



A EFICÁCIA DA CURCUMA LONGA E DO ALLIUM SATIVUM NO ALÍVIO DOS SINTOMAS DA ENDOMETRIOSE: UMA REVISÃO INTEGRATIVA



<https://doi.org/10.56238/rabfvv2n2-002>

Data de submissão: 24/03/2025

Data de Publicação: 24/04/2025

Luana Maria Santiago de Alencar

Graduada

Faculdade de Enfermagem Nova Esperança de Mossoró

Maria Renata Apolinário Costa

Graduada

Faculdade de Enfermagem Nova Esperança de Mossoró

Lidiane Pinto de Mendonça de Ferreira

Mestre

Faculdade de Enfermagem Nova Esperança de Mossoró

Felipe Guilherme de Souza

Doutor

Faculdade de Enfermagem Nova Esperança de Mossoró

RESUMO

A endometriose é uma situação predominante em mulheres em idade reprodutiva, levando a sintomas incapacitantes, como dor pélvica crônica e infertilidade, representando um desafio importante para a saúde feminina. Portanto, procurar tratamentos seguros e eficazes é necessário no intuito de aliviar o esforço e melhorar a qualidade de vida dessas vítimas. As plantas medicinais e fitoterápicos chamam atenção neste contexto; elas são tratamentos alternativos disponíveis e relativamente seguros. Portanto, o objetivo deste estudo foi investigar o efeito potencial de *Curcuma longa* L. e *Allium sativum* L. no tratamento e administração dos sinais e sintomas da endometriose. Este estudo realizou uma revisão integrativa para investigar como a *Curcuma longa* e o *Allium sativum* podem ajudar no tratamento dos sintomas da endometriose. Através de pesquisas em bases como PubMed e Scielo, foram selecionados estudos recentes sobre o uso desses fitoterápicos no contexto da endometriose. Os resultados mostraram que tanto a cúrcuma quanto o alho têm propriedades anti-inflamatórias e antioxidantes, o que pode ser essencial para reduzir a dor e a inflamação associadas a essa condição. Em estudos realizados com humanos e modelos animais, observou-se uma diminuição dos sintomas, destacando o potencial desses compostos naturais como alternativas aos medicamentos sintéticos. Portanto, a cúrcuma e o alho apresentam estudos que comprovam o alívio dos sintomas da endometriose, mas reforçamos a importância de mais pesquisas para confirmar sua eficácia e segurança para o uso clínico.

Palavras-chave: Saúde da mulher. Fitoterápicos. Tratamento.



1 INTRODUÇÃO

O surgimento da endometriose ocorre quando o tecido endometrial se localiza fora do útero, resultando em uma resposta inflamatória sob influência hormonal. Essa condição afeta mulheres em idade reprodutiva, apresentando sintomas como dores pélvicas, dismenorreia, desregulação intestinal, alterações urinárias e infertilidade, o que impacta negativamente a qualidade de vida. A endometriose é um fator de risco para gestações ectópicas, com prevalência de cerca de 10 % entre mulheres de 25 a 45 anos. Além disso, o equilíbrio entre apoptose e proliferação celular no endométrio é crucial; na endometriose, há proliferação excessiva e apoptose reduzida, favorecendo o crescimento das lesões. (TORRES e et.al., 2021; CACCIATORI e MEDEIROS, 2015; MARQUES, 2022; HWANG e et.al, 2016; AGUIAR, 2007).

Durante o ciclo menstrual, esse tecido pode proliferar e descamar, causando dor e inflamação, e levando à formação de aderências pélvicas que distorcem a anatomia e a função dos órgãos pélvicos. A doença se manifesta em três formas: superficial peritoneal, ovárica (com a formação de cistos nos ovários), e profunda (com lesões que atravessam o peritônio). A teoria mais aceita sobre a origem da endometriose é a da menstruação retrógrada, proposta por John Sampson, que sugere que o tecido endometrial retrocede pelas trompas de Falópio até a cavidade peritoneal. No entanto, essa teoria enfrenta questionamentos, como a ocorrência de endometriose em mulheres sem útero e em crianças pré-menarcas, indicando que a etiopatogenia da doença ainda não é completamente compreendida. (MARQUES, 2022)

O cenário atual da saúde enfrenta diversos desafios, levando à busca por métodos que promovam a saúde, protejam a vida e ajudem na recuperação de agravos. Entre essas respostas, destaca-se a fitoterapia, que visa a integralidade nas ações de saúde, reconhecida desde 1978 na Conferência de Alma-Ata. As Práticas Integrativas e Complementares em Saúde (PICS) foram oficializadas no SUS em 2006, incluindo tratamentos como homeopatia, acupuntura e fitoterapia, que somam 29 práticas até 2017. (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2002)⁶

Historicamente, o uso de plantas medicinais tem sido comum em várias culturas e ainda é uma opção acessível para muitos, com eficácia dependente de dosagem e preparo.

Medicamentos fitoterápicos são derivados de plantas e têm sua segurança e eficácia documentadas pela ANVISA. Além deles, existem os Produtos Tradicionais Fitoterápicos, que não necessitam de ensaios clínicos devido ao seu uso prolongado e conhecido. (BRASIL-RENISUS, 2018; BORTOLUZZI e et.al, 2020; RODRIGUES e et.al, 2019). Destaca-se que os suplementos



alimentares, regulamentados pela ANVISA, são utilizados para complementar a dieta e não podem fazer alegações terapêuticas. Não são considerados fitoterápicos produtos que contenham substâncias bioativas isoladas, pois a ação benéfica geralmente resulta da interação de fitocomplexos.(BRASIL-RDC, 2014; ANVISA, 2018).

A fitoterapia pode oferecer uma assistência econômica, segura e eficaz, contribuindo para o tratamento e prevenção de doenças. A cúrcuma (*Curcuma longa*) e o alho (*Allium sativum*) são destacadas por suas propriedades anti-inflamatórias e antioxidantes, sendo potencialmente eficazes no tratamento da endometriose. A cúrcuma atua na proteção do tecido contra danos oxidativos e regula processos celulares, enquanto o alho favorece a apoptose em células endometrióticas.(SILVA, 2023; SANTOS, 2023, MARMITT, 2019; SOUZA, 2019).

Nesse sentido, este trabalho teve como objetivo verificar a partir da literatura a eficácia do *Allium sativum* e da *Curcuma longa* no alívio dos sintomas da endometriose através de uma revisão integrativa.

2 MATERIAL E MÉTODOS

Tratou-se de uma revisão integrativa de natureza exploratória, que implica na análise do acervo bibliográfico para enriquecer a discussão sobre métodos, resultados de pesquisas e direcionamentos para futuros estudos sobre o tema. Foram utilizados os bancos de dados eletrônicos Pubmed e Scielo para acessar o banco de publicação do ano de 2007 até 2024. Neles foram procurados utilizando como descritores as palavras chaves 'endometriose' ou 'endometriosis' e/ou '*Curcuma longa*' e/ou '*Allium sativum*'.

Foram incluídos nessa pesquisa estudos que investigaram a fitoterapia como uma abordagem integrativa para a endometriose, destacando especialmente os efeitos terapêuticos de fitoterápicos como a *Curcuma longa* e o *Allium sativum*. A análise focou em pesquisas publicadas nos últimos dezessete anos e disponíveis em línguas portuguesa, inglesa e espanhola, para garantir a inclusão de dados recentes e amplamente acessíveis. Além disso, foram considerados apenas estudos que apresentaram resultados promissores sobre a eficácia da fitoterapia e que contribuíram para o avanço do conhecimento científico na área.

Por outro lado, foram desconsiderados estudos que não se concentram na fitoterapia como intervenção para a endometriose. Isso inclui pesquisas que não exploraram a relação entre os compostos bioativos presentes em *C. longa* e *A. sativum* e seus efeitos terapêuticos específicos na

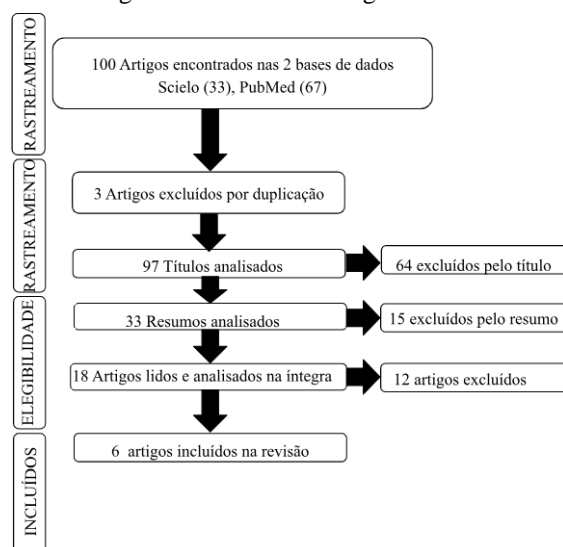


endometriose. Excluindo esses estudos, a revisão mantém o foco em evidências que ligam diretamente os compostos fitoterápicos aos benefícios observados na condição das pacientes.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram identificados 100 artigos que atendiam aos critérios de inclusão. Após a eliminação de duplicatas e artigos considerados irrelevantes, foram selecionados 6 registros (Figura 5).

Figura 05: Fluxograma da Busca de artigos e critérios de seleção.



Fonte: Autores, 2024.

A revisão dos 6 artigos selecionados para este estudo revelou uma distribuição das publicações ao longo dos anos, com um artigo datado de 2009, um de 2012, um de 2013, um de 2017, um de 2019 e um de 2021. Esse padrão sugere uma atividade relativamente recente no campo investigado, indicando que o tema pode estar emergindo ou ainda não ter sido amplamente explorado.



Figura 06 - Seleção dos estudos para a elaboração dos resultados e discussão, levando em conta os títulos, propósitos e achados dos artigos.

Referência	Título Do Artigo	Objetivo	Resultados
Swarnakar e et al, 2009.	A curcumina interrompe a endometriose por meio da regulação negativa da atividade da metaloproteinase de matriz-9.	Estudar o efeito da curcumina na endometriose desenvolvida cirurgicamente em camundongos.	A atividade de MMP-9 aumentou conforme a severidade da endometriose, e o tratamento com curcumina reverteu essa atividade para níveis próximos ao controle.
Jana e et al, 2011.	Curcumina como agente anti-endometriótico: Implicação da MMP-3 e da via apoptótica intrínseca.	Investigar o papel da MMP-3 na apoptose durante a endometriose, como também, verificar se a curcumina possui potência para regredir a endometriose, modulando a MMP-3 e a via apoptótica.	O tratamento com curcumina mostrou eficácia ao deslocar o pico de expressão do MMP-3 do 7° ao 15° dia, além de apresentar obliteração das regiões glandulares.
Kim Hyung e et al, 2013.	Extrato de hexano de alho preto envelhecido	Investigar os efeitos do extrato de hexano de alho	O tratamento de HESCs ativadas por TNF- α com HEABG reduz a



	reduz a proliferação celular e atenua a expressão de ICAM-1 e VCAM-1 em células estromais endometriais humanas ativadas por TNF- α .	preto envelhecido (HEABG) na proliferação e expressão das moléculas de adesão ICAM-1 e VCAM-1 em células estromais endometriais humanas (HESCs), ativadas pelo fator de necrose tumoral- α (TNF- α) e isoladas de pacientes com endometriose.	expressão de ICAM-1 e VCAM-1 (mRNA e proteína), diminui a proliferação celular, a progressão do ciclo celular e a secreção de IL-6.
Cao e et al, 2017.	Efeito inibitório da curcumina em células endometriais humanas de endometriose por meio da regulação do fator de crescimento endotelial vascular.	Investigar a associação entre as células estromais endometrióticas e a curcumina, além de esclarecer o mecanismo subjacente de ação.	O tratamento com curcumina reduziu o crescimento das células estromais humanas ectópicas e eutópicas.



Jelodar, 2019.	Avaliação do antígeno sérico CA-125, resistina, leptina, homocisteína e capacidade antioxidante total em modelo de endometriose em ratos tratados com curcumina.	Examinar as alterações nos níveis séricos de antígeno CA125, leptina, resistina, homocisteína e capacidade antioxidante total (TAC) em um modelo de endometriose em ratos e o efeito do tratamento com	A leptina foi significativamente maior no grupo tratado com curcumina, exceto em comparação com o grupo de danazol. Não houve diferenças significativas nos níveis de resistina, homocisteína e CA-125.
		curcumina nesses fatores.	
Amirsalar e et al, 2021.	O efeito dos comprimidos de alho nas dores relacionadas à endometriose: um ensaio clínico randomizado controlado por placebo.	Avaliar a eficácia do alho nos sintomas da endometriose.	Percebeu-se que o grupo que recebeu alho, teve uma redução significativa na dor, mas, o grupo que recebeu somente o placebo, apresentou aumento na dor.

Fonte: Autores, 2024.

Observa-se um crescente interesse entre profissionais de diversas áreas na investigação da endometriose e das terapias fitoterápicas como tratamentos complementares, impulsionado pela importância clínica desta condição ginecológica. A endometriose, com sua natureza complexa, atrai a atenção de cientistas de vários setores que buscam entender suas causas, fatores de risco e o impacto de variáveis genéticas na predisposição à doença. Esse interesse multidisciplinar demonstra não apenas a complexidade da endometriose, mas também a compreensão de que avanços significativos são possíveis apenas por meio da colaboração entre diferentes áreas do conhecimento, desde a pesquisa básica até a prática clínica, com o objetivo de melhorar a qualidade de vida das mulheres afetadas.(AGUIAR, 2007)



Um estudo conduzido por Bortoluzzi (2020), se propôs a identificar e avaliar os fitoterápicos mais prevalentes no contexto do tratamento de determinadas condições. No âmbito de sua pesquisa, a autora delineou o objetivo de mapear não apenas os compostos fitoterápicos mais frequentemente empregados, mas também de examinar a qualidade desses produtos no que tange ao controle de matérias-primas. Os resultados de sua investigação destacaram a importância de não considerar os fitoterápicos simplesmente como formulações que englobam substâncias isoladas de diversas origens ou associações com extratos vegetais ou encapsulados. Em vez disso, salientaram a necessidade de compreender que a eficácia terapêutica desses produtos está intrinsecamente relacionada à integridade e à qualidade das matérias-primas utilizadas em sua composição.

O uso de fitoterápicos vem sendo utilizado para alívio dos sintomas da endometriose. De acordo com Rodrigues (2019), um fitoterápico é um produto derivado de matéria-prima vegetal ativa, excluindo substâncias isoladas, destinado à prevenção, tratamento ou interrupção de sintomas, englobando medicamento fitoterápico e produto fitoterápico tradicional. Pode ser classificado como simples, quando o princípio ativo provém de uma única espécie vegetal medicinal, ou composto, quando derivado de múltiplas espécies vegetais. O estudo de Silva (2023), teve como objetivo principal analisar as plantas medicinais e fitoterápicos que reduzem a dor em mulheres portadoras de endometriose. O resultado mostrou que as plantas medicinais e os fitoterápicos, são alternativas naturais, de baixo custo econômico e de efeito similar a fármacos, como anti-inflamatórios.

De acordo com a autora Torres (2024), boa parte da população mundial recorre às plantas medicinais, por ser um recurso viável e de baixo custo. Além disso, são eficientes à saúde da mulher, como em incômodos menstruais e alterações hormonais do organismo.

A cúrcuma (*Curcuma longa*) e o alho (*Allium sativum*) são destacadas por suas propriedades anti-inflamatórias e antioxidantes, sendo potencialmente eficazes no tratamento da endometriose. A cúrcuma atua na proteção do tecido contra danos oxidativos e regula processos celulares, enquanto o alho favorece a apoptose em células endometrióticas. (SILVA, 2023; SANTOS e et.al, 2023; MARMITT e et.al, 2016; SOUZA, 2019)

Após análise dos seis estudos verificou-se que dois investigaram o alho e quatro a cúrcuma. Dessa forma, três autores realizaram seus estudos em modelos animais (dois em camundongos e um em ratos), um *in vitro* e um *in vivo* (mulheres).

O estudo de Amirsalar et al (2021), investigou o uso de fitoterápicos no manejo da endometriose, focando na eficácia do *Allium sativum* L. na redução dos sintomas dessa condição. 120



participantes foram divididas aleatoriamente em dois grupos: um recebeu comprimidos de alho, na concentração de 400mg, enquanto o outro recebeu um placebo. Para avaliar a eficácia do tratamento, a Escala Visual Analógica (EVA) foi utilizada em quatro ocasiões ao longo de três meses. Os resultados mostraram uma redução significativa na intensidade da dor no grupo que recebeu o *Allium sativum*, com a média da dor diminuindo de 6,51 para 1,83. Em contraste, o grupo placebo apresentou um aumento na intensidade da dor, evidenciando que o alho pode ser eficaz na redução da dor associada à endometriose.

Kim e colaboradores (2013), avaliaram os efeitos do extrato hexânico de alho negro envelhecido (HEABG) em células estromais endometriais humanas ativadas pelo TNF- α , coletadas de pacientes com endometriose. A pesquisa demonstrou que o HEABG foi eficaz em reduzir tanto a proliferação celular quanto a expressão das moléculas de adesão ICAM-1 e VCAM-1. Os resultados mostraram que o extrato conseguiu diminuir a ativação das vias de sinalização ERK e JNK, além de inibir os fatores de transcrição NF- κ B e AP-1, que estão envolvidos na resposta inflamatória e na proliferação celular, características da endometriose.

Dessa forma, o estudo sugere que o HEABG pode ser um possível tratamento natural para prevenir e combater a endometriose, mostrando-se promissor na redução da inflamação e da multiplicação das células estromais endometriais.

Nesse sentido, o *Allium sativum* L., por ser reconhecido por suas propriedades antimicrobianas, antioxidantes e anti-inflamatória, pode trazer benefícios quando utilizado no alívio dos sintomas da endometriose. Compostos sulfurados presentes no alho, como a alicina, têm demonstrado eficácia na redução da inflamação e do estresse oxidativo, fatores que são fundamentais na patogênese da endometriose. O *Allium sativum* também pode ajudar a melhorar a circulação sanguínea e a modular a resposta imunológica, o que pode ser benéfico para pacientes que sofrem com a endometriose. O *Allium sativum* age no corpo por meio da alicina, um composto liberado quando o cortamos ou amassamos. Esse composto tem um efeito natural contra bactérias, vírus e fungos, ajudando a proteger o corpo de infecções. A alicina também funciona como antioxidante, defendendo as células de danos e contribuindo para a saúde geral.(SOUZA,2019)

A *Curcuma longa* l. possui um ingrediente mais ativo, a curcumina, um poderoso composto com uma gama de benefícios à saúde, como propriedades anti-inflamatórias, antioxidantes e antibacterianas. Ao reduzir a produção de moléculas oxidativas, a curcumina ajuda a proteger as células do corpo contra o envelhecimento e doenças relacionadas ao estresse celular. Além disso, ela



desempenha um papel no alívio da dor e na modulação de processos inflamatórios, o que torna a *Curcuma longa* uma opção promissora para condições crônicas, sobretudo, à endometriose.(SANTOS e et.al., 2023; MARMITT e et.al, 2016)

Cao et al. (2017), avaliaram o efeito da curcumina sobre as células estromais do endométrio, coletado de pacientes com endometriose. Como resultado, o tratamento com curcumina ajudou a reduzir a proliferação, principalmente sob a concentração de 50 $\mu\text{mol/l}$ afetando a diminuição do número de células estromais colecionadas do tecido endometriótico, de aumento do número de células na fase G1 do ciclo celular, que indica uma diminuição da divisão celular. Adicionalmente, a curcumina provoca a apoptose de tais células do endométrio, 4,7% revelam a apoptose precoce, enquanto 28,4% têm a tardia.

Uma das razões desse efeito é a compressão da expressão do fator de crescimento endotelial vascular (VEGF), uma proteína, considerada crítica para o processo de angiogênese e o crescimento das células endometrióticas. Com esses resultados, foi possível concluir sobre a oportunidade de nomear a curcumina como medicamento para o tratamento da endometriose, cuja ação principal está em inibir o crescimento e induzir a morte programada de células normais e malignas associadas à doença.(CAO e et.al.,2017)

Swarnakar e Paul (2008), estudaram o efeito da curcumina na endometriose peritoneal desenvolvida cirurgicamente em camundongos fêmeas. Nesse sentido, os cientistas analisaram nos tecidos endometrióticos, as mudanças na metaloproteinase de matriz (MMP)-9 e no inibidor de metaloproteinase tecidual (TIMP)-1, após os camundongos receberem o tratamento da curcumina. Desse modo, a curcumina sendo distribuída em doses, de 16, 32, e 48 mg/kg de peso corporal, uma vez ao dia, por 10 dias, bem como, a inserção do veículo intraperitoneal, demonstrou uma diminuição gradual na atividade MMP-9 secretada em 50 %, 70 % e 80 %. Da mesma maneira, encontrou resultados promissores na MMP-9 sintetizada, havendo uma diminuição, em 60 %, 70 % e 90 %. Assim, evidencia-se que a curcumina torna-se um ótimo aliado ao alívio de sintomas dolorosos da endometriose.

A endometriose apresenta sintomas como dores pélvicas, dismenorreia, desregulação intestinal, alterações urinárias e infertilidade, o que impacta negativamente a qualidade de vida. Na endometriose, há proliferação excessiva e apoptose reduzida, favorecendo o crescimento das lesões. (TORRES e et.al., 2021; CACCIATORI e MEDEIROS, 2015; MARQUES, 2022; HWANG e et.al, 2016; AGUIAR, 2007). O estudo de Cacciatori e et al (2015) com 1000 pacientes verificou que os



sintomas mais comuns da endometriose foram dismenorreia (79%) e dor pélvica (69%). No grupo A, a dor durante o sexo (dispareunia) foi o sintoma mais frequente, enquanto no grupo B, com lesões mais graves, dificuldade para engravidar (subfertilidade) e presença de massas ovarianas foram os sintomas mais comuns que levaram ao diagnóstico. Nesse sentido, o uso de cúrcuma para alívio desses sintomas torna-se promissor na atualidade.

O estudo de Jana et al (2011), verificou o papel da MMP-3 na apoptose durante a endometriose, como também, se a curcumina possuía a potência de reverter a endometriose modulando a MMP-3 e a via apoptótica. Nos resultados, o modelo de camundongo de endometriose, que foi projetado através da inoculação intraperitoneal de tecidos endometriais em fêmeas, demonstrou que no 15º dia, houve um aumento da expressão de MMP-3. Além disso, células positivas para *Terminal Deoxynucleotidyl Transferase dUTP Nick-End Labeling* (TUNEL) também foram identificadas com uma progressão, o que possivelmente gerou uma destruição de células imunes locais. Por outro lado, ao realizarem o tratamento com a curcumina, percebeu-se que houve uma reversão da endometriose, inibindo a translocação NF- κ B e a expressão MMP-3. Ademais, notou-se uma aceleração da apoptose em endometriomas predominantemente a via mitocondrial mediada por citocromo-c. No entanto, o papel da curcumina tem sido eficaz no controle dos sintomas da endometriose.

A pesquisa conduzida por Jolodar e Azimifar (2019), investigou os níveis séricos de biomarcadores em um modelo de ratos com endometriose tratados com curcumina. Os resultados indicaram que, embora a leptina no grupo tratado com curcumina tenha sido significativamente mais alta em comparação aos outros grupos, exceto o grupo que recebeu danazol, não houve diferenças relevantes nos níveis de resistina, homocisteína e CA-125 entre os grupos. Além disso, a Capacidade Antioxidante Total (TAC) foi significativamente maior no grupo controle em relação aos grupos tratados.

Esses achados sugerem que, apesar do potencial da curcumina em prevenir o crescimento da endometriose, ele não promoveu alterações significativas nos biomarcadores estudados, indicando que a monitorização desses parâmetros pode não ser um indicador confiável do estado da endometriose no modelo de rato.

Os resultados positivos desses fitoterápicos sugerem que a fitoterapia pode ser uma opção viável para o manejo dos sintomas da endometriose, destacando a importância de explorar e validar



abordagens terapêuticas alternativas para melhorar a qualidade de vida das pacientes.(MARQUES, 2022)

A pesquisa corrobora que a fitoterapia se destaca pelo uso de plantas medicinais e fitoquímicos, especialmente aqueles que contêm compostos fenólicos, como flavonoides e ácidos fenólicos. Esses compostos são conhecidos por suas propriedades anti-inflamatórias, pró-apoptóticas e antioxidantes, que podem ajudar a reduzir a inflamação e a proliferação do tecido endometrial. Além disso, alguns fitoquímicos têm efeitos fitoestrogênicos, o que significa que podem influenciar a atividade do estrogênio no organismo. Isso é particularmente relevante para a endometriose, já que o estrogênio desempenha um papel crucial na patologia da doença. Os efeitos fitoestrogênicos desses compostos podem ajudar a equilibrar os níveis hormonais e a modular a atividade do tecido endometrial, oferecendo uma abordagem potencialmente eficaz para o tratamento da endometriose.(BRASIL, 2014)

O estrogênio desempenha um papel crucial no desenvolvimento da endometriose, pois favorece a proliferação das células endometrióticas e impede sua morte programada, ou apoptose. Esse hormônio é produzido localmente nas lesões, principalmente pela enzima aromatase, o que acaba criando um ciclo vicioso com a prostaglandina E2, intensificando ainda mais a produção de estrogênio. Além disso, há um desequilíbrio nas enzimas 17 β -HSD, que mantém níveis elevados de estradiol nas lesões, assim conseguindo promover um crescimento e a resistência do tecido endometriótico. Esses mecanismos explicam por que tratamentos reduzem ou conseguem bloquear a ação do estrogênio são eficazes, ajudando a aliviar os sintomas da endometriose e a diminuir o tamanho das lesões causadas pela patologia.(AGUIAR, 2007)

4 CONCLUSÃO

Este estudo destacou o grande potencial terapêutico da *Curcuma longa* e do *Allium sativum* L., especialmente no tratamento da endometriose. Com base em uma análise detalhada da literatura, ficou evidente que esses fitoterápicos têm propriedades anti-inflamatórias e antioxidantes significativas, ajudando a aliviar sintomas como dores pélvicas crônicas e desregulação intestinal. Além disso, o uso isolado ou combinado dessas plantas pode ser uma alternativa mais natural e segura em comparação aos medicamentos sintéticos, que muitas vezes vêm acompanhados de efeitos colaterais desagradáveis.



Apesar desses avanços, ainda precisa de mais estudos para entender completamente o impacto desses fitoterápicos. Ensaios clínicos bem planejados são essenciais para confirmar sua eficácia e segurança, além de explorar como, exatamente, essas substâncias agem no organismo. Compreender esses mecanismos pode abrir portas para tratamentos mais personalizados e eficazes, trazendo novas perspectivas para quem convive com a endometriose.



REFERÊNCIAS

AGUIAR, Flávia. **UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO FACULDADE DE MEDICINA DE RIBEIRÃO PRETO PROLIFERAÇÃO E APOPTOSE EM ENDOMÉTRIO TÓPICO E ECTÓPICO DE PACIENTES COM ENDOMETRIOSE PERITONEAL, OVARIANA E DE SEPTO RETO-VAGINAL. 2007.** Disponível em: <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/17/17145/tde-03052024-115545/publico/001580361.pdf>. Acesso em: 31 out. 2024.

AMIRSALARI, Sudabeh, et al. **The Effect of Garlic Tablets on the Endometriosis-Related Pains: A Randomized Placebo-Controlled Clinical Trial.** Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine, v. 2021, 20 jul. 2021, p. e5547058. Disponível em: <https://doi.org/10.1155/2021/5547058>. Acesso em: 26 jul. 2024.

BORTOLUZZI, Mariana Matos; SCHMITT, Vania; MAZUR, Caryna Eurich. **Efeito fitoterápico de plantas medicinais sobre a ansiedade: uma breve revisão.** Research, Society and Development, v. 9, n. 1, p. e02911504, 2020. Acesso em: 28 mar. 2024.

BRASIL. RENISUS - fev/2018. Disponível em: [file:///C:/Users/luana/AppData/Local/Microsoft/Windows/INetCache/IE/ENH4Y0II/glossario_pics\[1\].pdf](file:///C:/Users/luana/AppData/Local/Microsoft/Windows/INetCache/IE/ENH4Y0II/glossario_pics[1].pdf). Acesso em: 29 abr. 2024.

BRASIL. RDC nº 26, de 13 de maio de 2014. Regulamenta o registro de Medicamentos Fitoterápicos (MF) e o registro e a notificação de Produtos Tradicionais Fitoterápicos (PTF). Acesso em: 28 ago. 2024.

CACCIATORI, Felipe; MEDEIROS, João. **ENDOMETRIOSE: UMA REVISÃO DA LITERATURA.** Revista de Iniciação Científica, Criciúma, v. 13, n. 1, p. 56-66, 2015. Disponível em: <https://periodicos.unesc.net/ojs/index.php/iniciacaocientifica/article/view/2687/2495>. Acesso em: 28 mar. 2024.

CAO, Hong; WEI, Yu-Xi; ZHOU, Qi; ZHANG, Ying; GUO, Xiao-Peng; ZHANG, Jun. Inhibitory effect of curcumin in human endometriosis endometrial cells via downregulation of vascular endothelial growth factor. Molecular Medicine Reports, v. 16, n. 4, p. 5611–5617, 14 ago. 2017. Disponível em: <https://www.spandidos-publications.com/10.3892/mmr.2017.7250/abstract>. Acesso em: 16 nov. 2024.

CONFERÊNCIA INTERNACIONAL SOBRE CUIDADOS PRIMÁRIOS DE SAÚDE, 1978, Alma-Ata. Declaração de Alma-Ata. In: BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Políticas de Saúde. Projeto Promoção da Saúde. As cartas da promoção da saúde. Brasília, DF, 2002. Disponível em: . Acesso em: 9 ago. 2024.

FARHADI, Farzaneh; JAHANPOUR, Shahzad; HAZEM, Khaled; AGHBALI, Amir; BARADRAN, Behzad; VAHID PAKDEL, Seyed Mahdi. Garlic (*Allium sativum*) fresh juice induces apoptosis in human oral squamous cell carcinoma: the involvement of caspase-3, Bax and Bcl-2. Journal of Dental Research, Dental Clinics, Dental Prospects, v. 9, n. 4, p. 267–273, 30 dez. 2015. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4753037/>. Acesso em: 26 jul. 2024.



FIRÃO, Caren Beatriz. **Apreciação corporal de mulheres brasileiras com e sem dor relacionada à dismenorreia primária: estudo transversal**. 2024. Dissertação (Mestrado em Fisioterapia) – Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2024. Disponível em: <https://repositorio.ufscar.br/bitstream/handle/ufscar/19577/DISSERTA%C3%87%C3%83OCAREN%20BEATRIZ%20FIR%C3%83O%20%283%29.pdf?sequence=1>. Acesso em: 26 jul. 2024.

HWANG, Alan; CHOU, Leslie; ISLAM, M. M.; et al. Risk factors for ectopic pregnancy in the Taiwanese population: a retrospective observational study. *Archives of Gynecology and Obstetrics*, v. 294, n. 4, p. 779–783, 2016. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27177537>. Acesso em: 25 mar. 2024

JELODAR, Gholamali; AZIMIFAR, Azimeh. Avaliação dos níveis séricos do antígeno cancerígeno 125, resistina, leptina, homocisteína e capacidade antioxidante total em modelo de endometriose em ratos tratados com curcumina. *Physiological Reports*, v. 7, n. 4, e14016, fev. 2019. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30806992/>. Acesso em: 17 nov. 2024.

JANA, Sayantan; PAUL, Sumit; SWARNAKAR, Snehasikta. Curcumin as anti-endometriotic agent: implication of MMP-3 and intrinsic apoptotic pathway. *Biochemical Pharmacology*, v. 83, n. 6, p. 797–804, mar. 2012. Disponível em: <https://www.infona.pl/resource/bwmeta1.element.elsevier-518bd415-ff29-3f6c-8d10-d5402e6dc774>. Acesso em: 12 nov. 2024.

KIM, Kyeong Hwa; PARK, Ji Kwon; CHOI, Yong Woo; et al. Hexane extract of aged black garlic reduces cell proliferation and attenuates the expression of ICAM-1 and VCAM-1 in TNF- α -activated human endometrial stromal cells. *International Journal of Molecular Medicine*, v. 32, n. 1, p. 67–78, abr. 2013. Disponível em: <https://www.spandidos-publications.com/10.3892/ijmm.2013.1362>. Acesso em: 20 nov. 2024.

LIU, Yu; PI, Ruyu; LUO, Hong; et al. Characteristics and long-term outcomes of perineal endometriosis: A retrospective study. *Medicine*, v. 99, n. 23, p. e20638, 2020. Disponível em: https://journals.lww.com/md-journal/fulltext/2020/06050/characteristics_and_long_term_outcomes_of_perineal.84.aspx. Acesso em: 26 jul. 2024.

MARMITT, Diorge Jônatas; REMPEL, Claudete; GOETTERT, Márcia Inês; et al. Análise da produção científica do *Curcuma longa* L. (açafrão) em três bases de dados após a criação da RENISUS. *Revista Pan-Amazônica de Saúde*, v. 7, n. 1, p. 71–77, 2016. Disponível em: http://scielo.iec.gov.br/pdf/rpas/v7n1/es_2176-6223-rpas-7-01-71.pdf. Acesso em: 28 mar. 2024.

MARQUES, Carina Coelho. *Fitoterapia na endometriose*. 2022. 61 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Farmacêuticas) – Universidade do Algarve, Faculdade de Ciências e Tecnologia, Portugal, 2022. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10400.1/19207>. Acesso em: 8 mar. 2024.

Ministério da Saúde, Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Resolução da Diretoria Colegiada - RDC Nº 243, de 26 de Julho de 2018. *Diário Oficial da União*, Brasília, 27 jul. 2018. Acesso em: 28 ago. 2024.



NUNES, Maria da Cruz de Oliveira Baia. Plantas medicinais para saúde da mulher: comunidade quilombola Dona Juscelina (Muricilândia/TO). 2020. Dissertação (Mestrado em Estudos de Cultura e Território) – Universidade Federal do Tocantins, Câmpus Universitário de Araguaína, 2020. Disponível em: <https://repositorio.uft.edu.br/bitstream/11612/5529/1/MARIA%20DA%20CRUZ%20DE%20OLIVEIRA%20BAIA%20NUNES%20-DISSERTA%C3%87%C3%83O.pdf>. Acesso em : 12 nov. 2024.

RODRIGUES, Ilma Pastana Erica Souza; FERREIRA, Erica Souza; ANDRADE, Marcieni Ataíde. Protocolo de plantas medicinais e fitoterápicos na assistência obstétrica. Fundação Santa Casa de Misericórdia do Pará, mar. 2019. Disponível em: <http://educapes.capes.gov.br/handle/capes/431610>. Acesso em: 27 fev. 2024.

RODRIGUES, Rafaela; JESUS, Michele. Medicinal plants used in the treatment of endometriosis symptoms. Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação, v. 9, n. 11, p. 3057–3064, 2023. Acesso em: 28 fev. 2024.

SILVA, Rayane. O uso de plantas medicinais e fitoterápicos para dor em mulheres portadoras de endometriose. 2023. 36 f. TCC (Graduação) - Curso de Enfermagem, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2023. Disponível em: <https://repositorio.ufpe.br/handle/123456789/53515>. Acesso em: 26 fev. 2024.

SOUZA, Rosângela Gonzaga. Efeito terapêutico do *Allium sativum* (Alho) na saúde humana. 2019. Disponível em: https://dspace.uniceplac.edu.br/bitstream/123456789/213/1/Rosangela_Souza_0001524.pdf. Acesso em: 28 mar. 2024.

SWARNAKAR, Snehasikta; PAUL, Sumit. Curcumin arrests endometriosis by downregulation of matrix metalloproteinase-9 activity. Indian Journal of Biochemistry & Biophysics, v. 46, n. 1, p. 59–65, 2009. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19374255/>. Acesso em: 12 nov. 2024.

TORRES, Daese Ribeiro. Plantas medicinais utilizadas para dismenorreia no povoado Espinheiro, Remanso-BA. 2024. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Farmácia) – Universidade Federal de Campina Grande, Centro de Educação e Saúde, Cuité-PB, 2024. Disponível em: <http://dspace.sti.ufcg.edu.br:8080/xmlui/bitstream/handle/riufcg/35965/DAESE%20RIBEIRO%20TORRES%20-TCC%20BACHARELADO%20EM%20FARM%C3%81CIA%20CES%202024.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 26 jul. 2024.

TORRES, Juliana; ARAUJO, Joabe; VIEIRA, Julia; et al. View of Endometriosis, difficulties in early diagnosis and female infertility: A review. RSD Journal. Disponível em: <http://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/15661/13859>. Acesso em: 8 mar. 2024.