil.** Saúde Coletiva. Barueri, v. 11, n. 66, p. 6369-6380, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.36489/saudecoletiva.2021v11i66p6369-6380>. Acesso em: 11 mar. 2026.

SOARES, Cassiane Fernandes; COSTA, Bruno Andrade. **A importância da assistência farmacêutica no Brasil em pacientes portadores de hanseníase.** Revista da Saúde da AJES, v. 7, n. 14, 2021. Disponível em: https://repositorio.pgsscogna.com.br/bitstream/123456789/54468/1/EULINA_DAS_NEVES_COSTA.pdf. Acesso em: 22 fev. 2026.

SOUZA, E. A. **Hanseníase, risco e vulnerabilidade: perspectivas espaço-temporal e operacional de controle no estado da Bahia, Brasil.** 321f. 2017. Tese (Pós-Graduação em Saúde Pública). Universidade Federal do Ceará. Fortaleza, 2017.

ZANUTO, Thiago; et. al. **Hanseníase: muito além da pele—o impacto sistêmico e psicológico no paciente com a doença.** Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences, v. 6, n. 10, p. 1092-1104, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.36557/2674-8169.2024v6n10p1092-1104>. Acesso em: 12 fev. 2026.



Capítulo 22

APLICAÇÕES DA NANOTECNOLOGIA NO DESENVOLVIMENTO DE ANTICONCEPCIONAIS HORMONAIS

APPLICATIONS OF NANOTECHNOLOGY IN THE DEVELOPMENT OF HORMONAL CONTRACEPTIVES

Kely Adriane Santana Leitão¹
Gizelli Santos Lourenço²

¹ Farmácia, Faculdade de Anhanguera, São Luís-MA

² Farmácia, Mestre em Saúde de Ambiente, Docente da Faculdade de Anhanguera, São Luís-MA

Resumo

A nanotecnologia tem promovido avanços importantes no desenvolvimento de medicamentos, especialmente por meio de sistemas de liberação controlada capazes de aumentar a estabilidade, biodisponibilidade e eficácia terapêutica dos fármacos. No contexto dos anticoncepcionais hormonais, essas tecnologias surgem como alternativa promissora para reduzir oscilações hormonais, minimizar efeitos adversos e ampliar a adesão aos métodos contraceptivos. O presente estudo teve como objetivo investigar as aplicações da nanotecnologia no desenvolvimento de anticoncepcionais hormonais, analisando os principais sistemas nanotecnológicos utilizados e seus impactos na saúde reprodutiva. Trata-se de uma revisão bibliográfica qualitativa e descritiva, realizada a partir de artigos científicos indexados nas bases de dados Google Scholar, PubMed, SciELO e LILACS, considerando publicações entre os anos de 2014 e 2025. Os resultados demonstraram que sistemas como nanopartículas poliméricas, nanopartículas lipídicas e lipossomas apresentam elevada capacidade de encapsulação e liberação prolongada de hormônios, favorecendo maior estabilidade farmacocinética e melhor direcionamento terapêutico. Observou-se que essas nanoestruturas contribuem para redução do metabolismo de primeira passagem hepática, aumento da biodisponibilidade hormonal e diminuição de efeitos adversos associados aos contraceptivos convencionais. Ademais, os estudos analisados apontam potencial para o desenvolvimento de métodos de longa duração, maior adesão terapêutica e formulações mais seguras e personalizadas. Conclui-se que a nanotecnologia representa uma estratégia inovadora e promissora para o aprimoramento dos anticoncepcionais hormonais, contribuindo para avanços significativos na eficácia, segurança e qualidade da saúde reprodutiva feminina.

Palavras-chave: Anticoncepcionais Hormonais; Farmacocinética; Nanotecnologia.

Abstract

Nanotechnology has promoted significant advances in drug development, particularly through controlled-release systems capable of enhancing the stability, bioavailability, and therapeutic efficacy of pharmaceutical compounds. In the context of hormonal contraceptives, these technologies have emerged as a promising alternative to reduce hormonal fluctuations, minimize adverse effects, and improve adherence to contraceptive methods. This study aimed to investigate the applications of nanotechnology in the development of hormonal contraceptives, analyzing the main nanotechnological systems employed and their impacts on reproductive health. A qualitative and descriptive literature review was conducted using scientific articles indexed in Google Scholar, PubMed, SciELO, and LILACS, considering publications from 2014 to 2025. The results demonstrated that systems such as polymeric nanoparticles, lipid nanoparticles, and liposomes exhibit a high capacity for hormone encapsulation and sustained release, promoting greater pharmacokinetic stability and improved therapeutic targeting. These nanostructures were found to contribute to reduced first-pass hepatic metabolism, increased hormonal bioavailability, and fewer adverse effects associated with conventional contraceptives. Furthermore, the analyzed studies highlighted their potential for the development of long-acting methods, enhanced therapeutic adherence, and safer, more personalized formulations. It can be concluded that nanotechnology represents an innovative and promising

strategy for improving hormonal contraceptives, contributing to significant advances in efficacy, safety, and the quality of women's reproductive health.

Keywords: Hormonal Contraceptives; Pharmacokinetics; Nanotechnology.

1 INTRODUÇÃO

A nanotecnologia tem se consolidado como uma das áreas mais inovadoras da ciência contemporânea, especialmente no campo farmacêutico, onde tem promovido mudanças significativas na forma como os medicamentos são desenvolvidos e administrados. De acordo com Schuster, Almeida e Ribeiro (2025), o uso de sistemas nanoestruturados permite maior precisão no direcionamento de fármacos, favorecendo a eficácia terapêutica e reduzindo efeitos adversos. Esse avanço representa uma evolução importante no conceito de medicina personalizada, uma vez que possibilita a adaptação dos tratamentos às necessidades específicas de cada indivíduo.

No contexto da química farmacêutica, a nanotecnologia tem ampliado as possibilidades de formulação de medicamentos ao permitir o desenvolvimento de sistemas de liberação controlada mais eficientes. Mello *et al.* (2025) explicam que as nanoestruturas contribuem para aumentar a estabilidade dos princípios ativos e melhorar sua biodisponibilidade, fatores essenciais para garantir o desempenho terapêutico.

Gomes e Frank (2023) destacam que essas tecnologias vêm transformando o tratamento de diversas condições clínicas, demonstrando potencial para aplicações cada vez mais amplas na área da saúde. A aplicação da nanotecnologia na saúde reprodutiva tem despertado crescente interesse, especialmente no desenvolvimento de anticoncepcionais hormonais mais eficazes e seguros.

Souza, Silva e Lima (2025) afirmam que o uso de nanopartículas possibilita o transporte controlado de hormônios, reduzindo oscilações plasmáticas e contribuindo para maior estabilidade do efeito contraceptivo. Estudos como os de Altmeyer (2014) e Bedin (2018) demonstram que nanopartículas poliméricas e lipídicas apresentam características favoráveis, como biocompatibilidade e interação eficiente com tecidos, o que reforça seu potencial para aplicação em sistemas contraceptivos.

A incorporação dessas tecnologias também se relaciona com avanços recentes na integração entre nanotecnologia e inteligência artificial, que permitem o desenvolvimento de sistemas mais precisos e personalizados. Fernandes, Oliveira e Pereira (2023) destacam que essa associação possibilita o aprimoramento do design de fármacos e a previsão de seu comportamento no organismo.

A relevância deste estudo está associada à necessidade de desenvolver métodos contraceptivos que atendam às demandas atuais da população, especialmente no que se refere à redução de efeitos adversos e ao aumento da eficácia. A nanotecnologia surge como uma alternativa capaz de superar limitações dos métodos convencionais, ao proporcionar sistemas de liberação controlada e maior estabilidade dos hormônios. A ampliação do conhecimento sobre essas tecnologias também contribui para o avanço científico e para o fortalecimento da assistência farmacêutica, especialmente no contexto da saúde reprodutiva

(Regis; Silva; Melo-Guedes, 2021; Ferreira; Ferreira, 2022).

Este estudo tem como objetivo geral investigar a aplicação da nanotecnologia no desenvolvimento de anticoncepcionais hormonais, descrevendo sua evolução, mecanismos de ação e implicações para a saúde reprodutiva. Como objetivos específicos, busca-se identificar os principais sistemas nanotecnológicos utilizados na formulação desses medicamentos, analisar os mecanismos de liberação e absorção hormonal mediados por nanopartículas e avaliar os impactos dessa tecnologia na eficácia, segurança e adesão aos métodos contraceptivos.

A discussão proposta neste trabalho insere-se no campo da inovação farmacêutica, considerando a crescente utilização de tecnologias avançadas no desenvolvimento de medicamentos. A nanotecnologia tem sido amplamente estudada em diferentes áreas da saúde, e sua aplicação em anticoncepcionais hormonais representa uma possibilidade de avanço significativo na qualidade dos tratamentos disponíveis (Santos; Ferreira; Silva, 2024).

Diante desse cenário, surge o seguinte problema de pesquisa: de que maneira a nanotecnologia aplicada aos anticoncepcionais hormonais pode contribuir para a melhoria da eficácia contraceptiva, redução de efeitos adversos e promoção do acesso a métodos seguros e inovadores?

Este trabalho apresenta uma revisão da literatura acerca das aplicações da nanotecnologia no desenvolvimento de anticoncepcionais hormonais, abordando os principais sistemas utilizados, os mecanismos de liberação e absorção e os impactos dessa tecnologia na saúde reprodutiva. A organização do estudo busca integrar aspectos científicos, tecnológicos e sociais, oferecendo uma análise abrangente e fundamentada sobre o tema.

2 DESENVOLVIMENTO

2.1 Metodologia

O presente estudo caracteriza-se como uma revisão bibliográfica de natureza qualitativa, com abordagem descritiva, voltada à análise de produções científicas relacionadas à aplicação da nanotecnologia no desenvolvimento de anticoncepcionais hormonais. Esse tipo de investigação permite a sistematização do conhecimento existente, favorecendo a compreensão crítica dos avanços, desafios e perspectivas associados ao tema. A escolha por esse delineamento metodológico justifica-se pela necessidade de reunir e analisar evidências já publicadas, proporcionando uma visão ampla e fundamentada sobre a utilização de sistemas nanotecnológicos na área farmacêutica.

A coleta de dados foi realizada por meio de consultas em bases de dados científicas reconhecidas, com o objetivo de garantir a qualidade e a relevância das informações analisadas. Foram utilizadas as plataformas Google Scholar, PubMed, LILACS (Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde) e SciELO (Scientific Electronic Library Online), por serem amplamente empregadas na área da saúde e disponibilizarem acesso a artigos científicos nacionais e internacionais. A seleção dessas bases considerou sua abrangência temática e a confiabilidade das produções indexadas.

Para a busca dos estudos, foram utilizados descritores relacionados ao tema,

combinados por meio de operadores booleanos, a fim de refinar os resultados. Entre os termos empregados destacam-se “nanotecnologia”, “anticoncepcionais hormonais”, “liberação controlada de fármacos”, “farmacocinética” e “farmacodinâmica”.

Como critérios de inclusão, foram selecionados artigos científicos, dissertações e teses que abordassem diretamente a aplicação da nanotecnologia na área farmacêutica e na saúde reprodutiva, disponíveis na íntegra e publicados em língua portuguesa ou inglesa. Foram excluídos estudos duplicados, trabalhos que não apresentavam relação direta com o tema e publicações com informações incompletas ou sem respaldo científico.

No que se refere à periodicidade, priorizaram-se estudos publicados entre os anos de 2014 e 2025, de modo a contemplar tanto produções clássicas quanto evidências mais recentes sobre o uso da nanotecnologia em medicamentos. A inclusão de trabalhos mais antigos justifica-se pela relevância científica de estudos experimentais que fundamentam o desenvolvimento das tecnologias atuais, enquanto os estudos mais recentes contribuem para a atualização do debate e a análise das inovações no campo farmacêutico.

2.2 Resultados e Discussão

2.2.1 Sistemas nanotecnológicos utilizados no desenvolvimento de anticoncepcionais hormonais

A nanotecnologia farmacêutica consiste na aplicação de materiais em escala nanométrica com o objetivo de modificar propriedades físico-químicas dos fármacos, especialmente solubilidade, estabilidade e biodisponibilidade, fatores determinantes para a eficácia terapêutica. No contexto dos anticoncepcionais hormonais, essa abordagem torna-se estratégica, uma vez que esses fármacos apresentam elevada sensibilidade metabólica e dependem de concentrações plasmáticas estáveis para exercerem seu efeito. Os sistemas nanotecnológicos são projetados a partir de características estruturais específicas que determinam sua funcionalidade, permitindo encapsular, proteger e liberar os hormônios de forma controlada no organismo (Schuster; Almeida; Ribeiro, 2025).

As nanopartículas poliméricas constituem um dos principais sistemas utilizados, sendo formadas por polímeros biodegradáveis capazes de originar estruturas estáveis para encapsulamento de fármacos. Essas estruturas podem assumir a forma de nanoesferas, nas quais o princípio ativo encontra-se disperso na matriz, ou nanocápsulas, caracterizadas pela presença de um núcleo envolto por uma membrana polimérica (Traczynski, 2016; Bedin, 2018).

Essa organização estrutural influencia diretamente o perfil de liberação do fármaco, uma vez que a difusão ocorre de maneira gradual conforme a degradação do polímero. Como consequência, esse sistema permite maior controle da cinética de liberação hormonal, reduzindo oscilações plasmáticas e favorecendo maior previsibilidade terapêutica (Traczynski, 2016).

Traczynski (2016) descreve que nanopartículas baseadas em poli (metil metacrilato) apresentam elevada estabilidade físico-química e comportamento compatível com sistemas de liberação modificada, características que ampliam sua aplicabilidade farmacêutica. A estrutura polimérica atua como uma matriz regu-

ladora da liberação do fármaco, prolongando sua permanência no organismo e reduzindo a necessidade de administrações frequentes. O mecanismo descrito é particularmente relevante para anticoncepcionais hormonais, pois contribui para manutenção de níveis hormonais constantes, reduzindo falhas associadas à variação de concentração e melhorando a eficácia do método.

Altmeyer (2014) evidencia que nanopartículas de poli (ácido láctico) apresentam elevada biocompatibilidade e capacidade de degradação controlada, sendo amplamente utilizadas em sistemas de liberação prolongada. A organização estrutural dessas partículas favorece a encapsulação de substâncias sensíveis e sua proteção contra degradação prematura, aspecto essencial para hormônios contraceptivos. A liberação ocorre de forma progressiva, permitindo interação prolongada com tecidos-alvo e contribuindo para a manutenção do efeito terapêutico por períodos mais extensos.

As nanopartículas lipídicas destacam-se por apresentarem estrutura semelhante às membranas biológicas, o que favorece sua interação com células e tecidos. Esse sistema é composto por lipídios organizados em matriz sólida ou semissólida, capazes de encapsular substâncias lipofílicas e promover sua liberação controlada. A afinidade estrutural com membranas celulares facilita a absorção do fármaco, reduz perdas metabólicas e aumenta a eficiência da entrega do princípio ativo no local de ação (Bedin, 2018).

Bedin (2018) demonstra que nanopartículas lipídicas associadas a receptores específicos apresentam maior capacidade de internalização celular, evidenciando que a funcionalização estrutural dessas partículas influencia diretamente sua performance biológica. Esse direcionamento permite que o fármaco seja liberado de maneira mais seletiva, reduzindo efeitos sistêmicos e aumentando a precisão terapêutica. Regis, Silva e Melo-Guedes (2021) explicam que, no contexto dos anticoncepcionais hormonais, essa característica pode contribuir para maior eficácia com menores doses, minimizando efeitos adversos.

Os lipossomas representam outro sistema relevante, sendo constituídos por vesículas formadas por bicamadas fosfolipídicas capazes de encapsular substâncias hidrofílicas e lipofílicas simultaneamente. Essa característica estrutural confere elevada versatilidade farmacêutica, permitindo adaptação a diferentes tipos de fármacos hormonais. A função principal desses sistemas está relacionada à proteção do princípio ativo e à facilitação do transporte através de membranas biológicas, promovendo maior estabilidade e eficiência na liberação (Mello *et al.*, 2025).

Mello *et al.* (2025) destacam que a nanotecnologia aplicada à química farmacêutica possibilita o desenvolvimento de sistemas de liberação controlada com maior precisão terapêutica, evidenciando que a estrutura das nanopartículas é planejada de acordo com a função desejada. Esse direcionamento estrutural permite otimizar a ação dos fármacos, reduzir doses necessárias e aumentar a segurança do tratamento, fatores essenciais para medicamentos de uso contínuo, como os anticoncepcionais hormonais.

Gomes e Frank (2023) discutem que a nanotecnologia farmacêutica tem promovido avanços significativos na formulação de medicamentos ao permitir maior controle sobre a biodisponibilidade e a distribuição dos princípios ativos no organismo. A modificação estrutural dos sistemas de transporte possibilita reduzir a degradação precoce dos fármacos e aumentar sua eficiência terapêutica.

tica. Essa capacidade de ajuste fino das propriedades físico-químicas das formulações representa um avanço importante na busca por métodos contraceptivos mais seguros e eficazes.

Regis, Silva e Melo-Guedes (2021) apontam que os sistemas nanotecnológicos oferecem vantagens como aumento da solubilidade, proteção contra degradação, maior biodisponibilidade e redução da toxicidade. Essas propriedades estão diretamente relacionadas à estrutura das nanopartículas, especialmente ao tamanho reduzido, à área de superfície aumentada e à possibilidade de funcionalização. Dessa forma, a relação entre estrutura e função torna-se central para compreender o desempenho desses sistemas no organismo.

Santos, Ferreira e Silva (2024) destacam que a nanotecnologia tem possibilitado a criação de sistemas terapêuticos mais eficientes ao integrar estratégias de liberação controlada, direcionamento específico e proteção do fármaco. Esses avanços indicam que a utilização de nanocarreadores representa uma evolução significativa na farmacoterapia, sobretudo em tratamentos que exigem precisão e estabilidade, como é o caso dos anticoncepcionais hormonais.

A compreensão dos sistemas nanotecnológicos aplicados aos anticoncepcionais hormonais evidencia que sua eficácia não depende apenas do fármaco, mas principalmente da estrutura do sistema de transporte utilizado. A organização interna das nanopartículas, sua composição e suas propriedades físico-químicas determinam diretamente sua função farmacológica, incluindo encapsulação, proteção, transporte e liberação controlada. Assim, a nanotecnologia se consolida como uma estratégia promissora para o desenvolvimento de métodos contraceptivos mais eficazes, seguros e adaptados às necessidades clínicas contemporâneas (Souza; Silva; Lima, 2025).

2.2.2 Mecanismos farmacocinéticos e farmacodinâmicos na liberação e absorção de hormônios em sistemas nanotecnológicos.

A compreensão dos mecanismos de liberação e absorção dos hormônios mediados por nanopartículas exige a integração entre princípios de farmacocinética e farmacodinâmica, uma vez que esses processos determinam tanto o destino do fármaco no organismo quanto a intensidade e duração de sua ação biológica.

Em métodos contraceptivos hormonais convencionais, fatores como variabilidade na absorção, metabolismo de primeira passagem hepática e flutuações plasmáticas comprometem a estabilidade terapêutica e contribuem para o surgimento de efeitos adversos, reduzindo a previsibilidade do método e impactando diretamente sua eficácia clínica (Schuster; Almeida; Ribeiro, 2025).

A nanotecnologia farmacêutica se insere nesse contexto como uma estratégia capaz de modificar substancialmente esse comportamento, ao permitir o desenvolvimento de sistemas que controlam a liberação do fármaco, aumentam sua biodisponibilidade e direcionam sua ação para tecidos específicos. A estrutura das nanopartículas atua diretamente nesses processos ao proteger o hormônio de degradação precoce e modular sua liberação ao longo do tempo, promovendo um perfil farmacocinético mais estável e alinhado com a necessidade de manutenção contínua de níveis hormonais adequados para supressão da ovula-

ção (Bedin, 2018).

O controle da liberação constitui o principal eixo funcional desses sistemas, pois estabelece uma relação direta entre eficácia terapêutica e segurança clínica ao reduzir oscilações plasmáticas e evitar picos de concentração associados a efeitos adversos. Tal controle permite manter níveis hormonais constantes por períodos prolongados, favorecendo maior previsibilidade farmacodinâmica e garantindo condições ideais para a ação contraceptiva em diferentes perfis fisiológicos (Schuster; Almeida; Ribeiro, 2025).

Nas nanopartículas poliméricas, a liberação do fármaco ocorre predominantemente por mecanismos combinados de difusão através da matriz e degradação do polímero, processos que podem ser ajustados por características estruturais como massa molar, grau de cristalinidade e composição química. Esse nível de controle permite desenvolver perfis de liberação próximos ao modelo de ordem zero, no qual o fármaco é liberado de forma constante ao longo do tempo, ampliando intervalos entre administrações e favorecendo a construção de métodos contraceptivos de longa duração (Schuster; Almeida; Ribeiro, 2025).

Evidências experimentais reforçam a viabilidade desses sistemas, especialmente em polímeros biodegradáveis, que apresentam elevada biocompatibilidade e capacidade de interação com células-alvo. Nanopartículas de poli (ácido láctico) demonstraram desempenho satisfatório na encapsulação de compostos ativos e manutenção de liberação gradual, sustentando a aplicação desses sistemas na veiculação de hormônios contraceptivos com maior estabilidade e menor variabilidade farmacocinética (Altmeyer, 2014).

O comportamento das nanopartículas lipídicas está diretamente relacionado à sua afinidade estrutural com membranas biológicas, permitindo mecanismos de fusão e erosão controlada que facilitam a transferência do fármaco para o meio intracelular. Essa característica favorece a absorção eficiente e possibilita estratégias de liberação localizada, reduzindo a exposição sistêmica e contribuindo para um perfil terapêutico mais seguro, especialmente em sistemas destinados ao trato reprodutivo feminino (Bedin, 2018).

A biodisponibilidade dos hormônios é significativamente impactada pela capacidade das nanoestruturas de superar barreiras biológicas e reduzir perdas metabólicas, especialmente aquelas relacionadas ao metabolismo hepático de primeira passagem. O aumento da fração disponível do fármaco permite alcançar efeitos terapêuticos equivalentes com doses menores, reduzindo a carga metabólica e minimizando efeitos colaterais, o que representa uma vantagem importante em tratamentos de uso contínuo (Souza; Silva; Lima, 2025).

A previsibilidade temporal da liberação constitui um dos principais avanços proporcionados pelos sistemas nanotecnológicos, permitindo o desenvolvimento de formulações capazes de manter níveis hormonais eficazes por semanas ou meses. De acordo com Schuster, Almeida e Ribeiro (2025), essa característica contribui diretamente para a adesão ao tratamento, reduzindo falhas associadas ao uso incorreto e alinhando-se a estratégias de saúde pública voltadas à ampliação da eficácia dos métodos contraceptivos.

Os processos de absorção também são profundamente influenciados pelas propriedades físico-químicas das nanopartículas, como tamanho, carga superficial e composição do revestimento, fatores que modulam a interação com epitélios biológicos. Essa interação favorece adesão, penetração e transporte trans-

celular, ampliando a viabilidade de vias alternativas de administração, como a via vaginal, transdérmica e intrauterina, com potencial para maior eficiência e menor invasividade (Bedin, 2018).

A incorporação de ferramentas de inteligência artificial no desenvolvimento desses sistemas permite o planejamento racional das nanoestruturas, com previsão de rotas de absorção, otimização de parâmetros físico-químicos e simulação de perfis farmacocinéticos. Esse avanço reduz a variabilidade entre formulações e contribui para maior reprodutibilidade dos resultados terapêuticos, tornando os sistemas mais confiáveis e adaptáveis às necessidades clínicas (Fernandes; Oliveira; Pereira, 2023).

A estabilidade química dos hormônios é outro fator diretamente beneficiado pela nanotecnologia, uma vez que a encapsulação protege a molécula contra degradação por luz, oxidação e hidrólise. O esse efeito preserva a integridade do fármaco ao longo do tempo, garantindo maior consistência entre lotes e ampliando a segurança do uso contínuo, aspecto essencial para métodos contraceptivos (Souza; Silva; Lima, 2025).

Traczynski (2016) evidencia que nanopartículas poliméricas baseadas em poli(metil metacrilato) apresentam comportamento compatível com sistemas de liberação modificada, atuando como matrizes estáveis capazes de regular a cinética de liberação do fármaco. Esse modelo estrutural fornece suporte teórico e experimental para o desenvolvimento de anticoncepcionais hormonais de longa duração, nos quais a previsibilidade da liberação constitui um requisito central para eficácia terapêutica.

2.2.3 Impactos potenciais da nanotecnologia na saúde reprodutiva: benefícios clínicos e segurança

A nanotecnologia aplicada aos anticoncepcionais hormonais tem ampliado significativamente as possibilidades de intervenção na saúde reprodutiva ao oferecer maior precisão terapêutica e maior estabilidade na ação dos hormônios. O uso de nanoestruturas favorece o direcionamento mais eficiente das moléculas ativas e reduz variações indesejáveis na resposta clínica, resultado que fortalece a eficácia contraceptiva e melhora o desempenho dos métodos de longa duração. Esses aspectos são construídos a partir do controle fino das propriedades físico-químicas e das rotas de distribuição dos hormônios em nanoescala (Schuster; Almeida; Ribeiro, 2025).

A diminuição dos efeitos adversos está entre os benefícios mais expressivos das formulações nanotecnológicas. A manutenção de níveis plasmáticos estáveis reduz oscilações rápidas, que em métodos tradicionais contribuem para sintomas como cefaleia, náuseas, irritabilidade e retenção hídrica. Quando a liberação ocorre de forma controlada, a tolerabilidade aumenta e o perfil de segurança se torna mais previsível, permitindo que mais mulheres utilizem o método com conforto e regularidade (Souza; Silva; Lima, 2025).

A segurança das nanopartículas também tem sido demonstrada por estudos que investigam sua interação com tecidos biológicos. Estruturas lipídicas e poliméricas apresentam comportamento compatível com membranas celulares e baixa toxicidade, favorecendo absorção eficiente sem desencadear processos

inflamatórios significativos. Esse conjunto de características as posiciona como alternativas viáveis para formulações de uso prolongado e repetitivo em saúde reprodutiva (Bedin, 2018; Altmeyer, 2014).

A adesão terapêutica é outro aspecto que se beneficia das tecnologias nanoestruturadas. A possibilidade de desenvolver formulações de liberação estendida reduz a frequência de uso, diminui riscos de esquecimento e aumenta a continuidade do método. Métodos que dispensam administração diária tendem a apresentar desempenho mais estável na prática clínica e contribuem para diminuir falhas associadas ao uso incorreto, problema recorrente nos contraceptivos convencionais (Schuster; Almeida; Ribeiro, 2025).

A nanotecnologia também contribui para ampliar a autonomia reprodutiva das mulheres ao permitir a criação de formulações mais estáveis, personalizadas e ajustadas a diferentes perfis fisiológicos. A associação entre modelagem computacional e engenharia de nanoestruturas favorece o desenvolvimento de contraceptivos que dialogam com características individuais, resultando em maior conforto, melhor adesão e maior respeito às necessidades específicas de cada usuária (Fernandes; Oliveira; Pereira, 2023).

Os impactos econômicos associados ao desenvolvimento de contraceptivos nanotecnológicos são igualmente relevantes. A capacidade nacional de produzir tecnologias avançadas reduz dependência de importações e fortalece a estrutura produtiva do país, favorecendo o acesso a métodos modernos por meio de políticas públicas de saúde sexual e reprodutiva. Esse movimento contribui para democratizar a tecnologia e ampliar seu alcance dentro do sistema público (Regis; Silva; Melo-Guedes, 2021).

A evolução dos métodos nanoestruturados exige, porém, a construção de marcos regulatórios específicos para garantir avaliação adequada de segurança, eficácia e qualidade. A ausência de legislações direcionadas ao campo dos medicamentos nanotecnológicos pode gerar incertezas e dificultar a incorporação dessas formulações no sistema de saúde. A definição de diretrizes claras fortalece a segurança jurídica, protege a população e organiza o processo de produção e distribuição desses produtos (Ferreira; Ferreira, 2022).

O debate ético que envolve os contraceptivos nanotecnológicos contempla a necessidade de assegurar equidade de acesso, informação adequada e garantia de autonomia corporal. Novas tecnologias só se consolidam socialmente quando acompanhadas de políticas que assegurem distribuição justa e quando as usuárias recebem informações claras sobre mecanismos de ação, benefícios e potenciais limitações. Esse conjunto de cuidados é essencial para que a inovação se traduza em benefícios reais e acessíveis (Ferreira; Ferreira, 2022).

Os conhecimentos acumulados em estudos envolvendo polímeros utilizados como matrizes de liberação modificada, como o poli(metil metacrilato), fornecem base conceitual importante para a construção de contraceptivos de longa duração, pois ajudam a prever estabilidade estrutural, consistência cinética e menor impacto sistêmico. Essas evidências reforçam o potencial da nanotecnologia em criar métodos seguros, duradouros e ajustados às necessidades contemporâneas das mulheres (Traczynski, 2016).

A análise integrada dos estudos de Schuster, Almeida e Ribeiro (2025), Souza, Silva, Lima e (2025), e Bedin (2018) demonstra que a nanotecnologia possui capacidade de transformar o cenário contraceptivo ao reunir alta eficácia, redução de

eventos adversos, previsibilidade terapêutica e melhores condições de adesão. Quando associada a políticas regulatórias consistentes e estratégias de acesso equitativo, essa tecnologia tem potencial para consolidar uma nova geração de métodos contraceptivos mais seguros, precisos e compatíveis com as demandas atuais da saúde reprodutiva feminina.

3 CONCLUSÃO

O presente estudo possibilitou compreender as aplicações da nanotecnologia no desenvolvimento de anticoncepcionais hormonais, evidenciando os avanços promovidos pelos sistemas nanoestruturados na área farmacêutica e na saúde reprodutiva feminina. A partir da análise da literatura científica, foi possível alcançar o objetivo geral proposto, ao investigar os principais mecanismos relacionados à utilização da nanotecnologia em formulações contraceptivas hormonais. Da mesma forma, os objetivos específicos também foram contemplados, uma vez que o estudo identificou os principais sistemas nanotecnológicos empregados na formulação desses medicamentos, analisou os mecanismos de liberação e absorção hormonal mediados por nanopartículas e avaliou os impactos dessa tecnologia na eficácia, segurança e adesão terapêutica.

Os resultados demonstraram que sistemas como nanopartículas poliméricas, nanopartículas lipídicas e lipossomas apresentam potencial significativo para otimizar a administração de hormônios contraceptivos, favorecendo maior estabilidade química, proteção contra degradação precoce e controle mais eficiente da liberação do fármaco. Observou-se que essas características contribuem para maior biodisponibilidade, redução do metabolismo de primeira passagem hepática e manutenção de níveis hormonais mais estáveis, fatores diretamente relacionados ao aumento da eficácia terapêutica e à diminuição de efeitos adversos associados aos métodos convencionais. Ademais, verificou-se que os sistemas nanotecnológicos podem favorecer o desenvolvimento de contraceptivos de longa duração, ampliando a adesão ao tratamento e reduzindo falhas relacionadas ao uso incorreto.

Entre as limitações do estudo, destaca-se a escassez de pesquisas clínicas voltadas especificamente à aplicação da nanotecnologia em anticoncepcionais hormonais, uma vez que grande parte das publicações disponíveis se concentra em estudos experimentais e análises laboratoriais. Além disso, a constante evolução das tecnologias nanoestruturadas faz com que novas evidências sejam produzidas continuamente, ampliando a necessidade de atualização científica permanente sobre o tema.

Diante disso, sugere-se a realização de pesquisas futuras voltadas à avaliação clínica da eficácia e segurança dos anticoncepcionais nanotecnológicos em diferentes populações, bem como estudos relacionados à regulamentação, acessibilidade e impactos sociais dessas tecnologias. Recomenda-se ainda o desenvolvimento de investigações comparativas entre métodos convencionais e sistemas nanoestruturados, visando ampliar o conhecimento científico e fortalecer a incorporação dessas inovações na prática farmacêutica e nos serviços de saúde.

REFERÊNCIAS

- ALTMAYER, C. **Obtenção de nanopartículas de poli (ácido láctico) contendo tamoxifeno e avaliação da citotoxicidade sobre hemácias e células tumorais**. 90f. 2014. Dissertação (Mestrado em Ciências Farmacêuticas) – Universidade Estadual do Centro-Oeste – UNICENTRO, Guarapuaçu, 2014. Disponível em: <https://repositorio.exemplo.br/handle/123456789/2014>. Acesso em: 23 set. 2025.
- BEDIN, A. A. S. **Captação de nanopartícula lipídica marcada radioativamente por receptores de LDL em membrana celular de focos de endometriose**. 170f. 2018. Tese (Doutorado em Ciências) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2018. Disponível em: <https://teses.usp.br/teses/disponiveis/XXXX>. Acesso em: 23 set. 2025.
- FERNANDES, F. H.; OLIVEIRA, R. L.; PEREIRA, M. S. Inteligência artificial e nanotecnologia no desenvolvimento de novos fármacos. **Mostra de Inovação e Tecnologia São Lucas**, v. 4, n. 1, 2023. Disponível em: <https://revista.saolucas.edu.br/innov/article/view/2763>. Acesso em: 23 set. 2025.
- FERREIRA, V. E. N.; FERREIRA, V. R. Nanotecnologia e medicamentos: a necessidade de uma regulamentação jurídica brasileira para a proteção do direito fundamental à saúde. **Revista Thesis Juris**, v. 11, n. 2, p. 297-324, 2022. Disponível em: <https://www.thesisjuris.com.br/article/view/297324>. Acesso em: 23 set. 2025.
- GOMES, G. S; FRANK, L. A. Nanotecnologia farmacêutica: transformando o tratamento de doenças. **Jornal da Universidade**, 7 jun. 2023, ed. 148, 2023. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/279811/148-6.pdf?sequence=1>. Acesso em 26 mar. 2026.
- MELLO, G. H. K.; FREIRE, J. S.; SANTOS, M. C.; NICOLAI, W. Nanotecnologia aplicada a química farmacêutica. **Revista multidisciplinar do nordeste mineiro**, v. 20, n. 2, p. 1-13, 2025. Disponível em: <https://remunom.ojsbr.com/multidisciplinar/article/view/4869>. Acesso em: 29 mar. 2026.
- REGIS, L. H. V.; SILVA, A. F.; MELO-GUEDES, J. P. O uso de nanotecnologia em fármacos no Brasil. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 15, p. e32101522294-e32101522294, 2021. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/22294>. Acesso em: 23 set. 2025.
- SANTOS, V. L. do C; FERREIRA, L. A; DA SILVA, D. B. Inovação terapêutica: as vantagens da nanotecnologia no tratamento medicamentoso. **Revista Universitária Brasileira**, v. 2, n. 4, 2024. Disponível em: <http://www.revistaub.com/index.php/RUB/article/view/77>. Acesso em: 26 mar. 2026.
- SCHUSTER, G. R.; ALMEIDA, T. F.; RIBEIRO, P. S. Nanotecnologia na medicina: avanços, aplicações e desafios na administração direcionada de medicamentos. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, v. 25, p. e18998-e18998, 2025. Disponível em: <https://acervosaude.com.br/articles/e18998>. Acesso em: 23 set. 2025.
- SOUZA, R. A.; SILVA, J. P.; LIMA, C. B. A nanotecnologia dos medicamentos e o impacto nos neurotransmissores. **Revista Ifes Ciência**, v. 11, n. 1, p. 10-10, 2025. Disponível em: <https://periodicos.ifes.edu.br/ifes-ciencia/article/view/1898>. Acesso em: 23 set. 2025.
- TRACZYNSKI, M. R. **Desenvolvimento e avaliação de nanopartículas poliméricas de poli (metil metacrilato)(PMMA) como um sistema de liberação modificada**. 92 f. 2016. Dissertação (Mestrado em Agronomia) – Universidade Estadual de Maringá, Maringá, 2016. Disponível em: <http://repositorio.uem.br:8080/jspui/handle/1/5349>. Acesso em: 09 nov. 2025.



Capítulo 23

EFICÁCIA DO ACOMPANHAMENTO FARMACÊUTICO E EVOLUÇÃO DO CONTROLE GLICÊMICO EM PACIENTES COM DIABETES MELLITUS TIPO 2

EFFICACY OF PHARMACEUTICAL FOLLOW-UP AND EVOLUTION OF GLYCEMIC CONTROL IN PATIENTS WITH TYPE 2 DIABETES MELLITUS

Guilherme Silva Marques¹
Gizelli Santos Lourenço²

¹ Farmácia, Faculdade de Ananguera, São Luís-MA

² Farmácia, Mestre em Saúde de Ambiente, Docente da Faculdade de Ananguera, São Luís-MA

Resumo

O presente estudo analisou a eficácia do acompanhamento farmacêutico na evolução do controle glicêmico em pacientes com diabetes mellitus tipo 2 (DM2), destacando a importância das intervenções farmacêuticas no manejo da doença. O DM2 é uma enfermidade metabólica crônica caracterizada por hiperglicemia persistente, associada à resistência à insulina e à deficiência progressiva da secreção desse hormônio, representando um importante problema de saúde pública devido à elevada prevalência e às complicações decorrentes do controle glicêmico inadequado. O objetivo geral da pesquisa foi compreender a influência do cuidado farmacêutico sobre parâmetros clínicos e adesão ao tratamento em pacientes com DM2. A metodologia utilizada consistiu em uma revisão de literatura qualitativa e descritiva, realizada por meio de buscas nas bases SciELO, PubMed, LILACS e Google Acadêmico, considerando artigos publicados entre 2020 e 2025. Os resultados demonstraram que o acompanhamento farmacêutico contribui significativamente para a redução dos níveis glicêmicos e da hemoglobina glicada, além de melhorar a adesão terapêutica, promover educação em saúde e prevenir complicações relacionadas à farmacoterapia. Conclui-se que a atuação do farmacêutico é fundamental no cuidado ao paciente diabético, favorecendo melhores desfechos clínicos, qualidade de vida e redução dos impactos econômicos associados à doença.

Palavras-chave: Diabetes Mellitus Tipo 2. Controle Glicêmico. Intervenções Farmacêuticas. Hemoglobina Glicada (HbA1c). Atenção farmacêutica.

Abstract

This study analyzed the effectiveness of pharmaceutical follow-up in the improvement of glycemic control among patients with Type 2 Diabetes Mellitus (T2DM), highlighting the importance of pharmaceutical interventions in disease management. T2DM is a chronic metabolic disorder characterized by persistent hyperglycemia, associated with insulin resistance and the progressive impairment of insulin secretion. It represents a major public health concern due to its high prevalence and the complications resulting from inadequate glycemic control. The main objective of this study was to understand the influence of pharmaceutical care on clinical outcomes and treatment adherence in patients with T2DM. The methodology consisted of a qualitative and descriptive literature review conducted through searches in the SciELO, PubMed, LILACS, and Google Scholar databases, considering articles published between 2020 and 2025. The findings demonstrated that pharmaceutical follow-up significantly contributes to reducing blood glucose and glycated hemoglobin (HbA1c) levels, improving therapeutic adherence, promoting health education, and preventing complications related to pharmacotherapy. It was concluded that the pharmacist plays a fundamental role in the care of diabetic patients, contributing to better clinical outcomes, improved quality of life, and reduced economic burden associated with the disease.

Keywords: Type 2 Diabetes Mellitus; Glycemic Control; Pharmaceutical Interventions; Glycated Hemoglobin (HbA1c); Pharmaceutical Care.

1 INTRODUÇÃO

A diabetes mellitus tipo 2 (DM2) é uma doença metabólica crônica caracterizada por hiperglicemia persistente, resultante da combinação entre resistência à insulina e deficiência relativa na secreção desse hormônio. Trata-se de uma condição de evolução progressiva, frequentemente silenciosa em seus estágios iniciais, o que contribui para o diagnóstico tardio e o desenvolvimento de complicações a longo prazo. Essa doença está diretamente associada a alterações no metabolismo de carboidratos, lipídios e proteínas, impactando de forma significativa diversos sistemas do organismo (Marathe; Gao; Close, 2020).

A DM2 é a forma mais comum da doença, representando a grande maioria dos casos de diabetes em todo o mundo. Sua prevalência tem aumentado de forma expressiva nas últimas décadas, acompanhando mudanças no perfil demográfico e nos hábitos de vida da população, como sedentarismo, alimentação inadequada e aumento da obesidade. Estima-se que aproximadamente 415 milhões de pessoas convivam com diabetes globalmente, com prevalência de cerca de 8,3% entre adultos, podendo esse número alcançar 592 milhões até o ano de 2035. No Brasil, dados indicam que aproximadamente 13,3 milhões de adultos são portadores da doença, evidenciando sua relevância no cenário nacional. Além do impacto direto na saúde dos indivíduos, o DM2 gera elevado custo econômico, tanto para os pacientes quanto para os sistemas de saúde, principalmente devido ao tratamento contínuo e às complicações associadas, tornando-se um importante desafio para a saúde pública (DIABETES, 2025).

Além disso, o controle inadequado da glicemia está associado ao desenvolvimento de complicações microvasculares e macrovasculares, como retinopatia, nefropatia, neuropatia, doenças cardiovasculares e acidente vascular cerebral. Essas complicações contribuem significativamente para o aumento da morbimortalidade, além de sobrecarregar aos serviços de saúde. Nesse contexto, torna-se fundamental a adoção de estratégias que promovam uma melhor controle glicêmico e reduzam os riscos associados à doença (Chen; Magliano; Zimmet, 2022).

O tratamento da DM2 envolve uma abordagem multifatorial, incluindo mudanças no estilo de vida, uso de medicamentos e acompanhamento contínuo dos níveis glicêmicos. No entanto, a adesão ao tratamento ainda representa um dos principais desafios na prática clínica. Fatores como esquemas terapêuticos complexos, falta de conhecimento sobre a doença, limitações socioeconômicas e crenças individuais interferem diretamente na efetividade do tratamento, dificultando o alcance das metas terapêuticas (Smith *et al.*, 2020).

Diante desse cenário, o cuidado farmacêutico surge como uma estratégia relevante no manejo da diabetes mellitus tipo 2. O farmacêutico, enquanto profissional especializado em medicamentos, desempenha papel fundamental na orientação terapêutica, no monitoramento do tratamento, na identificação de problemas relacionados à farmacoterapia e na promoção do uso racional de medicamentos. Sua atuação contribui diretamente para a melhoria da adesão ao tratamento, otimização dos resultados clínicos e prevenção de complicações.

Estudos recentes têm demonstrado que intervenções farmacêuticas estruturadas são capazes de promover redução significativa dos níveis de glicemia e da hemoglobina glicada (HbA1c), além de melhorar o conhecimento dos pacientes sobre a doença e seu tratamento. Dessa forma, o acompanhamento farma-

cêutico se apresenta como uma ferramenta importante para fortalecer o cuidado em saúde e melhorar os desfechos clínicos em pacientes com DM2.

Diante do exposto, surge a seguinte questão de pesquisa: qual é o impacto das intervenções farmacêuticas no controle glicêmico de pacientes com diabetes mellitus tipo 2?

Assim, o presente estudo tem como objetivo geral analisar a eficácia do acompanhamento farmacêutico na evolução do controle glicêmico em pacientes com diabetes mellitus tipo 2, buscando compreender sua influência sobre parâmetros clínicos e adesão ao tratamento.

2 DESENVOLVIMENTO

2.1 Metodologia

Trata-se de uma revisão de literatura de natureza qualitativa e descritiva, realizada com o objetivo de analisar o impacto do acompanhamento farmacêutico no controle glicêmico de pacientes com diabetes mellitus tipo 2. A revisão permitiu análise e interpretação de produções científicas previamente publicadas, sem a realização de intervenções ou experimentações, baseando-se exclusivamente em dados disponíveis na literatura científica.

A busca dos estudos foi realizada nas bases SciELO, PubMed, LILACS e Google Acadêmico, abrangendo artigos publicados entre os anos de 2020 e 2025, nos idiomas português, inglês e espanhol. Foram utilizadas como descritores as palavras-chave: “DIABETES MELLITUS TIPO 2”, “Controle glicêmico”, “Cuidado farmacêutico”, “Intervenções farmacêuticas”, “Adesão ao tratamento”, “Hemoglobina glicada (HbA1c)”, “Educação em saúde”, “Farmacoterapia”, “Atenção farmacêutica” e “Resultados clínico”, aplicadas de forma combinada para ampliar a identificação de estudos relevantes ao tema.

A seleção dos artigos ocorreu em três etapas:

- I. Leitura dos títulos, para identificar pertinência ao tema;
- II. Leitura dos resumos, visando verificar se os objetivos e resultados se relacionam com a temática do estudo;
- III. Leitura completa dos textos selecionados, garantindo a inclusão apenas de artigos que apresentassem informações consistentes e relevantes para a revisão.

Foram incluídos artigos originais, revisões sistemáticas e meta-análises que abordassem a atuação do farmacêutico no manejo do diabetes tipo 2, incluindo seus efeitos sobre a adesão ao tratamento, parâmetros clínicos e educação em saúde. Foram excluídos trabalhos que não apresentassem relação direta com o tema, editoriais, artigos duplicados ou que não contivessem dados suficientes para análise.

Os dados extraídos foram organizados em categorias temáticas, permitindo a análise qualitativa e síntese dos principais achados sobre o impacto do cuidado farmacêutico no controle glicêmico, destacando a eficácia das intervenções, adesão ao tratamento e melhoria de indicadores clínicos, como os níveis de glicemia e hemoglobina glicada (HbA1c).

2.2 Resultados e Discussão

2.2.1 Fisiopatologia e progressão da diabetes mellitus tipo 2

A diabetes mellitus tipo 2 (DM2) é caracterizada por uma complexa interação entre fatores metabólicos, genéticos e ambientais, sendo sua principal base fisiopatológica a resistência à insulina associada à disfunção progressiva das células β pancreáticas. Inicialmente, o organismo tenta compensar essa resistência aumentando a produção de insulina, porém, com o passar do tempo, ocorre um esgotamento funcional dessas células, levando à redução da secreção hormonal e consequente hiperglicemia persistente (Srivastava *et al.*, 2025; Lu *et al.*, 2024).

Além disso, estudos apontam que o DM2 não se limita apenas à alteração na glicose sanguínea, mas envolve também processos inflamatórios crônicos, estresse oxidativo e alterações na sinalização celular, o que contribui diretamente para a progressão da doença. Esses mecanismos favorecem o desenvolvimento de complicações sistêmicas, especialmente cardiovasculares, renais e neurológicas. (Chen; Magliano; Zimmet, 2022; Srivastava *et al.*, 2025).

Outro aspecto relevante é o caráter silencioso da doença em seus estágios iniciais, o que dificulta o diagnóstico precoce e contribui para o avanço da patologia antes mesmo da intervenção terapêutica. Fatores como obesidade, sedentarismo, envelhecimento e predisposição genética são determinantes importantes no surgimento e agravamento no DM2, evidenciando seu forte vínculo com o estilo de vida moderno.

Dessa forma, os resultados analisados demonstram que a compreensão da fisiopatologia do DM2 é essencial para o desenvolvimento de estratégias terapêuticas eficazes, bem como a prevenção de suas complicações, reforçando a necessidade de abordagens multidisciplinares no controle da doença (Bianchi *et al.*, 2023; World Health Organization, 2024).

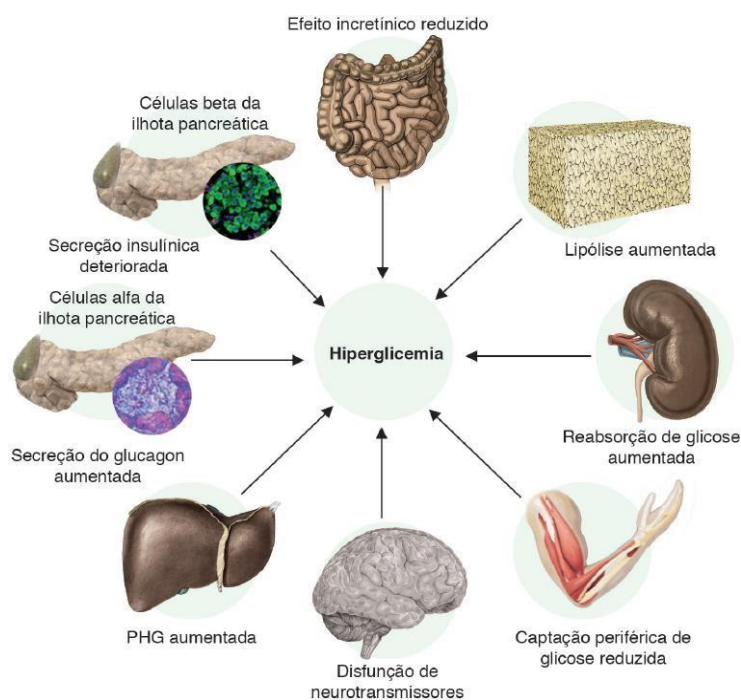


Figura 1. Fisiopatologia da diabetes mellitus tipo 2.

Fonte: Endocrinologia Clínica, 2020.

2.2.2 Tratamento do DM2 e desafios na adesão terapêutica

O tratamento da diabetes mellitus tipo 2 baseia-se em uma abordagem multifatorial que inclui modificações no estilo de vida, como alimentação adequada e prática regular de atividade física, associadas à terapia medicamentosa. A metformina é amplamente utilizada como fármaco de primeira linha, devido à sua eficácia na redução da glicemia e ao seu perfil de segurança, podendo ser combinada com outras classes terapêuticas conforme a evolução da doença (Souza *et al.*, 2024; Bianchi *et al.*, 2023).

Entretanto, apesar da disponibilidade de diversas opções terapêuticas, a adesão ao tratamento ainda representa um dos principais desafios no controle do DM2. Diversos fatores interferem nesse processo, incluindo a complexidade dos esquemas terapêuticos, a presença de efeitos adversos, limitações financeiras e, principalmente, a baixa compreensão do paciente sobre a doença e sua gravidade (Silva *et al.*, 2021; Ke *et al.*, 2022).

Além disso, aspectos comportamentais e psicológicos também influenciam diretamente na adesão, uma vez que muitos pacientes apresentam dificuldade em manter mudanças no estilo de vida, como dieta restritiva e prática de exercícios físicos regulares. A falta de acompanhamento contínuo por profissionais de saúde também contribui para a descontinuidade do tratamento (Trindade *et al.*, 2022; Vieira *et al.*, 2025).

Diante desse cenário, os estudos analisados evidenciam a necessidade de estratégias que promovam maior engajamento do paciente, como educação em saúde, acompanhamento multiprofissional e simplificação dos esquemas terapêuticos, visando melhorar o controle glicêmico e reduzir complicações associadas à doença (Uddin *et al.*, 2025; Zelko; Hanko, 2022).

2.2.3 Impacto das intervenções farmacêuticas no controle glicêmico

A atuação do farmacêutico no cuidado ao paciente com diabetes mellitus tipo 2 tem se mostrado fundamental para a melhoria dos desfechos clínicos. As intervenções farmacêuticas incluem ações como acompanhamento farmacoterapêutico, orientação sobre o uso correto de medicamentos, identificação de problemas relacionados à farmacoterapia e educação em saúde (Nogueira *et al.*, 2020; Ke *et al.*, 2022).

Estudos demonstram que essas intervenções contribuem significativamente para a redução dos níveis de glicemia e da hemoglobina glicada (HbA1c), indicador essencial no monitoramento do controle glicêmico. Além disso, o farmacêutico desempenha papel importante na prevenção de interações medicamentosas e na identificação de erros no uso de medicamentos, especialmente em pacientes que fazem uso de múltiplos fármacos (Khunsaeng *et al.*, 2022; Nguyen *et al.*, 2022).

Outro ponto relevante é o fortalecimento da relação entre paciente e profissional de saúde, o que favorece a adesão ao tratamento e promove o autocuidado. A orientação adequada permite que o paciente compreenda melhor sua condição, aumentando sua participação ativa no controle da doença. Dessa

forma, os resultados evidenciam que o cuidado farmacêutico é uma ferramenta eficaz no manejo do DM2, contribuindo não apenas para o controle glicêmico, mas também para a melhoria da qualidade de vida dos pacientes (Trindade et al., 2022; Vieira et al., 2025).

2.2.4 Impactos clínicos e econômicos do acompanhamento farmacêutico

Os impactos do acompanhamento farmacêutico vão além da melhoria dos parâmetros laboratoriais, refletindo diretamente na redução de complicações associadas a diabetes mellitus tipo 2. O controle adequado da glicemia está relacionado à diminuição do risco de doenças cardiovasculares, neuropatias, nefropatias e retinopatias, que são as principais complicações crônicas da doença (Nguyen et al., 2022; Udin et al., 2025).

Além dos benefícios clínicos, o acompanhamento farmacêutico apresenta impacto econômico significativo. A redução de complicações diminui a necessidade de internações hospitalares e de tratamentos de alta complexidade, o que contribui para a redução dos custos nos sistemas de saúde (Zelko; Hanko, 2022; Ke et al., 2022).

Outro aspecto importante é a melhora na qualidade de vida dos pacientes, que passam a ter maior controle sobre sua condição, reduzindo limitações físicas e melhorando seu bem-estar geral.

Isso demonstra que o investimento em cuidado farmacêutico não apenas melhora os resultados clínicos, mas também promove benefícios sociais e econômicos. Portanto, os resultados analisados reforçam a importância da atuação do farmacêutico como parte integrante da equipe multiprofissional, sendo essencial para o manejo eficaz do DM2 e para a promoção de um cuidado mais humanizado e eficiente (Trindade et al., 2022; Vieira et al., 2025).

3 CONCLUSÃO

A presente pesquisa permitiu compreender a relevância das estratégias farmacêuticas no acompanhamento de pacientes com diabetes mellitus tipo 2, evidenciando que a atuação do farmacêutico possui papel fundamental na promoção do uso racional de medicamentos, na adesão ao tratamento e na melhoria da qualidade de vida dos pacientes. Os objetivos propostos pelo estudo foram alcançados, uma vez que foi possível identificar as principais intervenções farmacêuticas utilizadas no cuidado desses indivíduos, bem como discutir os impactos positivos dessas ações no controle da doença. Dessa forma, o problema de pesquisa foi respondido ao demonstrar que o acompanhamento farmacêutico contribui significativamente para o fortalecimento do cuidado em saúde e para a redução de dificuldades relacionadas ao tratamento medicamentoso.

Ao longo do desenvolvimento do trabalho, observou-se que a assistência farmacêutica vai além da simples dispensação de medicamentos, envolvendo ações educativas, monitoramento terapêutico e orientação individualizada aos pacientes. Esses aspectos favorecem maior compreensão sobre a doença e incentivam mudanças de hábitos importantes para o controle glicêmico e pre-

venção de complicações associadas ao diabetes mellitus tipo 2. Além disso, os estudos analisados reforçaram que a integração do farmacêutico com a equipe multiprofissional amplia a efetividade do tratamento e fortalece a assistência prestada ao paciente, tornando o cuidado mais humanizado e eficiente.

Entretanto, algumas limitações foram identificadas durante a realização da pesquisa, especialmente relacionadas à disponibilidade de estudos mais recentes e específicos sobre determinadas estratégias farmacêuticas aplicadas em diferentes contextos de saúde. Também foi observada certa heterogeneidade entre os trabalhos analisados, o que dificultou comparações mais aprofundadas entre os resultados apresentados. Diante disso, recomenda-se que futuras pesquisas investiguem de maneira mais ampla a aplicação prática dessas intervenções em diferentes populações e serviços de saúde, buscando avaliar seus impactos a longo prazo. Assim, espera-se que novos estudos contribuam para o fortalecimento da atuação farmacêutica no manejo do diabetes mellitus tipo 2 e para a ampliação de estratégias que promovam melhor qualidade de vida aos pacientes.

REFERÊNCIAS

- ALVES, R. S. S. P. *et al.* **Atenção farmacêutica no tratamento do diabetes mellitus tipo 2 em idosos.** Revista Gestão & Saúde, 2025. Disponível em: <https://revistargs.emnuvens.com.br/rgs/article/view/1234>. Acesso em: 18 jun. 2025.
- BIANCHI, C. *et al.* **Terapias farmacológicas no diabetes mellitus tipo 2.** International Journal of Diabetes Care, 2023. Disponível em: [https://www.ijdiabetescare.com/article/S1234-5678\(23\)00045-6/fulltext](https://www.ijdiabetescare.com/article/S1234-5678(23)00045-6/fulltext). Acesso em: 02 jul. 2025.
- CHEN, L.; MAGLIANO, D. J.; ZIMMET, P. Z. **The worldwide epidemiology of type 2 diabetes mellitus—present and future perspectives.** Nature Reviews Endocrinology, 2022. Disponível em: <https://www.nature.com/articles/s41574-021-00608-1>. Acesso em: 27 ago. 2025.
- KE, Y. *et al.* **Effectiveness of pharmacist-led diabetes education on glycemic control: a randomized clinical trial.** Frontiers in Pharmacology, 2022. Disponível em: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fphar.2022.845991/full>. Acesso em: 14 set. 2025.
- KHUNSAENG, P. *et al.* **Pharmacist interventions in type 2 diabetes: impacts on HbA1c and patient adherence.** Journal of Clinical Pharmacy and Therapeutics, 2022. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/jcpt.13672>. Acesso em: 30 out. 2025.
- LU, X.; XIE, Q.; PAN, X. *et al.* **Type 2 diabetes mellitus in adults: pathogenesis, prevention and therapy.** Signal Transduction and Targeted Therapy, 2024. Disponível em: <https://www.nature.com/articles/s41392-024-01744-5>. Acesso em: 11 nov. 2025.
- MARATHE, P. H.; GAO, H. X.; CLOSE, K. L. **American Diabetes Association standards of medical care in diabetes 2020.** Journal of Diabetes, 2020. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/1753-0407.13092>. Acesso em: 22 jun. 2025.
- NOGUEIRA, M. *et al.* **Pharmaceutical interventions and glycemic control in patients with type 2 diabetes mellitus.** Revista de Ciências Farmacêuticas Básica e Aplicada, 2020. Disponível em: <https://rcfba.fcfar.unesp.br/index.php/ojs/article/view/2987>. Acesso em: 04 abr. 2026.
- NGUYEN, T. *et al.* **Impact of pharmacist-led interventions on patient outcomes in type 2 diabetes in Vietnam.** Diabetes Therapy, 2022. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s13300-022-01287-4>. Acesso em: 05 dez. 2025.
- SMITH, J. *et al.* **Barriers to treatment adherence in patients with type 2 diabetes mellitus.** Diabetes Care and Research, 2020. Disponível em: <https://diabetesjournals.org/care/article/43/5/1021/35678>. Acesso em: 03 ago. 2025.
- SOUZA, R. A. *et al.* **Estratégias terapêuticas no tratamento do diabetes mellitus tipo 2. Revis-**

ta Brasileira de Endocrinologia Clínica, 2024. Disponível em: <https://www.rbem.org.br/article/view/2024dm2>. Acesso em: 19 set. 2025.

SILVA, M. F. *et al.* **Fatores associados à baixa adesão terapêutica em pacientes com diabetes tipo 2.** Revista Saúde Integrada, 2021. Disponível em: <https://www.revistasaudeintegrada.com.br/article/view/2451>. Acesso em: 07 out. 2025.

SHRIVASTAVA, S. *et al.* **Pathophysiology and management of type 2 diabetes: a contemporary review.** Journal of Diabetes Research, 2025. Disponível em: <https://www.hindawi.com/journals/jdr/2025/9876543/>. Acesso em: 19 jan. 2026.

TRINDADE, P. *et al.* **Pharmaceutical care practice and consequences on quality of life and satisfaction in patients with type 2 diabetes mellitus: randomized clinical trial.** Brazilian Journal of Pharmaceutical Sciences, 2022. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/bjps/a/abcd1234ef-gh5678/>. Acesso em: 08 abr. 2026.

UDDIN, M. S. *et al.* **Multidisciplinary approaches in the management of type 2 diabetes mellitus.** Frontiers in Endocrinology, 2025. Disponível em: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fendo.2025.1187421/full>. Acesso em: 15 jan. 2026.

VIEIRA, L. C. *et al.* **Pharmaceutical care and quality of life in patients with diabetes mellitus type 2.** International Journal of Pharmaceutical Practice, 2025. Disponível em: <https://academic.oup.com/ijpp/article/33/2/145/7902145>. Acesso em: 28 nov. 2025.

ZELKO, E.; HANKO, B. **Clinical and economic benefits of pharmacist-led interventions in diabetes management.** BMC Health Services Research, 2022. Disponível em: <https://bmchealthservres.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12913-022-08155-7>. Acesso em: 09 fev. 2026.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Diabetes. Geneva: WHO, 2024.** Disponível em: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/diabetes>. Acesso em: 11 jul. 2025.

ÍNDICE REMISSIVO

A

Antibióticos, 10, 12–20

Antifúngicos, 34–43

Ansiedade, 122–133

Atenção farmacêutica, 44–67, 109–121, 134–152

Automedicação, 22–33, 189–198

C

Canabidiol, 134–152

Candida albicans, 34–43

Candidíase gestacional, 109–121

Cardiopatias, 22–33

Cosméticos, 161–168

Cuidados farmacêuticos, 88–99, 134–152, 209–218, 219–228, 241–251

D

Diabetes mellitus, 100–108, 143–152, 241–251

Dispensação farmacêutica, 44–67, 88–99

Doenças cardiovasculares, 22–33

Doenças crônicas, 143–152

Drogarias, 88–99, 169–176

E

Erros de medicação, 209–218

F

Farmácia clínica, 209–218

Farmacêutico, 44–67, 88–99, 109–121, 134–152, 169–176, 209–228, 241–251

Farmacogenética, 199–208

Farmacologia, 100–108, 153–160, 177–188, 199–208

Farmacoterapia, 22–33, 109–121, 143–152

Farmacovigilância, 22–33, 44–67, 209–218

H

Hanseníase, 219–228

Hiperpigmentação cutânea, 161–168

Hipertensão arterial, 143–152

HIV, 153–160

I

Idosos, 143–152, 189–198

Interações medicamentosas, 22–33

M

Medicamentos, 22–67, 88–121, 169–218

Medula óssea, transplante de, 76–87

N

Nanotecnologia, 229–240

Niacinamida, 161–168

P

PEP, 153–160

PrEP, 153–160

Prevenção, 68–87, 153–160, 169–176, 209–218

R

Resistência antimicrobiana, 10–21, 34–43

S

Saúde pública, 10–33, 122–133

Segurança do paciente, 22–33, 209–218

Sistema Único de Saúde (SUS), 22–33, 68–75

T

Tadalafila, 177–188

Tecnologia farmacêutica, 229–240

Tirzepatida, 100–108

Transtorno do Espectro Autista (TEA), 68–75

Transplante de medula óssea, 76–87

U

Uso racional de medicamentos, 44–67

V

Vacinação, 169–176

ORGANIZADORA

GIZELLI SANTOS LOURENÇO



Possui graduação em Farmácia pela Universidade Federal do Maranhão (2005) e graduação em Bioquímica pela Universidade Estadual de Goiás (2007). É especialista em Farmácia Hospitalar e Assistencial pela Universidade Federal de Goiás (2007) e Manipulação Magistral Alopática pelo Instituto Racine (2011), além de Mestrado em Saúde e Ambiente pela Universidade Federal do Maranhão (2013). Atualmente é coordenadora da Assistência Farmacêutica de São Luís, professora de graduação e pós graduação. Tem experiência na área de Farmácia, com ênfase em Farmácia Hospitalar, gestão pública e privada, deontologia farmacêutica, assistência farmacêutica e produtos naturais.

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/8620642686362139>



***Temas Emergentes em Farmácia – Volume 1* reúne 23 capítulos que abordam os principais desafios contemporâneos das Ciências Farmacêuticas, contemplando assistência farmacêutica, farmacologia clínica, uso racional de medicamentos, saúde pública, inovação tecnológica e atenção ao paciente. A obra oferece uma visão atualizada, interdisciplinar e fundamentada em evidências científicas, constituindo importante referência para estudantes, pesquisadores e profissionais da área da saúde.**



ISBN 978-65-84364-72-1



9 786584 364721 >

