

CONTRIBUIÇÕES ÀS CIÊNCIAS: Caminhos que se Cruzam da Farmacologia à Multidisciplinaridade

Organizadores

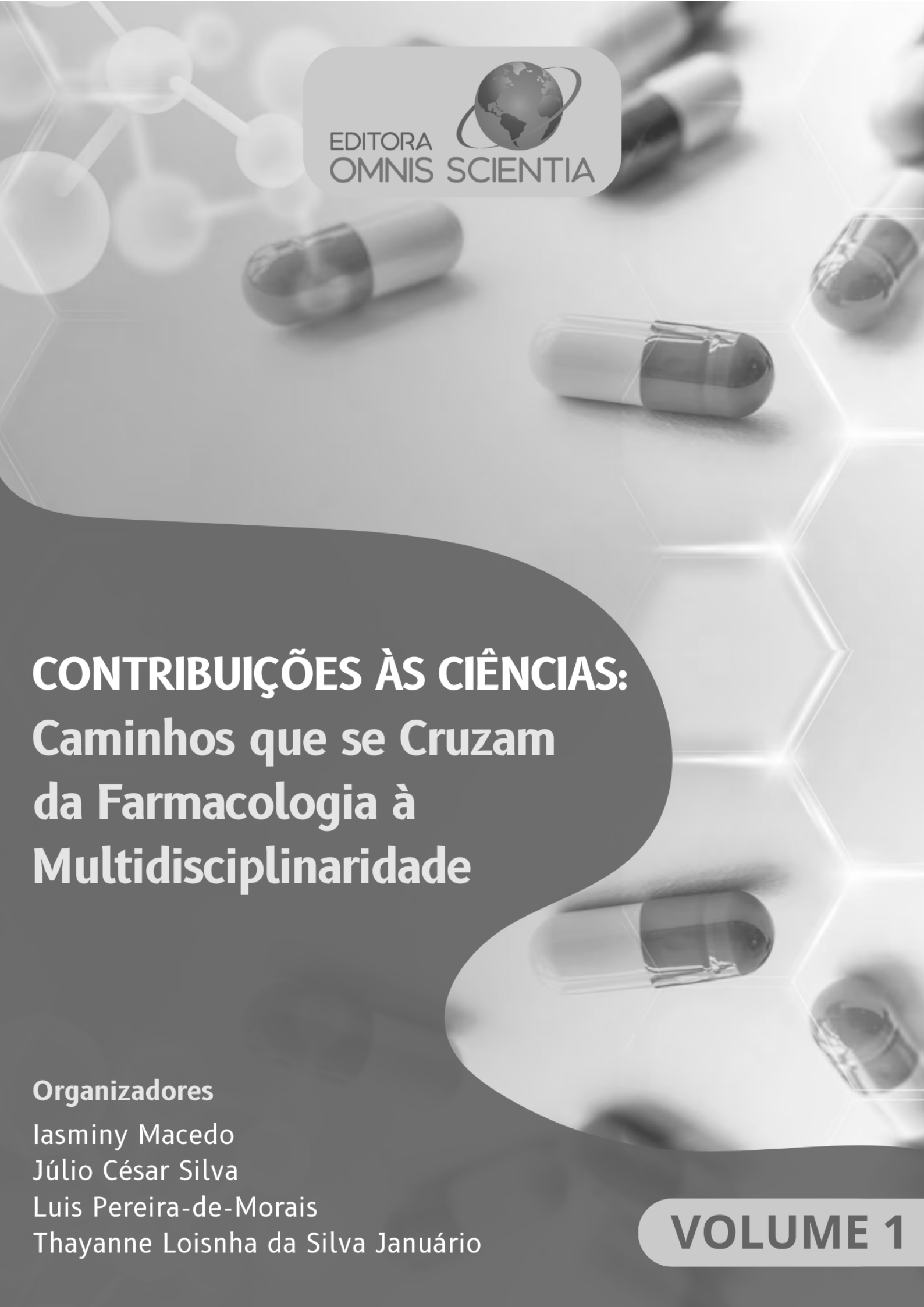
Iasminy Macedo

Júlio César Silva

Luis Pereira-de-Morais

Thayanne Loishna da Silva Januário

VOLUME 1



EDITORA
OMNIS SCIENTIA

CONTRIBUIÇÕES ÀS CIÊNCIAS: Caminhos que se Cruzam da Farmacologia à Multidisciplinaridade

Organizadores

Iasminy Macedo

Júlio César Silva

Luis Pereira-de-Morais

Thayanne Loishna da Silva Januário

VOLUME 1

Editora Omnis Scientia

**CONTRIBUIÇÕES ÀS CIÊNCIAS: CAMINHOS QUE SE CRUZAM
DA FARMACOLOGIA À MULTIDISCIPLINARIDADE**

Volume 1

1ª Edição

RECIFE - PE

2025

Editor-Chefe

Dr. Daniel Luís Viana Cruz

Organizadores

Iasminy Macedo

Júlio César Silva

Luis Pereira-de-Morais

Thayanne Loishna da Silva Januário

Conselho Editorial

Dr. Amâncio António de Sousa Carvalho – ESS-UTAD – Portugal

Dr. Cássio Brancalone – UFFS – Brasil

Dr. Marcelo Luiz Bezerra da Silva – UEPa – Brasil

Dra. Pauliana Valéria Machado Galvão – UPE – Brasil

Dr. Plínio Pereira Gomes Júnior – UFRPE – Brasil

Dr. Walter Santos Evangelista Júnior – UFRPE – Brasil

Dr. Wendel José Teles Pontes – UFPE – Brasil

Editores de Área - Ciências da Saúde

Dr. Amâncio António de Sousa Carvalho

Dra. Camyla Rocha de Carvalho Guedine

Dra. Cristieli Sérgio de Menezes Oliveira

Dr. Hugo Barbosa do Nascimento

Dr. Marcio Luiz Lima Taga

Dra. Pauliana Valéria Machado Galvão

Assistente Editorial

Thialla Larangeira Amorim

Imagem de Capa

Canva e Freepik

Edição de Arte

Vileide Vitória Larangeira Amorim

Revisão

Os autores



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

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

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Lumos Assessoria Editorial

C764

Contribuições às ciências : caminhos que se cruzam da farmacologia à multidisciplinaridade [recurso eletrônico] / organizadores Iasminy Macedo ... [et al.]. — 1. ed. — Recife : Omnis Scientia, 2025.
Dados eletrônicos (pdf).

Inclui bibliografia.

ISBN 978-65-6036-865-1

DOI: 10.47094/978-65-6036-865-1

1. Farmacologia. 2. Medicamentos - Pesquisa - Brasil. 3. Medicamentos - Administração. 4. Ciências da saúde - Formação. I. Macedo, Iasminy. II. Silva, Júlio César. III. Pereira-de-Morais, Luis. IV. Januário, Thayanne Loishna da Silva.

I030425

CDD23: 615.6

Bibliotecária: Priscila Pena Machado - CRB-7/6971

Editora Omnis Scientia

Av. República do Líbano, nº 251, Sala 2205, Torre A,
Bairro Pina, CEP 51.110-160, Recife-PE.

Telefone: +55 87 99914-6495

editoraomnisscientia.com.br

contato@editoraomnisscientia.com.br



PREFÁCIO

Trata-se de uma coletânea individual, idealizada por MACEDO *et al.*, 2025, com o intuito de disseminar importantes contribuições dos seus autores à ciência e farmacologia, sem perder seu cunho multidisciplinar. Nesta, são apresentados trabalhos experimentais e originais e contribuições bibliográficas integrativas sobre uma diversidade de assuntos relevantes no âmbito atual. Os editores agradecem a todo o corpo autoral, em cada um dos nove capítulos dispostos neste livro, por resistirem e por ultrapassar todos os obstáculos atraleados à pesquisa brasileira, sem perder a vontade inerente de fazer ciência com as próprias mãos e o próprio suor.

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1.....11

USO DE PSICOTRÓPICOS POR ESTUDANTES UNIVERSITÁRIOS NO BRASIL: ESTADO DA ARTE

Lilian Luana Torquato Lucena

Dayana Menezes dos Santos

Thaís Pereira Lopes

Adrielen Vieira Santos

Vitória Beatriz Roberto Silva

Heryka Regina Abrantes da Costa

Vanessa Lima Bezerra

Ana Geórgia Amaro Alencar Bezerra Matos

Lucas Yure Santos da Silva

Daniely Sampaio Arruda Teles

Júlio César Silva

Iasminy Macedo

DOI: 10.47094/978-65-6036-865-1/11-21

CAPÍTULO 2.....22

PROBLEMAS RELACIONADOS A MEDICAMENTOS PSICOTRÓPICOS EM PACIENTES COM DEPRESSÃO: UMA REVISÃO DE LITERATURA

Jackson Mendes Fernandes

Lucas Yure Santos da Silva

Daniely Sampaio Arruda Teles

Júlio César Silva

Iasminy Macedo

Emanuel de Sousa Lima Sampaio

Maria Hellena Garcia Novais

DOI: 10.47094/978-65-6036-865-1/22-35

CAPÍTULO 3.....36

ESTUDO COMPARATIVO DO ÓLEO ESSENCIAL DE *Plectranthus amboinicus* E FLUCONAZOL NO TRATAMENTO DA *Candida albicans*

Anderson Gomes de Lima

Janês Inês de Brito

João Vitor Silva Urbano

Alphia Vitória Lima Soares

Júlio César Silva

Fabiola Fernandes Galvão Rodrigues

Iasminy Macedo

Maria Aparecida Santiago da Silva

Paula Patrícia Marques Cordeiro

DOI: 10.47094/978-65-6036-865-1/36-44

CAPÍTULO 4.....45

USO DE DESPIGMENTANTES CUTÂNEOS MAIS UTILIZADOS NO TRATAMENTO DO MELASMA: REVISÃO INTEGRATIVA

Luiza Dayane Albuquerque Souza

Janês Inês de Brito

João Vitor Silva Urbano

Alphia Vitória Lima Soares

Júlio César Silva

Iasminy Macedo

Emanuel de Sousa Lima Sampaio

Maria Hellena Garcia Novais

DOI: 10.47094/978-65-6036-865-1/45-53

CAPÍTULO 5.....54

USO DE MEDICAMENTOS FITOTERÁPICOS PARA O TRATAMENTO DA INSÔNIA

Ana Laudimira Silva Bezerra

Antonio Thiago Beserra

Aila Gomes Lima

Olivia Caroline Maia de Moura

Paula Patrícia Marques Cordeiro

Júlio César Silva

Iasminy Macedo

DOI: 10.47094/978-65-6036-865-1/54-68

CAPÍTULO 6.....69

**MEDICAMENTOS GENÉRICOS E A ACEITAÇÃO NO MERCADO FARMACÊUTICO:
UMA REVISÃO INTEGRATIVA**

Francisca Valéria Nobre Oliveira

Antonio Thiago Beserra

Aila Gomes Lima

Olivia Caroline Maia de Moura

Paula Patrícia Marques Cordeiro

Júlio César Silva

Iasminy Macedo

DOI: 10.47094/978-65-6036-865-1/69-79

CAPÍTULO 7.....80

**A SUPLEMENTAÇÃO DO ZINCO ATRELADA A TOXINA BOTULÍNICA: REVISÃO
INTEGRATIVA**

Karine Silva Melo

Bárbara Milene Moraes de Souza

Maria Gabriely de Lima Silva

Larissa Silva Clementino

Maria Aparecida Santiago da Silva

Luis Pereira-de-Morais

Joana D'arc de Souza Piancó

Matheus Souza Brito

Julio César Silva

Iasminy Macedo

DOI: 10.47094/978-65-6036-865-1/80-88

CAPÍTULO 8.....89

A ATUAÇÃO DO FARMACÊUTICO NA EDUCAÇÃO E ADESÃO À IMUNIZAÇÃO

Anderson Gomes de Lima

Bárbara Milene Moraes de Souza

Maria Gabriely de Lima Silva

Larissa Silva Clementino

Maria Aparecida Santiago da Silva

Luis Pereira-de-Morais

Joana D'arc de Souza Piancó

Matheus Souza Brito

Julio César Silva

Iasminy Macedo

DOI: 10.47094/978-65-6036-865-1/89-98

CAPÍTULO 9.....99

OCITOCINA NA INDUÇÃO À LACTAÇÃO EM MÃES ADOTIVAS: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA

Iasminy Macedo

Dayana Menezes dos Santos

Thaís Pereira Lopes

Adrielen Vieira Santos

Vitória Beatriz Roberto Silva

Heryka Regina Abrantes da Costa

Vanessa Lima Bezerra

Ana Geórgia Amaro Alencar Bezerra Matos

Júlio César Silva

DOI: 10.47094/978-65-6036-865-1/99-113

USO DE PSICOTRÓPICOS POR ESTUDANTES UNIVERSITÁRIOS NO BRASIL: ESTADO DA ARTE

Lilian Luana Torquato Lucena¹;

Graduada em Farmácia, Centro Universitário Maurício de Nassau (Uninassau), Juazeiro do Norte, Ceará, Brasil.

<https://orcid.org/0000-0003-4937-783X>.

Dayana Menezes dos Santos²;

Graduada em Ciências Biológicas, Universidade Regional do Cariri (URCA), Crato, Ceará, Brasil.

<https://orcid.org/0009-0001-5817-9598>.

Thaís Pereira Lopes³;

Mestre em Bioprospecção Molecular, Universidade Regional do Cariri (URCA), Crato, Ceará, Brasil.

<https://orcid.org/0000-0002-1757-6685>.

Adrielen Vieira Santos⁴;

Graduanda em Ciências Biológicas, Universidade Regional do Cariri (URCA), Crato, Ceará, Brasil.

<https://orcid.org/0009-0005-6470-2655>.

Vitória Beatriz Roberto Silva⁵;

Graduada em Ciências Biológicas, Universidade Regional do Cariri (URCA), Crato, Ceará, Brasil.

<https://orcid.org/0009-0004-9118-3101>.

Heryka Regina Abrantes da Costa⁶;

Mestre em Bioquímica e Biologia Molecular, Universidade Federal do Cariri (UFCA), Juazeiro do Norte, Ceará, Brasil.

<https://orcid.org/0009-0009-5133-8398>.

Vanessa Lima Bezerra⁷;

Especialista em Bioquímica, Universidade Federal do Cariri (UFCA), Juazeiro do Norte, Ceará, Brasil.

<https://orcid.org/0000-0002-1082-624X>.

Ana Geórgia Amaro Alencar Bezerra Matos⁸;

Mestre em Formação de Professores e Práticas Interdisciplinares, Universidade Regional do Cariri (URCA), Crato, Ceará, Brasil.

<https://orcid.org/0000-0003-3478-1573>.

Lucas Yure Santos da Silva⁹;

Mestre em Química Biológica, Universidade Regional do Cariri, Crato, Ceará, Brasil.

<https://orcid.org/0000-0003-1183-4767>.

Daniely Sampaio Arruda Teles¹⁰;

Mestre em Farmacologia, Universidade Federal do Ceará (UFCA), Fortaleza, Ceará, Brasil.

<https://orcid.org/0000-0003-4101-2473>.

Júlio César Silva^{11*};

Doutor em Bioquímica e Biologia Molecular, Universidade Regional do Cariri (URCA), Crato, Ceará Brasil.

<https://orcid.org/0000-0003-3602-3776>

Iasminy Macedo¹².

Mestre em Diversidade Biológica e Recursos Naturais, Centro Universário Paraíso (Unifap), Juazeiro do Norte, Ceará, Brasil.

<https://orcid.org/0000-0003-3216-2330>.

RESUMO: Os universitários são considerados como um grupo de risco em relação à exposição a ambientes que desencadeiam perturbações mentais, impactando a vida acadêmica dentro das universidades e predispondo a um maior consumo de psicotrópicos. O objetivo desse trabalho é apresentar o cenário acerca do uso de psicofármacos entre estudantes universitários do Brasil dos cursos da área de saúde, bem como identificar os motivos para utilização de tal recurso medicamentoso, verificar se o uso ocorre de forma segura, além de apontar as principais classes de psicofármacos, fármacos e substâncias que afetam o sistema nervoso central utilizadas pelos estudantes. A pesquisa é uma revisão narrativa de literatura. A revisão foi realizada de forma não sistemática no período de 2021 a 2022. As buscas basearam-se na pergunta de pesquisa: Qual o cenário acerca do uso de psicofármacos entre estudantes universitários do Brasil dos cursos da área de saúde? A busca de artigos incluiu pesquisa nas bases/ bibliotecas eletrônicas: LILACS (Literatura Latino Americana e do Caribe em Ciências de Saúde), PubMed e Google Acadêmico. Os resultados evidenciaram que o a prevalência de consumo desses medicamentos foi maior entre o sexo feminino e os principais fatores que desencadeiam esses quadros são fatores da rotina de estudos, estresse no ambiente acadêmico, ciclo social e irritabilidade.

A fluoxetina e o diazepam foram os antidepressivos e ansiolíticos, respectivamente, mais consumidos. Há uma lacuna nas análises e pesquisas que explorem o cenário real do uso de psicotrópicos da população de acadêmicos da área da saúde, sendo necessário novos estudos quali-quantitativos, visando a construção de subsídios científicos.

PALAVRAS-CHAVE: Saúde Mental. Estudantes Universitários. Psicofármacos.

USE OF PSYCHOTROPIC DRUGS BY UNIVERSITY STUDENTS IN BRAZIL: STATE OF THE ART

ABSTRACT: University students are considered a risk group in terms of exposure to environments that trigger mental disorders, impacting academic life within universities and predisposing to greater consumption of psychotropic drugs. The objective of this work is to present the scenario regarding the use of psychotropic drugs among university students in the health area in Brazil, as well as to identify the reasons for using such drug resource, to verify if the use occurs in a safe way, in addition to pointing out the main classes of psychopharmaceuticals, drugs and substances that affect the central nervous system used by students. The research is a narrative literature review. The review was carried out in a non-systematic way from 2021 to 2022. The searches were based on the research question: What is the scenario regarding the use of psychotropic drugs among university students in Brazil in courses in the health area? The search for articles included searches in electronic databases/libraries: LILACS (Latin American and Caribbean Literature in Health Sciences), PubMed and Google Scholar. The results showed that the prevalence of consumption of these drugs was higher among females and the main factors that trigger these situations are routine study factors, stress in the academic environment, social cycle and irritability. Fluoxetine and diazepam were the most consumed antidepressants and anxiolytics, respectively. There is a gap in the analyzes and research that explore the real scenario of the use of psychotropic drugs by the population of academics in the health area, requiring new quali-quantitative studies, aiming at the construction of scientific subsidies.

KEY-WORDS: Mental health. University students. Psychopharmaceuticals.

INTRODUÇÃO

Os medicamentos que atuam no sistema nervoso central (SNC) são chamados de psicotrópicos, tais como: antidepressivos, alucinógenos ou sedativos (medicamentos para ansiedade e antipsicóticos) que podem alterar humor, comportamento e cognição. Assim, são drogas que interferem diretamente na vida pessoal, na saúde e no bem-estar das pessoas que as utilizam (ABI-ACKEL *et al.*, 2017).

Os psicotrópicos são classificados em antipsicóticos ou neurolépticos, ansiolíticos, hipnóticos, antidepressivos e antimaníacos. O efeito dessas substâncias depende de diversos fatores, tais como: tipo da droga, da via de administração, das condições psicológicas e físicas do indivíduo (BRUNTON; HIDAL-DANDAN; KNOLLMANN, 2018).

Recentemente, observa-se um vertiginoso aumento no consumo desses medicamentos pela população, como é evidenciado na Pesquisa Nacional sobre Acesso, Utilização e Promoção do Uso Racional de Medicamentos no Brasil (PNAUM), onde explicitou que dentre os 20 subgrupos farmacológicos mais utilizados pelos usuários da atenção primária no Brasil destacam-se os antidepressivos (fluoxetina), antiepiléticos e ansiolíticos (clonazepam) (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2017)

Os universitários são considerados como um grupo de risco em relação à exposição a ambientes que desencadeiam perturbações mentais, fatores estressantes que, consequentemente, aumentam o número de estudantes doentes, impactando a vida acadêmica dentro das universidades. Estima-se que 8 a 15% dos graduandos apresentam algum tipo de transtorno psiquiátrico durante sua formação acadêmica, notadamente transtornos depressivos e de ansiedade (OSSE; COSTA, 2011).

Portanto, considerando que o uso inadvertido de psicofármacos é um relevante problema de Saúde Pública, o objetivo desse trabalho é apresentar o cenário acerca do uso de psicofármacos entre estudantes universitários do Brasil dos cursos da área de saúde, bem como identificar os motivos para utilização de tal recurso medicamentoso, verificar se o uso ocorre de forma segura, além de apontar as principais classes de psicofármacos, fármacos e substâncias que afetam o SNC utilizadas pelos estudantes.

MATERIAIS E MÉTODOS

O presente estudo utiliza como método a revisão narrativa da literatura, a qual apresenta como propósito reunir e concentrar o conhecimento científico já produzido acerca de uma dada temática, oportunizando a busca e a síntese das evidências contidas na literatura para contribuir com o desenvolvimento do conhecimento em campos específicos do saber.

De acordo com Rother (2007), os artigos de revisão narrativa são publicações amplas, apropriadas para descrever e discutir o desenvolvimento ou o 'estado da arte' de um determinado assunto, sob ponto de vista teórico ou conceitual. São textos que constituem a análise da literatura científica na interpretação e análise crítica do autor.

A despeito de sua força de evidência científica ser considerada baixa, devido à impossibilidade de reprodução de sua metodologia, suas contribuições são consistentes no que tange a favorecer um panorama geral e atualizado, que pode atuar como arcabouço para o desenvolvimento de outros estudos e/ou o aprimoramento de métodos de pesquisa.

A revisão foi realizada de forma não sistemática no período de 2021 a 2022. As buscas basearam-se na pergunta de pesquisa: Qual o cenário acerca do uso de psicofármacos entre estudantes universitários do Brasil dos cursos da área de saúde? A busca de artigos incluiu pesquisa nas bases/ bibliotecas eletrônicas: LILACS (Literatura Latino Americana e do Caribe em Ciências de Saúde), PubMed e Google Acadêmico.

A busca incluiu as palavras-chave: Uso de Psicotrópicos; Estudantes Universitários; Cursos da Área da Saúde. A seleção foi realizada por um dos autores, no Brasil, sem limitação temporal. Foi incluída literatura cinzenta, bem como realizada checagem manual na lista de referências dos artigos selecionados e amostra do tipo intencional. A seleção dos artigos, documentos oficiais nacionais e internacionais abrangeu o período de 2017 a 2022.

A partir da análise os resultados serão apresentados em seções descritivas: perfil do consumo de psicofármacos entre universitários da área da saúde e motivos atrelados ao uso dos psicofármacos por estudantes universitários da área da saúde.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Perfil dos consumos de psicofármacos entre universitários da área da saúde

A juventude é marcada por processos tendenciosos traçados para suprimir falhas inerentes à estrutura social, dando às pessoas um lugar para se sintonizarem com suas condições de desejo (ROSA, 2002). Nesse período, o ciclo social é um fator importante no desenvolvimento psicológico dos adolescentes, que muitas vezes expressam o desejo de vivenciar diferentes estados de consciência induzidos por psicofármacos para obter o apoio e a cumplicidade de seus pares. Em outras palavras, a faixa etária dos universitários é uma variável que contribui para percepções equivocadas sobre o uso de drogas (ALVES, 2014).

Além dos ciclos sociais, alguns estudos indicam que fatores como transformações biológicas/genéticas, características hormonais, sexuais e neurológicas também podem influenciar o uso de substâncias psicoativas (HUIZINK *et al.*, 2010; LOPEZ, 2010; URBAN *et al.*, 2010). Ao fazer uma análise de prevalência sobre o uso de antidepressivos e estabilizadores de humor por acadêmicos de medicina, Ataíde *et al.* (2022), verificaram que 33,47% (79) dos alunos que participaram da pesquisa fazem uso de antidepressivos e estabilizadores do humor. Sendo que, destes, 79 alunos (72,15%) representam o sexo feminino, com idade média de 25,73 anos e 93,67% são solteiros.

Em estudo de Brito e Silva (2021), ao analisar o uso de psicotrópicos, com foco em ansiolíticos e antidepressivos entre acadêmicos de medicina no Brasil, foi verificado que, em relação à faixa etária, a maioria dos respondentes (44%) afirmaram ter de 22 a 25 anos. Em segundo lugar, está a faixa etária dos 18 aos 21 anos com 43,1%, seguidos da faixa etária dos 26 aos 29 anos com 7,7%. Por último, os participantes com 30 anos ou mais, representando 5,1%. A maior parte dos estudantes é do sexo feminino com 72,5%, enquanto o sexo masculino conta com 27,5%.

Segundo os mesmos autores, o tipo de medicamento mais utilizado dentre os que fazem uso atualmente foi o antidepressivo e em segundo lugar os ansiolíticos. Nesse âmbito, de acordo com Santos e Spósito (2022), o consumo de antidepressivos e ansiolíticos é bastante prevalente entre os estudantes de medicina e enfermagem, sendo a fluoxetina e o Diazepam os mais consumidos.

O primeiro antidepressivo foi criado ainda na década de 80, sendo conhecido comercialmente por Prozac® (cloridrato de fluoxetina), esse antidepressivo pertence a classe dos inibidores seletivos da recaptação de serotonina (ISRS), usualmente utilizado no tratamento da depressão, atuando de forma direta na inibição da recaptura da serotonina. O cloridrato de fluoxetina é um metabólico que possui ação prolongada e que tem sua meia vida entre 7 a 15 dias, sendo farmacologicamente ativo e, no organismo humano, um neurotransmissor ligado à serotonina, dopamina e noradrenalina (PAULINO, 2018).

Dentro do organismo, o tempo de meia vida da fluoxetina varia de 1 a 4 dias. Sobre a administração do fármaco, este deve ser ingerido uma vez ao dia e, caso haja esquecimento da administração da dose pelo paciente, a sua eficiência não será afetada, visto que ele possui caráter hidrofóbico, ou seja, na forma de sal a sua solubilidade em água terá níveis elevados, garantindo a facilidade de transporte até as fibras nervosas (PAULINO, 2018).

O diazepam é um fármaco que pertence à classe dos benzodiazepínicos. É um ansiolítico aprovado pelo FDA (*Food and Drug Administration*) sendo indicado para o alívio a curto prazo da ansiedade, sintomas de espasticidade associados à doença do neurônio motor superior, tratamento adjuvante de espasmos musculares, alívio de ansiedade pré-operatória, terapia adjuvante para o tratamento de certos pacientes com epilepsia refratária e convulsões recorrentes graves e terapia adjuvante para epilepsia. Ele também é comumente utilizado de forma off-label (não aprovados pela FDA) para o tratamento a curto prazo da espasticidade em crianças com paralisia cerebral (WEINTRAUB, 2017).

É necessário mencionar que o uso contínuo dessas drogas, sem o acompanhamento adequado, pode resultar na dependência química (GRUBER; MAZON, 2014), e a sua abstenção pode ser um fator que está relacionado ao prejuízo à vida social, considerando sintomas como: irritabilidade, insônia excessiva, sudorese, dores no corpo a até convulsões (CARLINI *et al.*, 2001). Sendo assim, o uso deliberado de ansiolíticos e/ou antidepressivos pode causar danos negativos no âmbito econômico e social quando observados os prejuízos no aprendizado e dificuldades nas relações familiares, além do aumento de gastos na saúde pública com tratamento de dependentes químicos por gerar problemas associados à intoxicação (LOPES; GRIGOLETO, 2011).

Motivos atrelados ao uso dos psicofármacos por estudantes universitários da área da saúde

O ambiente universitário se tornou propício para o desenvolvimento de transtornos mentais, como ansiedade, depressão e abuso de substâncias psicoativas (MORAES *et al.*, 2013), sendo essa maior predisposição a esses quadros relacionada a diferentes fatores estressores ao longo dos cursos e podem causar intenso sofrimento psíquico, prejuízos no desempenho acadêmico e nos relacionamentos pessoais, profissionais e sociais (VALLILO *et al.*, 2011; ABBASI-GHAHRAMANLOO *et al.*, 2015).

De acordo com Dias *et al.* (2011), existem vários fatores que levam as pessoas a buscar por substâncias psicotrópicas, dentre as quais pode-se destacar os desgastes físicos e psíquicos, as condições inadequadas em ambiente de trabalho, assim como, as cobranças do trabalho e da família. Podemos citar ainda, o trânsito intenso, o excesso de atividades, entre outros motivos.

Em estudo realizado por Gotardo *et al.*, 2022, ao determinar a prevalência do uso de medicamentos psicotrópicos por jovens estudantes de um centro universitário privado observou que as patologias descritas pelos jovens, as quais foram motivo do uso dos medicamentos psicotrópicos, predomina a ansiedade (75,3%), seguida da depressão (27,9%), déficit de atenção (17,2%), enxaqueca (5,4%), transtorno obsessivo compulsivo (2,2%), síndrome do pânico (2,2%), epilepsia (2,2%), transtorno bipolar (2,2%), transtorno de personalidade de borderline (2,2%), insônia (1%), psicose pós-parto (1%) e tricotilomania (1%).

Corroborando com o resultado descrito acima, Nascimento & Bini (2021), ao verificar a prevalência do uso de psicofármacos e a qualidade de vida de estudantes do curso de Medicina de uma Universidade do Sul de Santa Catarina, concluiu que o Transtorno de Ansiedade foi o motivo que os estudantes de medicina mais relacionaram ao uso de psicofármaco, cerca de 61,1% dos entrevistados. Um estudo conduzido em uma universidade na Indonésia mostrou resultados similares ao registrar 25% de depressão, 51,1% de ansiedade e 38,9% de estresse entre os alunos (ASTUTIK *et al.*, 2020).

Esses resultados apresentam relevância, pois se acredita que a alta prevalência desses transtornos tenha relação com fatores acadêmicos, visto que estudos apontam que os alunos satisfeitos com seus desempenhos são menos prováveis de terem a saúde mental afetada e desenvolverem algum transtorno, além da prevalência ser maior em estudantes de períodos mais próximos do início da faculdade, quando estão passando por um período de adaptação e a carga de estudo é maior (DAHLIN; JONEBORG; RUNESON, 2005; IQBAL; GUPTA; VENKATARAO, 2015).

A depressão, o estresse e a ansiedade estão entre as doenças mais prevalentes em todo o mundo (GRASSI; CASTRO, 2015). A Depressão é uma doença psíquica que a comente o físico os sintomas são tristeza profunda, perda de interesse, ausência de ânimo e mudança de humor. Diversas vezes é confundida com ansiedade e pode levar a

pensamentos suicidas (OMS, 2011).

A ansiedade é caracterizada por um sentimento vago e desagradável de medo, uma agitação, a pessoa pode ficar apreensiva por uma precipitação de algo estranho e desconhecido que pode jamais ocorrer, mas foi idealizada na sua mente, uma forma de distinguir a ansiedade normal da patológica é o quanto dura e quão intenso é, assim como acontece no caso da depressão, a ansiedade patológica costuma ser exacerbada em relação ao estímulo (CASTILLO *et al.*, 2000).

O estresse é o estado de resposta fisiológica ou psicológica a estressores internos ou externos sendo um fenômeno que envolve alterações afetando quase todos os sistemas do corpo, influenciando em como as pessoas se sentem e se comportam, contribuindo diretamente para transtornos ou doenças psicológicas afetando a saúde e a qualidade de vida (VANDENBOS, 2010).

Dentro da universidade, os estudantes adotam ainda atividades de alto desempenho nos quais não se encontravam adaptados. Sendo assim, é exigido dele a concentração de esforços adaptativos para que este consiga se integrar a nova rotina de estudos, com todas suas obrigações, a mudança de realidade e por vezes o afastamento do contexto familiar, fatores estes que podem vir a se tornarem potencialmente estressores, pois a vida acadêmica representa, sem sombra de dúvidas, um aumento de responsabilidade, de ansiedade e de competitividade (MATUMOTO; PERES, 2018).

Dentre as circunstâncias que somadas podem causar o transtorno depressivo ou a ansiedade há o fato de o estudante, muitas vezes ter que se afastar dos familiares para estudar, morar com desconhecidos, adquirir novas responsabilidades, alta demanda de rendimento acadêmico, excesso de trabalhos acadêmicos, competição no ambiente estudantil, aumento do grau de dificuldade dos trabalhos curriculares, dificuldades em conseguir momentos de lazer, incertezas sobre o curso e o mercado de trabalho, problemas financeiros, sono irregular, inatividade física (TOTI; BASTOS; RODRIGUES, 2019).

De acordo com Fernandes *et al.* (2018) a prevalência de transtornos depressivos em universitários estaria em 30,6%, ao ponto que na população geral está em 9%. Em se tratando de ansiedade a prevalência fica entre 63 e 92%.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante dos resultados expostos na presente revisão, conclui-se que o uso de psicotrópicos por estudantes na área da saúde é um fato, sendo recorrentes quadros de ansiedade e depressão entre os acadêmicos. A prevalência de consumo desses medicamentos foi maior entre o sexo feminino e os principais fatores que desencadeiam esses quadros são fatores da rotina de estudos, estresse no ambiente acadêmico, ciclo social e irritabilidade. A fluoxetina e o diazepam foram os antidepressivos e ansiolíticos, respectivamente, mais consumidos.

É necessário ainda, uma atuação mais eficaz da equipe multiprofissional nas universidades, em especial, do farmacêutico, que nesse contexto pode contribuir para uso racional dos medicamentos e exercer práticas que melhorem a qualidade de vida desses estudantes. Além disso, há necessidade de mais discussões acerca da temática, visando ampliar os eixos do debate e à promoção da saúde.

Há uma lacuna nas análises e pesquisas que explorem o cenário real do uso de psicotrópicos da população de acadêmicos da área da saúde, sendo necessário novos estudos quali-quantitativos, visando a construção de subsídios científicos.

REFERÊNCIAS

ABBASI-GHAHRAMANLOO, A. *et al.* Prescription drugs, alcohol, and illicit Substance use and their correlations among medical sciences students in Iran. **International Journal of High Risk Behaviors and Addiction**, Zahedan, v. 4, n. 1, p.1-6, 2015.

ABI-ACKEL, M. M. *et al.* Uso de psicofármacos entre idosos residentes em comunidade: prevalência e fatores associados. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 20, n. 1, p. 57-69, 2017.

ALVES, T. C. T. F. Depressão e ansiedade entre estudantes da área de saúde. **Revista de Medicina**, v. 93, n. 3, p. 101-105, 2014.

ASTUTIK, E. *et al.* Depression, anxiety, and stress among students in newly established remote university campus in Indonesia. **Malaysian Journal of Medicine and Health Sciences**, v. 16, n. 1, p. 270-277, 2020.

ATAÍDE, M. M. *et al.* Análise de prevalência e perfil dos acadêmicos de medicina do unitpac 2021/2 sobre o uso de antidepressivos e estabilizadores de humor. **Facit Business and Technology Journal**, v. 1, n. 35, 2022.

BRITO, J. R; SILVA, P. R. Consumo de ansiolíticos e antidepressivos: uma análise sobre o uso entre estudantes de medicina. **Revista Científica UNIFAGOC**, v. 7, n.2, 2021.

BRUNTON, L. L.; HILAL-DANDAN, R; KNOLLMANN, B. C. As Bases Farmacológicas da Terapêutica de Goodman e Gilman. **Artmed Editora**, v. 13, n. 1, 2018.

CARLINI, E. A. *et al.* Drogas psicotrópicas: o que são e como agem. **Revista Imesc**, v. 3, n. 1, p. 35, 2001.

CASTILLO, A. R. G. L. *et al.* Transtornos de ansiedade. **Revista Brasileira de Psiquiatria**, v. 22, n. 2, p.20-23, 2000.

DAHLIN, M; JONEBORG, N; RUNESON, B. Stress and depression among medical students: A cross-sectional study. **Medical education**, v. 39, n. 6, p. 594-604, 2005.

DIAS, J. R. F. *et al.* Fatores predisponentes ao uso próprio de psicotrópicos por profissionais

de enfermagem. **Rev. enferm. UERJ**, p. 445-451, 2011.

FERNANDES, M. A. *et al.* Prevalência de sintomas ansiosos e depressivos em universitários de uma instituição pública. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 71, n. 1, p. 2169-2175, 2018.

GOTARDO, A. L. *et al.* D. O uso de medicamentos psicotrópicos por estudantes de um centro universitário de Cascavel, Paraná. **SaBios-Revista de Saúde e Biologia**, v. 17, n. 1, p. 1-10, 2022.

GRASSI, L. T. V; CASTRO, J. E. S. Estudo do consumo de medicamentos psicotrópicos no município de Alto Araguaia –MT. **Revista Saberes da Fapan**, v. 3, n. 1, 2015.

GRUBER, J; MAZON, L. M. A prevalência na utilização de medicamentos psicotrópicos no município de Mafra: um estudo retrospectivo. **Saúde e Meio Ambiente: Revista Interdisciplinar**, v. 3, n. 1, p. 44-50, 2014.

HUIZINK, A. C. *et al.* Tobacco, cannabis, and other illicit drug use among Finnish adolescent twins: causal relationship or correlated liabilities? **Journal of studies on alcohol and drugs**, v. 71, n. 1, p. 5-14, 2010.

IQBAL, S; GUPTA, S; VENKATARAO, E. Stress, anxiety & depression among medical undergraduate students & their socio-demographic correlates. **The Indian journal of medical research**, v. 141, n. 3, p. 354, 2015.

LOPES, L. M. B; GRIGOLETO, A. R. L. Uso consciente de psicotrópicos: responsabilidade dos profissionais da saúde. **Brazilian Journal of Health**, v. 2, n.1, p. 1-14, 2011.

LOPEZ, H. H. Cannabinoid–hormone interactions in the regulation of motivational processes. **Hormones and behavior**, v. 58, n. 1, p. 100-110, 2010.

MATUMOTO, P; PERES, T. As Influências do Estresse no Desempenho Acadêmico de Estudantes Universitários. **UEMG. MONTEIRO**, p. 66-72, 2018.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos, Ministério da Saúde. **Componente avaliação dos serviços de assistência farmacêutica básica: resultados**. Brasília, 2017.

MORAES, D. P. A. *et al.* Prevalência do uso de drogas psicotrópicas por estudantes de medicina da Universidade Federal do Tocantins. **Arquivos Médicos dos Hospitais e da Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa São Paulo**, v. 58, n. 3, p. 127-33, 2013.

NASCIMENTO, L. G do; BINI, M. H. de A. **Avaliação do uso de psicofármacos e qualidade de vida em uma amostra de estudantes de medicina**. Trabalho de conclusão de curso (Graduação em Medicina), Universidade do Extremo Sul Catarinense – UNESC, Criciúma, 2021.

OMS - ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE. **Relatório sobre a saúde no mundo**. Genebra, 2011.

OSSE, C. M. C; COSTA, I. I. Saúde mental e qualidade de vida na moradia estudantil da Universidade de Brasília. **Estudos de Psicologia**, v. 28, n. 1, 2011. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S0103-166X2011000100012>>. Acesso em 28/07/2022

PAULINO, P. **Estudo teórico da fluoxetina**. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Química). Universidade de São João del-Rei, São João del-Rei, 2018.

ROSA, M. D. Adolescência: da cena familiar à cena social. **Psicologia USP**, v. 13, n. 1, p. 227-241, 2002.

ROTHER, E. T. Revisión sistemática X Revisión narrativa. **Acta paulista de enfermagem**, v. 20, n. 1, p. v-vi, 2007.

SANTOS, C. F; SPÓSITO, P. Á. F. Uso de antidepressivos e de ansiolíticos entre graduandos dos cursos da área de saúde. **SAÚDE DINÂMICA**, v. 4, n. 1, p. 49-73, 2022.

TOTI, T. G; BASTOS, F. A; RODRIGUES, P. F. Fatores associados à ansiedade e depressão em estudantes universitários do curso de educação física. **Revista Saúde Física & Mental- ISSN 2317-1790**, v. 6, n. 2, p. 21-30, 2019.

URBAN, N. B. *et al.* SEX differences in striatal dopamine release in young adults after oral alcohol challenge: a positron emission tomography imaging study with [¹¹C] raclopride. **Biological psychiatry**, v. 68, n. 8, p. 689-696, 2010.

VALLILO, N. G. *et al.* Prevalência de sintomas depressivos em estudantes de Medicina. **Revista Brasileira de Clínica Médica**, v. 9, n. 1, p. 36-34, 2011.

VANDENBOS, G. R. **Dicionário de Psicologia da American Psychological Association**. 2. ed. APA Books: Worcester, 2010.

WEINTRAUB, S. J. Diazepam in the Treatment of Moderate to Severe Alcohol Withdrawal. **CNS Drugs**, v. 31, n. 1, p. 87–95, 2017.

PROBLEMAS RELACIONADOS A MEDICAMENTOS PSICOTRÓPICOS EM PACIENTES COM DEPRESSÃO: UMA REVISÃO DE LITERATURA

Jackson Mendes Fernandes¹;

Graduado em Farmácia, Centro Universitário Maurício de Nassau (Uninassau), Juazeiro do Norte, Ceará, Brasil.

<https://orcid.org/0009-0007-1164-9429>.

Lucas Yure Santos da Silva²;

Mestre em Química Biológica, Universidade Regional do Cariri, Crato, Ceará, Brasil.

<https://orcid.org/0000-0003-1183-4767>.

Daniely Sampaio Arruda Teles³;

Mestre em Farmacologia, Universidade Federal do Ceará (UFCA), Fortaleza, Ceará, Brasil.

<https://orcid.org/0000-0003-4101-2473>.

Júlio César Silva^{4*};

Doutor em Bioquímica e Biologia Molecular, Universidade Regional do Cariri (URCA), Crato, Ceará Brasil.

<https://orcid.org/0000-0003-3602-3776>.

Iasminy Macedo⁵;

Mestre em Diversidade Biológica e Recursos Naturais, Centro Universário Paraíso (Unifap), Juazeiro do Norte, Ceará, Brasil.

<https://orcid.org/0000-0003-3216-2330>.

Emanuel de Sousa Lima Sampaio⁶;

Centro Universitário Doutor Leão Sampaio (Unileão), Juazeiro do Norte, Ceará, Brasil.

<https://lattes.cnpq.br/1691194593732004>

Maria Hellena Garcia Novais⁷.

Mestre, Universidade Federal do Cariri (UFCA, Juazeiro do Norte, Ceará, Brasil.

<https://lattes.cnpq.br/9945835842452529>.

RESUMO: A saúde é um estado de bem-estar físico, mental e social, onde uma pessoa está livre de doenças e desfruta de uma qualidade de vida plena. É um recurso valioso que permite que as pessoas vivam suas vidas ao máximo, aproveitando as oportunidades que surgem ao longo do caminho. A manutenção da saúde requer cuidados contínuos. Isso envolve adotar um estilo de vida saudável, incluindo uma dieta equilibrada, exercícios físicos regulares, sono adequado e gerenciamento do estresse. Trata-se de uma revisão de literatura, que será realizada entre os meses de março e maio do ano de 2023, seguindo seu desenho em seis etapas: Formação da questão de pesquisa; busca na literatura; categorização dos estudos; critérios de inclusão e exclusão; interpretação dos resultados; e, síntese do conhecimento. Esta revisão de literatura evidenciou os desafios e problemas enfrentados pelos pacientes com depressão em relação ao uso de medicamentos psicotrópicos. A falta de adesão ao tratamento, os efeitos colaterais, as interações medicamentosas e as disparidades no acesso são questões importantes a serem abordadas. A busca por soluções que considerem uma abordagem integrada, a conscientização e a pesquisa contínua são essenciais para melhorar a qualidade de vida e o tratamento desses pacientes.

PALAVRAS-CHAVE: Depressão. Psicotrópicos. Saúde mental.

PROBLEMS RELATED TO PSYCHOTROPIC MEDICATION IN PATIENTS WITH DEPRESSION: A LITERATURE REVIEW

ABSTRACT: Health is a state of physical, mental, and social well-being where a person is free from disease and enjoys a full quality of life. It is a valuable resource that allows people to live their lives to the fullest, taking advantage of the opportunities that arise along the way. Maintaining health requires ongoing care. This involves adopting a healthy lifestyle, including a balanced diet, regular and adequate physical exercise, and stress management. This is a literature review, which will be conducted between March and May of 2023, following its design in six stages: Formation of the research question; literature search; categorization of studies; inclusion and exclusion criteria; interpretation of results; and, synthesis of knowledge. This literature review highlighted the challenges and problems faced by patients with depression in relation to the use of psychotropic medications. Lack of adherence to treatment, side effects, drug interactions, and disparities in access are important issues to be addressed. The search for solutions that consider an integrated approach, awareness and continuous research are essential to improve the quality of life and treatment of these patients.

KEY-WORDS: Depression. Psychotropic drugs. Mental health.

INTRODUÇÃO

A saúde é um estado de bem-estar físico, mental e social, onde uma pessoa está livre de doenças e desfruta de uma qualidade de vida plena. É um recurso valioso que permite que as pessoas vivam suas vidas ao máximo, aproveitando as oportunidades que surgem ao longo do caminho. A manutenção da saúde requer cuidados contínuos. Isso envolve adotar um estilo de vida saudável, incluindo uma dieta equilibrada, exercícios físicos regulares, sono adequado e gerenciamento do estresse (BATISTA *et al.*, 2023).

A saúde mental também desempenha um papel crucial na saúde geral. O equilíbrio emocional, o gerenciamento do estresse e a busca de apoio quando necessário são aspectos importantes para o bem-estar mental. Além disso, promover a conscientização sobre questões de saúde mental e combater o estigma associado a elas é fundamental para garantir que as pessoas tenham acesso aos cuidados adequados (FILHO *et al.*, 2023). O cuidado com a saúde também implica em buscar assistência médica regularmente. Realizar *check-ups* e exames médicos periódicos pode ajudar a identificar problemas de saúde precocemente, quando são mais tratáveis (MOREIRA *et al.*, 2023).

A depressão, por sua vez, é uma doença mental comum que afeta milhões de pessoas em todo o mundo. Ela se caracteriza por uma tristeza persistente, perda de interesse em atividades anteriormente prazerosas, distúrbios do sono, fadiga, falta de concentração e pensamentos negativos. A depressão não é apenas uma tristeza passageira, mas uma condição que pode persistir por semanas, meses ou até anos. De acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS), estima-se que nas últimas décadas mais de 264 milhões de pessoas em todo o mundo sofrem de depressão (FREITAS *et al.*, 2023).

Essa doença tem um impacto significativo na saúde geral de uma pessoa. Pode levar à diminuição do sistema imunológico, aumento do risco de doenças cardiovasculares, problemas de sono, distúrbios alimentares e até mesmo pensamentos suicidas. Além disso, a depressão pode afetar os relacionamentos pessoais, o desempenho acadêmico e profissional, e diminuir a qualidade de vida de maneira geral (LESTER; YANG; SPINELLA, 2006).

Tem havido um progresso significativo no desenvolvimento de psicotrópicos para o tratamento da depressão. Novas classes de medicamentos e abordagens terapêuticas estão sendo exploradas, buscando melhorar a eficácia e a tolerabilidade dos tratamentos disponíveis (ADAMCZYK *et al.*, 2023). Esses avanços oferecem esperança para aqueles que sofrem de depressão e podem ajudar a melhorar a qualidade de vida dos pacientes. No entanto, é essencial que essas opções sejam usadas sob supervisão médica adequada e que mais pesquisas sejam conduzidas para aprofundar nosso entendimento dessas terapias (LUO; CUMMINS; ZHU, 2023).

Quando alguém com depressão tem pensamentos de overdose, isso geralmente indica um nível extremo de sofrimento emocional e um desejo desesperado de escapar da dor que estão sentindo. É fundamental compreender que esses sentimentos não são

escolhas conscientes, mas sim manifestações de uma doença grave (CONNERY; WEISS, 2023). Nessas situações, é crucial que a pessoa receba apoio e cuidado adequados. Profissionais de saúde mental, como psicólogos e psiquiatras, podem ajudar no tratamento da depressão, utilizando terapias, medicamentos e abordagens que visam aliviar os sintomas e melhorar a qualidade de vida do paciente. (NIELSEN *et al.*, 2023).

O farmacêutico desempenha um papel fundamental na ajuda aos pacientes com depressão, fornecendo suporte e orientação essenciais ao longo de seu tratamento assegurando que os pacientes recebam a medicação correta e apropriada para o tratamento da depressão. Através de sua formação e conhecimento especializado em medicamentos, o farmacêutico é capaz de oferecer uma contribuição valiosa para melhorar a qualidade de vida dos indivíduos que sofrem de depressão (HELBLE *et al.*, 2023).

Nesse estudo busca realizar uma revisão de literatura sobre os problemas relacionados ao uso de medicamentos psicotrópicos em pacientes com depressão, visando identificar e compreender os desafios e as complicações associadas a essa terapêutica.

METODOLOGIA

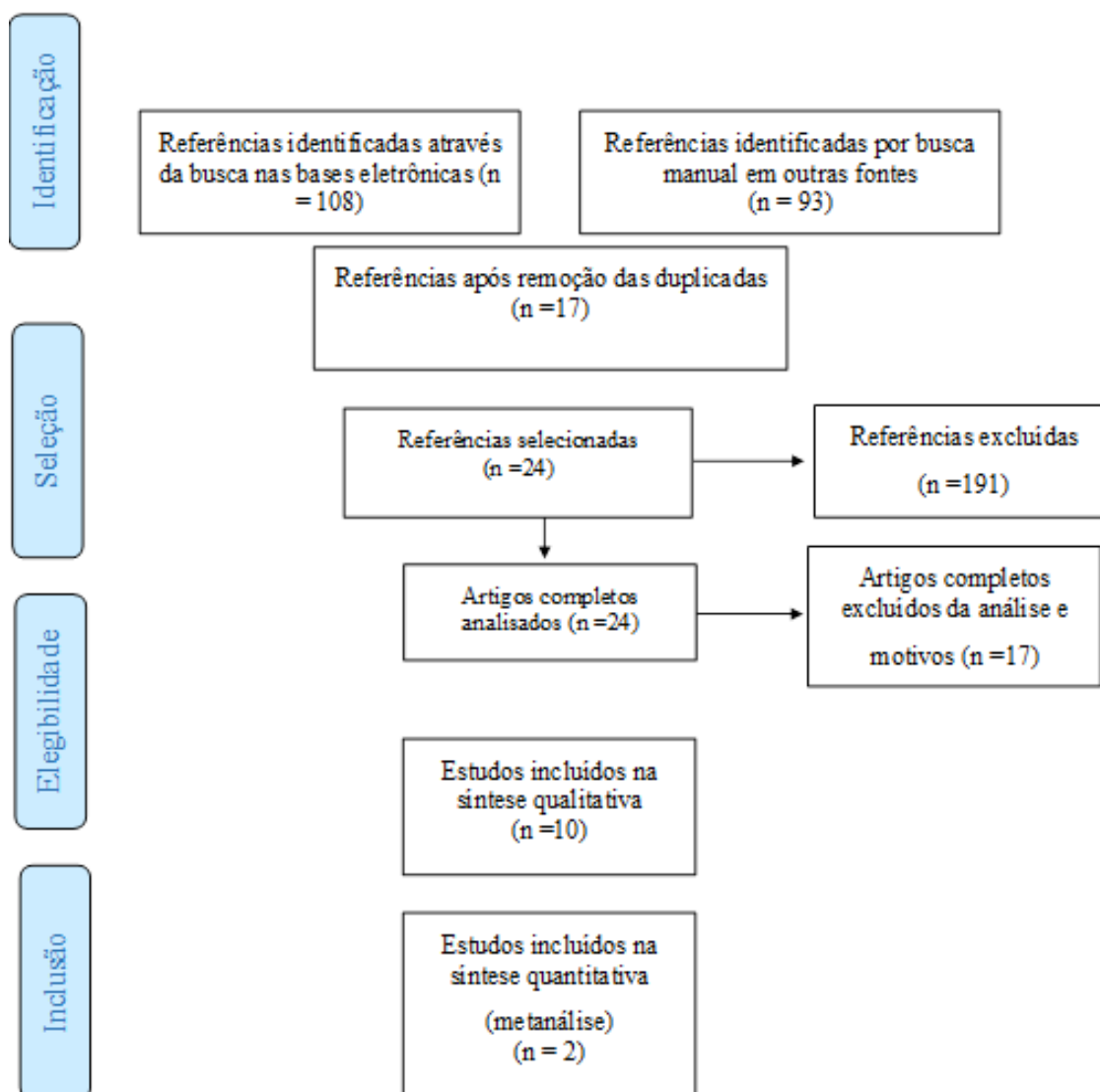
Trata-se de uma revisão de literatura, que será realizada entre os meses de março e maio do ano de 2023, seguindo seu desenho em seis etapas: Formação da questão de pesquisa; busca na literatura; categorização dos estudos; critérios de inclusão e exclusão; interpretação dos resultados; e, síntese do conhecimento.

Para a busca dos artigos, serão utilizadas as seguintes bases de dados: *Medical Literature Analysis and Retrieval System Online* (MEDLINE) e Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), Biblioteca virtual em saúde (BVS), Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (PERIÓDICO CAPES), utilizando os descritores em DeCS – Descritores em Ciências da Saúde – serão utilizados Depressão, Dependência de substâncias psicoativas, Problemas sociais, com o uso do operador Booleano AND e foi utilizado o instrumento *Preferred Reporting Items for Systematic Review and Meta-Analyses* (PRISMA), para demonstrar de maneira mais explícita a busca e seleção dos estudos.

Os critérios de inclusão serão estabelecidos no início da pesquisa, quando foi definido o tema a estudar: optou-se por incluir estudos, no período de 2018 a 2023, por apresentarem resultados mais atualizados acerca da temática. Na elegibilidade serão incluídos artigos originais, publicados nos idiomas português, inglês e espanhol; e, excluídos estudos que se encontrar repetidos entre as bases de dados pesquisadas, estudos inconclusivos ou que incluí a avaliação econômica do varejo farmacêutico em tempo de pandemia nessa revisão de literatura.

Os dados foram coletados e organizados através de instrumentos construídos para este fim conforme pensou-se anteriormente. Sendo apresentados, de forma descritiva mostrando através de quadros e figuras, objetivando-se através os problemas relacionados a medicamentos psicotrópicos em paciente com depressão.

Figura 1. Fluxograma de realização do estudo.



Fonte: Própria do autor.

RESULTADOS

Quadro 1: Síntese dos resultados obtivos na pesquisa integrativa

	Título	Autor e Ano	Revista	Objetivo	Resultado
1	Psicofarmacoterapia bem-sucedida de transtornos de ansiedade e depressão melhora as limitações funcionais em pacientes com artrite reumatóide	ABRAMKIN <i>et al.</i> , (2022)	Terapevticheskii arkhiv	Avaliar a dinâmica das limitações funcionais no índice HAQ em pacientes com AR com RADS comórbido no contexto da terapia padrão de AR e psicofarmacoterapia (PFT) em um estudo retrospectivo-prospectivo de 5 anos e determinar os fatores associados com dinâmica positiva de limitações funcionais após 5 anos.	Inicialmente, nos pacientes dos 4 grupos, o estado funcional era baixo. Após 5 anos, o estado funcional de acordo com a dinâmica do índice HAQ nos grupos 1, 3 e 4 não mudou significativamente, e no grupo DMARD com PFT melhorou e mostrou-se significativamente maior do que nos outros grupos.
2	Efeito relacionado ao transtorno depressivo persistente do distúrbio do sono no risco maior de suicídio em Taiwan, 2000-2015	HSIAO <i>et al.</i> (2022)	Int. J. Environ. Res. Public Health	Investigar se o transtorno depressivo persistente (TDP) afeta os distúrbios do sono (DS) e aumenta o risco de suicídio	A taxa de risco de suicídio em pacientes com SD foi 1,429 vezes maior do que em pacientes sem SD. A taxa de risco de suicídio em pacientes do sexo feminino foi 1,297 vezes maior do que nos homens. Em comparação com pessoas sem PDD, as pessoas com PDD tiveram uma taxa de risco 7,195 vezes maior para suicídio do que aquelas sem PDD. Pacientes PDD com SDs tiveram uma taxa de risco 2,05 vezes maior para suicídio do que aqueles sem SDs.

3	Risco de transtornos depressivos associados à autorização de cannabis medicinal: um estudo de coorte combinado com escore de propensão	YANA <i>et al.</i> , (2023)	Psychiatry Research	Avaliar o risco de atendimento em pronto-socorro (ED) visitas e hospitalização por transtornos depressivos entre usuários de cannabis medicinal	Um total de 54.006 pacientes autorizados com cannabis e 161.265 controles foram analisados. Aproximadamente 39% tinham menos de 50 anos, 54% eram do sexo feminino e 16% tinham histórico de ansiedade ou transtornos do humor. A taxa de risco ajustada (aHR) para transtornos depressivos foi de 2,02 (IC95% 1,83-2,22). O aHR foi de 2,23 (1,95-2,55) entre indivíduos sem transtornos mentais anteriores.
4	Terapia cognitivo-comportamental para transtornos depressivos adultos em atendimento clínico de rotina: uma revisão sistemática e meta-análise	ÖST <i>et al.</i> , (2023)	Journal of Affective Disorders	Examinar a eficácia da TCC para transtornos depressivos no atendimento clínico de rotina em relação à medida de depressão primária, bem como medidas secundárias de ansiedade geral e qualidade de vida.	Vinte e oito estudos, compreendendo 3.734 participantes, foram incluídos. Grandes tamanhos de efeito dentro do grupo (ES) foram obtidos para gravidade de DD no pós-tratamento e acompanhamento, em média 8 meses após o tratamento.

5	Descontinuação e reinício de antidepressivos durante a gravidez: um estudo de coorte nacional.	NOH <i>et al.</i> , (2022)	Journal of Affective Disorders	Avaliar a taxa e os fatores associados à interrupção e reinício da AD durante o período perinatal entre mulheres grávidas na Coreia do Sul.	Entre 5.207 gestações, 4.954 (95,1%) interromperam os antidepressivos durante a gravidez, incluindo 4.657 (89,4%) no primeiro trimestre, 1.810 (38,9%) das quais os reiniciaram durante a gravidez ou no período pós-parto. O risco de descontinuação do antidepressivo aumentou em mulheres com transtornos relacionados a substâncias (HR 1,17, IC 95% 1,01-1,35), mas diminuiu em mulheres que receberam assistência médica (0,53, 0,46-0,62) e pacientes sugestivas de depressão grave, como comorbidades psiquiátricas e uso prolongado de antidepressivos antes da gravidez.
6	Toxicidade urotelial da escetamina no tratamento da depressão.	FINDEIS <i>et al.</i> , (2020)	Psychopharmacology	Avaliar se doses únicas ou repetidas de escetamina usadas em uma indicação antidepressiva estão associadas à toxicidade urinária.	Os participantes receberam uma média de 11,4 (DP 8) tratamentos com escetamina, e um número médio de 11,2 (DP 8) amostras de urina foram analisadas ao longo do tratamento. Nem a concentração de leucócitos urinários ($F(20; 3,0) = 3,1; p = 0,2$) nem a concentração de eritrócitos ($F(20; 2,2) = 4,1; p = 0,2$) mostraram uma tendência significativa de aumento durante o tratamento com escetamina. Da mesma forma, as concentrações de hemoglobina livre e proteína, que foram analisadas descritivamente, não apresentaram aumento durante o tratamento. Houve uma melhora significativa na depressão classificações após tratamento com escetamina ($p < 0,001$).

7	Efeitos dos psicotrópicos no microbioma em pacientes com depressão e ansiedade: considerações em um ambiente clínico naturalístico.	TOMIZAWA <i>et al.</i> , (2020)	International Journal of Neuropsychopharmacology	Investigar mais a fundo a influência dos psicotrópicos no microbioma intestinal	Coletamos 246 amostras de fezes de 40 pacientes. Apesar de não haver diferenças na diversidade microbiana entre os grupos de medicamentos na linha de base, ao longo do tratamento, a diversidade filogenética da árvore inteira diminuiu em pacientes com antipsicóticos em comparação com pacientes sem ($P = 0,027$), e a diversidade beta seguiu essa tendência. Com base em um modelo de efeito fixo, os antipsicóticos previram a diversidade microbiana; as doses mais altas correlacionadas com menos diversidade com base no índice de Shannon e na diversidade filogenética da árvore inteira (estimativa = $-0,00254$, $SE = 0,000595$, $P < ,0001$; estimativa = $-0,02644$, $SE = 0,00833$, $P = ,002$, respectivamente).
8	Mudança maníaca devido ao uso de bupropiona na depressão bipolar: relato de dois casos	KILIÇ <i>et al.</i> , (2019)	Jornal Turco de Psiquiatria	Avaliar a mudança maníaca devido ao uso de bupropiona na depressão bipolar.	A primeira foi uma mulher de 43 anos paciente. Sintomas maníacos ocorreram após a adição de bupropiona ao tratamento com lítio e quetiapina para episódio depressivo do transtorno bipolar (DB). Seus sintomas maníacos regrediram rapidamente após a descontinuação do tratamento com bupropiona. O segundo paciente era um homem de 26 anos em tratamento com lítio e valproato com diagnóstico de DB. Depois que a bupropiona foi adicionada ao seu tratamento para sintomas depressivos, seguiu-se uma mania psicótica e ele teve que ser internado no hospital.

9	A fluoxetina melhora os sintomas depressivos regulando a expressão de lncRNA no hipocampo do camundongo.	ZHANG <i>et al.</i> , (2021)	Zool Res	Investigar os efeitos antidepressivos da fluoxetina em camundongos induzidos por CUMS e identificar lncRNAs diferencialmente expressos (DElncRNAs) após o tratamento com fluoxetina para explorar seu papel na depressão.	Um total de 36 camundongos <i>BALB / c</i> foram expostos a 8 semanas de CUMS. A fluoxetina foi administrada a partir da 3ª semana após o procedimento CUMS. A partir da 9ª semana, todos os camundongos foram avaliados quanto a comportamentos depressivos usando SPT, FST e TST. No SPT, os camundongos expostos ao CUMS exibiram diminuição da preferência pela sacarose quando comparados com os NOR. Estes efeitos foram melhorados após exposição à fluoxetina.
10	A medicação antidepressiva pode aumentar o risco de automutilação: achados em 17 países da OCDE	HÖGBERG; BREMBERG, (2018)	European Journal of Public Health	Investigar, em análises de regressão múltipla, o efeito do nível de antidepressivos na taxa de mudança de Anos de Vida Perdidos Ajustados por Incapacidade (DALY) devido a SHI em países da Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) durante o período 2000-16, com os níveis iniciais das taxas de SHI levados em consideração.	O principal determinante, o consumo de antidepressivos, aumentou durante o período do estudo, de 34,1 DDD por 1.000 habitantes por dia (intervalo de 6,4 a 77) no ano de 2000 para 74,9 DDD (intervalo de 27,2 a 135,9) no ano de 2016, o que significa um aumento de 2,35 DDD por ano.

Fonte: Proprio autor, 2023.

A partir dos artigos estudados, foi feita a divisão em duas categorias, conforme segue na tabela 2.

Quadro 2. Categorias do tipo de estudo, Brasil, 2023

CATEGORIAS	ARTIGOS
Categoria 01: Efeitos colaterais dos medicamentos psicotrópicos em pacientes com depressão	1,2,4,5,6
Categoria 02: Desenvolvimento de resistência terapêutica	3,7,8,9,10

Fonte: Dados LILACS, MEDLINE, SCIELO, BVS, 2023

Categorias 01: efeitos colaterais dos medicamentos psicotrópicos em pacientes com depressão

Um dos principais problemas identificados é a falta de adesão ao tratamento. Pacientes com depressão muitas vezes enfrentam dificuldades em manter uma rotina regular de medicação, seja por esquecimento, efeitos colaterais, incômodos ou falta de compreensão sobre a importância do uso contínuo dos medicamentos. Essa falta de adesão pode levar a recaídas, prolongamento dos sintomas e até mesmo agravamento do quadro clínico. É importante ressaltar que nem todas as pessoas experimentam todos os efeitos colaterais e que a gravidade e a duração dos efeitos colaterais podem variar de pessoa para pessoa (CHEN *et al.*, 2020).

Muitos antidepressivos podem causar náuseas, vômitos, diarreia, constipação ou desconforto abdominal. Esses efeitos geralmente desaparecem após algumas semanas de uso, à medida que o corpo se adapta ao medicamento podem afetar a função sexual, resultando em diminuição da libido, dificuldade de ereção em homens e dificuldade de atingir o orgasmo tanto em homens como em mulheres. Esses efeitos colaterais podem ser problemáticos para algumas pessoas e podem persistir durante todo o tratamento. Em alguns casos, certos antidepressivos podem aumentar a agitação, a ansiedade e a inquietação em certos indivíduos, especialmente no início do tratamento. Esses sintomas geralmente diminuem com o tempo ou podem ser gerenciados ajustando-se a dose ou trocando de medicamento (WORON; SIWEK; GOROSTOWICZ, 2019).

Categorias 02: desenvolvimento de resistência terapêutica

A resistência terapêutica refere-se à falta de resposta ou diminuição da eficácia de um tratamento ou terapia em um paciente. Ela ocorre quando um agente terapêutico, como um medicamento ou uma abordagem terapêutica específica, inicialmente eficaz, não produz mais o efeito desejado ou perde sua eficácia ao longo do tempo. Alguns fatores podem estar relacionados à própria condição médica do paciente, como a presença de mutações genéticas que tornam as células mais resistentes ao tratamento. Além disso, certos medicamentos podem atingir apenas um subconjunto específico de células cancerígenas,

permitindo que outras células se tornem resistentes e sobrevivam (SCHOLTEN *et al.*, 2021).

É um desafio significativo em muitas áreas da medicina, incluindo o tratamento de doenças infecciosas, câncer, doenças autoimunes e condições crônicas. Os pesquisadores estão constantemente buscando entender os mecanismos subjacentes à resistência terapêutica e desenvolver estratégias para superá-la. Isso pode envolver o desenvolvimento de novos medicamentos ou abordagens terapêuticas, bem como o uso de combinações de tratamentos para direcionar diferentes vias ou mecanismos de resistência (LEBOWITZ; DOLEV-AMIT; ZILCHA-MANO, 2021)

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em conclusão, esta revisão de literatura evidenciou os desafios e problemas enfrentados pelos pacientes com depressão em relação ao uso de medicamentos psicotrópicos. A falta de adesão ao tratamento, os efeitos colaterais, as interações medicamentosas e as disparidades no acesso são questões importantes a serem abordadas. A busca por soluções que considerem uma abordagem integrada, a conscientização e a pesquisa contínua são essenciais para melhorar a qualidade de vida e o tratamento desses pacientes.

REFERÊNCIAS

ABRAMKIN, A. A. *et al.* Successful psychopharmacotherapy of anxiety and depressive disorders improve functional limitations in patients with rheumatoid arthritis. **Terapevticheskii arkhiv**, v. 94, n. 5, p. 616–621, 2022.

ADAMCZYK, K. *et al.* Relationship (in)congruency may differently impact mental health. **International Journal of Clinical and Health Psychology**, v. 23, n. 3, p. 100376, 2023.

BATISTA, C. L. F. *et al.* Atributos da atenção primária à saúde: a teoria e a prática em uma unidade de saúde da família na perspectiva de acadêmicos de medicina. **Arquivos de Ciências da Saúde da UNIPAR**, v. 27, n. 2, p. 829–842, 2023.

CHEN, L. *et al.* Antidepressant use and colorectal cancer morbidity and mortality. **Medicine**, v. 99, n. 22, p. e20185, 2020.

CONNER, H. S.; WEISS, R. D. Drug Overdose Prevention: An Exercise in Optimism. **Am J Psychiatry**, v. 180, n. 5, p. 337–339, 2023.

FILHO, J. D. DAS. *et al.* O impacto da pandemia da covid-19 na saúde mental de estudantes universitários. **Arquivos de Ciências da Saúde da UNIPAR**, v. 27, n. 2, p. 574–592, 2023.

FINDEIS, H. *et al.* Urothelial toxicity of esketamine in the treatment of

depression. **Psychopharmacology**, v. 237, n. 11, p. 3295–3302, 2020.

FREITAS, P. H. B. DE *et al.* Sintomas de depressión, ansiedad y estrés en estudiantes del área de la salud e impacto en la calidad de vida. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, v. 31, n. 1, p. e3884, 2023.

HELBLE, M. *et al.* Collaborations between product development partnerships and the World Health Organization. **Bulletin of the World Health Organization**, v. 101, n. 05, p. 355–357, 2023.

HÖGBERG, G. N.; BREMBERG, S. G. Antidepressant medication might increase the risk of self-harm injuries: findings in 17 OECD countries. **European Journal of Public Health**, v. 29, n. 2, p. 365–367, 2018.

HSIAO, S. H. *et al.* Persistent Depressive Disorder-Related Effect of Sleep Disorder on the Highest Risk of Suicide in Taiwan, 2000–2015. **ProQuest**, v. 19, n. 20, p. 13169, 2022.

KILIÇ, E. K. *et al.* Manic Shift Due to the Use of Bupropion in Bipolar Depression: Two Case Reports. **Türk Psikiyatri Derg**, v. 30, n. 2, p. 145–148, 2019.

LEBOWITZ, M. S; DOLEV-AMIT, T; ZILCHA-MANO, S. Relationships of biomedical beliefs about depression to treatment-related expectancies in a treatment-seeking sample. **Psychotherapy**, v. 58, n. 3, 4 fev. 2021.

LESTER, D; YANG, B; SPINELLA, M. Depression, Anxiety, and Personal Finance Behavior: Implications for the Classical Economic Conception of Humans as Rational Decision-Makers. **Psychological Reports**, v. 99, n. 3, p. 833–834, 2006.

LUO, T; CUMMINS, S. E; ZHU, S.H. Gender differences in family meal frequency and their association with substance use and mental health among middle and high school students. **Frontiers in Public Health**, v. 11, n. 1, 2023.

MOREIRA, A. A. O. *et al.* Quality of life and factors associated among public university employees retired due to disabilities. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, v. 31, n. 1, p. e3816, 2023.

NIELSEN, V. T. *et al.* Case report: A comatose patient with pregabalin overdose successfully treated with continuous renal replacement therapy. **Front Med (Lausanne)**, v. 10, 2023.

NOH, Y. *et al.* Discontinuation and re-initiation of antidepressants during pregnancy: A nationwide cohort study. **Journal of Affective Disorders**, v. 298, n. 1, p. 500–507, 2022.

ÖST, L. G. *et al.* Cognitive behavior therapy for adult depressive disorders in routine clinical care: A systematic review and meta-analysis. **Journal of Affective Disorders**, v. 331, n. 1, 2023.

SCHOLTEN, W. *et al.* Reasons for Participation and Nonparticipation in Psychological

Relapse Prevention for Anxiety and Depression: A Qualitative Study. **Journal of Psychiatric Practice**, v. 27, n. 3, p. 184–193, 2021.

TOMIZAWA, Y. *et al.* Effects of Psychotropics on the Microbiome in Patients With Depression and Anxiety: Considerations in a Naturalistic Clinical Setting. **International Journal of Neuropsychopharmacology**, v. 24, n. 2, p. 97–107, 2020.

WORON, J; SIWEK, M; GOROSTOWICZ, A. Adverse effects of interactions between antidepressants and medications used in treatment of cardiovascular disorders. **Psychiatr Pol**, v. 53, n. 5, p. 977–995, 2019.

YANA, J. L. *et al.* Risk of depressive disorders associated with medical cannabis authorization: A propensity score matched cohort study. **Psychiatry Research**, v. 320, n. 1, p. 115047, 2023.

ZHANG, C. L. *et al.* Fluoxetine ameliorates depressive symptoms by regulating lncRNA expression in the mouse hippocampus. **Zool Res**, v. 42, n. 1, p. 28–42, 2021.

ESTUDO COMPARATIVO DO ÓLEO ESSENCIAL DE *Plectranthus amboinicus* E FLUCONAZOL NO TRATAMENTO DA *Candida albicans*

Anderson Gomes de Lima¹;

Graduado em Farmácia, Centro Universitário Maurício de Nassau (Uninassau), Juazeiro do Norte, Ceará, Brasil.

<http://lattes.cnpq.br/1370612227298424>.

Janês Inês de Brito²;

Especialista em Ciências da Natureza, Universidade Regional do Cariri, Juazeiro do Norte, Ceará Brasil.

<https://orcid.org/0009-0007-1580-2259>.

João Vitor Silva Urbano³;

Graduado em Engenharia de Materiais, Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), Campina Grande, Paraíba, Brasil.

<https://orcid.org/0009-0002-4179-0902>.

Alphia Vitória Lima Soares⁴;

Graduada em Engenharia de Materiais, Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), Natal, Rio Grande do Norte, Brasil.

<https://orcid.org/0009-0009-3021-6180>.

Júlio César Silva⁵;

Doutor em Bioquímica e Biologia Molecular, Universidade Regional do Cariri (URCA), Crato, Ceará Brasil.

<https://orcid.org/0000-0003-3602-3776>.

Fabiola Fernandes Galvão Rodrigues⁶;

Doutora em Biotecnologia, Universidade Regional do Cariri (URCA), Crato, Ceará, Brasil.

<https://orcid.org/0000-0003-3901-6758>.

Iasminy Macedo⁷;

Mestre em Diversidade Biológica e Recursos Naturais, Centro Universário Paraíso (Unifap), Juazeiro do Norte, Ceará, Brasil.

<https://orcid.org/0000-0003-3216-2330>.

Maria Aparecida Santiago da Silva⁸;

Doutora em Química, Universidade Federal do Cariri, Juazeiro do Norte, Ceará, Brasil.

<https://orcid.org/0000-0002-4720-4479>.

Paula Patrícia Marques Cordeiro⁹.

Mestre em Diversidade Biológica e Recursos Naturais, Universidade Regional do Cariri (URCA), Crato, Ceará, Brasil.

<https://orcid.org/0000-0001-9818-8117>.

RESUMO: O estudo tem como finalidade verificar se o óleo essencial da espécie *Plectranthus amboinicus*, possui eficácia contra cepas de *Candida albicans*, visando promover o conhecimento acerca da planta e se ela tem pode agir contra o fungo, é de suma importância entender se existe metabólitos capazes de inibir o crescimento fúngico, visando a colaboração e promovendo ações que resultem no bem estar dos indivíduos que foram diagnosticados com a candidíase. Portanto esse estudo tem como objetivo verificar se o óleo essencial da espécie *Plectranthus amboinicus* possui eficácia contra as cepas de *Candida albicans* e se essa eficácia é maior ou igual a do medicamento Fluconazol. Trata-se de um estudo experimental da ação terapêutica da espécie *Plectranthus amboinicus* em comparação ao Fluconazol. O estudo em questão possui um método qualitativo. Para realizar os experimentos será preciso coletar as folhas da espécie *Plectranthus amboinicus*, onde serão selecionadas as folhas sem danos ou com partes que possam comprometer a amostra. No experimento fitoquímico os resultados indicaram que a espécie *Plectranthus amboinicus* possui metabolitos secundários dos tipos: flavonas, flavonóides e xantonas e, na presença de calor verificou a presença de flavononas, leucoantocianidinas, e catequinas, que são componentes da planta que são capazes de inibir cepas de fungos e bactérias. Foi analisado na espectrofotometria de ELISA que o fungo resistiu a ação do óleo essencial de *Plectranthus amboinicus*, não apresentando significância clínica contra a *Candida albicans*. Conclui-se que os dados apresentados são inconsistentes em relação aos experimentos realizados com o fungo utilizado para essa pesquisa, mais que abrem a oportunidade para novos experimentos e descobertas que podem ser benéficas a população.

PALAVRAS-CHAVE: Candidíase. *Plectranthus amboinicus*. *Candida albicans*. Óleo essencial.

COMPARATIVE STUDY OF *Plectranthus amboinicus* ESSENTIAL OIL AND FLUCONAZOLE IN THE TREATMENT OF *Candida albicans*

ABSTRACT: The study aims to verify whether the essential oil of the species *Plectranthus amboinicus* is effective against strains of *Candida albicans*, aiming to promote knowledge about the plant and whether it can act against the fungus. capable of inhibiting fungal growth, aiming at collaboration and promoting actions that result in the well-being of individuals who have been diagnosed with candidiasis. Therefore, this study aims to verify whether the essential oil of the *Plectranthus amboinicus* species is effective against strains of *Candida albicans* and whether this efficacy is greater than or equal to that of the drug Fluconazole. This is an experimental study of the therapeutic action of the species *Plectranthus amboinicus* in comparison to Fluconazole. The study in question has a qualitative method. To carry out the experiments, it will be necessary to collect the leaves of the *Plectranthus amboinicus* species, where the leaves without damage or with parts that could compromise the sample will be selected. In the phytochemical experiment, the results indicated that the *Plectranthus amboinicus* species has secondary metabolites of the types: flavones, flavonoids and xanthenes and, in the presence of heat, the presence of flavonones, leucoanthocyanidins, and catechins was verified, which are plant components that are capable of inhibiting strains of fungi and bacteria. It was analyzed in ELISA spectrophotometry that the fungus resisted the action of *Plectranthus amboinicus* essential oil, showing no clinical significance against *Candida albicans*. It is concluded that the data presented are inconsistent in relation to the experiments carried out with the fungus used for this research, more than opening the opportunity for new experiments and discoveries that can be beneficial to the population.

KEY-WORDS: Candidiasis. *Plectranthus amboinicus*. *Candida albicans*. Essential oil.

INTRODUÇÃO

A espécie *Candida albicans* é um dos tipos de fungos oportunistas humano que causa infecções nos tecidos superficiais, como por exemplo na boca e vagina, podendo também causar a candidemia que é uma infecção por leveduras da *Candida*, a nível da corrente sanguínea, que pode ter origem em diversos órgãos, sendo que a mais comum é a translocação do tubo digestivo, seguida do trato urinário e respiratório, ou podendo ser causada por um cateter intravenoso colonizado (ALBUQUERQUE, 2022).

A resistência dos patógenos contra os antifúngicos tem se tornado um sério problema para saúde pública, causado justamente pelo uso indiscriminado desses medicamentos. Como resposta a esse uso de antifúngicos as cepas têm se tornado resistentes, em vez de ter sua ação contra o agente infeccioso, tornando a eficácia do tratamento menor que o esperado (ALBUQUERQUE, 2022).

Um outro problema que ocorre com o uso desses fármacos como o Fluconazol, de forma prolongada é que eles têm efeitos citotóxicos, sendo mais um grave problema a ser sanado, para que haja o sucesso terapêutico esperado. Dentro desse contexto, a busca de novos tratamentos para solução desses problemas, se tornaram frequentes nesses últimos anos, uma dessas pesquisas é justamente a bioprospecção para obtenção de produtos naturais, pois a biodiversidade é uma fonte gigantesca de compostos bioativos (DE BARROS, 2022).

Nesse contexto, a origem natural de produtos fitoterápicos poderia levantar a relação de que são isentos de efeitos colaterais, o que implicaria na possibilidade da sua utilização de forma indiscriminada, gerando outro problema a ser solucionado. Portanto é necessário o estudo e pesquisa para extração de compostos bioativos que visem solucionar esse problema que se instaurou na saúde pública (DE BARROS, 2022).

Foram feitas pesquisas e estudos que identificaram algumas características importantes, a primeira delas se refere ao nome científico da *Plectranthus amboinicus* ou comumente chamada de hortelã de folha grossa, hortelã de folha graúda, malvariço. A *Plectranthus amboinicus* é utilizada como analgésico, antiinflamatório e antimicrobiano, seu nome deriva das palavras gregas: “plectron” (esporão) e “anthos” (flor), porque o formato das flores dessa espécie de planta tem a forma de esporão, enquanto *Amboinicus* se origina na ilha montanhosa de Ambon, que pertence as Ilhas Maluku, na Indonésia (KUMAR; KUMAR, 2020).

Diante do exposto a espécie *Plectranthus amboinicus* (Lamiaceae) é uma planta com propriedades nutricionais e terapêuticas, que pertence a subfamília Nepetoideae. No entorno de 75% do seu uso provem do seu valor nutricional e terapêutico, oriundos de sua natureza aromática e de produção de óleos essenciais. Portanto é necessário realizar esse estudo para evidenciar se há a capacidade terapêutica do extrato alcoólico e óleo essencial das folhas, em comparativo com o Fluconazol frente ao crescimento das cepas da espécie *Candida albicans* para assim trazer a população o devido conhecimento e uso racional de produtos naturais contra esse fungo (RODRIGUES *et al.*, 2013).

Portanto esse estudo tem como objetivo verificar se o óleo essencial da espécie *Plectranthus amboinicus* possui eficácia contra as cepas de *Candida albicans* e se essa eficácia é maior ou igual a do medicamento Fluconazol.

METODOLOGIA

Tipo de estudo

Trata-se de um estudo experimental da ação terapêutica da espécie *Plectranthus amboinicus* em comparação ao Fluconazol. O estudo em questão possui um método qualitativo.

Local da pesquisa

A pesquisa será realizada no laboratório de produtos naturais da Universidade Regional do Cariri (URCA).

Material vegetal

Para realizar os experimentos será preciso coletar as folhas da espécie *Plectranthus amboinicus*, onde serão selecionadas as folhas sem danos ou com partes que possam comprometer a amostra.

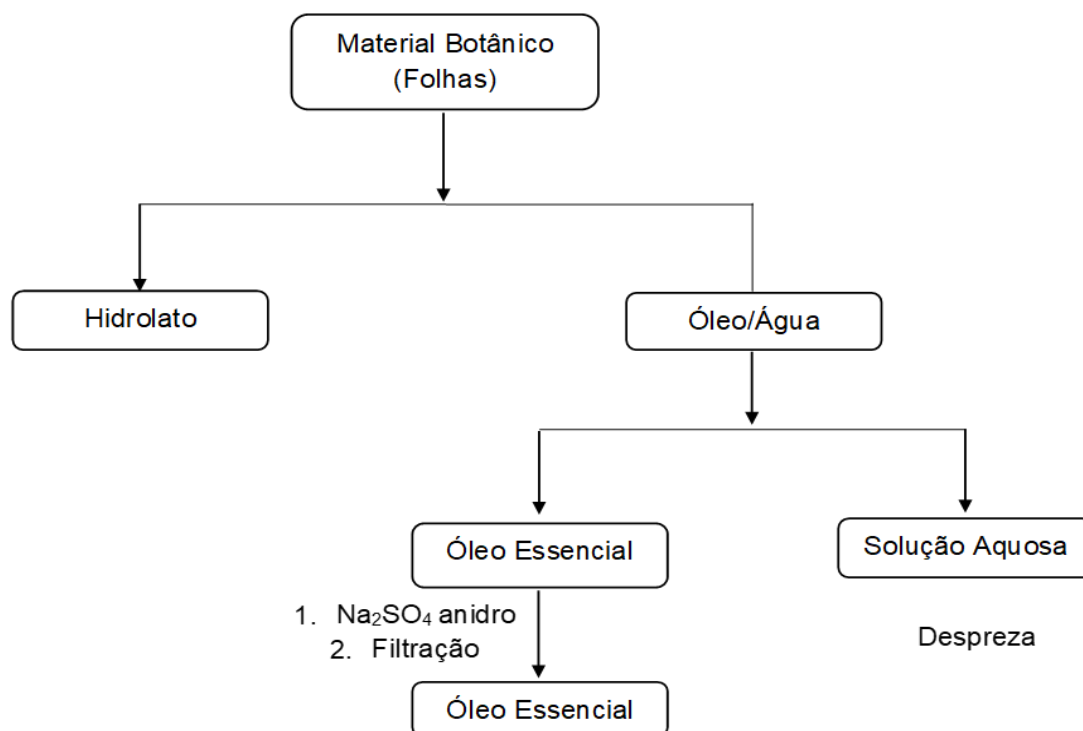
Extrato alcoólico

A extração alcoólica das folhas da *Plectranthus amboinicus*, será feita através da decocção do material vegetal em etanol, que por sua vez será submetido ao calor no aparelho rotaevaporador onde será preservado seus metabólitos secundários, que serão levados ao banho maria até ocorrer a evaporação de todo restante de etanol e outros componentes até que fiquem somente os metabólitos secundários da *Plectranthus amboinicus*. Após esse processo os metabólitos serão submetidos a uma pesquisa fitoquímica, a qual representa um experimento qualitativo com a finalidade de investigar quais classes de metabólitos que a *Plectranthus amboinicus* possui (SIMÕES *et al.* 2016).

Obtenção de óleo essencial

A obtenção do óleo essencial será através do sistema de hidrodestilação, onde o aparelho doseador do tipo Cleavenger, modificado por Gottlieb; Magalhães (1960). O princípio desse procedimento parte de colocar as folhas já separadas e cortadas para diminuir sua superfície de contato, permitindo a máxima obtenção do óleo essencial, onde será colocado o material vegetal no balão de 5 litros e adiciona 2,5 litros água destilada e mantido a uma temperatura de 60° durante 2 horas. Após obter a mistura de água e óleo no doseador, será feita a separação total do óleo e da água e tratada com sulfato de sódio anidro (Na_2SO_4). A amostra que será coletada ficará armazenada sob refrigeração até o momento da análise. Para determinar o rendimento de óleo essencial em base seca, será pesada a massa total do óleo essencial em relação a quantidade de massa seca do material botânico utilizado na extração.

Esquema 1: Metodologia de extração do óleo essencial das folhas de *Plectranthus amboinicus*.



Fonte: Própria do autor.

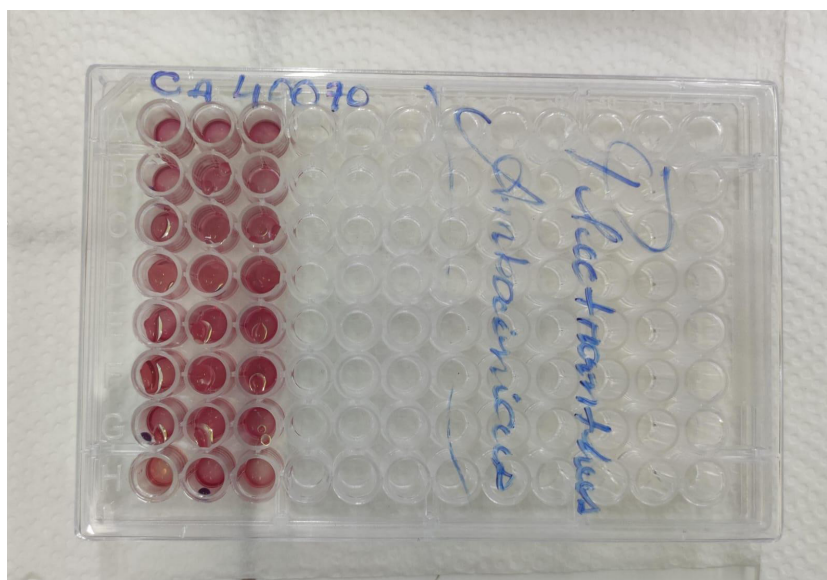
RESULTADOS

O estudo procurou analisar a eficácia do óleo essencial de *Plectranthus amboinicus* através de duas maneiras, a primeira foi a prospecção fitoquímica onde buscar por componentes que tem ação comprovada contra as cepas de *Candida albicans* e a segunda foi através do teste *in vitro* de micro diluição onde o patógeno foi colocado no meio de cultura e após micro diluído com o óleo passa por um período de 48 horas, após esse período foi analisado na Espectrofotometria de ELISA 630 nm para fins de verificar a concentração inibitória mínima.

No experimento fitoquímico foi os resultados indicaram que a espécie *Plectranthus amboinicus* possui metabolitos secundários dos tipos: flavonas, flavonóides e xantonas e, na presença de calor verificou a presença de flavononas, leucoantocianidinas, e catequinas, que são componentes da planta que são capazes de inibir cepas de fungos e bactérias.

Após analisado na espectrofotometria de ELISA observou-se que o fungo resistiu a ação do óleo essencial de *Plectranthus amboinicus*, obtendo o resultado de ≥ 1024 ou seja indicando que a concentração inibitória mínima está muito alta e, portanto, não apresentando significância clínica contra a *Candida albicans*.

Figura 1: Espectrofotometria em ELISA



Fonte: Própria do autor.

DISCUSSÃO

O presente estudo se propôs a identificar a ação do óleo essencial de *Plectranthus amboinicus* contra as cepas do fungo *Candida albicans*, onde nos experimentos ficou evidente que mesmo com a investigação fitoquímica dando indícios para uma possível ação do óleo essencial, uma vez que nesse experimento foi possível identificar metabólitos secundários capazes de agir contra o patógeno estudado; o segundo experimento com o fungo mostrou que o óleo essencial não possui a eficácia necessária para tratar a infecção causada pelo patógeno.

Não significa dizer que o óleo essencial da espécie citada seja incapaz contra outros tipos de fungos ou bactérias, fazendo-se necessário novos estudos para avaliar a ação do óleo contra outros patógenos.

É indispensável interpretar esses resultados com cautela devido a diversidade de métodos utilizados. Variações nas concentrações do óleo essencial e doses podem influenciar significativamente nos resultados. Levando em consideração essas nuances, são necessárias pesquisas adicionais com a inclusão de ensaios clínicos controlados e estudos comparativos mais específicos, para validar as observações feitas por esse estudo.

A formulação de investigações mais aprofundadas permite o surgimento de informações valiosas sobre qual patógeno o óleo essencial de *Plectranthus amboinicus* pode agir, dando luz a dosagens eficazes e possíveis combinações terapêuticas.

Portanto o uso indiscriminado de substâncias muito concentradas, como óleos essenciais pode acarretar graves problemas de saúde, sendo necessário um acompanhamento por profissionais capacitados para o manuseio de tais substâncias. Faz

necessário o cuidado em educar a população acerca de deixar de lado o tratamento já preconizado pelo uso dessas substâncias, como forma de primeira linha de tratamento.

De acordo com alguns estudos a *Plectranthus amboinicus* é eficaz contra outras patologias, porém dependendo de que forma ela está sendo produzida, como por exemplo: xaropes e elixirs, justamente por causa de fatores como religião, que destacam os efeitos benéficos da planta (DUARTE; BARBOZA; ALBUQUERQUE, 2022).

Estudos apontam que a *Plectranthus amboinicus* pode ser incorporada a outras formulações de grande relevância para cuidados em saúde, portanto deve-se haver uma investigação mais profunda sobre sua eficácia, que até o momento não obteve resultados significantes contra fungos resistentes (FERREIRA *et al.*, 2022).

Em suma, este estudo contribui para o crescente conhecimento sobre possíveis tratamentos para a *Candida albicans*. No entanto, para traduzir essas descobertas em prática clínica, é imperativo conduzir pesquisas adicionais e avaliações mais rigorosas.

CONCLUSÃO

No presente estudo foi observado que o óleo essencial de *Plectranthus amboinicus* não possui eficácia contra as cepas de *Candida albicans*, conforme registrado acima nos experimentos realizados.

Portanto há uma brecha para novas pesquisas com essa planta, pois de acordo com a literatura existe um uso variado dela para situações diferentes desde dermocosméticos até uso em pesticidas e agrotóxicos.

Conclui-se que os dados apresentados são inconsistentes em relação aos experimentos realizados com o fungo utilizado para essa pesquisa, mais que abrem a oportunidade para novos experimentos e descobertas que podem ser benéficas a população.

REFERÊNCIAS

ALBUQUERQUE, M. C. **Efeito in vivo de inibidores do sistema de efluxo na virulência de *Candida albicans* resistente a fluconazol**. Trabalho de conclusão de curso (Graduação em Odontologia). Faculdade de Odontologia de Araraquara, São Paulo, 2022.

DE BARROS, D. B. *et al.* Efeito antifúngico de α -pineno isolado e em associação com antifúngicos frente às cepas de *Candida albicans*. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 4, p. e58711427748-e58711427748, 2022.

DUARTE, J. P; BARBOZA, M. L. B. M; ALBUQUERQUE, H. N. Etnoconhecimento da hortelã da folha grossa (*Plectranthus amboinicus*) no interior paraibano. **Open Minds International Journal**, , v. 3, n. 2, p. 56–68, 2022. Disponível em: <https://www.openmindsjournal.com/openminds/article/view/167>. Acesso em: 3 dez. 2023

FERREIRA, M. L. *et al.* Desenvolvimento de uma nanoemulsão bioativa (o/a) incorporada ao óleo essencial de *Coleus Aromamus* Benth (hortelã). **Pesquisa, Sociedade e Desenvolvimento**, v. 2, n. 1, p. e18711223516, 2022. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/23516>. Acesso em: 3 dez. 2023

GOTTLIEB, O. R; MAGALHAES, M. T. Essential oil of the bark and wood of *Aniba canellila*. **Perfumery and Essential Oil Record**, v. 51, n.1, 1960.

KUMAR, S. P; KUMAR, N. *Plectranthus amboinicus*: a review on its pharmacological and pharmacognostical studies. **American Journal of Physiology**, v. 10, n. 2, p. 55-62, 2020.

RODRIGUES, F. F. G. *et al.* Study of the interference between *Plectranthus* species essential oils from Brazil and aminoglycosides. **Evidence-based complementary and alternative medicine**, v. 2013, n. 1, 2013.

SIMÕES, C. M. O. *et al.* **Farmacognosia: do produto natural ao medicamento**. 1. ed. Artmed Editora, 2016.

USO DE DESPIGMENTANTES CUTÂNEOS MAIS UTILIZADOS NO TRATAMENTO DO MELASMA: REVISÃO INTEGRATIVA

Luiza Dayane Albuquerque Souza¹;

Graduada em Farmácia, Centro Universitário Maurício de Nassau (Uninassau), Juazeiro do Norte, Ceará Brasil.

<https://orcid.org/0000-0002-2497-733X>.

Janês Inês de Brito²;

Especialista em Ciências da Natureza, Universidade Regional do Cariri (URCA), Crato, Ceará Brasil.

<https://orcid.org/0009-0007-1580-2259>.

João Vitor Silva Urbano³,

Graduado em Engenharia de Materiais, Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), Campina Grande, Paraíba, Brasil.

<https://orcid.org/0009-0002-4179-0902>.

Alphia Vitória Lima Soares⁴;

Graduada em Engenharia de Materiais, Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), Natal, Rio Grande do Norte, Brasil.

<https://orcid.org/0009-0009-3021-6180>.

Júlio César Silva⁵;

Doutor em Bioquímica e Biologia Molecular, Universidade Regional do Cariri (URCA), Crato, Ceará Brasil.

<https://orcid.org/0000-0003-3602-3776>

Iasminy Macedo⁶.

Mestre em Diversidade Biológica e Recursos Naturais, Centro Universário Paraíso (Unifap), Juazeiro do Norte, Ceará, Brasil.

<https://orcid.org/0000-0003-3216-2330>.

Emanuel de Sousa Lima Sampaio⁷;

Centro Universitário Doutor Leão Sampaio (Unileão), Juazeiro do Norte, Ceará, Brasil.

<https://lattes.cnpq.br/1691194593732004>

Maria Hellena Garcia Novais⁸.

Mestre, Universidade Federal do Cariri (UFCA, Juazeiro do Norte, Ceará, Brasil.

<https://lattes.cnpq.br/9945835842452529>.

RESUMO: O melasma atinge áreas expostas da pele, se caracterizando por manchas acastanhadas que se manifestam preferencialmente na face, podendo acometer a região cervical, torácica e os membros superiores. O estudo avaliou, por meio de uma revisão bibliográfica, quais os agentes despigmentantes são utilizados no tratamento do melasma. A pesquisa foi realizada nas bases MEDLINE, SciELO, LILACS. Após os critérios de inclusão e de exclusão, os estudos foram selecionados e analisados. Os agentes clareadores mais utilizados para o tratamento do melasma são hidroquinona, ácido azelaico, ácido kójico, ácido retinóico, ácido glicólico e extratos vegetais associados a algumas substâncias, possuindo ainda diversas formas de apresentação como pomadas, emulsões (cremes e loções), géis, entre outras. Os estudos mostraram que existe eficácia do tratamento do melasma com os ácidos e outros métodos combinados, como o peeling, o qual auxilia na esfoliação e consequentemente a produção de novas células, resultando em redução e prevenção de novas manchas.

PALAVRAS-CHAVE: Manchas. Agentes Clareadores. Melasma.

MOST COMMONLY USED SKIN DEPIGMENTING AGENTS IN THE TREATMENT OF MELASMA: AN INTEGRATIVE REVIEW

ABSTRACT: Melasma affects exposed areas of the skin, characterized by brownish spots that manifest themselves preferentially on the face, and may affect the cervical, thoracic and upper limbs. The study evaluated, through a literature review, which depigmenting agents are used in the treatment of melasma. A search performed in MEDLINE, SciELO, LILACS databases. After the inclusion and exclusion criteria, the selected and selected studies. The most used bleaching agents for the treatment of melasma are hydroquinone, azelaic acid, kojic acid, retinoic acid, glycolic acid and plant extracts associated with some substances, also having several forms of presentation such as ointments, emulsions (creams and lotions), gels, among others. The studies unaltered that there is effectiveness in the treatment of melasma with acids and other combined methods, such as peeling, which helps in exfoliation and consequently the production of new cells, elimination, reduction and prevention of new stains.

KEY-WORDS: Stains. Bleaching Agents. Melasma.

INTRODUÇÃO

A pele é considerado o maior órgão do nosso corpo, revestindo e garantindo grande parcela da conexão entre meio interno e o externo. Além disso ajuda na defesa e controle de um bom funcionamento dos órgãos, regulando a temperatura e elaborando os metabólitos. Sendo que também tem como finalidade a determinação da aparência, proteção do corpo, e define o caráter racial e sexual (PEREIRA; DELAY, 2017).

Para Rodrigues (2016) a patologia responsável pela alteração na cor natural da pele é conhecida como discromia, sendo caracterizada como hipocrômicas (manchas mais claras) ou hiperocrômicas (manchas mais escuras). O excesso da produção de melanina pode caracterizar uma hiperpigmentação resultante de fatores como: a alta exposição à radiação ultra-violeta (UV), envelhecimento e fatores hormonais.

Outro fator que é bastante associado a esse distúrbio é o estresse oxidativo, que ocorre quando há um desequilíbrio entre moléculas oxidantes e antioxidantes, ou seja, a quantidade de enzimas antioxidantes não são suficientes para neutralizar os radicais livres, ocasionando danos às estruturas da pele (SANTOS; OLIVEIRA, 2014).

O melasma atinge áreas expostas da pele, se caracterizando por manchas acastanhadas que se manifestam preferencialmente na face, podendo acometer a região cervical, torácica e os membros superiores. Atinge normalmente cerca de 90% das mulheres, principalmente durante a gestação. Sendo bastante comum em peles que apresentam fototipos maiores, os quais 82% dos portadores apresentam fototipo de Fitzpatrick entre III e IV (STEINER *et al.*, 2011; RODRIGUES *et al.*, 2021).

Esse distúrbio é uma condição bastante comum em altas altitudes e em países ensolarados, onde é alta a incidência da radiação ultravioleta. Relatado maior prevalência entre fenótipos pigmentados, como os asiáticos, latinos e indianos. No Brasil, constitui a terceira causa de doenças dermatológicas (D'ELIA, 2015; RODRIGUES, 2016).

De acordo com o supracitado, o presente estudo realizou uma revisão bibliográfica sobre quais agentes despigmentantes são mais utilizados no tratamento do melasma, tendo como objetivo identificar na literatura, os agentes clareadores mais usados para o tratamento do melasma, com o intuito de adquirir conhecimento e produzir resultados que venham auxiliar em um tratamento mais adequado para cada paciente.

A escolha dessa temática se deu em decorrência do impacto negativo que o melasma acarretará tanto na aparência física quanto no psicológico do indivíduo, faz-se necessário um estudo mais aprofundado desse tema, afim de conhecer melhor os despigmentantes utilizados para o tratamento do melasma, visando otimização tanto da aquisição das matérias-primas quanto melhorias de qualidade de vida do paciente.

METODOLOGIA

Realizou-se uma revisão integrativa sem metassíntese com abordagem qualitativa da literatura publicada em periódicos científicos, visando coletar informações sobre os agentes despigmentantes mais utilizados no tratamento do melasma. A revisão integrativa é um método de investigação que tem como objetivo unir trabalhos com um determinado tema, onde há possibilidade de realizar avaliações críticas e a sinopse dos conteúdos disponibilizados, visando adquirir mais conhecimentos e gerar novos estudos (DE SOUSA *et al.*, 2017). As etapas seguidas pela revisão foram: Escolha de tema e criação da hipótese norteadora, busca e seleção dos artigos na literatura, análise dos trabalhos escolhidos, discussão dos resultados e apresentação das considerações finais.

Os estudos científicos foram coletados nas bases de dados LILACS (Literatura LatinoAmericana e do Caribe em Ciências da Saúde) e SciElo (*Scientific Electronic Library Online*), no período de janeiro a dezembro de 2021, tomando como recorte os anos entre 2009 a 2021, utilizando os descritores em DeCS (Descritores em Ciências da Saúde): Melasma, Depigmenting agente, Stanins.

Os critérios para a seleção dos estudos foram: Estudos completos e disponíveis de forma on-line que tivessem relação com objeto de estudo, artigos em inglês e português que constassem na base de dados. Como critérios de exclusão foram: Estudos anteriores a 2009, estudos incompletos e repetidos. No total foram obtidos 0 estudos, e alguns artigos de revisão e outros que não foram listados na combinação dos descritores da pesquisa, foram citados para auxiliar com alguns resultados apontados pelos trabalhos selecionados.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Após a seleção dos artigos que atenderam os critérios de incluso e de exclusão foi construído o (quadro 1), com informações sobre o título, o autor/ano, a revista, o objetivo e o resultados dos estudos analisados.

Quadro 1: Trabalhos selecionados para discussão, que apresentaram possíveis e, entre os anos de 2009 e 2021 (n = 07).

AUTOR/ ANO	TÍTULO	REVISTA	OBJETIVO	RESULTADOS
D'ELIA (2015)	Avaliação comparativa da ancestralidade em mulheres com melasma facial: um estudo transversal.	-	Avaliar a associação entre a ancestralidade genética e o melasma facial	O percentual de ancestralidade africana (OR=1,04), história familiar de primeiro grau (OR=3,04), baixa escolaridade (OR=4,04) e uso de antidepressivos entre indivíduos com familiares acometidos (OR=6,15) associaram-se ao melasma, independentemente dos demais fatores de risco conhecidos.
DE SOUSA et al. (2017)	A metodologia de revisão integrativa da literatura em enfermagem.	-	É objetivo apresentar os conceitos gerais e as etapas para a elaboração de uma revisão integrativa da literatura, com base na mais recente evidência científica.	Apresentam-se as seis fases do processo de elaboração da revisão integrativa: identificação do tema e elaboração da questão de pesquisa, amostragem ou pesquisa da literatura, colheita de dados, análise crítica dos estudos incluídos, interpretação e discussão dos resultados e apresentação da revisão/síntese de conhecimento.
PEREIRA; DELAY (2017)	Ácido hialurônico na hidratação facial.	Investigação de enfermagem	Tem como objetivo verificar as propriedades do ácido hialurônico presente naturalmente na pele humana e sua finalidade cosmética na hidratação facial e rejuvenescimento cutâneo.	O uso contínuo de cremes, loções por via tópica do ácido hialurônico na hidratação e prevenção do envelhecimento é um grande aliado, pois trata – se de um procedimento que não possui grandes efeitos adversos por ser um polímero natural da nossa derme e não – invasivo formando uma camada protetora e de ação antioxidante dos raios ultravioleta.
RODRIGUES (2016).	Estudo comparativo do tratamento da hiperpigmentação utilizando ativos cosméticos e eletroterapia	-	Comparar e avaliar in vivo a eficácia do tratamento de hiperpigmentação axilar utilizando recursos cosméticos e eletroterapia.	Após 8 semanas avaliou-se a evolução através das fotografias comparativas do início do tratamento. O uso da idebenona 1% na axila esquerda em comparação ao ácido kójico 3% na axila direita mostrou-se mais eficaz no tratamento da hiperpigmentação axilar.

RODRIGUES et al. (2021).	Ativos clareadores e nanoestruturas utilizadas em formulações para manejo de hiperpigmentações.	-	Busca-se elucidar os mecanismos de ação dos ativos clareadores e o impacto de diferentes nanoestruturas na melhora da estabilidade e entrega destes ativos na pele.	O uso de nanopartículas é capaz de melhorar a entrega destes ativos em tais formulações.
SANTOS; OLIVEIRA (2014)	Ação das vitaminas antioxidantes na prevenção do envelhecimento cutâneo.	Disciplinarum Scientia	Apresenta como objetivo estudar a ação das vitaminas antioxidantes no envelhecimento cutâneo.	A ingestão de vitaminas, apenas, não terá o efeito desejado caso não forem associadas à alimentação horas de sono e exercícios físicos adequados. Contrariamente, alguns antioxidantes, quando em excesso, podem inclusive produzir ainda mais radicais livres.
Steiner et al. (2011)	Melasma e laser fracionado não ablativo (1540nm): um estudo prospectivo	Surg Cosmet Dermatol	Avaliar a evolução clínica, através de métodos objetivos, de pacientes com melasma tratadas isoladamente com a fototermólise fracionada.	A fototermólise fracionada mostrou-se opção segura e eficaz para o tratamento do melasma, apontando para alternativa a se somar aos tratamentos convencionais.

Fonte: Própria do autor.

Melasma

O melasma é caracterizado por uma hiperpigmentação da pele, acarretado pelo aumento de melanina em determinadas áreas, resultando na formação de manchas castanho-escuras ou marrom-acinzentadas, com limites bem demarcados e formato irregular. Sendo comum se manifestar na face, na região das maçãs do rosto, da testa, do lábio superior, no queixo e nas têmporas, podendo surgir também no colo, pescoço e antebraços (MIOT *et al.*, 2009).

Segundo STEINER *et al.*, (2009) o melasma ocorre através dos melanócitos, que são células responsáveis pela produção de melanina (composto responsável pela pigmentação da pele, olhos e pelos), sendo derivado da tirosina, a qual após ação da enzima tirosinase inicia o processo de melanogênese.

A tirosina após oxidada resulta na dioxifenilalanina, que na sequência forma a dopaquinona a qual, forma ciclodopa e essa forma dopacromo que catalisa a conversão de dopacromo em diidroxiindois, que por sua vez é oxidada a eumelanina e a dopaquinona interagindo com cisteína formando 2-S-cistenildopa e intermediários benzotiazídicos

formando a feomelanina (STEINER *et al.*, 2009).

Esse distúrbio acomete normalmente, raças mais pigmentadas como as afrodescendentes, ascendentes de árabes, asiáticos e os hispânicos, atingindo principalmente mulheres na idade fértil entre 20 e 50 anos, porém pode ocorrer nos homens, mas só representa cerca de 10% dos casos. Na maioria das vezes pode ser desencadeado pela gravidez, uso de contraceptivos orais, exposição solar, cosméticos e endocrinopatias (URASAKI, 2018; PURIM, 2012).

O diagnóstico é realizado através de um exame dermatoscópico com auxílio da lâmpada de Wood, o qual, visa diferenciar a hiperpigmentação nas camadas superiores da pele de outros distúrbios da pele. Outra técnica que vem sendo utilizado para detectar o melasma é a microscopia confocal de reflectância (RCM), método esse que consegue identificar variações dos pigmentos, em nível celular e de forma não invasiva. (OGBECHIE-GODEC; ELBULUK, 2017).

Devido ao impacto negativo que a doença causa sobre a autoestima das portadoras do transtorno, o tratamento torna-se mais complexo, em algumas situações, sendo necessário um acompanhamento psicológico, além dos métodos tradicionais. Dado que a fotoproteção e o uso de agentes despigmentantes são os meios mais utilizados para prevenção e auxílio no tratamento buscando evitar a formação e acúmulo de melanina ou reduzindo a coloração da que já existe (MEDINA-ARANGO *et al.*, 2015).

Agentes despigmentantes

O tratamento do melasma pode ser feito de forma tópica, oral e/ou combinado. No entanto, o método que continua sendo mais utilizado é o uso tópico de despigmentantes, sendo os principais: Ácido Retinóico, Ácido Kójico, Hidroquinona entre outros (MEDINA-ARANGO *et al.*, 2015; KWON *et al.*, 2019).

Para Cesário (2015) o Ácido Retinóico apresenta como mecanismo a dispersão de melanina dentro dos queratinócitos, modificando a transferência dos melanossomos e provocando aumento da renovação celular, resultando na perda do pigmento. Há estudos que dizem que esse despigmentante ainda provoca bloqueio da formação da tirosinase e a melanogênese e ainda aumenta a síntese de colágeno.

Já a hidroquinona tem como mecanismo de ação, a inibição da tirosinase, por meio da interação com algumas moléculas de cobre no sítio de ligação, ou pela ligação com essa enzima, provocando uma modificação do melanossoma, provocando o aumento da sua degradação, podendo também produzir um bloqueio da síntese de RNA e DNA (METSAVAHT, 2017).

Para Silveira (2012) os agentes despigmentantes podem ser encontrados em diversas formas de apresentação como pomadas, cremes, loções, entre outras. Costumam atuar em locais específicos, por meios de mecanismos variados, buscando diminuir a proliferação

dos melanócitos.

Visto que cada indivíduo apresenta uma forma diferente de reagir ao tratamento e em alguns casos, o resultado é falho, indica-se os produtos manipulados, o qual é possível associar substâncias despigmentantes e na quantidade específica para cada pele, podendo também associar os despigmentantes com outros métodos, como o peeling químico com objetivo de adiantar a esfoliação e consequentemente a produção de novas células (KWON *et al.*, 2019).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conforme os artigos selecionados, o melasma é um distúrbio de pigmentação caracterizado pelo surgimento de manchas na pele de tom amarronzado. O qual normalmente atingem as bochechas, a testa e o buço, mas também pode surgir em outras áreas como o colo e os braços. Acomete frequentemente as mulheres podendo também atingir os homens. Pode ser desencadeado pela exposição à luz ultravioleta, fatores hormonais, a exposição aos raios solares, e a predisposição genética também influencia no surgimento desta condição.

O tratamento do melasma, pode ser realizado de forma tópica, oral e/ou combinado. Sendo o método tópico, o mais utilizado e bem eficaz, onde os cremes mais indicados são à base de hidroquinona, ácido glicólico, ácido retinóico e ácido azelaico, ácido kójico, ácido fítico, ácido tranexâmico e ácido dióico. Outro método bastante eficaz é combinar o creme e o peeling, pois o peeling pode clarear a pele de forma gradual e até mais rapidamente do que os cremes, visto que adianta a esfoliação e consequentemente a produção de novas células, reduzindo e evitando o surgimento de novas manchas.

REFERÊNCIAS

CESÁRIO, G. R. **Principais ativos utilizados no tratamento do melasma**. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Farmácia). Centro Universitário Luterano de Palmas, Palmas, 2015.

D'ELIA, M. P. B. **Avaliação comparativa da ancestralidade em mulheres com melasma facial: um estudo transversal**. 2015. 106f. Dissertação (Mestrado em Patologia)-Faculdade de Medicina, Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho". Botucatu. 2015.

DE SOUSA, L. M. M. *et al.* A Metodologia De Revisão Integrativa Da Literatura Em Enfermagem. **Revista Investigação em Enfermagem**, v. 2, n. 1, 2017.

KWON, S. *et al.* Melasma: atualizações e perspectivas. *Dermatologia experimental*, v. 28, n. 6, p. 704-708, 2019.

MEDINA-ARANGO, A. P.; VALENCIA-QUINTERO, L. J.; ARREDONDO-OSSA, M. I. Avaliação da eficácia de um produto despigmentante em gel em voluntários com diagnóstico de

melasma. *CES Med.*, v. 29, n. 1, p. 21, 2015.

METSAVAHT, L. D. Hidroquinona: vilã ou heroína? **Surgical & cosmetic dermatology**, v. 9, n. 3, p. 201-203, 2017.

MIOT, L. D. B. *et al.* Fisiopatologia do melasma. **An Bras Dermatol**, v. 84, n. 6, p. 623-35, 2009.

OGBECHIE-GODEC, O. A; ELBULUK, N. Melasma: an Up-to-Date Comprehensive Review. **Dermatol Ther (Heidelb)**, v. 7, n.1, p. 305–318, 2017.

PEREIRA, K. P; DELAY, C. E. Ácido hialurônico na hidratação facial. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Tecnologia em Estética e Imagem Pessoal). Universidade Tuiuti do Paraná, Curitiba, 2017.

PURIM, K. S. M; AVELAR, M. F. S. Fotoproteção, melasma e qualidade de vida em gestantes. *Rev. Bras. Ginecol. Obstet.*, v. 34, n. 5, p. 228-234, 2012 .

RODRIGUES, B. **Estudo comparativo do tratamento da hiperpigmentação utilizando ativos cosméticos e eletroterapia**. 2016. 46f. Trabalho de conclusão (Tecnóloga em Estética e Cosmética), Universidade de Santa Cruz do Sul. Santa Cruz do Sul. 2016.

RODRIGUES, J. C. *et al.* **Ativos clareadores e nonoestruturas utilizadas em formulações para manejo de hiperpigmentações**. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Farmácia). Universidade Federal de São Paulo, Diadema, 2021.

SANTOS, M. P; OLIVEIRA, N. R. F. Ação das vitaminas antioxidantes na prevenção do envelhecimento cutâneo. **Disciplinarum Scientia**, v. 15, n. 1, 2014.

SILVEIRA, M. S. M. **Tratamento do melasma com a utilização do despigmentante hidroquinona**. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Farmácia). Faculdade de Educação e Meio Ambiente – FAEMA, Ariquemes, 2012.

STEINER, D. *et al.* Melasma e laser fracionado não ablativo (1540nm): um estudo prospectivo. **Surg. cosmet. dermatol.**, v. 3, n. 1, 2011.

STEINER, D. *et al.* Tratamento do melasma: revisão sistemática. **Surgical & Cosmetic Dermatology**, v. 1, n. 2, p. 87-94, 2009.

URASAKI, M. B. M. Conhecimento, atitude e prática da equipe de saúde sobre melasma na gravidez. **Av. enferm.**, v. 36, n.1, 2018.

Ana Laudimira Silva Bezerra¹;

Graduada em Farmácia, Centro Universitário Maurício De Nassau (UNINASSAU), Juazeiro Do Norte, Ceará, Brasil.

<http://lattes.cnpq.br/3594911155782671>.

Antonio Thiago Beserra²;

Graduando em Medicina, Universidade Regional do Cariri, Crato, Ceará, Brasil.

<https://orcid.org/0009-0003-2733-7260>.

Aila Gomes Lima³;

Graduanda em Medicina. Universidade Regional do Cariri (URCA), Crato, Ceará, Brasil.

<https://orcid.org/0000-0002-0201-2852>.

Olivia Caroline Maia de Moura⁴;

Mestre em Bioquímica e Biologia Molecular, Universidade Federal do Cariri (UFCA), Crato, Ceará, Brasil.

<https://orcid.org/0009-0000-0022-7684>.

Paula Patrícia Marques Cordeiro⁵;

Mestre em Diversidade Biológica e Recursos Naturais, Universidade Regional do Cariri (URCA), Crato, Ceará, Brasil.

<https://orcid.org/0000-0001-9818-8117>.

Júlio César Silva⁶;

Doutor em Bioquímica e Biologia Molecular, Universidade Regional do Cariri (URCA), Crato, Ceará Brasil.

<https://orcid.org/0000-0003-3602-3776>

Iasminy Macedo⁷.

Mestre em Diversidade Biológica e Recursos Naturais, Centro Universário Paraíso (Unifap), Juazeiro do Norte, Ceará, Brasil.

<https://orcid.org/0000-0003-3216-2330>.

RESUMO: A insônia caracteriza-se como uma complicação em ter um sono completo, sem dificuldade em adormecer, manter-se dormindo ou ter um sono de qualidade. Como o sono regula o relógio biológico do ser humano, quando ocorre o desequilíbrio começam a surgir problemas de saúde, como déficit de concentração, surgimento de patologias crônicas, entre outras complicações que afetam o bem-estar do paciente. Assim, há uma diversidade de medicamentos que são utilizados com o intuito de tratar pacientes com insônia. Dentre eles, destacam-se os fitoterápicos, antihistamínicos e os benzodiazepínicos que é uns dos mais utilizados na terapêutica de pacientes com insônia. Muitos pacientes não estão cientes dos efeitos colaterais do uso prolongado desses medicamentos, por isso, o profissional farmacêutico pode auxiliar para que o tratamento seja racional e consequentemente eficaz. O estudo em questão tem como objetivo principal analisar o uso de medicamentos fitoterápicos para o tratamento da insônia em adultos e idosos. Trata-se de uma revisão integrativa de literatura (RIL), de natureza exploratória. Fundamentou-se em materiais disponíveis nas bases de dados indexadas na Biblioteca Virtual de Saúde (BVS) e PubMed. Utilizaram-se como Descritores em Ciência da Saúde (MeSH/DeCS): “herbal medicines” e “insomnia”. Os critérios de inclusão dos estudos foram: texto completo; publicado nas línguas português e inglês; ano de publicação de 2019 a 2024. Foram incluídos 06 artigos que traziam evidências sobre o uso de fitoterápicos no combate à insônia. Os estudos revisados fornecem informações valiosas sobre a eficácia e segurança de diferentes medicamentos fitoterápicos, destacando resultados encorajadores, como melhorias na qualidade do sono, redução da ansiedade e melhoria do desempenho diurno.

PALAVRAS-CHAVE: Insônia. Fitoterápicos. Medicamentos.

USE OF HERBAL MEDICINES FOR THE TREATMENT OF INSOMNIA

ABSTRACT: Insomnia is characterized as a complication in having a complete sleep, without difficulty in falling asleep, staying asleep or having quality sleep. As sleep regulates the human biological clock, when imbalance occurs, health problems begin to emerge, such as concentration deficits, the emergence of chronic pathologies, among other complications that affect the patient's well-being. Thus, there is a diversity of medications that are used to treat patients with insomnia. Among them, phytotherapeutics, antihistamines and benzodiazepines stand out, which are some of the most used in the treatment of patients with insomnia. Many patients are not aware of the side effects of prolonged use of these medications, therefore, the pharmaceutical professional can help ensure that the treatment is rational and consequently effective. The main objective of the study in question is to analyze the use of herbal medicines for the treatment of insomnia in adults and the elderly. This is an integrative literature review (RIL), exploratory in nature. It was based on materials available in databases indexed in the Virtual Health Library (VHL) and PubMed. The following were used as Health Science Descriptors (MeSH/DeCS): “herbal medicines” and “insomnia”.

The inclusion criteria for the studies were: full text; published in Portuguese and English; year of publication from 2019 to 2024. RESULTS: 06 articles were included that provided evidence on the use of herbal medicines to combat insomnia. The studies reviewed provide valuable insights into the effectiveness and safety of different herbal medicines, highlighting encouraging results such as improvements in sleep quality, reduced anxiety and improved daytime performance.

KEY-WORDS: Insomnia. Phytotherapeutics. Medicines.

INTRODUÇÃO

A insônia é a complicação em ter um sono completo, sem dificuldade em adormecer, manter-se dormindo ou ter um sono de qualidade. Consequentemente, ter um boa noite de sono é essencial para a saúde e o bem-estar geral. Visto que, o sono restaura o processo energético diariamente, fazendo com que o organismo humano exerça suas funções corretamente (FERREIRA, 2019).

Esse distúrbio atinge diretamente a qualidade de vida do paciente, sendo que, o sono regula o relógio biológico do ser humano e quando ocorre o desequilíbrio começam a surgir problemas de saúde, como déficit de concentração, surgimento de patologias crônicas, entre outras complicações que afetam o bem-estar do paciente (ROGÉRIO; RIBEIRO, 2021). Em razão de uma noite de sono mal dormida, surgem hábitos inadequados que acarretam em distúrbios do humor, cansaço, irritação e dificuldade de concentração. Cerca de 30% da população mundial dispõe dessa patologia, e poucos tem o tratamento apropriado para a mesma (SECCHI; VIRTUOSO, 2012).

Assim, há uma diversidade de medicamentos que são utilizados com o intuito de tratar pacientes com insônia. Dentre eles, destacam-se os fitoterápicos, anti-histamínicos e os benzodiazepínicos que é uns dos mais utilizados na terapêutica de pacientes com insônia. No entanto, é importante ter cautela ao fazer uso desses medicamentos, o uso prolongado dessa classe medicamentosa pode provocar dependência e reações adversas ao usuário (SECCHI; VIRTUOSO, 2012).

O uso de fitoterápicos no tratamento da insônia pode trazer benefícios para o paciente. Porém, para que o efeito seja eficaz, o uso deve ser racional, sendo que, existe uma crença popular sobre o que é oriundo de plantas medicinais não provoca riscos à saúde. Após alguns estudos e observações sobre o uso desses tipos de medicamento, muito dessa crença se desfez, uma vez que é relatado diversos casos na farmacovigilância da Agência Nacional de Vigilância Sanitária - ANVISA, sobre efeitos adversos que o uso indiscriminado de fitoterápicos podem provocar (FERREIRA, 2019; ANVISA, 2022).

Devido a essas interações e reações que os fitoterápicos podem resultar, o profissional farmacêutico pode auxiliar para que o tratamento seja racional e consequentemente eficaz. Uma vez que o farmacêutico é um dos primeiros a serem procurados pela população devido

ao fácil acesso e também o último a entrar em contato com o paciente antes que o mesmo inicie o seu tratamento. Tornando-o responsável por cuidar e promover uma qualidade de vida adequada para a população, na atenção farmacêutica indicando os medicamentos fitoterápicos MIP (Medicamentos Isentos de Prescrição) e orientando o paciente em relação a posologia, as possíveis interações e reações adversas (SEVERO; MAFRA; VALE, 2018).

Assim, este estudo tem como objetivo analisar o uso de medicamentos fitoterápicos para o tratamento da insônia em adultos e idosos.

MATERIAL E MÉTODOS

Trata-se de uma revisão integrativa de literatura (RIL), de natureza exploratória. De acordo com Souza *et al.* (2010), a revisão integrativa é considerada o método mais amplo de abordagem metodológica referente a pesquisas, pois permite “a inclusão de estudos experimentais e não-experimentais para uma compreensão completa do fenômeno analisado”.

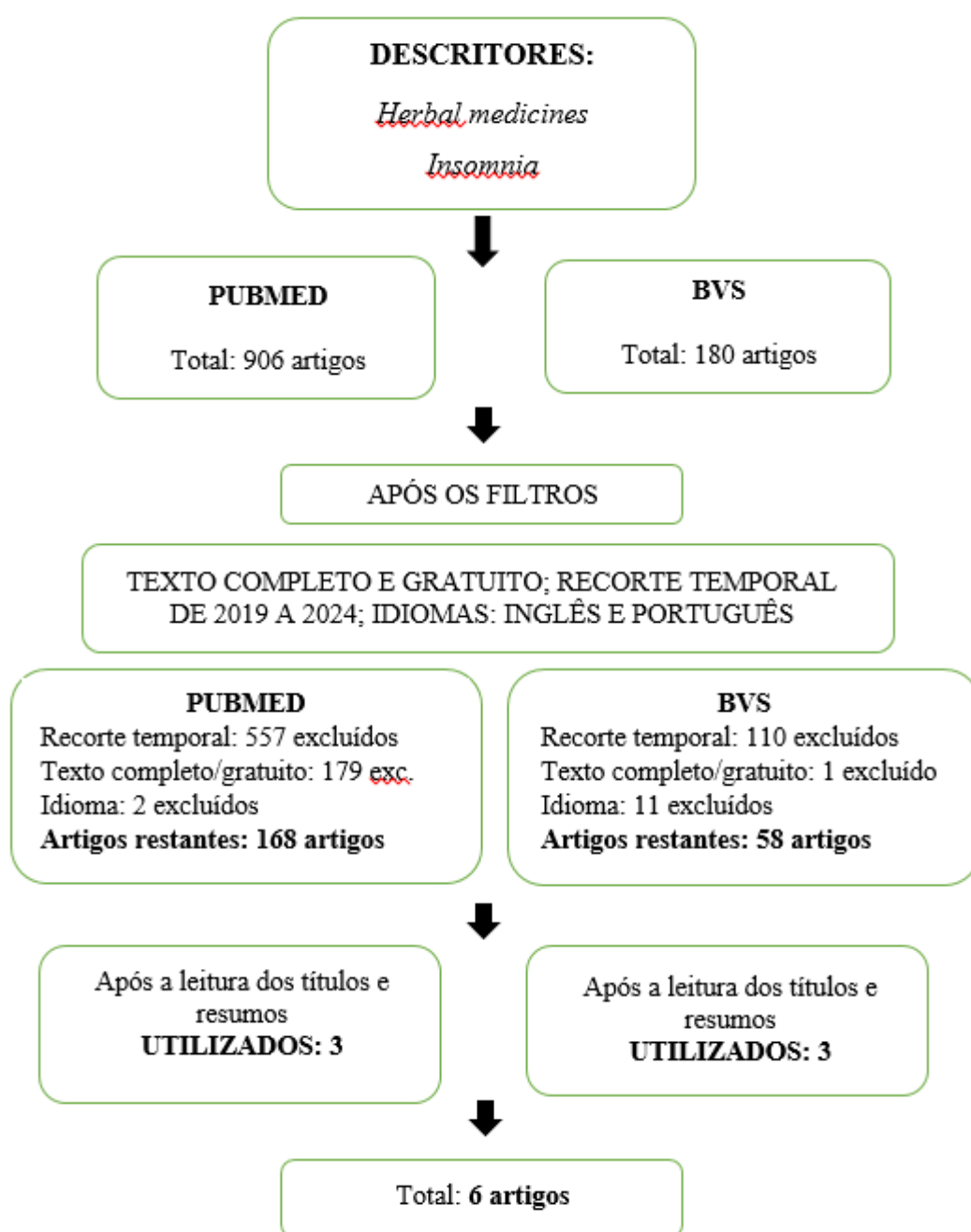
A busca na base de dados ocorreu entre fevereiro e abril de 2024. A pesquisa fundamentou-se em materiais disponíveis nas bases de dados indexadas na Biblioteca Virtual de Saúde (BVS) e PubMed. Utilizaram-se como Descritores em Ciência da Saúde (MeSH/DeCS): “*herbal medicines*” e “*insomnia*”, foram aplicados para a busca de artigos os seguintes operadores booleanos “AND” foram aplicados para a busca dos artigos.

Os critérios de inclusão dos estudos foram: texto completo; publicado nas línguas português e inglês; ano de publicação de 2019 a 2024, visto que pesquisas anteriores a esse ano podem apresentar dados desatualizados; tipo de documento: artigo. Enquanto os critérios de exclusão dos estudos foram: artigos de revisão, artigos duplicados e/ou artigos que não se relacionaram com o objeto de estudo.

Na RIL é essencial formular uma questão norteadora para determinar quais estudos serão incluídos, além de estabelecer os critérios para a seleção das informações a serem coletadas nos estudos (SOUZA *et al.*, 2010). Assim, pergunta-se: quais os cuidados devem haver no uso de medicamentos fitoterápicos para o tratamento da insônia?

Foram excluídos artigos incompletos ou sem resumo, artigos que não atenderam aos critérios de inclusão e não responderam à problemática desta pesquisa, trabalhos repetidos entre as bases de dados, relatos de experiência, resenhas, revisões, resumos em anais de eventos, editoriais e cartas ao editor.

Figura 1. Fluxograma da seleção de estudos.



Fonte: Próprio autor, 2024.

Os materiais selecionados foram lidos na íntegra e os dados organizados em um quadro síntese, detalhando autoria, ano de publicação, título, objetivo, método e resultados. Após isso, os dados foram caracterizados de forma descritiva para responder à questão norteadora e discutidos de acordo com a literatura pertinente.

O material proveniente do levantamento bibliográfico foi submetido à análise de conteúdo conforme as três fases operacionais propostas por Bardin (2011):

1. Pré-análise: Caracterizada pelo contato inicial com o material selecionado, envolvendo a leitura “flutuante”. Esta fase visa conhecer o material, formular hipóteses e pressupostos que orientem a interpretação final, respeitando regras como exaustividade, representatividade, homogeneidade, pertinência e exclusividade.
 2. Exploração de Material: Codificação, seleção de unidades de registro, classificação e categorização para facilitar a organização esquemática das informações. Esse processo permite associar, comparar e ordenar as informações em classes de acordo com os acontecimentos correspondentes.
 3. Tratamento dos Resultados: Interpretação propriamente dita e elaboração do relatório da pesquisa. Nessa etapa, busca-se apresentar os dados de forma a expressar sua relevância e validade científica, articulando os achados de maneira lógica e sequencial, conforme preconizado por Bardin (2011).
- Este processo metodológico visa garantir uma revisão integrativa detalhada e estruturada, permitindo uma análise aprofundada sobre os cuidados necessários no uso de medicamentos fitoterápicos para o tratamento da insônia.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Neste estudo, foram incluídos 06 artigos que forneceram evidências sobre o uso de fitoterápicos no combate à insônia. A Tabela 01 apresenta a distribuição dos artigos selecionados e sintetiza os principais achados de cada estudo.

Tabela 1. Artigos incluídos na revisão.

AUTOR/ ANO	TÍTULO	OBJETIVO	TIPO DE ESTUDO	AMOSTRA	PRINCIPAIS ACHADOS
GUTIÉRREZ-ROMERO <i>et al.</i> , 2024	Efeito de uma combinação nutracêutica na qualidade do sono entre pessoas com sono prejudicado: um ensaio randomizado e controlado por placebo	Avaliar o impacto de uma formulação nutracêutica que combina extratos de plantas para as quais foram relatados impactos positivos no sono (chá verde, erva-cidreira, valeriana e açafraão) 14 – 18, entre adultos com sono prejudicado.	Estudo randomizado e controlado por placebo	O estudo incluiu homens e mulheres com 18 anos ou mais, que apresentavam sono prejudicado, definido como um Índice de Qualidade do Sono de Pittsburgh (PSQI) $\geq$ 5, e que não estavam recebendo nenhum tratamento específico para melhoria do sono. Os participantes foram randomizados para receber uma formulação nutracêutica (chá verde, erva-cidreira, valeriana e açafraão) ou um placebo por 6 semanas. Incluiu uma fase de run-in de 1 semana com a formulação ativa, seguida de uma semana de washout, durante a qual os participantes usaram um dispositivo de actigrafia e mantiveram um diário de sono. Questionários PSQI e SF-36 foram preenchidos para avaliar a qualidade do sono e vida.	A eficiência do sono aumentou 3%, a qualidade do sono melhorou significativamente com uma redução de 3,86 pontos no grupo placebo e 3,11 pontos no grupo ativo, bem como o tempo total de sono aumentou mais.

SHEKHAR; JOSHUA; THOMAS, 2024	Extrato padronizado de Valeriana officinalis melhora a qualidade geral do sono em seres humanos com queixas de sono: um estudo clínico randomizado, duplo-cego e controlado por placebo	Avaliar a <i>Valeriana officinalis</i> padronizado de maior potência no sono em indivíduos com queixas de sono após suplementação por 8 semanas em um estudo clínico intervencionista randomizado, duplo-cego, controlado por placebo.	Estudo clínico randomizado, duplo-cego e controlado por placebo	80 indivíduos adultos com queixas de sono foram randomizados na proporção de 1:1 para receber extrato de <i>V. officinalis</i> (VE) ou placebo por 8 semanas em um estudo clínico paralelo, duplo-cego, controlado por placebo. Os endpoints primários de eficácia incluíram o Índice de Qualidade do Sono de Pittsburgh (PSQI) e a latência do sono usando actigrafia de pulso (WA), bem como uma série de endpoints secundários, incluindo parâmetros do sono, como tempo real de sono e eficiência do sono usando WA, a Escala de Sonolência de Epworth (ESS), o Inventário de Ansiedade de Beck (BAI), a Escala Visual Analógica (VAS) para a sensação de acordar revigorado e um endpoint terciário de parâmetros de sono usando polissonografia (PSG) em um subconjunto de 20 indivíduos por grupo.	A suplementação de VE melhorou significativamente vários parâmetros subjetivos e objetivos do sono em indivíduos jovens com sintomas leves de insônia, como qualidade geral do sono, latência do sono, eficiência do sono e tempo total de sono. Também observamos diminuição da ansiedade e da sonolência diurna, e melhora da sensação de estar revigorado após acordar com a suplementação de VE. VE foi considerado seguro e bem tolerado durante todo o estudo.
--	--	---	--	--	---

WINTER <i>et al.</i> , 2022	Valeriana e sono pós-operatório: uma análise de coorte retrospectiva de pacientes ginecológicos, urológicos e cirúrgicos gerais.	Avaliar a frequência do tratamento médico de distúrbios do sono pós-operatórios, bem como avaliar o tipo e a frequência do uso pós-operatório de valeriana em pacientes ginecológicos, urológicos e cirúrgicos viscerais do Centro Médico da Universidade de Freiburg, um centro de atendimento terciário, no sudoeste da Alemanha.	Análise de coorte retrospectiva	21.168 pacientes urológicos, ginecológicos e cirúrgicos gerais do Centro Médico Universitário de Freiburg, Alemanha, que foram submetidos a cirurgia entre 2015 e 2020. Os parâmetros-alvo foram o uso de medicamentos promotores do sono para estimar a ocorrência de distúrbios do sono pós-operatórios, bem como o tipo de medicamento para dormir, com foco especial em medicamentos fitoterápicos, como a valeriana.	A valeriana foi o segundo medicamento mais depois dos benzodiazepínicos clássicos. A maioria dos pacientes recebeu valeriana como monoterapia. Idade, tempo de internação e comorbidades foram associados à procura de medicamentos para dormir em geral. A monoterapia com valeriana foi mais comum em mulheres, pacientes idosos e pacientes com hospitalização prolongada permanente. A valeriana desempenha clinicamente um papel importante no tratamento de distúrbios do sono pós-operatórios e parece ser uma abordagem terapêutica promissora, especialmente naqueles com internação hospitalar prolongada.
-----------------------------	--	---	---------------------------------	---	--

PACHIKIAN <i>et al.</i> , 2021	Efeitos do extrato de açafão na qualidade do sono: um ensaio clínico randomizado duplo-cego controlado	Avaliar o efeito de um extrato padronizado de açafão na qualidade do sono usando questionários e actímetros que permitem medir a intensidade, a quantidade e a duração do movimento físico em todas as direções.	Estudo randomizado, duplo-cego e controlado	Sessenta e seis indivíduos foram randomizados e suplementados com placebo (malto-dextrina) ou extrato de açafão (15,5 mg por dia) durante 6 semanas. A actigrafia foi utilizada para coletar dados objetivos relacionados à qualidade do sono no início, no meio e no final da intervenção. A qualidade do sono também foi avaliada pelo preenchimento dos questionários LSEQ e PSQI e a qualidade de vida pelo preenchimento do questionário SF-36.	Seis semanas de suplementação de açafão levaram a um aumento do tempo na cama avaliado pela actigrafia, a uma maior facilidade para adormecer avaliada pelo questionário LSEQ e a uma melhoria da qualidade do sono, latência do sono, duração do sono e pontuações globais avaliadas pelo questionário PSQI, enquanto esses parâmetros não foram modificados pelo placebo. Concluindo, esses resultados sugerem que o extrato de açafão pode ser uma estratégia nutricional natural e segura para melhorar a duração e a qualidade do sono.
-----------------------------------	--	--	---	--	--

LOPRESTI, 2020	Efeitos do açafão na qualidade do sono em adultos saudáveis com autorrelato de sono ruim: um ensaio randomizado, duplo-cego e controlado por placebo	Examinar os efeitos de melhoria do sono de um extrato padronizado de açafão	Ensaio clínico randomizado, duplo-cego, de 28 dias, de grupos paralelos	Sessenta e três adultos saudáveis com idades entre 18 e 70 anos com problemas de sono auto-relatados foram recrutados e randomizados para receber extrato de açafão (açafão; 14 mg duas vezes ao dia) ou um placebo. As medidas de resultados incluíram o Índice de Gravidade da Insônia coletado no início do estudo e nos dias 7, 14, 21 e 28 e o Questionário de Sono Restaurador e o Diário do Sono de Pittsburgh coletados nos dias -1, 0, 3, 7, 14, 27 e 28.	A ingestão de açafão foi associada a melhorias na qualidade do sono em adultos com queixas de sono autorreferidas. Mais estudos utilizando amostras maiores, períodos de tratamento, medidas objetivas de resultados e voluntários com características demográficas e psicográficas variadas são necessárias para replicar e ampliar essas descobertas.
----------------	--	---	---	--	---

LEMOINE; BABLON; SILVA, 2019	Uma combinação de melatonina, vitamina B6 e plantas medicinais no tratamento da insônia leve a moderada: um estudo piloto prospectivo.	Investigar o efeito de uma combinação de melatonina, vitamina B6 e plantas medicinais em pacientes com distúrbios do sono leves a moderados	Estudo clínico observacional	Estudo aberto com duração de 4 semanas em 40 participantes com insônia leve a moderada, na Polônia. Os participantes receberam cápsulas de Novanuit® Triple Action (melatonina, vitamina B6, extrato de papoula da Califórnia, extrato de maracujá e extrato de erva-cidreira) por dia durante duas semanas.	Houve uma melhora estatisticamente significativa na qualidade do sono ao final do período de tratamento de 2 semanas, com o escore médio da qualidade do sono aumentando 1,9 pontos desde o pré-tratamento até o pós-tratamento. Da mesma forma, melhorias estatisticamente significativas foram observadas após a conclusão do tratamento na latência do início do sono, duração total do sono e parâmetros diurnos relacionados ao sono. A administração da combinação de melatonina, vitamina B6 e plantas medicinais foi associada a alta adesão.
------------------------------------	--	---	------------------------------	--	---

Fonte: Próprio autor, 2024.

Inicialmente, importante destacar a dificuldade de encontrar estudos com o presente tema, visto que a literatura científica frequentemente foca no uso de fitoterápicos para tratar condições como ansiedade e depressão, dificultando a busca por estudos específicos sobre o uso de fitoterápicos no tratamento da insônia.

Os artigos analisados fornecem uma visão abrangente sobre a eficácia e a segurança dos fitoterápicos no tratamento auxiliar da insônia. A seguir, serão discutidos os principais achados de alguns estudos relevantes.

O estudo de Lemoine, Bablon e Silva (2019), revelou que uma combinação de melatonina, vitamina B6 e plantas medicinais (incluindo papoula da Califórnia, maracujá e erva-cidreira) levou a melhorias significativas na latência do sono, na qualidade do sono e no desempenho diurno em adultos com insônia leve a moderada. Embora a ausência de

um grupo de controle limite a força das conclusões, os resultados sugerem um benefício potencial desta combinação. Estudos futuros são necessários para confirmar esses achados em ensaios clínicos randomizados maiores.

Além disso, em um estudo paralelo, duplo-cego e controlado por placebo, foi demonstrado que a suplementação com extrato de valeriana (VE), contendo 2% de ácido valerênico, melhorou vários parâmetros do sono em jovens com insônia leve. Os resultados indicaram melhorias significativas na qualidade do sono, latência do sono, eficiência do sono e tempo total de sono. Além disso, houve redução na ansiedade e sonolência diurna, com o VE sendo bem tolerado e seguro (SHEKHAR; JOSHUA; THOMAS, 2024).

Dois estudos focaram no uso do extrato de açafraão para melhorar a qualidade do sono. Pachikian *et al.* (2021) observou melhorias significativas em diversos parâmetros de qualidade do sono após 6 semanas de suplementação com extrato de açafraão, enquanto Lopresti (2020) encontrou melhorias rápidas e sustentadas na qualidade do sono em apenas 28 dias de uso. Embora ambos os estudos mostrem resultados promissores, a insônia não foi completamente eliminada, indicando a necessidade de tratamentos complementares ou combinados.

Por fim, o estudo de Winter *et al.* (2022) destacou a falta de reconhecimento dos distúrbios do sono no contexto pós-operatório e a importância de uma avaliação adequada para evitar tratamentos inadequados. Os resultados sugerem que a prevalência de distúrbios do sono pode ser subestimada e que medidas adicionais são necessárias para capturar adequadamente esses problemas.

Corroborando com os estudos anteriores, o estudo de Gutiérrez-Romero *et al.* (2024) concluiu que a formulação nutracêutica, composta por extratos de chá verde, erva-cidreira, valeriana e açafraão, apresentou melhoria da qualidade do sono entre adultos com sono prejudicado.

Observa-se que os estudos analisados mostram que há uma base crescente de evidências apoiando o uso de fitoterápicos no tratamento da insônia. No entanto, há variações significativas nos resultados devido a diferenças metodológicas, como a presença ou ausência de grupos de controle, o tipo de fitoterápico utilizado e a duração do tratamento. Além disso, alguns estudos destacam a influência de fatores comportamentais e cognitivos, sugerindo que intervenções combinadas podem ser mais eficazes.

Enquanto Lemoine, Bablon e Silva (2019) e Shekhar *et al.* (2024) apontam para benefícios específicos dos fitoterápicos, Gutiérrez-Romero *et al.* (2024) enfatizam a importância dos aspectos comportamentais no tratamento da insônia. Já os estudos de Pachikian *et al.* (2021) e Lopresti (2020) destacam a eficácia do açafraão, mas também reconhecem a necessidade de tratamentos complementares para resultados mais completos.

O uso de fitoterápicos no tratamento auxiliar da insônia apresenta um potencial promissor, mas ainda requer mais pesquisas robustas e bem controladas para confirmar sua eficácia e segurança a longo prazo. A integração de abordagens comportamentais e fitoterápicas pode oferecer uma estratégia mais abrangente para o manejo da insônia.

Futuros estudos devem focar em ensaios clínicos randomizados com amostras maiores e durações de tratamento mais longas para validar esses achados preliminares e explorar combinações terapêuticas mais eficazes.

CONCLUSÃO

A crescente pesquisa sobre o uso de fitoterápicos no tratamento da insônia revela um campo promissor, embora ainda em desenvolvimento. Os estudos revisados fornecem percepções valiosas sobre a eficácia e a segurança de diferentes fitoterápicos, destacando resultados encorajadores, como melhorias na qualidade do sono, redução da ansiedade e melhoria no desempenho diurno.

REFERÊNCIAS

ANVISA, Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Medicamentos fitoterápicos e plantas medicinais**. 2022. Disponível em: <<http://portal.anvisa.gov.br/fitoterapicos>>. Acesso em: 17 de mai. 2023.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. 1.ed. São Paulo: Edições, 2011.

FERREIRA, F. S. Interações medicamentosas de fitoterápicos utilizados no tratamento da insônia: uma breve revisão. **Visão Acadêmica**, v. 20, n. 3, p. 1-12, 2019. Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/academica/article/view/67826/39749>. Acesso em: 31 mai. 2023.

GUTIÉRREZ-ROMERO, G. *et al.* Effect of a nutraceutical combination on sleep quality among people with impaired sleep: a randomised, placebo-controlled trial. **Scientific reports**, v. 14, n. 1, p. 8062, 2024.

LEMOINE, P; BABLON, J. C; SILVA, C. A combination of melatonin, vitamin B6 and medicinal plants in the treatment of mild-to-moderate insomnia: A prospective pilot study. **Complementary Therapies in Medicine**, v. 45, n.1, p. 104-108, 2019.

LOPRESTI, A. L. *et al.* Effects of saffron on sleep quality in healthy adults with self-reported poor sleep: a randomized, double-blind, placebo-controlled trial. **JCSM: Journal American Academy of Sleep Medicine**, v. 16, n. 6, 2020.

PACHIKIAN, B. D. *et al.* Effects of Saffron Extract on Sleep Quality: A Randomized Double-Blind Controlled Clinical Trial. **Nutrients**, v. 13, n.5, p. 1473, 2021.

ROGÉRIO, L. V. F; RIBEIRO, J. C. Uso de plantas medicinais e medicamentos fitoterápicos

em insônia: uma revisão bibliográfica. **Brazilian Journal Of Health And Pharmacy**, v. 3, n. 1, p. 118, 2021.

SECCHI, P; VIRTUOSO, S. O efeito da valeriana no tratamento da insônia. **Visão Acadêmica**, v. 13, n. 1, p. 85-107, 2012.

SEVERO, T. A. C; MAFRA, V. R.; VALE, B. N. As Responsabilidades do Farmacêutico na Prescrição Farmacêutica. **Revista Cereus**, v. 10, n. 3, p. 179-201, 2018.

SHEKHAR, H. C. *et al.* Standardized Extract of *Valeriana officinalis* Improves Overall Sleep Quality in Human Subjects with Sleep Complaints: A Randomized, Double-Blind, Placebo-Controlled, Clinical Study. **Advances in therapy**, v. 41, n. 1, p. 246-261, 2024.

SHEKHAR, H. C; JOSHUA, L; THOMAS, J. V. Standardized Extract of *Valeriana officinalis* Improves Overall Sleep Quality in Human Subjects with Sleep Complaints: A Randomized, Double-Blind, Placebo-Controlled, **Clinical Study. Advances in therapy**, v. 41, n.1, p.1, 246–261, 2024.

SOUZA, M. T. *et al.* Revisão integrativa: o que é e como fazer. **Einstein**, v.8, n.1, 2010.

WINTER, S. A. *et al.* Valeriana e sono pós-operatório: uma análise de coorte retrospectiva de pacientes ginecológicos, urológicos e cirúrgicos gerais. **Sono**, v. 45, n. 10, 2022.

MEDICAMENTOS GENÉRICOS E A ACEITAÇÃO NO MERCADO FARMACÊUTICO: UMA REVISÃO INTEGRATIVA

Francisca Valéria Nobre Oliveira¹;

Graduada em Farmácia, Centro Universitário Mauricio De Nassau (UNINASSAU), Juazeiro Do Norte, Ceará, Brasil.

Antonio Thiago Beserra²;

Graduando em Medicina, Universidade Regional do Cariri, Crato, Ceará, Brasil.

<https://orcid.org/0009-0003-2733-7260>.

Aila Gomes Lima³;

Graduanda em Medicina. Universidade Regional do Cariri (URCA), Crato, Ceará, Brasil.

<https://orcid.org/0000-0002-0201-2852>.

Olivia Caroline Maia de Moura⁴;

Mestre em Bioquímica e Biologia Molecular, Universidade Federal do Cariri (UFCA), Crato, Ceará, Brasil.

<https://orcid.org/0009-0000-0022-7684>.

Paula Patrícia Marques Cordeiro⁵;

Mestre em Diversidade Biológica e Recursos Naturais, Universidade Regional do Cariri (URCA), Crato, Ceará, Brasil.

<https://orcid.org/0000-0001-9818-8117>.

Júlio César Silva⁶;

Doutor, Universidade Regional do Cariri (URCA), Crato, Ceará Brasil.

<https://orcid.org/0000-0003-3602-3776>

Iasminy Macedo⁷.

Mestre, Centro Universário Paraíso (Unifap), Juazeiro do Norte, Ceará, Brasil.

<https://orcid.org/0000-0003-3216-2330>.

RESUMO: Este artigo buscou discutir a respeito da aceitação dos medicamentos genéricos no mercado farmacêutico a partir de uma revisão integrativa, destacando a importância do farmacêutico. O objetivo foi realizar uma análise da aceitação dos medicamentos genéricos, conhecendo os fatores que influenciam na escolha da terapia medicamentosa. Foram adotados os seguintes critérios de inclusão para a seleção de artigos: artigos que

abordaram a temática Medicamentos Genéricos e a aceitação no mercado farmacêutico, com textos em inglês, português e espanhol e indexados no PubMed, SciELO e BVS (Biblioteca Virtual de Saúde), entre os anos 2017 a 2022, totalizando 10 estudos. Conclui-se a utilização dos medicamentos genéricos vem tendo um alta, opção em sua maioria pelo custo e não devido a eficácia, necessitando da atuação do farmacêutico no momento da indicação e passagem de informações, contribuindo com o aumento do conhecimento e consequentemente aceitação para maior utilização da população em geral.

PALAVRAS-CHAVE: Medicamento Genérico. Assistência Farmacêutica. Farmácia.

GENERIC DRUGS AND PHARMACEUTICAL MARKET ACCEPTANCE: AN INTEGRATIVE REVIEW

ABSTRACT: This article sought to discuss the acceptance of generic drugs in the pharmaceutical market from an integrative review, highlighting the importance of the pharmacist. The objective was to conduct an analysis of the acceptance of generic drugs, knowing the factors that influence the choice of drug therapy. The following inclusion criteria were adopted for article selection: articles that addressed the theme Generic Drugs and acceptance in the pharmaceutical market, with texts in English, Portuguese and Spanish and indexed in PubMed, SciELO and BVS (Virtual Health Library), totaling 10 studies. In conclusion, the use of generic drugs has been increasing, mostly due to cost and not due to efficacy, requiring the role of the pharmacist at the time of indication and passage of information, contributing to increased knowledge and consequently acceptance for greater use by the general population.

KEY-WORDS: Generic Drugs. Pharmaceutical Assistance. Pharmacy.

INTRODUÇÃO

O aumento dos gastos com os cuidados da saúde tem sido influenciado por diversos fatores, o que pode influenciar diretamente na dificuldade em uma assistência farmacêutica recomendável e correta, fazendo-se necessário uma adaptação no esquema da terapia medicamentosa, bem como a adesão do paciente para adquirir os fármacos adequados (LEVINO; BRITO, 2020).

Caracterizado como um produto farmacêutico, tecnicamente obtido ou elaborado, com finalidade profilática, curativa ou paliativa, os medicamentos podem ser divididos em três categorias: medicamentos de referência, similares e genéricos. Os medicamentos genéricos surgiram como alternativa para contribuir na redução de custos, de acordo com a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), são produtos que contém o(s) mesmo(s) princípio(s) ativo(s), na mesma dose e forma farmacêutica, administrado

pela mesma via e com a mesma posologia e indicação terapêutica do medicamento de referência, apresentando eficácia e segurança equivalentes à do medicamento de referência e podendo, com este, ser intercambiável (ANVISA, 2020).

Os Medicamentos Genéricos são assegurados pela Política Nacional de Medicamentos (PNM), aprovada em 1999, pela Lei no 9.787, ampliando e facilitando o acesso da população aos medicamentos, reduzindo um grande problema de saúde pública do país, além de impulsionar a concorrência no comércio e melhorar a qualidade, incluindo conceitos necessários para o registro de um medicamento, como a equivalência, tornando possível a comprovação por meio de ensaios *in vitro*, e a bioequivalência, a partir de ensaios *in vivo* (OLIVEIRA; DE ANDRADE, 2021). Desta forma, garantem a mesma terapia e eficácia que o de referência com princípio ativo, dosagem e forma farmacêutica iguais, sendo pela ANVISA e pelo Ministério da Saúde, podendo assim ser intercambiável, ou seja, substituído (MEDEIROS; MENDES; ALVIM, 2021).

A Organização Mundial da Saúde (OMS) destaca a assistência farmacêutica como um importante e significativo impacto em relação ao uso correto de medicamentos, colocando a dispensação como uma das práticas farmacêuticas, sendo um profissional que realize ações de promoção que permitam a população conhecer os riscos da automedicação e a importância em ter acompanhamento de profissionais de saúde (LIMA *et al.*, 2020).

É papel fundamental do farmacêutico levar o conhecimento na orientação correta e estabelecer uma comunicação com os pacientes, sendo exclusivo de sua atribuição a realização da intercambialidade entre o medicamento de referência prescrito e o genérico, também sendo possível chegar a uma conclusão sobre como pode-se ter um tratamento eficaz e de menor custo (MELO *et al.*, 2021).

Portanto, o estudo faz-se importante para o conhecimento e análise acerca dessa alternativa terapêutica e o atual panorama sobre o assunto, para profissionais da área, estudantes e população, além da apresentação de intervenções para aumentar a aceitação dos medicamentos genéricos. A relevância deste tema para as discentes de Farmácia e profissionais da área é indispensável, pois é notória a necessidade de apresentar opções que possam se adequar as diferentes classes, levando informações concretas e agindo para mudar cada vez mais o cenário, tornando essencial o conhecimento deste tema para os futuros e presentes farmacêuticos (DA CRUZ *et al.*, 2021).

Dessa forma, esta revisão integrativa tem o objetivo de realizar uma análise da aceitação dos medicamentos genéricos, conhecendo os fatores que influenciam na escolha da terapia medicamentosa, bem como a avaliação da aceitação do uso destes medicamentos na Pandemia da Covid-19, além de fornecer informações acerca do tema para Farmacêuticos, estudantes e população em geral.

MÉTODOS

Trata-se de uma revisão de literatura do tipo integrativa, buscando dissertar quanto a aceitação dos medicamentos genéricos no mercado farmacêutico. A partir do método de revisão de literatura integrativa é possível combinar estudos com diferentes abordagens metodológicas e sintetizar os resultados obtidos em pesquisa relacionada a temática por meio um levantamento do que há de mais recente na literatura eletrônica sobre o objeto pesquisado, favorecendo um agrupamento de informações mais atualizadas em um único corpus textual. Permitindo assim, informações amplas de maneira sistemática, ordenada e abrangente (LOPES; NOGUEIRA; ROCHA, 2018).

O estudo foi realizado com a composição de artigos científicos buscados em bases de dados eletrônicos, National Library of Medicine (Pubmed MEDLINE), *Scientific Eletronic Library* (SciELO) e Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), tendo como recorte temporal o período de 2017 a 2022. Para realizar a seleção dos artigos foram estabelecidos os seguintes critérios de inclusão: artigos que abordaram a temática Medicamentos Genéricos e a aceitação no mercado farmacêutico, com textos em inglês, português e espanhol e indexados na base de dados selecionada. Os artigos do estudo que foram excluídos incluem os que apresentaram fuga de tema, não disponibilizados na íntegra e publicados em anos anteriores a 2017, tendo como descritores: Medicamento Genérico, Assistência Farmacêutica e Farmácia.

Esta revisão seguiu as seguintes etapas: busca na base de dados selecionadas, seleção dos artigos na literatura, leitura dos trabalhos escolhidos, discussão dos resultados e apresentação das considerações finais. Após leitura crítica das publicações, totalizaram-se 10 artigos para esta revisão integrativa.

RESULTADOS

Diante dos 10 artigos selecionados nesse estudo que atenderam os critérios de inclusão e de exclusão, os principais resultados estão apresentados no quadro a seguir (quadro 1), incluindo informações sobre o autor/ano, o título, a revista, o objetivo e os achados principais.

Quadro 1. Estudos utilizados para discussão sobre a aceitação dos medicamentos genéricos, entre os anos de 2017 a 2022.

AUTOR/ ANO	TÍTULO	REVISTA	OBJETIVO	ACHADOS PRINCIPAIS
COSTA <i>et al.</i> , 2022.	Aceitabilidade dos medicamentos genéricos entre os alunos de um curso de farmácia do Norte de Minas Gerais	Research, Society and Development	Verificar a aceitabilidade dos medicamentos genéricos em alunos do curso de farmácia da faculdade Santo Agostinho–MG, bem como analisar possíveis motivos que interferem na adesão ou aceitação dos alunos no tratamento com os medicamentos genéricos	A pesquisa indica, segundo seu público alvo, que a população já aceita melhor os medicamentos genéricos e fazem mais uso, satisfazendo-se com os resultados. Além de demonstrar que os médicos não prescrevem tão frequentemente pelo princípio ativo, mas grande parte dos indivíduos aceitam que o farmacêutico faça a substituição do prescrito pelo genérico, com o devido esclarecimento, ressaltando a importância do profissional na saúde.
DA CRUZ <i>et al.</i> , 2021.	Fatores associados à aceitação dos medicamentos genéricos pela população	Research, Society and Development	Analisar a aceitação da população na aquisição de medicamentos genéricos e os fatores que podem estar associados	O artigo deixa evidente que vem aumentando o conhecimento e aceitação de medicamentos genéricos e que aspectos como o fácil acesso e o menor preço, comparado com os medicamentos de referência, podem influenciar.
MEDEIROS; MENDES; ALVIM, 2021.	O Grau De Aceitação Dos Medicamentos Genéricos No Brasil	Revista JRG de Estudos Acadêmicos	Propõe, por meio de uma revisão da literatura, observar a forma como a percepção dos indivíduos sobre medicamentos genéricos e similares vem mudando ao longo dos anos	O trabalho expõe que o nível de confiança e conhecimento acerca destes medicamentos vem elevando-se desde a implantação da Política Nacional de Medicamentos Genéricos e sugere que pode ser mais ainda em caso de maximização da legislação, garantindo a segurança e eficácia dos mesmos.

LUPPE <i>et al.</i> , 2020.	Análise de atributos na preferência e n t r e consumo de medicamento genérico e similar ou medicamento de referência	RGO -Revista Gestão Organizacio- nal	Analisar a importância dos atributos marca, qualidade e preço no processo de decisão de compra dos consumidores de medicamentos genéricos, similares e de referência	A pesquisa demonstra que 62,3% da população alvo, afirmaram ter preferência por medicamentos genéricos ou similares principalmente devido ao preço, enquanto 29,1% por medicamentos de referência devido a estímulos por prescritores e percepção de maior confiança e qualidade
MALHEIROS <i>et al.</i> , 2021.	Panorama atual das políticas de medicamentos genéricos no Brasil: Revisão bibliográfica	Brazilian Applied Science Review	Descrever a história da política de medicamentos genéricos, com foco em aspectos técnicos da legislação vigente, da produção, comercialização, aceitabilidade e acesso aos medicamentos genéricos pela população brasileira	O estudo evidencia as mudanças na legislação para garantir e aperfeiçoar a qualidade dos medicamentos genéricos, influenciando a adaptação do farmacêutico e fazendo com que a população tenha melhor percepção sobre o produto
DE MAGALHÃES <i>et al.</i> , 2021.	E s t u d o comparativo entre as vendas de fármacos relacionado ao Covid-19 entre os períodos de março a julho de 2019 e 2020.	Revista Científic@ Universitas	Comparar a quantidade de vendas de medicamentos antes e durante a pandemia, no período de março a julho de 2019 e março a julho de 2020	O artigo destaca mediante comparação, um aumento expressivo de medicamentos genéricos durante a Pandemia por Covid-19 a partir de 2020, com 95% de confiabilidade.
SILVA <i>et al.</i> , 2020	Utilização de medicamentos g e n é r i c o s em um estabelecimen- to farmacêutico do município de Teresina (PI).	e-Revista	Avaliar a aceitação de medicamentos genéricos e os fatores que podem estar associados ao seu uso	O estudo faz um levantamento sobre a população estudada, em que 78% aceitam os genéricos, não recusando a atividade farmacêutica na indicação e intercambia- lidade

COELHO; FREITAS, 2020.	Aceitação dos medicamentos genéricos pelos pacientes: uma revisão da literatura	Revista Saúde Viva	Apresentar uma revisão literária, com a definição dos elementos principais envolvidos na política pública brasileira sobre o medicamento genérico para a verificação da aceitação dessa intercambialidade por parte do paciente/cliente	O estudo encontra um aumento considerável na aceitação destes medicamentos, quando auxiliado por órgãos e profissionais treinados, evidenciando a importância da atenção farmacêutica
XAVIER <i>et al.</i> , 2019.	Conhecimento e utilização de Medicamentos Genéricos, similares e de Referência por pacientes em Unidades Básicas de Saúde de Montes Claros-MG	Revista UNINGÁ	Avaliar o conhecimento e a utilização de medicamentos genérico, similar e de referência por pacientes de uma Unidade Básica de Saúde na cidade de Montes Claros –MG.	A pesquisa observou que 71,1% dos entrevistados conhecem os medicamentos genéricos, dentre esses, alguns atribuem o conhecimento ao “G” de genéricos exposto na embalagem, não sabendo a real diferença, sendo necessário esclarecimento pelos profissionais de saúde.
TAVARES; CARVALHO, 2018.	Uso dos Medicamentos Genéricos na População do Município de Aurora-CE, no Período de Janeiro de 2018	Revista Multidisciplinar e de Psicologia	Observar a utilização dos medicamentos genéricos em residentes do município de Aurora-CE	O estudo demonstrou aceitação de 58% em relação aos medicamentos genéricos, aceitando a substituição feita pelo farmacêutico, porém 56% apresentou dificuldades em diferenciar as diferentes classes. Medidas são solicitadas para que os genéricos tenham cada vez mais sucesso no mercado, destacando a importância da prescrição médica

Fonte: Própria do autor.

DISCUSSÃO

Conforme Galindo (2020), as dificuldades para ter acesso a terapia medicamentosa se alarga a escala mundial, sendo motivadas principalmente pelo custeamento elevado por parte dos medicamentos de referência. Diversos países precisaram adotar os medicamentos genéricos como uma alternativa de ampliação do acesso ao tratamento com medicamentos

de maneira que seja possível haver redução dos gastos.

Segundo Neves (2019), grande parte da população não sabe responder o que é medicamento genérico, havendo preconceito em relação a seu baixo custo, estando preconizado que é mais fraco, influenciado principalmente pela falta de incentivo médico, junto a laboratórios e fornecedores de medicamentos de referência no âmbito privado.

Para Machado *et al.* (2020), a população ainda resiste com indecisão frente aos medicamentos genéricos, apesar de toda sua evolução ao longo dos anos, motivados principalmente pela pouca ou falta de informações, além do incentivo perante profissionais da saúde. É de suma importância e ressaltado pela ANVISA, que o consumidor tenha o direito de conhecer e receber informações, somados ao acesso dos medicamentos genéricos.

Em meados de março de 2020, o mundo esteve em meio a uma pandemia causado pelo novo coronavírus, responsável por causar a doença de Covid-19, responsável por vários surtos de infecção (OPAS, 2020). Em meio a medidas de isolamento e locomoção restrita a serviços essenciais, o farmacêutico viu sua área ganhar destaque como profissional da saúde mais próximo a população em situação emergencial, e pela recessão econômica gerada pelo período foi importante a população conhecer a abrangência do mercado farmacêutico e diferentes terapias a sua disposição.

De acordo com Freire *et al.* (2022), medicamentos atribuídos ao tratamento precoce e “kit covid”, influenciados pela mídia, como Cloroquina, Ivermectina, Azitromicina e Nitazoxanida, tiveram um aumento significativo de vendas durante a Pandemia da Covid-19, sem que tivesse evidência científica em relação a eficácia sobre a doença em questão. Estes foram responsáveis por liderar ranking de farmácias, sendo genérico, consequentemente causando um ótimo lucro para a empresa, porém estudos levantam a importância do farmacêutico como profissional na orientação dos pacientes, expondo os riscos do uso indiscriminado, além da conduta correta em relação ao acometimento envolvido, neste caso, o de Covid-19.

Segundo Araújo (2021), é possível identificar uma certa insegurança da população no momento da troca do medicamento de referência para o genérico oferecido pelo farmacêutico, onde a maioria acredita que haja um maior efeito colateral em detrimento ao de referência, sendo fundamental intervenções educativas para um maior conhecimento destes perante a população, garantindo um maior acesso de tratamento as diferentes classes em conjunto a confiabilidade.

Conforme Machado *et al.* (2020), o farmacêutico tem uma função imprescindível no momento da orientação e resposta a prováveis dúvidas dos pacientes, sendo o profissional a oferecer segurança para que os mesmos disponham do uso de medicamentos genéricos, devido a habilidade garantida para a realização da intercambialidade entre o medicamento de referência e o genérico, ampliando a aceitação, além de contribuir com a distribuição universal, propiciando a classe de baixa renda ter acesso a uma terapia medicamentosa segura e eficaz, sem comprometer o tratamento.

CONCLUSÃO

O presente estudo conclui, a partir de sua avaliação, que apesar de ainda haver um certo tipo de preconceito quanto a qualidade, a utilização dos medicamentos genéricos vem tendo um alta, opção em sua maioria pelo custo e não devido a eficácia. É necessário salientar que o nível de confiança perante os medicamentos genéricos está diretamente associado ao conhecimento, sendo essencial para uma boa aceitação e aumento da utilização, fator esse que traz à tona a importância do farmacêutico, pois é o profissional habilitado a fazer a indicação e transmitir informações, que demonstraram ser bem aceitas pela população, assim possibilitando um acesso maior a terapias medicamentosas independente da classe social.

REFERÊNCIAS

ANVISA. AGENCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. **Conceitos e definições**. 2020. Disponível em: antigo.Anvisa.gov.br/dcb/conceitos-e-definicoes. Acesso em: 21 set. 2021.

ARAÚJO, C. S. **Avaliação da aceitação e conhecimento de medicamentos genéricos entre clientes de uma drogaria no município de Sapeaçu-BA**. Trabalho de conclusão de curso (Graduação em Farmácia). Faculdade Maria Milza, Sapeaçu, 2021.

COELHO, A. F; FREITAS, R. B. Aceitação dos Medicamentos Genéricos pelos Pacientes: Uma Revisão Da Literatura. **Revista Saúde Viva Multidisciplinar da AJES**, v. 3, n. 4, 2020.

COSTA, J. S. *et al*. Aceitabilidade dos Medicamentos Genéricos entre os alunos de um curso de Farmácia do Norte de Minas Gerais. **Research, Society And Development**, v. 11, n. 1, p. E4811122923-E4811122923, 2022.

DA CRUZ, A. F. P. *et al*. Fatores associados à aceitação dos medicamentos genéricos pela população. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 10, 2021.

DE MAGALHÃES, G. *et al*. Estudo comparativo entre as vendas de fármacos relacionado ao Covid-19 entre os períodos de março a julho de 2019 e 2020. **Revista Cientific@Universitas**, v. 8, n. 2, p. 13-21, 2021.

FREIRE, L. E. S. *et al*. Aumento do uso da Ivermectina do tipo genérico durante a Pandemia do Covid-19 no município de Salvador, Bahia: Increased Use Of Generic Type Ivermectin During The Covid-19 Pandemic in the Municipality Of Salvador, Bahia. **Brazilian Journal Of Development**, v. 8, n. 9, p. 63505-63518, 2022.

GALINDO, A. N. **Conocimientos, actitudes y prácticas sobre los medicamentos genéricos durante la pandemia Covid-19 en los pacientes de un hospital de las Fuerzas Armadas del Perú**. Tesis (Maestro en Gestión de los Servicios de la Salud). Universidad César Vallejo, Lima, 2020

LEVINO, N; BRITO, B. L. Gestão de medicamentos: estudo de caso em uma unidade de saúde de Maceió/AL. **RAHIS-Revista de Administração Hospitalar e Inovação em Saúde**, v. 17, n. 3, 2020.

LIMA, R. Q. *et al.* Intercambialidade entre medicamentos de referência e similar. **Brazilian Journal of Development**, v. 6, n. 12, 2020.

LOPES, I. E; NOGUEIRA, J. A. D; ROCHA, D. G. Eixos de ação do Programa Saúde na Escola e Promoção da Saúde: revisão integrativa. **Saúde em Debate**, v. 42, n. 118, 2018.

LUPPE, M. R. *et al.* Análise de atributos na preferência entre consumo de medicamentos genéricos e similares ou medicamentos de referência. **Revista Gestão Organizacional**, v. 13, n. 2, 2020.

MACHADO, B. G. *et al.* Aceitação dos medicamentos genéricos e seus desafios: uma revisão integrativa de literatura. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 8, p. e26711831133-e26711831133, 2022.

MALHEIROS, L. R. *et al.* Panorama atual das políticas de medicamentos genéricos no Brasil: revisão bibliográfica. **Brazilian Applied Science Review**, v. 5, n. 3, p. 1342-1354, 2021.

MEDEIROS, L. B; MENDES, D. H. V; ALVIM, H. G. O. O grau de aceitação dos Medicamentos Genéricos no Brasil. **Revista JRG de Estudos Acadêmicos**, v. 4, n. 8, p. 97-108, 2021.

MELO, P. R. S. *et al.* A importância da prática em assistência farmacêutica através do programa de integração acadêmico profissional: vivência em uma farmácia comunitária. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 4, n. 2, 2021.

NEVES, M. S. Aceitação dos medicamentos genéricos pela população do Distrito de Serra Grande-Valença-BA. Trabalho de conclusão de curso (Graduação em Farmácia). Faculdade Maria Milza, Governador Mangabeira, 2019.

OLIVEIRA, P. M. F; DE ANDRADE, L. G. A importância dos medicamentos genéricos para os idosos. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, v. 7, n. 10, 2021.

OPAS. ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE. **Histórico da pandemia de Covid-19**. 2020. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/covid19/historico-da-pandemia-covid-19>. Acesso em: 08 out. 2021.

SILVA, A. E. P. *et al.* Utilização de medicamentos genéricos em um estabelecimento farmacêutico do município de Teresina (PI). **e-Revista Facitec**, v. 11, n. 1, 2020.

TAVARES, L. F; CARVALHO, P. M. M. Uso dos Medicamentos Genéricos na População do município de aurora –CE, no período de Janeiro de 2018. **Revista de Psicologia**, v. 12, n. 42, p. 662-675, 2018.

XAVIER, J. L. S. *et al.* Conhecimento e utilização de Medicamentos Genéricos, Similares e de Referência por pacientes em Unidades Básicas de Saúde de Montes Claros-MG. **Revista Uningá**, v. 56, n. 1, p. 197-204, 2019.

A SUPLEMENTAÇÃO DO ZINCO ATRELADA A TOXINA BOTULÍNICA: REVISÃO INTEGRATIVA

Karine Silva Melo¹;

Graduada, Centro Universitário Maurício de Nassau (Uninassau), Juazeiro do Norte Ceará, Brasil.

<https://orcid.org/0000-0002-6114-2892>.

Bárbara Milene Moraes de Souza²;

Graduanda em Medicina, Universidade Regional do Cariri (URCA), Crato, Ceará, Brasil.

<https://orcid.org/0009-0005-2136-2486>.

Maria Gabriely de Lima Silva³;

Mestre em Química Biológica, Universidade Regional do Cariri (URCA), Crato, Ceará, Brasil.

<https://orcid.org/0000-0002-2835-2521>.

Larissa Silva Clementino⁴;

Graduanda em Medicina, Universidade Regional do Cariri (URCA), Crato, Ceará, Brasil.

<https://orcid.org/0009-0005-9479-2751>.

Maria Aparecida Santiago da Silva⁵;

Doutora em Química, Universidade Federal do Cariri (UFCA), Juazeiro do Norte, Ceará, Brasil.

<https://orcid.org/0000-0002-4720-4479>.

Luis Pereira-de-Morais⁶;

Doutor em Biotecnologia, Universidade Regional do Cariri (URCA), Crato, Ceará, Brasil.

<https://orcid.org/0000-0001-6659-2502>.

Joana D'arc de Souza Piancó⁷;

Graduanda em Medicina, Universidade Regional do Cariri (URCA), Crato, Ceará, Brasil.

<https://orcid.org/0009-0003-5442-0289>.

Matheus Souza Brito⁸;

Graduando em Medicina, Universidade Regional do Cariri (URCA), Crato, Ceará, Brasil.

<https://orcid.org/0009-0000-9146-0982>.

Julio César Silva⁹;

Doutor em Bioquímica e Biologia Molecular, Universidade Regional do Cariri (URCA), Crato, Ceará Brasil.

<https://orcid.org/0000-0003-3602-3776>

Iasminy Macedo¹⁰.

Mestre em Diversidade Biológica e Recursos Naturais, Centro Universário Paraíso (Unifap), Juazeiro do Norte, Ceará, Brasil.

<https://orcid.org/0000-0003-3216-2330>.

RESUMO: Um dos procedimentos que vem ganhando notória visibilidade é o uso da toxina botulínica (TB) para fins estéticos, é uma toxina produzida através da esporulação de uma bactéria gram-positiva e anaeróbica conhecida como *Clostridium botulinum*, descoberta no ano 1895, ano em que ocorreu um surto de botulismo. Quando administrada em doses adequadas, a TB se liga seletivamente aos receptores pré-sinápticos. Para ser eficaz, cada molécula da toxina botulínica tem que se associar a uma molécula de zinco, a cada molécula de TBA possui acoplada a si um átomo de Zn para realização da clivagem proteica. Se uma pessoa tem quantidades inadequadas de zinco nos seus tecidos, em seguida, a toxina botulínica terá um efeito significativamente reduzido. A toxina botulínica é uma endoprotease dependente de zinco, atua nas células vulneráveis clivando polipeptídeos essenciais para uma exocitose e para exercer a paralisia neuromuscular. Trata-se de um estudo de revisão integrativa da literatura, pela qual permite a construção de uma análise ampla da literatura, a pesquisa dos estudos relacionados ao tema foi realizada e analisados, artigos publicados entre os anos 2019 a 2023. Seus efeitos começam a aparecer aproximadamente depois das 24 horas, depois da aplicação e seu efeito tem entre 4 a 6 meses depois da aplicação, onde o seu efeito pode ser minimizado ou aumentado de acordo com o estilo de vida de cada paciente.

PALAVRAS-CHAVE: Toxina botulínica. Zinco. Suplementação.

ZINC SUPPLEMENTATION LINKED TO BOTULINUM TOXIN: INTEGRATIVE REVIEW

ABSTRACT: One of the procedures that has gained notable visibility is the use of botulinum toxin (TB) for aesthetic purposes, it is a toxin produced through the sporulation of a gram-positive and anaerobic bacterium known as *Clostridium botulinum*, discovered in 1895, the year in which it occurred an outbreak of botulism. When administered in adequate doses, TB selectively binds to presynaptic receptors. To be effective, each botulinum toxin molecule must be associated with a zinc molecule, each TBA molecule has a Zn atom attached to it to carry out protein cleavage. If a person has inadequate amounts of zinc in their tissues then

botulinum toxin will have a significantly reduced effect. Botulinum toxin is a zinc-dependent endoproteolysis that acts on vulnerable cells, cleaving essential polypeptides for exocytosis and causing neuromuscular paralysis. This is an integrative literature review study, which allows the construction of a broad analysis of the literature, the research of studies related to the topic was carried out and analyzed, articles published between the years 2019 to 2023. Its effects begin to appear approximately 24 hours after application and its effect lasts between 4 and 6 months after application. where its effect can be minimized or increased according to each patient's lifestyle.

KEY-WORDS: Botulinum toxin. Zinc. Supplementation.

INTRODUÇÃO

Na última década, houve uma procura crescente na realização de procedimentos estéticos devido a busca incessante de alcançar padrões de beleza impostos pela sociedade. Um dos procedimentos que vem ganhando notória visibilidade é o uso da toxina botulínica (TB) para fins estéticos, pois possui baixa complexidade em sua aplicação e não ocorre a obrigatoriedade de estar em centro cirúrgico por se tratar de uma técnica minimamente invasiva (RIBEIRO; SALDANHA, 2024).

A toxina botulínica (TB) é uma toxina produzida através da esporulação de uma bactéria gram-positiva e anaeróbica conhecida como *Clostridium botulinum*, descoberta no ano 1895, ano em que ocorreu um surto de botulismo. O mecanismo de ação da TB consiste em determinar paralisia neuromuscular flácida transitória por meio do processo de denervação química (GOUVEIA; FERREIRA; ROCHA SOBRINHO, 2020).

A TB exerce seu efeito por meio da inibição da liberação de acetilcolina nos terminais nervosos. Quando administrada em doses adequadas, a TB se liga seletivamente aos receptores pré-sinápticos, impedindo a fusão das vesículas contendo acetilcolina com a membrana celular. Isso resulta em uma diminuição da liberação de acetilcolina, o neurotransmissor responsável pela contração muscular (FILHO; SUGUIHARA; MUKNICKA, 2023).

A TB em estética é empregada no tratamento de assimetrias faciais, marcas de expressão, hiperidrose nas mãos, pés, axilas, face e região inguinal e em tratamento de sorriso gengival. No rejuvenescimento, a TB pode atenuar rugas em geral além de estabilizar a ponta nasal, lábios caídos, elevação de sobrancelhas e bandas plasmiais. A toxina botulínica tipo A é utilizada em procedimentos estéticos provisórios considerados não cirúrgicos e minimamente invasivos. É eficaz na restauração, correção e amenizações das imperfeições faciais, proporcionando resultados satisfatórios aos pacientes (COSTA, 2022).

Para ser eficaz, cada molécula da toxina botulínica tem que se associar a uma molécula de zinco. Ela deve ligar-se ao zinco nos tecidos humanos após a injeção. Se uma pessoa tem quantidades inadequadas de zinco nos seus tecidos, em seguida, a toxina

botulínica terá um efeito significativamente reduzido. Infelizmente, nem todo zinco ingerido na dieta é absorvido, consequentemente não estando disponível em quantidade suficiente para associação com a molécula de toxina botulínica (COSTA, 2020).

Pode-se concluir com este estudo, que a suplementação prévia via oral com zinco aumenta o tempo do bloqueio muscular realizado pela aplicação da TB o que permite uma maior durabilidade do procedimento estético (VIGGIANI; PEREIRA, 2023).

O presente estudo teve como objetivo evidenciar o aumento da eficácia da toxina botulínica, com a suplementação de zinco antes do procedimento, aumentando a durabilidade da eficácia terapêutica.

METODOLOGIA

Trata-se de um estudo de revisão integrativa da literatura, pela qual permite a construção de uma análise ampla da literatura, contribuindo para discussões sobre métodos e resultados de pesquisas, assim como reflexões sobre a realização de futuros estudos.

A pesquisa dos estudos relacionados ao tema foi realizada e analisados, artigos publicados entre os anos 2019 a 2023, no período de janeiro de 2023 a outubro de 2023, nas bases de dados eletrônicas National Center for Biotechnology Information (PubMed/Medline), SCIELO, Biblioteca virtual em saúde (BVS) e Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS). Onde foram utilizadas como palavras chaves: Toxina botulínica, zinco and suplementação e (botulinum toxin, zinc and supplementation)

Como critérios de inclusão, foram estabelecidos que fosse utilizado, artigos entre os anos de 2019 a 2023, por motivos de serem artigos mais atualizados, artigos em português, inglês e espanhol.

Foram excluídos aqueles artigos onde não estavam relacionados com o tema, fora da data limitada no critério de inclusão, artigos que não tinham a versão em português, inglês ou espanhol, artigos duplicados foram considerados apenas um e artigos inconclusivos

RESULTADOS

Com a seleção de artigos que se atentaram ao tema dentro dos critérios de inclusão, foram encontrados 55 arquivos dos quais 5 encaixam-se aos critérios, o quadro 1 foi construído com informações sobre os autores, ano, título do trabalho e seus objetivos.

Quadro 1. Trabalhos selecionados para discussão que se apresentaram de acordo com os critérios de inclusão.

AUTOR	ANO	TÍTULO	OBJETIVO	TIPO DE ESTUDO	AMOSTRA	PRINCIPAIS RESULTADOS
VIGGIANI; PEREIRA.	2023	Efeito prolongado da toxina botulínica associada À suplementação com zinco e fitase	Investigar a correlação do mecanismo de ação da toxina botulínica no bloqueio da contração muscular associado com a suplementação via oral de cápsulas de zinco e fitase, para comprovar a efetividade na durabilidade de bloqueio muscular com TBA.	Análise quantitativa e qualitativa de caráter exploratória	44 pessoas	Dos 44 participantes 22,7% relataram satisfação no procedimento sem suplementação, enquanto 93,2% ficaram satisfeitos com o aumento da duração do efeito quando suplementado.
TRINDADE <i>et al.</i>	2023	O efeito da toxina botulínica A em pacientes com exposição gengival excessiva com e sem suplementação de zinco: ensaio clínico randomizado	Discutir os efeitos da suplementação do zinco, isolada ou associada a fitase, sobre a duração e a ação da toxina botulínica nos músculos da face de adultos e idosos.	Revisão sistemática de ensaios clínicos	123 pessoas	A toxina botulínica, é uma metalproteína dependente do zinco, mas não houve evidências científicas para a prática clínica da suplementação de zinco para melhorar a ação de TB no músculo da face.
LOPES; RODRIGUES	2022	Ligação intracelular entre a toxina botulínica e covid-19	Identificar se a vacina Coronavac é capaz de alterar a ação da toxina botulínica.	Ensaio clínico	61 voluntários	O grupo RC relatou aumento das doses diárias de vitamina D e minerais como: Zinco e Cálcio e o medicamento: ivermectina. Em relação ao efeito da toxina botulínica houve uma redução de 70% de seu efeito de paralisia da musculatura sendo que o período normal clínico era de 4 meses, passando para 8 meses.

SEIBEL; SCARIM- BOLO.	2022	Toxina botulínica diluída com lidocaína + Epinefrina:relato de casos.	Avaliar se o uso do anestésico com vasoconstritor (lidocaína + epinefrina) como diluente da toxina botulínica é capaz de simular instantaneamente o resultado final que normalmente se espera entre 7 e 14 dias e evitando o desconforto da aplicação.	Relato de caso	6 pacientes	Os resultados desse estudo demonstraram que a lidocaína com vasoconstritor pode ser uma boa opção para diluir a toxina botulínica. Das 6 pacientes testadas, 4 apresentaram relaxamento muscular imediato na hemiface onde a diluição foi testada, proporcionando a tão almejada visualização dos resultados que normalmente se espera de 7 a 14 dias. Dessa forma, se evitaria a necessidade de futuros retoques, diminuindo assim o risco de desenvolvimento de anticorpos neutralizantes
SHEMAIS; ELARAB; ELNAHASS	2021	O efeito da toxina botulínica A em pacientes com exposição gengival excessiva com e sem suplementação de zinco: ensaio clínico randomizado	Discutir os efeitos da suplementação de zinco, isolado ou associado à fitase, sobre a duração e ação do BT na musculatura facial de adultos e idosos.	Ensaio clínico randomizado	25 pessoas	O uso de suplementação de zinco antes da injeção de BTXA prolongou seu efeito e manteve a diminuição da exposição gengival em longo prazo, e não retornou às medidas iniciais. Os pacientes relataram altos níveis de satisfação e autoconfiança

Fonte: Própria do autor.

DISCUSSÃO

De acordo com Tieppo, Sousa (2020) a toxina botulínica é uma exotoxina produzida pela *Clostridium botulinum*, uma bactéria Gram-positiva e anaeróbica. A neurotoxina é produzida pela bactéria em sete sorotipos diferentes denominados de A – G. A Toxina Botulínica A é conhecida como a mais potente e com maior duração no uso estético, sendo

um método efetivo e seguro no tratamento das rugas.

Em Furlan *et al.* (2023) afirma que a toxina botulínica atua causando relaxamento muscular bloqueando a acetilcolina, um neurotransmissor que transporta mensagens do cérebro para as fibras musculares, impedindo assim a contração muscular. Conhecido principalmente por seu uso estético, a TB tem sido amplamente utilizado para fins terapêuticos, tratando várias condições como desordens temporomandibulares, bruxismo, dor de cabeça, dor orofacial, sialorréia, espasmo facial, hipertrofia masseter, implantes dentários e, também, reduzir o sorriso gomoso e sorriso assimétrico. Nas terapias, sua aplicação de injeção é por via muscular e, em estética, por via subcutânea.

Segundo os autores Fujita e Hurtado (2019) as neurotoxinas do *Clostridium Botulinum* são produzidas inicialmente como uma cadeia peptídica simples de 150kDa composta por 3 porções de 50kDa cada, a saber: L, Hc, e Hn, estas porções também chamadas de BONTOXILYSIN, na qual, são conectadas entre si por pontes protease-sensíveis (dissulfídricas) e desenvolvem diferentes papéis no processo de intoxicação celular e consequentemente bloqueio funcional. Sendo assim, a cadeia Hc é responsável pela ligação com o motoneurônio e possui duas subcadeias a Hcne e a Hcc. Por outro lado, a cadeia Hn é responsável pela internalização e translocação da membrana da célula nervosa.

Matrone *et al.* (2022) acentuam que a cada molécula de TBA possui acoplada a si um átomo de Zn para realização da clivagem proteica, porém, durante a manipulação no laboratório ele não raramente se desprende e torna a molécula inativa. A toxina botulínica é uma endoprotease dependente de zinco, atua nas células vulneráveis clivando polipeptídios essenciais para uma exocitose e para exercer a paralisia neuromuscular, com isso ocorre, uma série de eventos mediada por receptores que envolvem a sua ligação, internalização produtiva com translocação dependente do pH e atividade catalítica intracelular dependente da presença do zinco, e a concentração desse oligoelemento intracelular, pode limitar a ação da toxina.

Conforme Trindade *et al.* (2023) os efeitos da BTA em termos estéticos começam a ser observados após 24 horas de aplicação, e o efeito máximo ocorre após 15 dias, mas, mudanças são observadas após seis semanas e seis meses. A ação tempo de TBA pode depender tanto da dose quanto do objetivo da aplicação. Além disso a ação do BTA é dependente do zinco devido à atividade do zinco na ativação de BT e subsequente clivagem de SNAP-25.

CONCLUSÃO

Pode-se concluir que a toxina botulínica ou “botox” como é conhecida no mundo da estética, é o procedimento estético mais procurado entre os outros já existentes no mercado. A toxina botulínica é uma neurotoxina que vai atuar inibindo a liberação de acetilcolina, causando a paralisia temporária no músculo facial, a fim de minimizar as

marcas de expressões e causar um rejuvenescimento facial.

Seus efeitos começam a aparecer aproximadamente depois das 24 horas, depois da aplicação e seu efeito tem entre 4 a 6 meses depois da aplicação, onde o seu efeito pode ser minimizado ou aumentado de acordo com o estilo de vida de cada paciente.

Por ser um procedimento que possui um custo relativamente alto, profissionais da área de estéticas começaram a estudar possibilidades que pudessem prolongar esse efeito sem causa intoxicação.

O efeito da toxina botulínica é dependente da quantidade de reserva de zinco que possui no organismo, com isso foi observado que o seu efeito pode ser prolongado com o uso prévio de zinco, já que a toxina precisa do zinco para se ligar e cada molécula de toxina possui o zinco acoplado.

Conclui-se com o estudo realizado por diversos artigos, que a suplementação com zinco alguns dias ou semanas antes de realizar o procedimento, com toxina botulínica, prolonga o tempo de paralisia muscular, causando uma durabilidade maior do procedimento estético.

REFERÊNCIAS

COSTA, M. B. M. Efeito Da Suplementação De Zinco E Fitase No Aumento Da Durabilidade Do Tratamento Com Toxina Botulínica: Revisão de Literatura. Trabalho de conclusão de curso (Especialização em Harmonização Orofacial). Faculdade Sete Lagoas – FACSETE, São Luís, 2020.

COSTA, M. N. Inserção E Atuação Do Profissional Farmacêutico Na Saúde Estética - Uma Revisão Integrativa. Trabalho de conclusão de curso (Graduação em Farmácia). Universidade Federal de Campina Grande, Cuité, 2022.

FILHO, M. L. F; SUGUIHARA, R. T; MUKNICKA, D. P. Mecanismos de ação e indicação da Toxina Botulínica. **RSD**, v. 12, n. 6, 2023. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/42223>. Acesso em: 3 de dezembro de 2023.

FUJITA, R; HURTADO, C. Aspectos Relevantes Do Uso Da Toxina Botulínica No Tratamento Estético E Seus Diversos Mecanismos De Ação. **Saber Científico**, v. 8, n. 120, 2019.

FURLAN, A. *et al.* Aspectos Farmacológicos Da Toxina Botulínica Tipo A Como Coadjuvante Em Suas Aplicações Terapêuticas / Estéticas. Uma Revisão De Literatura Integrativa. **Editora Acadêmica Periodicos**, v. 3, n. 1, 2023.

GOUVEIA, B. N; FERREIRA, L. L. P; ROCHA SOBRINHO, H. M. O uso da toxina botulínica em procedimentos estéticos. **RBMC**, v, 6, n. 16, 2020. Disponível em: <https://rbmc.emnuvens.com.br/rbmc/article/view/72>. Acesso em: 2 de dezembro de 2023

LOPES, D. O; RODRIGUES, D. F. A. A. Ligação intracelular entre a toxina botulínica e covid-19. **Ciencia Latina**, v. 6, n.1, p. 3412-8, 2022. Disponível em: <<https://ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/1739>>. Acesso em: 3 de dezembro de 2023.

MATRONE, M. *et al.* A Otimização Dos Resultados Da Denervação Muscular Química Através Da Reconstituição Da Toxina Botulínica Do Tipo A Em Veículo Fisiológico Estéril Injetável Enriquecido Com Zinco. **Editora Acadêmica Periodicos**, v. 2, n. 1, 2022.

RIBEIRO, B; SALDANHA, L. Efeitos Adversos Da Toxina Botulínica Em Tratamento Estético. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Biomedicina). Centro Superior UNA de Catalão – UNACAT, Catalão, 2021. Disponível em: <repositorio.animaeducacao.com.br>. Acesso em: 3 de dezembro de 2023.

SEIBEL, C. B; SCARIMBOLO, M. G. Toxina Botulínica Diluída Com Lidocaína + Epinefrina: Relato De Casos. **Aesth Orofacial Sci**, v. 3, n.3, p. 47-54. 2022. Disponível em: <<https://ahof.emnuvens.com.br/ahof/article/view/125>>. Acesso em: 3 de dezembro de 2023.

SHEMAIS, N; ELARAB, A. E; ELNAHASS, H. O efeito da toxina botulínica A em pacientes com exposição gengival excessiva com e sem suplementação de zinco: ensaio clínico randomizado. **Clin Oral Invest**, v. 25, n.1, p. 6403–6417, 2021.

TIEPPO, B. G; SOUSA, M. F. Procedimentos Estéticos Utilizado Pelo Farmacêutico. **RSM**, v. 8, n. 2, 2020. Disponível em: <<http://revistas.famp.edu.br/revistasaudemultidisciplinar/article/view/132>>. Acesso em: 3 de dezembro de 2023.

TRINDADE, H. *et al.* Efeitos da suplementação de zinco na duração e ação da toxina botulínica aplicada aos músculos faciais: uma revisão sistemática de ensaios clínicos randomizados. **Jornal de Oligoelementos e Minerais**, v. 5, n. 1, 2023. Disponível em: <<https://doi.org/10.1016/j.jtemin.2023.100080>>. Acesso em: 28 de agosto de 2023.

VIGGIANI, D. F. E. B; PEREIRA, D. K. S. Efeito Prolongado Da Toxina Botulínica Associada À Suplementação Com Zinco E Fitase. **Arq. Ciênc. Saúde Unipar**, v. 27, n.7, p. 3733-45, 2023. Disponível em: <https://ojs.revistasunipar.com.br/index.php/saude/article/view/10107>. Acesso em: 3 de dezembro de 2023.

CAPÍTULO VIII

A ATUAÇÃO DO FARMACÊUTICO NA EDUCAÇÃO E ADEÇÃO À IMUNIZAÇÃO

Anderson Gomes de Lima¹;

Especialista em Análises Clínicas, Centro Universitário Maurício de Nassau (Uninassau), Juazeiro do Norte, Ceará, Brasil.

<http://lattes.cnpq.br/1370612227298424>

Bárbara Milene Moraes de Souza²;

Graduanda em Medicina, Universidade Regional do Cariri (URCA), Crato, Ceará, Brasil.

<https://orcid.org/0009-0005-2136-2486>

Maria Gabriely de Lima Silva³;

Mestre em Química Biológica, Universidade Regional do Cariri (URCA), Crato, Ceará, Brasil.

<https://orcid.org/0000-0002-2835-2521>

Larissa Silva Clementino⁴;

Graduanda em Medicina, Universidade Regional do Cariri (URCA), Crato, Ceará, Brasil.

<https://orcid.org/0009-0005-9479-2751>

Maria Aparecida Santiago da Silva⁵;

Doutora em Química, Universidade Federal do Cariri (UFCA), Juazeiro do Norte, Ceará, Brasil.

<https://orcid.org/0000-0002-4720-4479>

Luis Pereira-de-Morais⁶;

Doutor em Biotecnologia, Universidade Regional do Cariri (URCA), Crato, Ceará, Brasil.

<https://orcid.org/0000-0001-6659-2502>

Joana D'arc de Souza Piancó⁷;

Graduanda em Medicina, Universidade Regional do Cariri (URCA), Crato, Ceará, Brasil.

<https://orcid.org/0009-0003-5442-0289>

Matheus Souza Brito⁸;

Graduando em Medicina, Universidade Regional do Cariri (URCA), Crato, Ceará, Brasil.

<https://orcid.org/0009-0000-9146-0982>

Julio César Silva⁹;

Doutor em Bioquímica e Biologia Molecular, Universidade Regional do Cariri (URCA), Crato,

Ceará Brasil.

<https://orcid.org/0000-0003-3602-3776>

Iasminy Macedo¹⁰.

Mestre em Diversidade Biológica e Recursos Naturais, Centro Universitário Paraíso (Unifap), Juazeiro do Norte, Ceará, Brasil.

<https://orcid.org/0000-0003-3216-2330>.

RESUMO: Essa pesquisa abrangeu os fatores que podem impactar na adesão da população em relação a imunização, levando em consideração a sua importância para a prevenção de doenças que tem causado uma superlotação no sistema de saúde pública, mostrando os desafios que os profissionais enfrentam frente as Fake News que são disseminadas nas mídias sociais. O objetivo desse artigo é relatar as diversas “fake News”, enfatizando a análise dos fatores que contribuem para aceitação e o papel que os profissionais de saúde desempenham nesse processo, em especial o profissional farmacêutico. A metodologia aplicada nesse trabalho foi baseada em uma pesquisa bibliográfica, onde foi feita uma seleção de artigos entre 2021 e 2024, que tratavam do trabalho que o farmacêutico desempenha frente as campanhas de vacinação, desde a sua prescrição até o pós-vacinação. Como critério de exclusão foi usado aqueles que não apresentavam dados relevantes sobre a atuação do farmacêutico no processo de vacinação ou que não continham dados relevantes acerca da adesão à imunização. Ao analisar os dados obtidos verificou-se que os objetivos propostos nesse artigo foram devidamente alcançados em relação a atuação do farmacêutico na melhor adesão à imunização. Esse estudo analisou cuidadosamente todas as informações que delimitam a participação do farmacêutico frente as campanhas de imunização e que sua atuação causam um enorme impacto quando a adesão da vacinação em todos os grupos.

PALAVRAS-CHAVE: Atenção farmacêutica. Imunização. Adesão vacinal. Serviço de vacinação.

THE ROLE OF THE PHARMACIST IN EDUCATION AND ADHERENCE TO IMMUNIZATION

ABSTRACT: This research covered the factors that can impact the population's adherence to immunization, taking into account its importance for the prevention of diseases that have caused overcrowding in the public health system, showing the challenges that professionals face in the face of Fake News that are disseminated on social media. The objective of this article is to report the various “fake news”, emphasizing the analysis of the factors that contribute to acceptance and the role that health professionals play in this process,

especially the pharmaceutical professional. The methodology applied in this work was based on a bibliographic research, where a selection of articles between 2021 and 2024 was made, which dealt with the work that the pharmacist performs in vaccination campaigns, from its prescription to post-vaccination. As an exclusion criterion, those that did not present relevant data on the pharmacist's role in the vaccination process or that did not contain relevant data on adherence to immunization were used. When analyzing the data obtained, it was found that the objectives proposed in this article were duly achieved in relation to the pharmacist's role in improving adherence to immunization. This study carefully analyzed all the information that delimits the participation of pharmacists in immunization campaigns and that their performance has a huge impact on vaccination adherence in all groups.

KEY-WORDS: Pharmaceutical care. Immunization. Vaccine adherence. Vaccination service.

INTRODUÇÃO

As vacinas fazem parte da classe de medicamentos conhecidos como imunizantes, cuja matéria-prima usada é o próprio agente patogênico ou partes dele. Atualmente existem duas classes de vacinas: vacinas atenuadas e vacinas de patógeno inativo, onde as vacinas atenuadas são feitas a partir de um vírus ou bactéria enfraquecidos e a de patógeno inativo é feita através de seu material genético ou partes de sua estrutura contendo o seu ácido nucléico. No momento em que somos vacinados, o nosso sistema imunológico se prepara criando uma memória caso venha a entrar em contato com o patógeno, impedindo que aconteça toda a cascata de sintomas causados ou até mesmo que leve a morte do indivíduo (Domingues et al., 2019)

Em 1904 o Brasil protagonizou através de uma campanha de vacinação liderada por Oswaldo Cruz, para barrar o avanço da varíola. Após esse período ocorreu outros surtos como no caso da febre amarela e poliomielite que só fortaleceram os programas de imunização e obtiveram a aceitação popular. No ano de 1973, foi criado pelo Governo Federal o Programa Nacional de Imunização (PNI), através do Decreto nº 78.231/1976. A partir desse ponto o PNI abrangeu diversas vacinas, sendo protagonista e sendo um modelo mundial por suas altas taxas de cobertura e erradicação de diversas doenças além de fazer parcerias para buscar novas tecnologias dos imunobiológicos no âmbito nacional (Brasil, 2013)

No ano de 1998 foi criada com apoio das diversas áreas da saúde a Sociedade Brasileira de Imunizações (SBIM), que atua junto ao PNI elabora calendários, manuais informativos e reciclagem dos profissionais da saúde para atuarem no setor de imunizações seja no âmbito público ou privado. A SBIM é responsável por elaborar junto ao PNI o calendário de imunização no setor privado, pois os tipos de imunizantes que contém no setor privado usam a tecnologia de vacinas com patógeno inativo, sendo assim diferente dos imunizantes do setor público. Através das ações realizadas pelo setor privado, os profissionais fazem o acompanhamento com o farmacêutico durante e depois da vacinação

usando de sistemas internos para se verificar e educar corretamente a população, sendo um auxílio ao setor público nas campanhas educativas em saúde (SBIM, 2024).

Apesar de todo o sucesso obtido na história das campanhas protagonizadas no Brasil, existem que são contrários a vacinação, causando desinformação e “fake News” que são amplamente disseminadas pelas redes sociais gerando desconfiança nas instituições que promovem a produção de vacinas no país, alimentando receios, dúvidas nos processos, segurança e gerando questões sobre a eficácia das vacinas. Existe também o medo da população por causa de efeitos adversos e colaterais, mesmo que raros causados pela não informação da importância da imunização e os riscos que as doenças que são prevenidas por meio das vacinas podem causar, são alguns fatores que causam um sentimento de hesitação em relação a imunização (Domingues et al., 2024)

Para vencer esses obstáculos é necessário haver investimento na educação pública, por meio de ações comunitárias, oferecendo as informações de forma transparente tudo sendo baseado em evidências sólidas e construindo a confiança nas instituições de saúde. A realização dessas campanhas precisa ter uma comunicação segura e eficaz, onde se deve abordar dúvidas, preocupações que envolve a comunidade, isso é de extrema relevância para aumentar a adesão a vacinação. (Martins, 2023).

O presente trabalho tem como objetivo relatar as diversas “fake News”, enfatizando a análise dos fatores que contribuem para aceitação e o papel que os profissionais de saúde desempenham nesse processo, em especial o profissional farmacêutico. Busca-se como a atuação ativa do farmacêutico pode impactar os esquemas de vacinação e na educação da população para tirar dúvidas e acompanhamento pós-vacinação em farmácias comunitárias.

A baixa adesão ainda é um problema complexo e com diversos fatores que se tornam um verdadeiro desafio para a área da Saúde no Brasil. Portanto a participação ativa e persistente dos farmacêuticos e outros profissionais da saúde na educação e disseminação de informações coesas e construindo uma relação de confiança pode ser o ponto decisivo para a melhoria da cobertura vacinal, portanto cabe as instituições privadas e públicas investirem em comunicação, marketing e educação efetiva, transparente para combater a desinformação.

METODOLOGIA

O presente artigo trata-se de uma pesquisa descritiva com revisão bibliográfica com a finalidade de investigar como a atuação ativa do farmacêutico pode influenciar na adesão às vacinas e promover educação, acompanhamento e conhecimento sobre imunizações. Foi realizada uma busca nas plataformas de bases de dados: Medical Literature Analysis and Retrieval System online (Medline/Pubmed), Scielo, Lilacs e google acadêmico.

Foi aplicado como critérios de inclusão: artigos, teses e dissertações que abordem a atuação dos farmacêuticos na educação e conhecimento frente as campanhas de imunização, práticas de promoção das vacinas e fatores de adesão, publicados em inglês, espanhol e português. Os descritores foram: Atenção farmacêutica, educação em saúde, imunização, adesão à imunização, atenção primária a saúde, acompanhamento farmacêutico, tendo realizado busca por artigos entre o período de 2021 à 2024.

Os principais critérios de exclusão aplicados foi: estudos que não tratavam de forma direta com o papel do farmacêutico ou que não apresentou dados relevantes a adesão vacinal, artigos duplicados e que estavam fora do período de 3 anos.

O farmacêutico atuando contra fake news e promovendo adesão da população as vacinas através da comunicação

O fornecimento de informações com qualidade e uma boa didática pelos profissionais da saúde, desempenham um papel crucial para que a população seja adepta das vacinas. A transmissão dessas informações com clareza, atualização e com base em evidências sólidas são de extrema relevância para garantir que a população compreenda a importância da imunização e sigam fielmente os calendários vacinais recomendados. Mais por outro lado a disseminação de fake News por profissionais da saúde e outras autoridades acabam minando os esforços para que haja uma adesão de qualidade dos imunobiológicos, criando um cenário de dúvidas, incertezas e desconfiança contra os profissionais que atuam na imunização e a saúde pública (Araújo et al., 2019).

As vacinas são medicamentos fundamentais para a prevenção de doenças, onde elas são desenvolvidas usando os próprios agentes patológicos ou partes de seu material genético e moléculas estruturais no caso de vírus. No Brasil quando foi criado em 1973 o PNI, teve uma contribuição de grande relevância na saúde dos brasileiros, pois nesse período muitas doenças foram erradicadas como por exemplo a poliomielite, tendo sido reconhecido internacionalmente. Porém nos últimos anos as campanhas de vacinação da rede privada e pública enfrentam dificuldades frente as informações falsas e questionamentos gerados por certos profissionais que não apresentam base ou fundamentos para questionarem a segurança dos imunobiológicos (Gomes., 2024).

Portanto a falta de informação adequada afeta de maneira assertiva as campanhas de vacinação, com isso grupos mais vulneráveis são extremamente afetados por essa falta de informação. Os calendários são criados com o intuito de direcionar tantos os profissionais que atuam nas redes pública e privada e também os usuários da imunização, a função deles é oferecerem vacinas específicas para cada população levando em consideração a idade e grupos de risco, porém não se tem informações concretas que precisam ser divulgadas nas redes sociais e meios de comunicação. Dessa forma uma comunicação efetiva e o acesso facilitado a essas informações são determinantes para o aumento da adesão vacinal entre esses públicos-alvo (Gomes., 2024).

Sendo assim os profissionais têm a incumbência de reunir esses dados e transmiti-los de forma objetiva e clara, principalmente nas redes sociais onde se tem a maior disseminação de falsas informações, se faz necessário um esforço mútuo por parte dos profissionais e de toda a comunidade da saúde para coibir esses ataques sem fundamentos (De Oliveira et al., 2023)

É nesse cenário que o farmacêutico se torna crucial para a melhoria do sistema de adesão vacinal, pois esse profissional está todos os dias em contato com todos os públicos-alvo do serviço de imunização. O farmacêutico pode desempenhar vários papéis significativos desde a aplicação até o pós-vacinação, onde o mesmo irá promover a educação em saúde e aconselhando a população sobre os imunizantes (De Oliveira et al., 2023).

Desde a ampliação da atuação do farmacêutico com a aplicação e prescrição em farmácias comunitárias, pode se oferecer vacinas em ambientes acessíveis, permitindo a flexibilização do horário e sem a necessidade de agendamento prévio, apresentando segurança e agilidade no processo de imunização. Além desses benefícios algumas redes de farmácias proporcionam o cuidado pós-vacinação, onde alguns dias após a aplicação da vacina a junta farmacêutica da farmácia entra em contato com esse paciente para colher informações sobre estado de saúde do paciente, se houve algum efeito colateral ou até mesmo alguma reação adversa, pensando nesse tipo de atendimento esses estabelecimentos também ajudam a garantir que o indivíduo que tomou aquela vacina, seja avisada quando a data da próxima vacina esteja chegando. Garantindo assim a adesão ao calendário vacinal e tornando o indivíduo mais informado e bem aconselhado sobre o processo de vacinação (Silva et al., 2022).

Portanto o impacto positivo da intervenção farmacêutica nesse tipo de serviço é notório e evidenciado em alguns estudos, que apresentam dados relevantes que a contribuição farmacêutica nas campanhas de imunização, principalmente durante a pandemia de COVID-19 contribuiu para o sucesso do calendário de vacinação, fora isso vale ressaltar que durante esse período os farmacêuticos atuaram para detectar possíveis focos da doença, ajudando principalmente no aconselhamento dos grupos que precisavam com urgência de tomar outras vacinas que estavam pendentes em seus calendários (Barbosa et al., 2021).

Por esse motivo é importante que o profissional farmacêutico busque a formação e capacitação contínua para que atuem na linha de frente contra a desinformação e na promoção da saúde e proporcionando ações educativas referente a imunização. Fortalecer a participação do farmacêutico em treinamentos e na busca de um conhecimento aprofundado sobre efeitos adversos e colaterais dos imunobiológicos garante que o profissional esteja mais seguro de transmitir informações relevante e contribuindo de forma positiva na adesão da população, sendo assim um fator de extrema relevância contra desinformação e evitando a disseminação desenfreada de fake News sobre as vacinas (Sales et al., 2021).

O receio em relação a vacinação acrescido de desinformação, ainda é uma das enormes barreiras a serem vencidas para se obter êxito nas campanhas de vacinação, as Fake News disseminadas por fontes não confiáveis, têm um grande potencial destrutivo de descredibilizar as vacinas mais essenciais, como no caso da vacina pentavalente, VSR e tetravalente que tem eficácia e segurança amplamente comprovadas, porém por causa da disseminação de falsas informações sobre a adesão têm sido prejudicada. Dessa forma o farmacêutico com seu papel cada vez mais visível e reconhecido na imunização, são uma linha essencial na defesa contra a desinformação (Gomes., 2024).

O papel do farmacêutico vai além de simplesmente só dispensar medicamento ou aplicar injetáveis e vacinas, a gama de responsabilidades desse profissional cada vez mais reconhecido tem aumentado, abrangendo até a prescrição de imunobiológicos e promoção da educação em saúde, ou seja, o protagonismo da profissão farmacêutica nesse quesito se tornou essencial para combate de Fake News e adesão do uso racional de medicamentos e de uma clara educação em relação à imunização (Santos et al., 2023).

A atuação ativa do farmacêutico e seu fortalecimento através de melhorias no sistema de saúde

Algumas melhorias realizadas no sistema de saúde são fundamentais para que mais e mais a adesão aos programas de imunização sejam cada vez mais notórios, principalmente após o respaldo de RDCs, que tornaram o farmacêutico cada vez mais notado e dando credibilidade, responsabilidade e autoridade para sua atuação mais efetiva e ativa na administração de imunobiológicos. A inserção desse profissional nas políticas de saúde e nas campanhas de vacinação, é um passo relevante para o aumento da adesão e das taxas de cobertura vacinal (Silva et al., 2023).

A intervenção direta do farmacêutico na campanha de vacinação da influenza trouxe resultados significativos e resultou na adesão à imunização efetiva por parte da população. A comunicação do farmacêutico de forma clara e límpida foi responsável pela essa crescente aceitação por parte da população, isso só respalda mais ainda que o farmacêutico tem um impacto positivo na imunização, por conta de atuarem em farmácias e drogarias que oferecem o serviço de vacinação em pontos acessíveis e em qualquer dia, onde nesse ambiente o profissional oferece uma gama de informações e tira dúvidas relevantes da população (Melecchi., 2022).

A atenção farmacêutica quando bem estruturada, contribui positivamente para o crescente fortalecimento do sistema de saúde no Brasil, por proporcionar uma alternativa prática para o alcance da população em relação ao processo de imunização, nesse contexto adiciona-se uma abordagem educativa fundamental para que a população confie no sistema de imunização. A autonomia permitida pelas RDCs já publicadas permite que o farmacêutico tenha a abertura responsável e dinâmica para a adesão e promoção da vacinação, através da educação efetiva em saúde. As intervenções farmacêuticas em

alguns países resultaram em um maior índice de adesão á vacinação e trazendo benefícios econômicos para o sistema de saúde, reduzindo custo ligados ao tratamento de doenças que são preveníveis por meio da administração de vacinas por farmacêuticos (Longobardi et al., 2024).

CONCLUSÃO

Ao analisar os dados obtidos verificou-se que os objetivos propostos nesse artigo foram devidamente alcançados em relação a atuação do farmacêutico na melhor adesão à imunização. Esse estudo analisou cuidadosamente todas as informações que delimitam a participação do farmacêutico frente as campanhas de imunização e que sua atuação causam um enorme impacto quando a adesão da vacinação em todos os grupos.

Foi observado nos dados que além do serviço de aplicação o farmacêutico também desempenha a função de educar a população de maneira clara e objetiva sobre o processo de imunização e como esses agentes agem, tanto sua segurança e eficácia, e nesse processo de educação e prestação de informações o farmacêutico atua também no pós-vacina onde será analisado cada sintoma e sempre dando orientações pertinentes para a segurança do paciente.

Nesse estudo foi observado que a disseminação de Fake News influenciou negativamente para adesão da população e que infelizmente algumas dessas informações negativas foram disseminadas por profissionais da saúde que usaram de dados sem embasamento e fontes fidedignas. Por outro lado, o farmacêutico contribuiu significativamente para que essas notícias falsas fossem aos poucos sendo combatidas e todos os questionamentos sobre a segurança e eficácia dos imunobiológicos sejam respondidos.

É importante ressaltar que na pesquisa que foi feita, observou-se também que as RDCs que foram publicadas são cruciais para que o farmacêutico pudesse agir de forma efetiva no processo de imunização, através dessas normativas treinamentos e metodologias de ensino foram abertas para que o farmacêutico pudesse agir com mais respaldo e conhecimento técnico acerca de todo o processo que envolve a dinâmica que envolve a imunização em massa da população. Os ambientes de drogarias e farmácias foram modificados para dar apoio a atuação do farmacêutico permitindo a flexibilização de um local mais acessível e com horários disponíveis para ser realizado os serviços de vacinação.

Essa pesquisa tornou evidente que é necessário que se façam mais melhorias no sistema de saúde para que a adesão por parte da população, principalmente pelos grupos considerados de risco. É necessário que haja criação de políticas públicas que incentivem a educação, conscientização e maior aprimoramento dos profissionais e sua importância nesse processo de imunização, é importante citar que a tecnologia digital permite que o

alcance da adesão a imunização seja em larga escala, permitindo que mais pessoas sejam imunizadas.

Portanto, conclui-se que ao fortalecer mais o papel e a inserção mais abrangente do profissional farmacêutico é uma medida eficaz e sólida para promover a saúde e a promoção dos serviços a população, com sua contribuição há a diminuição de gastos causados por doenças preveníveis, combatendo a desinformação distribuída em larga escala por meio das mídias digitais e com a atuação do farmacêutico para se ter o sucesso das campanhas de imunização.

REFERÊNCIAS

FRUGOLI, Alice Gomes et al. Fake news sobre vacinas: uma análise sob o modelo dos 3Cs da Organização Mundial da Saúde. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, v. 55, p. e03736, 2021.

MASSARANI, Luisa Medeiros et al. Infodemia, desinformação e vacinas: a circulação de conteúdos em redes sociais antes e depois da COVID-19. **Liinc em revista**, v. 17, n. 1, p. e5689-e5689, 2021.

DE SOUZA CARDOSO, Vivian Michele Vieira et al. Vacinas e movimentos antivacinação: origens e consequências. **Revista Eletrônica Acervo Científico**, v. 21, p. e6460-e6460, 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Programa Nacional de Imunizações – 40 anos. Brasília: Ministério da Saúde, 2013. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/acesso-a-informacao/acoes-e-programas/pni>

BONILLA, Stephanie Kern. Campanhas de vacinação contra HPV no Brasil: uma análise a partir de pressupostos de comunicação pública. 2021.

CHAVES, Bárbara Santos et al. Desafios e estratégias na vacinação contra o sarampo: Controle e erradicação. *Research, Society and Development*, v. 13, n. 8, p. e7413846563-e7413846563, 2024.

DA SILVA, Bruna Daniele Armani; BAIENSE, Alex Sandro Rodrigues. O profissional farmacêutico e o serviço de vacinação em farmácia comunitária. *Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação*, v. 9, n. 9, p. 4179-4191, 2023.

DE ANDRADE, Ozana Eufrásio; DE MENDONÇA, Eduardo Gomes; BARROS, Rodrigo Braz. Imunizações usando nanovacinas x nanobiotecnologia: um olhar para o futuro (farmácia). *Repositório Institucional*, v. 2, n. 2, 2024.

DE ARAÚJO, Márcia; DELCORO, Mariana Cruz. O papel do farmacêutico frente à Covid-19: ações muito além da dispensação de medicamentos. *Revista Intellectus*, v. 57, n. 1, p. 14-19, 2020.

DE AZEVEDO, Flávia Christiane et al. Educação em saúde para sensibilizar adolescentes escolares para a vacinação contra o papiloma vírus humanos. *Revista Ciência Plural*, v. 7, n. 2, p. 177-195, 2021.

DE OLIVEIRA, Ruth Braga; DE ANDRADE, Leonardo Guimarães. O farmacêutico promovendo a importância da vacinação. *Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação*, v. 9, n. 11, p. 3168-3183, 2023.

DE SOUSA, Eluane Katriny Silva et al. Relato de Experiência do estágio de Atenção Farmacêutica na embarcação Abaré I. In: 15º Congresso Internacional da Rede Unida. 2021.

DOMINGUES, C. M. A. S. et al. Vacina Brasil e estratégias de formação e desenvolvimento em imunizações. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*, v. 28, n. 2, e20190223, 2019.

DOMINGUES, C. M. A. S., & MARANHÃO, A. G. K. Fatores associados à hesitação vacinal no Brasil. *Cadernos de Saúde Pública*, vol. 37, no. 6, 2021.

GOMES, Renata de Oliveira Miranda. #TodaCriançaSegura: o Instagram como ferramenta para a comunicação pública da ciência na campanha de vacinação infantil contra a Covid-19. Universidade de Brasília, 2024.

LONGOBARDI, G. et al. The role of pharmacists in counteracting vaccine hesitancy: effectiveness of the 2019 Carnia project in improving adherence to influenza vaccination among target population. *Vaccines (Basel)*, v. 12, n. 3, p. 331, 2024. Publicado em: 20 mar. 2024. DOI: <10.3390/vaccines12030331>.

MURRAY, E. et al. Impact of pharmacy intervention on influenza vaccination acceptance: a systematic literature review and meta-analysis. *International Journal of Clinical Pharmacy*, v. 43, n. 5, p. 1163-1172, 2021.

NOORMANDI, A. et al. Clinical and economic impacts of clinical pharmacists' interventions in Iran: a systematic review. *Daru*, v. 27, n. 1, p. 361-378, 2021.

ONISHI, Brenda Harumi Kawai et al. As dificuldades de armazenamento e distribuição de vacina em comunidades. 2023.

SBIM. Sociedade Brasileira de Imunizações. 2024 Disponível em: <https://sbim.org.br/sobre>

MARTINS, Adriano Ferreira. Investigação de eventos supostamente atribuíveis à vacinação ou imunização pela vacina pentavalente (DTP/HepB/Hib), janeiro de 2020 a agosto de 2022, Brasil. *American Journal of Field Epidemiology*, v. 1, n. 4 (Supplement), p. S38-S38, 2023.

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.

OCITOCINA NA INDUÇÃO À LACTAÇÃO EM MÃES ADOTIVAS: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA

Iasminy Macedo¹;

Mestre em Diversidade Biológica e Recursos Naturais, Centro Universário Paraíso (Unifap), Juazeiro do Norte, Ceará, Brasil.

<https://orcid.org/0000-0003-3216-2330>.

Dayana Menezes dos Santos²;

Graduada em Ciências Biológicas, Universidade Regional do Cariri (URCA), Crato, Ceará, Brasil.

<https://orcid.org/0009-0001-5817-9598>.

Thaís Pereira Lopes³;

Mestre em Bioprospeção Molecular, Universidade Regional do Cariri (URCA), Crato, Ceará, Brasil.

<https://orcid.org/0000-0002-1757-6685>.

Adrielen Vieira Santos⁴;

Graduanda em Ciências Biológicas, Universidade Regional do Cariri (URCA), Crato, Ceará, Brasil.

<https://orcid.org/0009-0005-6470-2655>.

Vitória Beatriz Roberto Silva⁵;

Graduada em Ciências Biológicas, Universidade Regional do Cariri (URCA), Crato, Ceará, Brasil.

<https://orcid.org/0009-0004-9118-3101>.

Heryka Regina Abrantes da Costa⁶;

Mestre em Bioquímica e Biologia Molecular, Universidade Federal do Cariri (UFCA), Juazeiro do Norte, Ceará, Brasil.

<https://orcid.org/0009-0009-5133-8398>.

Vanessa Lima Bezerra⁷;

Especialista em Bioquímica e Biologia Molecular, Universidade Federal do Cariri (UFCA), Juazeiro do Norte, Ceará, Brasil.

<https://orcid.org/0000-0002-1082-624X>.

Ana Geórgia Amaro Alencar Bezerra Matos⁸;

Mestra em Formação de Professores e Práticas Interdisciplinares, Universidade Regional do Cariri (URCA), Crato, Ceará, Brasil.

<https://orcid.org/0000-0003-3478-1573>.

Júlio César Silva⁹.

Doutor em Bioquímica e Biologia Molecular, Universidade Regional do Cariri (URCA), Crato, Ceará Brasil.

<https://orcid.org/0000-0003-3602-3776>

RESUMO: O aleitamento materno é observado como uma prática segura de alimentação, assim como de vínculo afetivo/emocional da mãe para com o filho. Este manejo, ocorre também em mães que não passaram pelo processo gestacional, mas desejam induzir a lactação para amamentar seu filho adotivo. Nesta perspectiva, a amamentação adotiva desencadeia estímulo glandular hipofisário, o qual inicia a produção e liberação dos dois principais mediadores da lactação: ocitocina e prolactina. A ocitocina age como hormônio neuroregulador de ação central e periférica pela intrínseca relação psicoafetiva da mãe para com o filho as duas vias do sistema ocitocinérgico são associadas ao início do processo lácteo. Averiguar o papel lactogênico da ocitocina ocorrido durante o estabelecimento do vínculo afetivo da mãe para com o lactente, desencadeando a amamentação adotiva. Realizou-se o levantamento sistemático de dados de 2.122 estudos primários, indexados nas bases: PubMed e SciELO. Após submetê-los aos critérios de análises, foram selecionados 21 artigos. Os estudos retratam a eficácia no processo de lactação induzida em mães adotivas a partir do estímulo hormonal de ocitocina desencadeado no processo de sucção mamária. A junção destas alterações psíquicas sofridas, juntamente com a estimulação glandular mamária ocasionada no processo de sucção do lactente, culminam na ativação de três vias de estimulação ocitocinérgicas: glutamatérgicas, noradrenérgicas e histaminérgicas, quando estimuladas, liberam picos graduais de ocitocina os quais ativam os receptores ocitocinérgicos presentes na glândula mamária, desencadeando reflexo ejeter de leite materno. Assim, constata-se que a ocitocina é o principal hormônio neuroregulador da produção láctea.

PALAVRAS-CHAVE: Aleitamento materno. Lactação induzida. Ocitocina.

OXYTOCIN IN INDUCING LACTATION IN ADOPTIVE MOTHERS: A SYSTEMATIC REVIEW

ABSTRACT: Breastfeeding is observed as a safe feeding practice, as well as an affective / emotional bond between the mother and the child. This management also occurs in mothers who did not go through the gestational process, but wish to induce lactation to breastfeed their adoptive child. In this perspective, adoptive breastfeeding triggers pituitary glandular stimulation, which initiates the production and release of the two main mediators of lactation: oxytocin and prolactin. Oxytocin acts as a central and peripheral neurooregulatory hormone. Due to the mother's intrinsic psycho-affective relationship to the child, the two pathways of the oxytocinergic system are associated with the onset of the milk process. To determine the lactogenic role of oxytocin during the establishment of the affective bond of the mother to the infant, triggering adoptive breastfeeding. Systematic data collection of 2,122 primary studies, indexed in the databases: PubMed and SciELO. After subjecting them to the analysis criteria, 21 articles were selected. The studies portray the efficacy in the induced lactation process in adoptive mothers from the hormonal stimulation of oxytocin triggered in the breast suction process. The combination of these psychic alterations, coupled with the mammary gland stimulation caused in the suckling process of the infant, culminate in the activation of three oxytocinergic stimulation pathways: glutamatergic, noradrenergic and histaminergic, when stimulated, release gradual oxytocin peaks which activate The oxytocinergic receptors present in the mammary gland, triggering reflex ejection of breast milk. Thus, oxytocin is the main neuroregulatory hormone in milk production.

KEY-WORDS: Breastfeeding. Induced lactation. Oxytocin.

INTRODUÇÃO

O aleitamento materno é observado como uma prática segura de alimentação, assim como de vínculo afetivo/emocional da mãe para com o filho (MARTINS, 2009). Este manejo, ocorre também em mães que não passaram pelo processo gestacional, mas desejam induzir a lactação para amamentar seu filho adotivo. Dito isto, é importante mencionar que pode-se induzir a lactação por mediadores hormonais relacionados a experiência afetiva mãe-filho. Sendo, portanto, um grande desafio enfrentado pelas mães que não sofreram as variações hormonais que estimulariam a produção láctea posterior à gravidez (CHAVES, 2008).

Seguindo esta linha de raciocínio, a lactação induzida é uma técnica, na qual a mulher inicia o processo de produção láctea por estímulo glandular mamário, mesmo sem ter vivenciado as alterações hormonais da gravidez. Este método fundamenta-se a partir da intrínseca relação entre a mãe e o lactente, que a partir do estímulo de sucção realizado na mama poderá iniciar a produção de leite materno (MARTINS, 2009). Deste modo, quando a mulher opta por amamentar o seu filho adotivo está inserido na prática materna à promoção

do elo desta relação (LAGE, 2014).

Nesta perspectiva, a amamentação adotiva desencadeia estímulos na glândula hipófise, a qual inicia a produção e liberação dos dois principais mediadores da lactação: a ocitocina e a prolactina (MARIANO, 2011). Na medida em que o lactente realiza o processo de sucção mamária estes hormônios são secretados, até o completo favorecimento da produção láctea (PERRIN, 2015). Este resultado favorece o efeito da abrangência de técnicas profissionais na interface com as mudanças fisiológicas ocorridas na lactante durante este período (MARIANO, 2011).

Neste contexto, a ocitocina age como um hormônio neuroregulador de ação central e periférica. Na ação central, observamos sua regulação através do sistema límbico, o qual encontra-se envolvido nas reações emocionais ocasionadas ao estímulo somato-sensorial, como é o caso de comportamentos sociais, amorosos e filial. Na ação periférica, se traduz o processo de contratilidade da musculatura lisa no momento do parto e o processo de ejeção do leite na amamentação (DACOME, 2008). Pela intrínseca relação psicoafetiva da mãe para com o filho as duas vias do sistema ocitocinérgico são associadas ao início do processo lácteo (LAGE, 2014).

É importante ainda mencionar que, a lactação induzida não puerperal ocorre sem o prévio estímulo ocorrido pelo processo gestacional, para tanto estabelece esta produção de leite materno a partir de regulação hormonal (MARIANO, 2011). Na sucção aréolo-mamilar realizada pelo lactente teremos a liberação da ocitocina periférica. Este mediador hormonal repassa o estímulo sofrido, pelo neurônio aferente, até a ptuitária posterior. Quando esta última é estimulada, secreta na corrente sanguínea a ocitocina central, que será transportada até os receptores na glândula mamária. Tem-se assim como resposta a este estímulo o processo de ejeção do leite materno (CHAVES, 2008).

Assim, não apenas a ocitocina funciona como regulador na indução láctea, como também a prolactina estabelece esta produção (LEVINZON, 2006). No caso desta última, sua ação é mais intensificada pelo processo gestacional e não regula a síntese ou a secreção láctea. Sua ação dá-se, assim como a ocitocina, pela estimulação do complexo areolar. O estímulo local acarretará a sua liberação pela ptuitária anterior, porém, esta necessita de estimulação endócrina da ocitocina para estabelecer-se (CHAVES, 2008).

A importância de trazer à tona o tema deste estudo, se estabelece mediante a descoberta da técnica de lactação induzida vivenciada por mães adotivas que iniciaram a produção láctea por variações hormonais ocasionadas pelo complexo vínculo afetivo/emocional para com o lactente (DUARTE, 2014). A abrangência de estudos sobre a adoção, por vezes, retrata apenas o aspecto social da criança perante a sociedade, não sendo assim tratados as variáveis intervenientes no processo afetivo/emocional. Neste contexto, a pesquisa pretende demonstrar a relevância deste processo de lactação em mães adotivas, já que na área existem poucos estudos que circundem esta temática (LAGE, 2014).

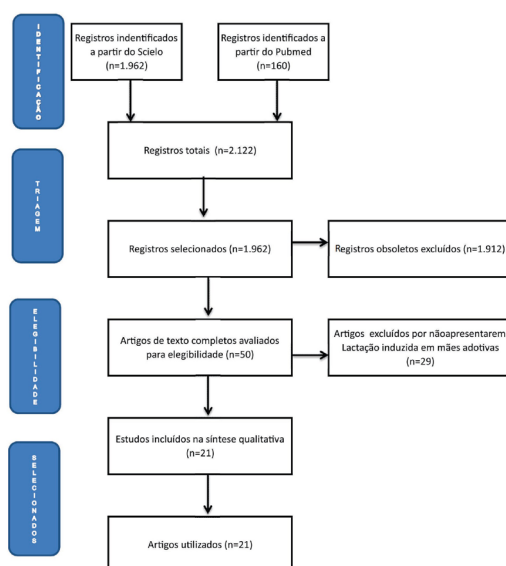
Como objeto de estudo, averiguaremos através de evidências científicas à produção e a secreção de ocitocina ocorridos durante o estabelecimento do vínculo afetivo da mãe para com o lactente, enfatizando o papel lactogênico deste hormônio neste processo. Diante do exposto, traçou-se a seguinte pergunta norteadora: A ocitocina é o mediador hormonal que induz o processo de lactação em mães adotivas?

METODOLOGIA

Realizou-se o levantamento sistemático de dados de 2.122 estudos primários, indexados nas bases: PubMed e SciELO. Para tanto, 1.962 artigos foram encontrados no SciELO e 160 artigos no PubMed. A realização desta revisão sistemática deu-se a partir de consultas nas bases de dados acima referidas no período entre setembro de 2015 e fevereiro de 2016. Os trabalhos foram selecionados a partir das palavras-chave: “*Induced and Lactation*” ou “*Lactação Induzida*”. Os critérios de inclusão foram mapeados a partir das seguintes situações: tipo do estudo, ano do estudo, país de origem e número de casos de lactação induzida bem-sucedidos. Os critérios de exclusão foram portanto, através de estudos de caso, comentários breves, carta ao editor, duplicação de estudo.

No processo de triagem foi constatada a presença de 1.912 artigos obsoletos, dos quais excluídos por conseguinte das pesquisas terem sido realizadas a mais de quinze anos. Dos 50 artigos avaliados quanto à elegibilidade, 28 destes foram excluídos por não tratarem a lactação induzida em caso de filiação adotiva. Por fim, foram selecionados para a análise qualitativa, 21 artigos que serviram como base de estudo para esta revisão sistemática. O levantamento de base de dados desta revisão sistemática, seguiu o seguinte fluxograma:

Figura 1 - Fluxograma de Trabalho Investigativo.



Fonte: Próprio autor, 2016

A tabela 1 caracteriza os artigos pela sua ordem temporal incluídos na revisão, já a tabela 2 refere-se as bases de dados utilizadas para a inclusão destes.

Tabela 1 – Distribuição temporal dos artigos analisados

Período	Número de Estudos	%
2016	1	4,7
2015	4	19,0
2014	1	4,7
2013	2	9,5
2011	1	4,7
2010	2	9,5
2009	1	4,7
2008	3	14,3
2007	1	4,7
2006	3	14,3
2004	2	9,5
Total	21	100

Fonte: Próprio autor, 2016

Tabela 2 - Base de dados do estudo

Base de Dados	Número Encontrado	%
PubMed/MEDLINE	14	66,6
SciELO	7	33,3
Total	21	100

Fonte: Próprio autor, 2016

RESULTADOS

Os estudos retratam a eficácia no processo de lactação induzida em mães adotivas a partir do estímulo hormonal de ocitocina desencadeado no processo de sucção mamária. A partir da análise da tabela 3 podemos evidenciar os parâmetros utilizados em cada estudo para esta análise.

Tabela 3: Base de dados utilizada na revisão sistemática.

Autor / Ano	Base de Dados	Periódico	Amostra	Principal Achado
Sivukhina EV, 2016	PUBMED	Steroids Rev	Revisão Sistemática de 26 artigos	Reação positiva do estímulo ocitocinérgico na relação materna
Leng G, 2015	PUBMED	Journal Endocrinol	Revisão Sistemática de 92 artigos	Descoberta do complexo ejeção-leite causada pela ocitocina por aumento da atividade cerebral excitatória, causada na sucção mamária
Perrin MT, 2015	PUBMED	Journal of Humam Lactation	Acompanhamento durante 11 meses, de duas mulheres que sofreram lactação induzida não puerperal	O estudo demonstra que mães adotivas tem leite materno eficaz para capacidade nutricional do lactente
Wilson E, 2015	PUBMED	Journal of Humam Lactation	Acompanhamento de duas mães adotivas que amamentam o seu filho lactente	Sucesso da lactação induzida pela ação endócrina da ocitocina em quantidades moderadas de leite materno
Yang HP, 2015	PUBMED	Journal Neuroimmunol	Revisão Bibliográfica de 102 artigos	Evidências do potencial terapêutico da ocitocina modulada lactação
Lage SR, 2014	SCIELO	Revista Rene	Acompanhamento de 3 mães adotivas em idades diferentes que iniciaram a lactação induzida	O sucesso da relação mãe-filho traduz-se na liberação de mediadores hormonais que desencadeiam a lactação
Odent MR, 2013	PUBMED	Journal Medical Hypotheses	Revisão Sistemática de 13 artigos que compreendem a lactação induzida em distintos países	A ocitocina aumenta a qualidade e a duração do aleitamento materno
Wahlert L., 2013	PUBMED	Journal Virtual Mentor	Relato de caso de uma mãe adotiva que conseguiu amamentar dois lactentes, em períodos distintos	Galactagogos são desnecessários quando tem-se uma resposta efetiva da ocitocina na indução à lactação
Mariano GJS, 2011	SCIELO	Revista de Enfermagem Referência	10 mulheres que conseguiram induzir a lactação sem uso de galactagogos	A lactação induzida é o resultado do desejo da mãe adotiva juntamente com a parceria dos profissionais da saúde

Steven LB, 2010	PUBMED	Journal American of physiology	Revisão Sistemática de 27 artigos	A estimulação de receptores noradrenérgicos e histaminérgicos são necessários para a liberação da ocitocina intranuclear em resposta à amamentação Adotiva
Szucs KA, 2010	PUBMED	Journal of human lactation	Relato de caso no qual uma mulher consegue amamentar dois lactentes prematuros	O planejamento da futura lactante com os profissionais da saúde garante o processo de lactação induzida de forma eficaz e segura para os lactente
Martins ECD, 2009	SCIELO	Revista: Salão de Extensão - Ciências da Saúde	Acompanhamento de 14 mães adotivas que amamentaram pela técnica de lactação induzida	O apoio dos profissionais de saúde para o manejo clínico da lactação induzida é a chave para este processo
Chaves RG, 2008	SCIELO	Revista Médica de Minas Gerais	Revisão sistemática de 40 artigos sobre o manejo de galactagogos da lactação induzida	O uso profilático de galactagogos causa dificuldades na amamentação
Dacome OA, 2008	SCIELO	Revista Saúde e Pesquisa	Revisão Sistemática de 37 artigos abordando os efeitos moduladores da ocitocina	As vias ocitocinérgicas se inter-relacionam com o sistema límbico como resposta as relações humanas
Wittig SL, 2008	PUBMED	Journal Matern Criança Nurs	Acompanhamento de 10 mães adotivas que obtiveram sucesso na amamentação	Vínculo materno-infantil promove a produção láctea, por estímulos hormonais-afetivos
Costa NRA, 2007	SCIELO	Revista Psicologia: Reflexão e Crítica	Relato de caso de uma mãe adotiva que consegue amamentar dois lactentes em épocas distintas, após ter amamentado o filho biológico	A assistência pré e pós adoção é importante para criar-se um vínculo seguro do profissional da saúde para com os pais que pretendem amamentar o lactente adotivo
Bryant C. A, 2006	PUBMED	The Journal of the American Board of Family Medicine	Experiência pessoal do autor juntamente com a revisão de 26 artigos	Benefícios emocionais no processo de lactação induzida são superiores à capacidade nutriz do leite materno

Levinzon GK, 2006	SCIELO	Revista: Mudanças – Psicologia da Saúde	Relato de caso de uma mãe adotiva	A orientação psicológica na dinâmica familiar no processo de adoção dá um maior aparato para esta nova relação familiar
Pilviniene R, 2006	PUBMED	Journal Medicina (Kau-nas)	Revisão sistemática de 36 artigos sobre galactagogos	O uso de galactagogos para induzir a lactação traz riscos ao lactente
Buhimschi, CS, 2004	PUBMED	Obstetrics and Gynecology Clinics of North America	Pesquisa científica sobre os efeitos lactogênicos da ocitocina	A ocitocina é o principal hormônio pró-lactogênico do mecanismo fisiológico lácteo
Gribble KD, 2004	PUBMED	Breastfeed Rev	Revisão Sistemática de 17 artigos, no qual compara o processo de lactação induzida em mães adotivas entre países europeus e norte-americanos	Os países desenvolvidas garantem suporte médico, cultural e fisiológico para mães adotivas praticarem de forma segura o processo de indução láctea

Fonte: Próprio autor, 2016

Lage (2014) e Levinzon (2006), sublinham que a prática da amamentação induzida é uma técnica segura a qual vincula o exercício da maternidade em lactantes que não tem continuidade biológica com o lactente, este vínculo adquirido neste elo torna-se mais profundo que o próprio processo gestacional. A possibilidade de produção de leite materno em uma mulher que não passara pela gestação é uma prática pouco conhecida, porém é uma técnica que contribui significativamente para a inserção da criança ao novo elo familiar (MARTINS, 2009).

Para Wilson (2015), Chaves (2008), Bryant (2006) e Gribble (2004) os métodos de estímulos fisiológicos e psicológicos garantem para a lactante a produção de leite materno. A superioridade do vínculo da relação mãe-filho relaciona o período de lactação, mesmo que algumas vezes esta produção não garanta a total nutrição infantil. Para estimular o processo lácteo algumas vezes são administrados galactagogos, substâncias que estimulam de forma exógena a fabricação de leite materno, como é o caso da domperidona, metoclopramida, e sulprida. Porém mesmo sem estes medicamentos a lactante pode garantir a amamentação através de estímulos hormonais ocitocinérgicos.

De acordo com Yang (2015), Steven (2010) e Buhimschi (2004), a regulação endócrina no período de lactação é o mecanismo mais profundo do que um próprio parto. Este processo encontra-se sujeito a controles que assegurem a lactação adequada. Para que esta ocorra faz-se necessário a existência de processos regulatórios da prolactina,

sendo estes: a mamogênese, galactogênese e lactopoese, como podemos observar na tabela 4, abaixo. Para a ocorrência destes distintos processos, a prolactina torna-se a chave destes transcurso. Neste sentido, a ocitocina, maior transgressor galactogogo, modula a liberação de prolactina por mecanismo autócrino/parácrino, enquanto o estrogênio e a progesterona regulam a nível do hipotálamo e adeno-hipofisários, respectivamente.

Tabela 4 - Processo fisiológico do mecanismo de lactação.

Processo Regulatório	Efeito
Mamogênese	Desenvolvimento glandular mamário ocorrido durante o período gestacional
Galactogênese	Síntese e secreção de leite materno ocorridos posterior ao trabalho de parto
Lactopoese	Manutenção do suprimento lácteo durante a amamentação

Fonte: Próprio autor, 2016

O trabalhos clínicos realizados por Odent (2013), Dacome (2008) e Pilviniene (2006) sobre a ocitocina, demonstram a importância desta em sua atuação central e periférica do sistema límbico no processo de amamentação. A ação neuroendócrina da ocitocina é a chave do processo de produção láctea, pois no processo de sucção mamária é secretado ocitocina periférica que impulsiona estímulos aferentes para a ptuitária-posterior, fazendo com que esta libere ocitocina central que atua na ejeção do leite pelos receptores ocitocinérgicos nas glândulas mamárias.

Os estudos de Sivukhina (2016) e Witting (2008) comprovam que vários fatores interferem na produção láctea desencadeada pela ocitocina como: a idade do lactante e/ou da lactante, estresse ocasionado pelo processo de tramitação da adoção e quantidade de ejeção láctea. Para tanto, quanto maior o estímulo causado no vínculo da ligação da lactante com o lactente, maior será a produção endógena de ocitocina, e assim, a ejeção láctea.

Lend (2015), Perrim (2015), Wahlert (2013) e Costa (2007), constataram a partir de seus estudos, que a técnica de lactação induzida garante uma boa alimentação para a nutriz e um significativo aumento sérico dos níveis de ocitocina no processo lácteo. Este neuropeptídeo apresenta grandes descobertas por ser o principal hormônio pulsátil no reflexo de ejeção do leite; reconhecimento da atividade secretora por estímulos nervosos independentes aos dendritos causando secreção de ocitocina nos terminais nervosos; e sua importância no mecanismo de estímulo acoplado de secreção para a atividade elétrica modeladora de neurônios. Todas estas descobertas, trouxeram à tona o mecanismo de ejeção de leite materno provindo da ocitocina.

Mariano (2011) e Szucs (2010) demonstram que o manejo clínico da prática de lactação induzida refere-se a um processo árduo de comprometimento profissional e

materno. A mãe adotiva, com o intuito de ser lactante, caso possível, deve planejar esta ação. A amamentação adotiva torna-se por tanto uma prática segura de plenitude de vínculo afetivo entre a mãe e o filho. Em conformidade à técnica, esta deve ser realizada de forma eficaz, racional e segura tanto para o lactente quanto para a lactante.

DISCUSSÃO

A lactação induzida trata-se do processo de fabricação de leite materno sem o prévio estímulo ocorrido pela gravidez. A amamentação ocorrida neste período não tem portanto determinação prévia de seu início, término ou quantificação láctea (SIVUKHINA, 2016). A preparação para esta experiência relaciona-se ao estímulo mamário, a dieta materna e a regulação hormonal transcorrida neste ínterim. Cada mulher, por conseguinte, irá obter distintamente a ocasional produção de leite, realçando o vínculo ocorrido neste momento como ápice da relação materno-infantil (COSTA, 2007).

Na amamentação adotiva, por vezes, as mães utilizam-se da prática de administração de galactagogos para aumentar esta estimulação endócrina (WILSON, 2015). Estas drogas utilizadas no intuito de aumentar a produção de leite materno, agem inibindo a dopamina na hipófise e consequentemente aumentando a liberação de prolactina. A literatura confirma que a metoclopramida e a domperidona, são os fármacos de escolha “gold” na prática clínica. A primeira age como antagonista dopaminérgico, estimulando a secreção de prolactina. Já a segunda, tem por finalidade efeito prolactinogênico dose-dependente (WAHLERT, 2013). Porém, a estimulação fisiológica no processo adotivo sobrepõe-se ao manejo farmacoterapêutico, não necessitando do uso de drogas para a manutenção ou desencadeamento lácteo induzido (WILSON, 2015).

O processo lácteo, portanto, é totalmente controlado por ação neuroendócrina por hormônios pró-lactogênicos, como a ocitocina e a prolactina. A ocitocina possui ação principal em dois campos fisiológicos. No primeiro, a ocitocina circulante é liberada pela neurohipófise e exerce papel neuro-hormonal. Já na segunda, a ocitocina possui ação no Sistema Nervoso Central (SNC) como neurotransmissor peptidérgico (DACOME, 2008). Este segundo mecanismo é a chave na regulação conectiva sentimental da mãe perante o filho. A regulação neuroendócrina é ponto crítico no desencadeamento da lactação. Neste processo a ocitocina é secretada no complexo dendrítico magnonuclear em pequenos picos. Estes, pela existência de junções pré e pós-sinápticas são essenciais para a coordenação liberada de leite materno (STEVEN, 2010).

A sucção mamária exercida pelo lactente estimula os neurônios sensitivos locais a emitirem sinapses nervosas aferentes ao hipotálamo. Este por sua vez remete a secreção da ocitocina pela pituitária posterior. A ocitocina é então transportada pela corrente sanguínea até as glândulas mamárias. Quando encontra-se nesta, a ocitocina irá conjugar-se a receptores específicos, promovendo a contração das células mioepiteliais mamárias causando o reflexo ejedor do leite dos alvéolos para os ductos subareolares (CHAVES,

2008).

Em resposta à sucção áureo-mamilar, a ocitocina desencadeia a liberação de mediadores neuroquímicos durante o transcurso da lactação. A ativação de receptores centrais noradrenérgicos causam ativação do processo secretor sistêmico de ocitocina na lactação (ODENT, 2013). Por sua vez, a Norepinefrina liberada nos terminais noradrenérgicos anteriores, desencadeia a liberação de histamina pelos receptores histaminérgicos centrais, os quais também realizam a liberação de ocitocina periférica durante a lactação. Por conseguinte, tanto a norepinefrina quanto a histamina tem suas concentrações aumentadas no momento da amamentação, como forma de ativação secretora da ocitocina (STEVEN, 2010).

Mediante este enquadramento situacional, o processo de indução à estimulação cutânea da sucção, ocorrido no processo amamentar, estimula a ativação de histamina pelos receptores H1 e H2 nos núcleos magnocelulares. Por esta estimulação a ocitocina intranuclear será liberada pela estimulação do SNC, com sua subsequente liberação sistêmica (SVUHKINA, 2016). Assim como a estimulação ocasionada pela histamina, o glutamato funciona como um aminoácido excitatório da ocitocina. Este aminoácido age como um estimulador agonista do receptor AMPA, o qual, quando ativado favorece a liberação de ocitocina (LEND, 2015). O glutamato, também suprime a liberação pré-sináptica de GABA, por aumentar a liberação de ocitocina dendrítica, resultando concomitantemente em uma ação mais efetiva da ocitocina neurosecretora. Além disso, assim como a histamina o sistema glutamatérgico é desencadeador da ativação do sistema norepinefrina. O desencadeamento destas três vias de estímulo ocasiona a liberação de ocitocina, e consequentemente o processo de produção láctea, como pode ser observado na Figura 2 (STEVEN, 2010).

Figura 2- Estimulação exercida no processo de sucção mamária.



Fonte: Próprio autor, 2016

Em contrapartida, a ocitocina sintética, utilizada em manejo de parto vaginal ou equivocadamente como galactagogo, apresenta discrepância na prática clínica. Esta forma hormonal sintetizada acarreta a cessação compulsória do processo lactacional (BUHIMSCHI, 2004). Isto ocorre por três distintos mecanismos de ação. No primeiro, concentrações elevadas de ocitocina acarretam a dessensibilização dos receptores mamários. O segundo quesito trata-se de uma resposta ao feedback, o qual estando hipersensibilizado, pela alta concentração deste hormônio cessa a liberação de vesículas de ocitocina nos terminais axônicos. Por fim, o possível, acarretamento de alterações neurológicas no lactente, gerado pela grande lipossolubilidade molecular do fármaco, ocasionaria acúmulo nos terminais neuronais (ODENT, 2013).

CONCLUSÃO

Diversos fatores circundados aos aspectos afetivos/emocionais podem levar a uma mulher querer amamentar o seu filho adotivo, porém o vínculo suscitado neste processo é condição “sine qua non” no complexo do binômio mãe/filho. A amamentação adotiva, mesmo sendo uma técnica pouco conhecida por grande parcela de profissionais da saúde e leigos, é um método seguro no qual a mulher apresenta alterações endócrinas as quais desencadeiam o processo de produção láctea. Para tanto, vemos a ocitocina como o principal neurorregulador deste processo de lactação induzida.

O anseio gerado pela tramitação da chegada do filho ao lar, conjuntamente com o posterior estímulo do lactente na sucção mamária desencadeiam a liberação deste neuropeptídeo em quantidades suficientes para ocasionar o processo de lactação. Neste sentido, as vias de estímulos ocitocinérgicos agem não apenas no início da indução láctea, como também, na continuidade do estabelecimento deste processo por estímulos mamários e hipofisário. Estas duas vias, interlocam-se, ocasionando uma intensa liberação de ocitocina, desencadeando a produção láctea em uma mulher que não sofrera as alterações hormonais e mamárias ocasionadas pelo estímulo gestacional.

Neste contexto, o lactente promove na mãe adotiva intensas variações hormonais, as quais culminam na estimulação do sistema límbico solidificando a relação de afeto entre estes. A junção destas alterações psíquicas sofridas, juntamente com a estimulação glandular mamária ocasionada no processo de sucção do lactente, culminam na ativação de três vias de estimulação ocitocinérgicas: glutamatérgicas, noradrenérgicas e histaminérgicas que quando estimuladas, liberam picos graduais de ocitocina os quais ativam os receptores ocitocinérgicos presentes na glândula mamária, desencadeando reflexo ejeter de leite materno. Assim, constata-se que a ocitocina é o principal hormônio neurorregulador da produção láctea.

AGRADECIMENTOS

Dedicamos este trabalho ao Professor Modesto Leite Rolim Neto (*In memoriam*), que com sua expertise contribui com a construção desta pesquisa.

REFERÊNCIAS

Bryant CA. Nursing the adopted infant. Estados Unidos: **The Journal of the American Board of Family Medicine**, 2006, 19 (4): 374-379.

Buhimschi CS. Endocrinology of lactation. **Estados Unidos: Obstetrics and Gynecology Clinics of North America**, 2004, 31(4): 963-979.

Chaves RG, Lamounier JA, Santiago LB, Vieira GO. Uso de galactagogos na prática clínica para o manejo do aleitamento materno. Minas Gerais: **Revista Médica de Minas Gerais**, 2008, 18 (4): 146-153.

Costa NRA, Ferreira MCR. Tornar-se Pai e Mãe em um Processo de Adoção Tardia. São Paulo: **Revista Psicologia: Reflexão e Crítica**, 2007, 20 (3): 425-434.

Dacome AO. Efeito modulador da ocitocina sobre o prazer. São Paulo: **Revista Saúde e Pesquisa**, 2008, 1(2): 193-200.

Gribble KD. The influence of context on the success of adoptive breastfeeding: developing countries and the west. **Estados Unidos: Breastfeed Rev**, 2004, 12 (1): 5-13.

Lage SR, Santos IMN, Nazareth IV. Narrativa de vida de mulheres que amamentaram seus filhos adotivos. **Ceará: Revista Rene**, 2014, 15 (2): 249-256.

Leng G, Pineda R, Sabatier N, Ludwig M. 60 Years of neuroendocrinology: The posterior pituitary, from Geoffrey Harris to our present understanding. **Estados Unidos: Journal endocrinology**, 2015, 226 (2):173-185.

Levinzon GK. A adoção na clínica psicanalítica: o trabalho com os pais adotivos. São Paulo: **Revista Mudanças: Psicologia da Saúde**, 2006, 14 (1): 24-31.

Mariano GJS. Relactação: Identificação de práticas bem-sucedida. São Paulo: **Revista de Enfermagem Referência**, 2011, 3 (3):163-170.

Martins ECD, Lipinsk JM, Garcia FS, Rios AO. Compreensão dos Profissionais sobre o Processo de Lactação Induzida e Amamentação por Mães Adotivas. São Paulo: Anais do Salão de Extensão - Ciências da Saúde, 2009, 5 (3): 17-24.

Odent MR. Synthetic oxytocin and breastfeeding: Reasons for testing hypothesis. Londres: **Journal Medical Hypotheses**, 2013, 81(5): 889-891.

Perrin MT, Wilson E, Chetwynd E, Fogleman A. A pilot study on the protein composition of induced nonpuerperal human milk. Estados Unidos: Estados Unidos: **Journal of Human**

Lactation, 2015, 31(1):166-171.

Pilviniene R, Maciulaitis R, Jankunas R, Milvidaite I, Markūniene E. Breastfeeding and medications. Estados Unidos: **Medicina Kaunas**, 2006, 42 (12): 1035-1045.

Sivukhina EV, Jirikowski GF. Magnocellular hypothalamic system and its interaction with the hypothalamo-pituitary-adrenal axis. Londres: **Steroids Rev**, 2016, 10 (16): 128-139.

Steven LB, William EA, William RC. Oxytocin release in magnocellular nuclei: neurochemical mediators and functional significance during gestation. Estados Unidos: **American Journal of Physiology**, 2010, 299 (10): 452-458.

Szucs KA, Axline SE, Rosenman MB. Induced lactation and exclusive breast milk feeding of adopted premature twins. Estados Unidos: **Journal of Human Lactation**, 2010, 26(3): 309-313.

Wahlert L, Fiester A. Induced lactation for the nongestating mother in a lesbian couple. Estados Unidos: **Journal Virtual Mentor**, 2013, 15(9):753-756.

Wilson E, Perrin MT, Fogleman A, Chetwynd E. The intricacies of induced lactation for same-sex mothers of an adopted child. Hungria: **Jounal of Humam Lactation**, 2015, 31(1):64-67.

Wittig SL, Spatz DL. Lactation induced gain a better understanding. Estados Unidos: **Journal Nurs Matern Criança**, 2008, 33 (2): 76-81.

Yang HP, Tian S, Wang L, Wang SC, Zhang F, Wang YF. Oxytocin-secreting system: A major part of the neuroendocrine center regulating immunologic activity. Londres: **Journal Neuroimmunol**, 2015, 289 (1):152-161.

ÍNDICE REMISSIVO

A

Ação terapêutica · 2, 5
Ácido azeláico · 2, 12
Ácido glicólico · 2, 12
Ácido kójico · 2, 8, 12
Ácido retinóico · 2, 12
Ácidos · 2
Adesão à imunização · 58, 62
Adesão da vacinação · 58, 66
Agentes clareadores · 2, 4
Agentes despigmentantes · 2, 10, 11
Aleitamento materno · 73, 75, 82, 95
Alterações psíquicas · 73, 94
Amamentação · 73, 75, 76, 83, 85, 87, 88, 89, 90, 92, 94
Amamentação adotiva · 73, 75, 90, 94
Ambiente acadêmico · 5, 14
Ansiedade · 7, 8, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 18, 27, 29, 32, 37, 6, 15, 21, 22, 24
Ansiolíticos · 6, 7, 10, 11, 14, 15, 18
Antidepressivos · 6, 7, 10, 11, 14, 15, 18, 30, 34, 35, 37, 6
Antihistamínicos · 6
Área de saúde · 5, 8, 9, 15, 18
Atuação do farmacêutico · 28, 58, 63, 66, 67

B

Bactéria gram-positiva · 45, 46
Bactérias · 2, 8, 9
Bem-estar · 7, 20, 22, 6, 8
Benzodiazepínicos · 11, 6, 8, 17
Botulismo · 45, 46

C

Campanhas de imunização · 58, 66
Campanhas de vacinação · 58, 63, 64, 65
Candida albicans · 1, 2, 3, 4, 5, 8, 9, 10, 11

Candidíase · 2
Catequinas · 2, 8
Cepas · 2, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 11
Ciclo social · 6, 9, 14
Classes de psicofármacos · 5, 8
Clostridium botulinum · 45, 46, 52
Combate à insônia · 6
Consumo de psicotrópicos · 5
Crescimento fúngico · 2
Cursos · 5, 8, 12, 18

D

Déficit de concentração · 6, 8
Depressão · 10, 11, 12, 13, 14, 18, 21, 22, 23, 24, 25, 27, 29, 31, 32, 33, 34, 36, 38, 21
Desempenho diurno · 6, 22, 24
Diazepam · 6, 11, 14
Dieta equilibrada · 20, 22
Dificuldade em adormecer · 6, 7
Doenças · 13, 20, 22, 23, 37, 4, 58, 60, 61, 62, 66, 67

E

Efeitos colaterais · 21, 36, 37, 38, 4, 6
Emulsões (cremes e loções) · 2
Esfoliação · 2, 11, 12
Estilo de vida · 20, 22, 45, 54
Estimulação glandular mamária · 73, 94
Estímulo hormonal de ocitocina · 73
Estresse · 5, 12, 13, 14, 21, 22, 3, 89
Estudantes universitários · 5, 9
Exercícios físicos regulares · 20, 22
Experimento fitoquímico · 2, 8
Extratos vegetais · 2

F

Fake News · 58, 60, 61, 62, 64
Farmácia · 4, 20, 1, 12, 14, 15, 27, 28, 30, 31, 41, 43, 54
Fármacos · 5, 8, 4, 29, 35, 41, 90
Filho adotivo · 73, 75, 94

Fitoterápicos · 4, 6, 8, 9, 10, 12, 16, 21, 22, 23, 24, 25

Flavonas · 2, 8

Flavonóides · 2, 8

Flavononas · 2, 8

Fluconazol · 2, 4, 5

Fluoxetina · 6, 7, 10, 14, 18, 34

G

Géis · 2

Glândula mamária · 73, 76, 94

Grupo de risco · 5, 7

H

Hidroquinona · 2, 11, 12, 14

Hormônio neuroregulador · 73, 75, 95

I

Imunização · 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 70

Insônia · 11, 12, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 15, 20, 22, 23, 24, 25

Interações medicamentosas · 21, 38

Irritabilidade · 6, 11, 14

L

Lactação · 73, 74, 75, 76, 77, 78, 80, 81, 82, 83, 84, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 94

Lactação induzida · 74, 75, 76, 78, 81, 82, 83, 84, 89, 90

Leite materno · 74, 75, 76, 81, 86, 88, 89, 90, 91, 94

Leucoantocianidinas · 2, 8

M

Mães adotivas · 73, 76, 77, 80, 81, 82, 84, 85, 87

Manchas · 1, 3, 9, 12

Manchas acastanhadas · 1, 3

Manutenção da saúde · 20, 22

Medicamentos fitoterápicos · 6, 9

Medicamentos genéricos · 27, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43

Melasma · 1, 2, 3, 4, 6, 9, 10, 11, 12, 13, 14

Mercado farmacêutico · 27, 30, 31, 39

Mídias sociais · 58

O

Ocitocina · 73, 74, 75, 76, 77, 80, 81, 82, 83, 85, 87, 88, 89, 91, 92, 93, 94, 95

Óleo essencial · 2, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11

P

Papel lactogênico da ocitocina · 73

Paralisia neuromuscular · 45, 46, 53

Patologias crônicas · 6, 8

Peeling · 2, 11, 12

Perturbações mentais · 5, 7

Planta · 2, 5, 8, 10

Plectranthus amboinicus · 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11

Pomadas · 2, 11

Pós-vacinação · 58, 61, 63, 64

Prática segura de alimentação · 73, 75

Problemas de saúde · 22, 9, 6, 8

Processo de lactação induzida · 73, 80, 84, 86, 87, 94

Processo de sucção do lactente · 73, 94

Processo de sucção mamária · 73, 75, 80, 89, 92

Processo de vacinação · 58, 64

Processo gestacional · 73, 75, 76, 88

Processo lácteo · 73, 76, 88, 89, 91

Produção láctea · 74, 75, 76, 85, 89, 92, 94, 95

Profissionais de saúde · 30, 37, 58, 61, 84

Profissional farmacêutico · 6, 9, 58, 61, 64, 67, 68, 70

Prolactina · 73, 75, 76, 88, 90, 91

Psicofármacos · 5, 8, 9, 12, 15, 17

Q

Qualidade de vida · 12, 13, 14, 17, 18, 20, 22, 23, 24, 29, 38, 4, 13, 8, 9, 18

Qualidade do sono · 6, 13, 18, 19, 20, 22, 23, 24

R

Recurso medicamentoso · 5, 8

Relação psicoafetiva da mãe · 73, 76

Relógio biológico · 6, 8

S

Serviço de vacinação · 59, 66, 68

Sistema de saúde pública · 58

Sistema nervoso central · 5, 7

Sistema ocitocinérgico · 73, 76

Sono adequado · 21, 22

Sono de qualidade · 6, 7

T

Terapia medicamentosa · 28, 29, 30, 38, 40

Toxina botulínica (TB) · 45, 46

Tratamento da insônia · 6

Tratamento do melasma · 2, 4

U

Universidades · 5, 7, 14

Universitários · 5, 7, 8, 9, 14, 16, 18, 39

Uso de medicamentos · 12, 16, 21, 24, 38, 6, 9, 10, 12, 16, 40

V

Vida acadêmica · 5, 7, 13

Vida saudável · 20, 22

X

Xantonas · 2, 8

Z

Zinco · 45, 47, 48, 49, 51, 53, 54, 56

Zn · 45, 46, 53



contato@editoraomnisscientia.com.br 

<https://editoraomnisscientia.com.br/> 

@editora_omnis_scientia 

<https://www.facebook.com/omnis.scientia.9> 

+55 87 99914-6495 



contato@editoraomnisscientia.com.br 

<https://editoraomnisscientia.com.br/> 

@editora_omnis_scientia 

<https://www.facebook.com/omnis.scientia.9> 

+55 87 99914-6495 