



CENTRO UNIVERSITÁRIO APARÍCIO CARVALHO – FIMCA
CURSO DE NUTRIÇÃO

THALITA MEL LOUREDO CORDEIRO

NUTRIÇÃO COMO COADJUVANTE NO TRATAMENTO DA ENDOMETRIOSE: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA

NUTRITION AS AN ADJUNCT IN THE TREATMENT OF ENDOMETRIOSIS: A SYSTEMATIC REVIEW

NUTRICIÓN COMO COADYUVANTE EN EL TRATAMIENTO DE LA ENDOMETRIOSIS: UNA REVISIÓN SISTEMÁTICA

PUBLICADO: 11/2025

<https://doi.org/10.47820/recima21.v6i1.6990>

PORTO VELHO/RO
2025

NUTRIÇÃO COMO COADJUVANTE NO TRATAMENTO DA ENDOMETRIOSE: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA

Trabalho de conclusão de curso elaborado como requisito parcial para aprovação de disciplina de Projeto de Trabalho de Conclusão de Curso.

Orientadora: Profª Ma. Andrea Ferreira Gomes.

**PORTO VELHO/RO
2025**

AGRADECIMENTOS

A conclusão desta jornada acadêmica é um marco que se tornou possível graças ao apoio e à dedicação de pessoas especiais, a quem expresso minha profunda gratidão.

Em primeiro lugar, agradeço a Deus por conceder-me forças, sabedoria e resiliência, qualidades essenciais para superar os desafios e a apreensão de desenvolver este trabalho sozinha.

Minha sincera gratidão se estende à minha orientadora, Prof.^a Ma. Andrea Ferreira Gomes, por seu inestimável apoio e encorajamento. Sua paciência, os valiosos ensinamentos e a confiança depositada em mim foram fundamentais para moldar e concretizar este trabalho.

Um agradecimento muito especial à minha bisavó, por um gesto que fez toda a diferença: o presente do notebook que me proporcionou os meios para desenvolver este estudo. Sou imensamente grata por essa valiosa contribuição. Da mesma forma, agradeço à minha mãe, ao meu pai, ao meu padrasto e aos meus avós paternos, por serem meu porto seguro e por todo o apoio contínuo nesta caminhada. Seja no suporte financeiro ou no incentivo moral, a confiança e o investimento em meus estudos foram cruciais e por isso serei eternamente grata.

Aos meus colegas de curso, pela parceria e por terem compartilhado essa jornada, trocando experiências e saberes que enriqueceram a minha trajetória acadêmica."

NUTRIÇÃO COMO COADJUVANTE NO TRATAMENTO DA ENDOMETRIOSE: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA

NUTRITION AS AN ADJUNCT IN THE TREATMENT OF ENDOMETRIOSIS: A SYSTEMATIC REVIEW

NUTRICIÓN COMO COADYUVANTE EN EL TRATAMIENTO DE LA ENDOMETRIOSIS: UNA REVISIÓN SISTEMÁTICA

Thalita Mel Louredo Cordeiro¹, Andrea Ferreira Gomes²

RESUMO

A endometriose é uma condição inflamatória crônica e dependente de estrogênio que compromete diversos sistemas do organismo e afeta significativamente a qualidade de vida de mulheres em idade reprodutiva. Embora as terapias hormonais convencionais sejam eficazes na redução dos sintomas, seus efeitos adversos e limitações clínicas têm estimulado o interesse por abordagens complementares menos invasivas. Nesse contexto, a nutrição surge como uma estratégia promissora no manejo da doença. Esta revisão analisa evidências sobre o papel de nutrientes e padrões alimentares com potencial anti-inflamatório e antioxidante, incluindo vitaminas C e E, ácidos graxos ômega-3, fitoestrógenos, resveratrol e a dieta mediterrânea. Os estudos indicam que esses componentes auxiliam na modulação de mediadores inflamatórios, na regulação hormonal e na redução da dor pélvica. Além disso, o equilíbrio da microbiota intestinal e o consumo adequado de fibras demonstram impacto positivo sobre o metabolismo estrogênico e o bem-estar geral das pacientes. Apesar dos avanços, a heterogeneidade metodológica e o número limitado de ensaios clínicos controlados ainda dificultam a consolidação de recomendações clínicas. Conclui-se que a nutrição desempenha um papel relevante como abordagem coadjuvante no tratamento da endometriose, contribuindo para uma visão mais integrativa e sustentável do cuidado à saúde feminina.

PALAVRAS-CHAVE: Endometriose. Nutrição. Alimentos Pró-Inflamatórios. Alimentos Anti-Inflamatórios. Antioxidantes.

ABSTRACT

Endometriosis is a chronic, estrogen-dependent inflammatory condition that affects multiple body systems and significantly impacts the quality of life of women of reproductive age. Although conventional hormonal therapies are effective in reducing symptoms, their adverse effects and clinical limitations have led to increasing interest in complementary and less invasive approaches. In this context, nutrition has emerged as a promising strategy in the management of the disease. This review analyzed evidence on the role of nutrients and dietary patterns with anti-inflammatory and antioxidant potential, including vitamins C and E, omega-3 fatty acids, phytoestrogens, resveratrol, and the Mediterranean diet. Studies indicate that these components assist in modulating inflammatory mediators, regulating hormonal activity, and reducing pelvic pain. In addition, intestinal microbiota balance and adequate fiber intake show positive effects on estrogen metabolism and overall well-being. Despite recent advances, methodological heterogeneity and the limited number of controlled clinical trials still hinder the establishment of consistent clinical recommendations. It is concluded that nutrition plays an important role as an adjunctive approach in the treatment of endometriosis, contributing to a more integrative and sustainable perspective on women's health care.

KEYWORDS: Endometriosis. Nutrition. Pro-Inflammatory Foods. Anti-Inflammatory Foods. Antioxidants.

RESUMEN

La endometriosis es una afección crónica, dependiente del estrógeno, de naturaleza inflamatoria, que afecta a múltiples sistemas del cuerpo y tiene un impacto significativo en la calidad de vida de las mujeres en edad reproductiva. Aunque las terapias hormonales convencionales son eficaces para reducir los síntomas, sus efectos adversos y limitaciones clínicas han generado un creciente

¹ Graduanda do curso de bacharelado em Nutrição do Centro Universitário Aparício Carvalho.

² Andrea Ferreira Gomes - Nutricionista e Especialista em saúde da família. Docente no Centro Universitário Aparício Carvalho. Professora Orientadora.

interés en enfoques complementarios y menos invasivos. En este contexto, la nutrición ha surgido como una estrategia prometedora en el manejo de la enfermedad. Esta revisión analizó la evidencia sobre el papel de los nutrientes y los patrones dietéticos con potencial antiinflamatorio y antioxidante, incluyendo las vitaminas C y E, los ácidos grasos omega-3, los fitoestrógenos, el resveratrol y la dieta mediterránea. Los estudios indican que estos componentes ayudan a modular los mediadores inflamatorios, regular la actividad hormonal y reducir el dolor pélvico. Además, el equilibrio de la microbiota intestinal y una ingesta adecuada de fibra muestran efectos positivos en el metabolismo del estrógeno y en el bienestar general. A pesar de los avances recientes, la heterogeneidad metodológica y el número limitado de ensayos clínicos controlados aún dificultan el establecimiento de recomendaciones clínicas consistentes. Se concluye que la nutrición desempeña un papel importante como enfoque complementario en el tratamiento de la endometriosis, contribuyendo a una perspectiva más integradora y sostenible del cuidado de la salud femenina.

PALABRAS CLAVE: Endometriosis. Nutrición. Alimentos proinflamatorios. Alimentos antiinflamatorios. Antioxidantes.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	7
2. REFERENCIAL TEÓRICO.....	8
2.1. Endometriose: Conceitos e impactos.....	8
2.2. Inflamação e Endometriose.....	10
2.3. Aspectos Nutricionais Gerais: Nutrientes e Compostos Bioativos com Potencial Terapêutico.....	10
2.3.1. Endometriose e aspectos gerais da nutrição.....	10
2.3.2. Antioxidantes: combate ao estresse oxidativo.....	11
2.3.3. Fitoestrógenos: modulação hormonal.....	12
2.3.4. Fibra alimentar: regulação hormonal e saúde intestinal.....	13
2.3.5. Ácidos graxos ômega 3.....	13
2.3.6. Estratégias Nutricionais para Endometriose.....	13
3. MATERIAL E MÉTODOS.....	15
4. RESULTADOS.....	17
5. DISCUSSÃO.....	28
6. CONCLUSÃO.....	32
REFERÊNCIAS.....	33

1. INTRODUÇÃO

A endometriose é uma doença ginecológica benigna e dependente de estrogênio, caracterizada pelo crescimento de tecido semelhante ao endométrio fora da cavidade uterina, acompanhada frequentemente de inflamação. De acordo com Rocha *et al.*, (2025), a endometriose afeta aproximadamente 190 milhões de meninas e mulheres em idade fértil em todo o mundo. Segundo a Pesquisa Nacional de Saúde do IBGE, 70% de todas as pessoas que utilizam o Sistema Único de Saúde (SUS) são mulheres.

Entretanto, a etiologia da doença permanece pouco esclarecida, a teoria mais aceita para sua patogênese é a menstruação retrógrada, que ocorre quando células epiteliais e estromais uterinas se espalham na cavidade peritoneal através das trompas de falópio. No entanto, essa teoria não explica por que, apesar de 90% das mulheres apresentarem menstruação retrógrada, apenas 5% a 10% das mulheres em idade reprodutiva e 2,5% das mulheres na pós-menopausa desenvolvem lesões de endometriose (Chantalat *et al.*, 2020).

Os sintomas mais comuns da endometriose incluem dor intensa durante a menstruação, relações sexuais (dispareunia) ou micção, além de disfunções intestinais e da bexiga. Ademais, 30% das pacientes desenvolvem dor pélvica crônica resistente a tratamentos convencionais, enquanto 30% a 50% são diagnosticadas com infertilidade e quase metade apresenta quadros de ansiedade ou depressão. O tratamento da endometriose envolve o uso de agentes farmacológicos, que reduzem os níveis de estrogênio e inflamação, e a remoção cirúrgica das lesões endometrióticas. No entanto, ambos os métodos apresentam efeitos colaterais importantes: os medicamentos hormonais podem causar dores de cabeça, náuseas, ganho de peso, alterações de humor e queda de libido (Santos *et al.*, 2023), enquanto a cirurgia traz riscos de perfuração retal, lesão uretral, incontinência urinária ou fecal adquiridas, fístula reto- vaginal, abscesso pélvico e recorrência da doença (Dos Santos *et al.*, 2023). Esses efeitos podem impactar a qualidade de vida das pacientes, o que exige uma avaliação cuidadosa no planejamento do tratamento.

Devido à normalização dos sintomas pela população e até por parte dos profissionais de saúde, o diagnóstico e o tratamento precoce são frequentemente adiados. Nesse contexto, o tratamento multiprofissional é essencial, e a Nutrição exerce um papel relevante como coadjuvante. Como se trata de uma doença inflamatória, a qualidade da alimentação da mulher com endometriose é crucial para o controle dos sintomas e o prognóstico. Dietas ricas em antioxidantes, como vitaminas C, E e D, além de ômega-3, têm mostrado bons resultados na redução da dor pélvica e dos marcadores inflamatórios. Por outro lado, o consumo elevado de carne vermelha pode aumentar os níveis de estradiol e, conseqüentemente, a inflamação, o que eleva o risco de desenvolvimento da doença (Frota *et al.*, 2022).

Neumann (2023, p. 21), acrescenta a tudo isso mais alguns fatores:

A mudança no estilo de vida com prática de exercícios e uma alimentação saudável, suplementação de alguns nutrientes específicos e a exclusão de alimentos inflamatórios demonstra benefícios para qualidade de vida das portadoras da doença.

O interesse por terapias complementares nutricionais tem aumentado entre pacientes com endometriose, motivado pela busca de estratégias capazes de reduzir sintomas e melhorar a

qualidade de vida por meio da alimentação. Estudos recentes mostram que intervenções dietéticas podem atuar como complemento ao tratamento convencional, orientando o aumento da ingestão de fibras e alimentos ricos em ômega-3, ao mesmo tempo em que promovem a redução de laticínios, carne, alimentos ricos em glúten, cafeína, álcool, chocolate, gordura saturada, manteiga e margarina, demonstrando efeitos positivos sobre sintomas específicos e subgrupos de pacientes (Nirgianakis *et al.*, 2022).

Com a crescente evidência dos impactos da nutrição na saúde, torna-se essencial realizar uma revisão sistemática que avalie os estudos atuais sobre a relação entre a dieta e o manejo da endometriose. Essa revisão permitirá identificar os nutrientes que podem auxiliar no tratamento, além de fornecer uma base sólida para futuras recomendações e estratégias nutricionais voltadas à melhora da qualidade de vida das pacientes afetadas por essa condição.

Dado o exposto, o anseio principal deste estudo é investigar o papel da nutrição como auxiliar no tratamento e na atenuação dos sintomas da endometriose, por meio de uma revisão da literatura científica, propondo recomendações dietéticas fundamentadas em evidências. A hipótese é que uma abordagem nutricional integrada pode complementar os tratamentos convencionais da doença e resultar em um impacto positivo na qualidade de vida das pacientes.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1. Endometriose: Conceitos e impactos

A endometriose é uma condição inflamatória crônica, dependente de estrogênio, caracterizada pela implantação ectópica de tecido endometrial funcional (glândulas e estroma) fora da cavidade uterina (Tsamantiot *et al.*, 2023). As lesões ocorrem, predominantemente, no peritônio pélvico, nos ovários e no septo retovaginal, podendo, em casos mais raros, acometer estruturas extrapelvicas como o pericárdio, a pleura e até mesmo o cérebro (Zhang *et al.*, 2023).

De acordo com o estudo de Qi *et al.*, (2017), a manutenção e o crescimento dos implantes ectópicos ocorrem em parte porque as células estromais do tecido endometriótico expressam fortemente enzimas esteroidogênicas como *STAR*, *CYP11A1*, *CYP19A1* e *HSD17B1*, possibilitando produção local de estrogênios a partir de colesterol. Além disso, há deficiência no receptor de progesterona (especialmente PR-B), alterações epigenéticas e redução da enzima *HSD17B2*, o que prejudica a metabolização de estradiol. Isso resulta em dominância estrogênica local e resistência à ação da progesterona, contribuindo para a persistência e progressão das lesões e dificultando o tratamento da endometriose.

A endometriose afeta predominantemente mulheres no período entre a menarca e a menopausa, com maior incidência entre os 25 e 45 anos de idade, que corresponde ao pico da doença (Smolarz, *et al.*, 2021). Embora possa ser assintomática, sua sintomatologia é diversa e afeta, consideravelmente, a qualidade de vida das mulheres acometidas pela doença, tendo como principais sintomas dismenorreia, dispareunia, desconforto gastrointestinal e infertilidade (Chapron *et al.*, 2019).

Sua etiologia ainda é incerta, entretanto, evidências indicam a influência de fatores genéticos, imunológicos e ambientais em seu desenvolvimento. Elementos como poluição,

ansiedade, estresse e sedentarismo aumentam os radicais livres circulantes, favorecendo o estresse oxidativo, que contribui para a patogênese da endometriose. Ainda, dentre os fatores ambientais, merece destaque a dieta, que tem sido pouco investigada quanto à sua contribuição para a origem da endometriose (Porfírio *et al.*, 2023).

Embora diversas teorias tenham sido propostas para explicar o desenvolvimento da endometriose, nenhuma delas é considerada definitiva. Segundo Allaire *et al.*, (2023), a hipótese mais amplamente aceita é a da menstruação retrógrada, processo fisiológico que ocorre em cerca de 90% das mulheres, no qual células endometriais alcançam a cavidade peritoneal. Em condições normais, essas células são degradadas e eliminadas; no entanto, alterações nesse processo, associadas a fatores como adesão e proliferação celular, mutações somáticas, inflamação, esteroidogênese localizada, neurogênese e desregulação imunológica, permitem que essas células se implantem fora do útero, respondam ao estrogênio e causem inflamação, cicatrização e aderências.

Essa descrição moderna da fisiopatologia da endometriose complementa a teoria da implantação, proposta por Sampson em 1927, que continua sendo uma das explicações mais aceitas. De acordo com Sampson, durante a menstruação ocorre o refluxo retrógrado de células endometriais através das trompas de falópio, transportando-as para a cavidade peritoneal, onde podem aderir e proliferar em tecidos abdominais, como o peritônio e os ovários, originando lesões ectópicas características da doença (Torres *et al.*, 2021). Assim, os achados de Allaire *et al.*, (2023) reforçam e atualizam os mecanismos inicialmente propostos por Sampson, evidenciando a complexidade do desenvolvimento da endometriose.

De acordo com Meireles *et al.*, (2020), o diagnóstico definitivo da endometriose é realizado por meio de intervenção cirúrgica, preferencialmente por videolaparoscopia, embora exames clínicos, laboratoriais (como CA-125 e IL-6) e de imagem, como ultrassonografia transvaginal e ressonância magnética, possam auxiliar na suspeita diagnóstica. Após confirmação, a doença pode ser classificada conforme localização e histopatologia, seguindo os critérios da *American Society of Reproductive Medicine*.

Outras características têm sido identificadas como aspectos significativos para a compreensão da endometriose, como a presença de estresse oxidativo na cavidade uterina de mulheres com a doença. Esse estresse oxidativo é responsável por desencadear um processo inflamatório no endométrio das mulheres afetadas e, quando não controlado, pode levar a danos celulares severos, agravando o quadro clínico da endometriose (Pereira *et al.*, 2021).

Atualmente os métodos de tratamento são hormonais, por meio de pílulas utilizadas para interromper o sangramento, e cirúrgicos, com retirada dos focos endometriais (Neumann *et al.*, 2023). O tratamento clínico hormonal da endometriose tem como objetivo inibir a produção de gonadotrofinas, o que anula a esteroidogênese e provoca a liquefação, necrose e absorção dos implantes endometrióticos. Essa abordagem pode incluir a administração contínua de anticoncepcionais orais (ACO), progestagênios sintéticos ou análogos de GnRH.

A infertilidade causada pela endometriose pode estar associada a distorções imunológicas, endócrinas ou anatômicas, juntamente com aderências de tecido fibroso. Atualmente, existem três

opções terapêuticas disponíveis para a infertilidade associada à endometriose: tratamento clínico, cirurgia e tecnologias de reprodução assistida. Por fim, é evidente que a endometriose causa infertilidade, contudo, são necessárias mais pesquisas, visto que os mecanismos pelos quais ela leva a esse desfecho ainda não estão totalmente esclarecidos e não há uma terapia padronizada para pacientes com a patologia. (Cruz *et al.*, 2022).

Diante do exposto, pode-se afirmar que endometriose é uma condição complexa e multifatorial, caracterizada por uma série de fatores biológicos, imunológicos e ambientais. A compreensão de sua etiologia, sintomatologia e mecanismos patológicos é crucial para o diagnóstico precoce e para o desenvolvimento de estratégias de tratamento eficazes. Além disso, a crescente evidência sobre o impacto da dieta e do estilo de vida na patogênese da endometriose destaca a importância de uma abordagem multidisciplinar, na qual a nutrição desempenha um papel vital como coadjuvante no manejo da doença.

2.2. Inflamação e Endometriose

O papel da inflamação crônica na progressão da doença está evidenciado pelo estresse oxidativo presente na cavidade uterina de mulheres com endometriose. Esse estresse oxidativo desencadeia um processo inflamatório no endométrio que, quando não controlado, pode levar a danos celulares severos, agravando o quadro clínico da doença (Pereira *et al.*, 2021).

Estudos recentes indicam que alterações epigenéticas nas células estromais endometrióticas levam à superexpressão de fatores que estimulam a produção local de estrogênio, enquanto a expressão deficiente dos receptores de progesterona contribui para a resistência a esse hormônio. Esse desequilíbrio favorece a sobrevivência das células ectópicas e a manutenção do processo inflamatório, promovendo a progressão das lesões endometrióticas (Bulun *et al.*, 2019). Nesse contexto, estudos clínicos em mulheres com endometriose demonstraram que a suplementação com vitaminas C e E reduz a dor pélvica e o estresse oxidativo (Aminil *et al.*, 2021). Além disso, pesquisas experimentais sugerem que compostos bioativos, como resveratrol e ácidos graxos ômega-3, podem modular a inflamação e o estresse oxidativo em células endometrióticas, indicando potencial efeito benéfico sobre a inflamação crônica mediada pelo desequilíbrio hormonal (Golabek- Grenda *et al.*, 2024).

2.3. Aspectos Nutricionais Gerais: Nutrientes e Compostos Bioativos com Potencial Terapêutico

2.3.1. Endometriose e aspectos gerais da nutrição

Houve, nas últimas décadas, uma mudança significativa nos hábitos alimentares, caracterizada por uma transição de uma dieta baseada em alimentos naturais, ricos em ácidos graxos insaturados, fibras e diversos micronutrientes, para uma alimentação predominantemente composta por produtos refinados e processados, que apresentam uma grande variedade de aditivos artificiais, corantes e conservantes. Além das transições dietéticas, fatores como ansiedade, estresse, poluição e inatividade física contribuem para desequilíbrios no organismo, pois aumentam

a quantidade de radicais livres circulantes e, consequentemente, a demanda nutricional do indivíduo (Halpern *et al.*, 2015).

Nesse contexto, Ciebia *et al.*, (2021) ponderam que deficiências de nutrientes podem estar associadas a doenças ginecológicas, como síndrome dos ovários policísticos, infertilidade, miomas uterinos, endometriose, dismenorreia e infecções. Assim, a atribuição da nutrição na influência do surgimento e da progressão da endometriose vem se tornando um tema de relevância crescente, tendo em vista que vários processos fisiológicos e patológicos associados à doença, incluindo atividade estrogênica, ciclicidade menstrual, exposição a organoclorados e metabolismo de prostaglandinas, podem ser modulados pela dieta (Golabek *et al.*, 2021).

Foi observado que alguns alimentos têm capacidade de reduzir o risco de desenvolvimento ou progressão da endometriose. De acordo com Roshanzadeh *et al.*, (2023), mulheres com endometriose apresentaram menor ingestão de diversos micronutrientes, incluindo vitaminas B6, B12, C, E, cálcio, potássio e magnésio, em comparação com mulheres sem a doença. A deficiência desses nutrientes está associada ao aumento do estresse oxidativo, alterações epigenéticas e disfunção no metabolismo hormonal, sugerindo que dietas ricas em vitaminas e minerais podem exercer efeitos protetores, reduzir sintomas e modular processos fisiopatológicos ligados à endometriose, como crescimento e adesão das células endometriais, produção de prostaglandinas e inflamação.

Além disso, segundo Arab *et al.*, (2022), o aumento do consumo de frutas e vegetais está associado a um menor risco de endometriose, uma vez que esses alimentos contribuem para a redução de marcadores inflamatórios circulantes e para a melhora do estado antioxidante sérico, exercendo efeito protetor contra a progressão da doença.

2.3.2. Antioxidantes: combate ao estresse oxidativo

Os antioxidantes são substâncias que neutralizam os radicais livres e reduzem seus danos celulares. Frutas, verduras e legumes fornecem compostos como vitaminas C, E e A, além de flavonoides e carotenóides, que ajudam a conter o estresse oxidativo.

Nesse sentido, Zheng *et al.*, (2023), em uma meta-análise que incluiu 13 ensaios clínicos randomizados com 589 mulheres diagnosticadas com endometriose, evidenciaram que a suplementação com vitaminas antioxidantes, especialmente vitamina E isolada ou em associação com vitamina C, promoveu redução significativa da dor pélvica crônica, da dismenorreia e da dispareunia. Além disso, o estudo apontou diminuição nos níveis de marcadores inflamatórios presentes no fluido peritoneal, reforçando o papel terapêutico dos antioxidantes no manejo da endometriose.

Diversos estudos têm investigado o papel dos antioxidantes no manejo da dor e da inflamação associadas à endometriose. Em um ensaio clínico randomizado controlado por placebo, Amini *et al.*, (2021) avaliaram os efeitos da suplementação de vitaminas C e E em mulheres com endometriose em estágios 1 a 3. O estudo incluiu 60 participantes, divididos em dois grupos: o grupo experimental, que recebeu 1000 mg de vitamina C e 800 UI de vitamina E diariamente, e o grupo controle, que recebeu placebo durante 8 semanas. Os resultados indicaram uma redução

significativa no estresse oxidativo sistêmico e na dor crônica em comparação com as participantes do grupo suplementado.

Esses achados reforçam o papel das vitaminas antioxidantes como coadjuvantes no tratamento da endometriose, sugerindo que essas intervenções podem mitigar o estresse oxidativo e a inflamação, aliviando a dor e melhorando a qualidade de vida das pacientes.

Além disso, o nutracêutico resveratrol, encontrado em quantidades significativas em uvas vermelhas, frutas vermelhas, amendoim e vinho tinto, tem sido amplamente investigado por suas propriedades antioxidantes e anti-inflamatórias. Em pesquisa com 55 pacientes internadas no hospital Rassoul Akram, o tratamento com resveratrol levou a uma redução significativa na expressão de marcadores inflamatórios (Golabek- Grenda *et al.*, 2024).

2.3.3. Fitoestrógenos: modulação hormonal

O termo fitoestrógeno refere-se a compostos vegetais fenólicos não esteroides, como isoflavonas, lignanas e cumestanos, encontrados em vegetais, frutas, grãos e, especialmente, em derivados da soja, como tofu e leite de soja. De acordo com Youseflu *et al.*, (2019), esses compostos apresentam a capacidade de modular níveis hormonais, marcadores imunológicos e inflamatórios, podendo contribuir para a prevenção e o controle de diversas doenças. Sua ação ocorre por meio da ligação competitiva aos receptores de estrogênio, bloqueando a atividade dos hormônios endógenos; além disso, reduzem a proteína C-reativa (PCR), modulam a resposta imune e aumentam a produção da globulina ligadora de hormônios sexuais (SHBG), diminuindo a disponibilidade de estrogênio livre. As lignanas e os glicosídeos isoflavonoides, por sua vez, são metabolizados pela microbiota intestinal em compostos de baixa atividade estrogênica, que podem atuar de forma estrogênica em condições de hipoestrogenismo, como na menopausa, e de forma antiestrogênica em situações de hiperestrogenismo, como na endometriose ou no câncer endometrial. Dessa maneira, os autores sugerem que a ingestão de fitoestrógenos poderia reduzir o risco de endometriose, hipótese avaliada em seu estudo por meio de questionário alimentar.

Entre os fitoestrógenos mais estudados, destaca-se o resveratrol (trans-3,5,4'-trihidroxiestilbeno), presente em vinho tinto, uvas e morangos, que apresenta propriedades antineoplásicas, anti-inflamatórias e antioxidantes, além de efeitos terapêuticos promissores na regressão de lesões endometrióticas e na modulação da atividade proliferativa e apoptótica das células endometriais (De Almeida *et al.*, 2022).

As isoflavonas, encontradas na soja e derivados, possuem semelhança estrutural com o estrogênio, podendo exercer efeitos estrogênicos ou antiestrogênicos, dependendo da concentração e do tipo de receptor. Elas atuam por mecanismos genômicos e não genômicos, modulando proliferação celular, apoptose, angiogênese, atividade antioxidante e inibição enzimática, sendo alternativas com menor risco de efeitos adversos em comparação à terapia hormonal sintética (Sá *et al.*, 2023).

Além disso, dietas ricas em agliconas de isoflavonas, como a daidzeína, ou o uso de extratos de plantas com fitoestrógenos — incluindo *Achillea bierbersteinii*, *Urtica dioica*, *Anthemis austriaca*, *Melilotus officinalis* e *Achillea critica* — foram capazes de reduzir o volume de lesões

endometrióticas, diminuir escores de adesão e reduzir marcadores inflamatórios como TNF- α , VEGF e IL-6, tanto no soro quanto no peritônio, evidenciando o efeito anti-inflamatório e regulador desses compostos na endometriose (Bartirromo *et al.*, 2021).

2.3.4. Fibra alimentar: regulação hormonal e saúde intestinal

Estudos recentes indicam que o aumento da ingestão de fibras, especialmente provenientes de frutas, está associado à redução do risco de endometriose. A literatura também demonstra que a diminuição da gordura dietética combinada ao aumento da fibra alimentar pode reduzir as concentrações circulantes de estrogênio em até 25%, o que representa um benefício potencial para pacientes com endometriose, uma condição estrogênio-dependente. Esse efeito também foi observado em mulheres na pós-menopausa (Barnard *et al.*, 2023).

Estudos sobre manifestações clínicas da endometriose indicam que alterações intestinais cíclicas são comuns durante o período menstrual, incluindo distensão abdominal, sangramento nas fezes, constipação, disquezia e dor anal. Em um estudo realizado com enfermeiros, 75% identificaram a constipação como sintoma em mulheres com endometriose, enquanto 25% responderam que não e nenhum respondeu “não sei” (Freitas *et al.*, 2024).

Nesse contexto, evidencia-se a importância da fibra alimentar na regulação intestinal. O aumento no consumo de fibras é amplamente recomendado na prevenção e no tratamento da constipação, sendo que o farelo de trigo, os cereais integrais e os suplementos de fibras são reconhecidos por seus efeitos benéficos. Ademais, terapias de primeira linha para constipação geralmente envolvem maior ingestão de fibras e líquidos, destacando-se que fibras como o *psyllium* apresentam efeito laxativo por resistirem à fermentação durante o trânsito intestinal (Maciel, 2022).

2.3.5. Ácidos graxos ômega-3

Estudos recentes também demonstram que os ácidos graxos ômega-3, especialmente o ácido alfa-linolênico (ALA), eicosapentaenoico (EPA) e docosahexanoico (DHA), têm efeitos anti-inflamatórios significativos, podendo reduzir a produção de prostaglandinas inflamatórias como a PGE2. Esse efeito protetor ajuda a aliviar a dor pélvica e a diminuir a gravidade dos sintomas da endometriose.

Santana *et al.*, (2022) revisaram a literatura sobre a relação entre a suplementação de ômega-3 e a endometriose, analisando 13 artigos publicados entre 2010 e 2022, incluindo estudos experimentais em animais e estudos clínicos em humanos. Os resultados indicam que o ômega-3 possui propriedades anti-inflamatórias, antioxidantes, antiangiogênicas e antiproliferativas, que podem ajudar a controlar os efeitos da endometriose. Em modelos animais, a suplementação de ômega-3 mostrou reduzir significativamente as lesões endometrióticas. Em humanos, estudos observacionais e ensaios clínicos sugerem que a suplementação de ômega-3 ajuda a aliviar a dor pélvica e a diminuir a gravidade dos sintomas da doença.

2.3.6. Estratégias Nutricionais para Endometriose

Dieta anti-inflamatória

De acordo com o artigo, de Alencar *et al.*, (2023), a dieta mediterrânea apresenta efeitos anti-inflamatórios relevantes em mulheres com endometriose, especialmente naquelas em estágios mais avançados da doença. O padrão alimentar, baseado no consumo elevado de frutas, vegetais, cereais integrais, azeite extravirgem, carnes brancas e peixes, contribuiu para a melhora de sintomas como dor pélvica, dispareunia e alterações intestinais, além de promover aumento nos níveis de vitaminas como B12, folato e zinco, e redução do estresse oxidativo.

Dietas de exclusão

Estudos apontam que determinados hábitos alimentares podem influenciar a resposta inflamatória e hormonal associada ao endométrio.

De acordo com Krabbenborg *et al.*, (2021), 101 participantes (64,3%) relataram ter feito ajustes alimentares em razão da endometriose, totalizando 314 modificações específicas. Desses ajustes, 71,3% (224) tiveram como objetivo aliviar a dor. As mudanças foram agrupadas em três categorias principais: exclusão de alimentos ou bebidas, como glúten e laticínios (148 relatos); restrição do consumo, especialmente de açúcar (139 relatos); e aumento da ingestão de frutas, vegetais e gengibre (27 relatos). Entre todas as modificações relatadas, a retirada do glúten foi a que apresentou maior impacto na redução dos sintomas, seguida da exclusão de laticínios e soja.

Segundo Brouns *et al.*, (2023), o glúten é formado pelas prolaminas gliadina e glutenina, que correspondem a 70–80% do conteúdo protéico do trigo. Determinadas sequências ricas em prolina presentes nessas proteínas não são degradadas pelas enzimas digestivas humanas, resultando em peptídeos capazes de induzir respostas imunológicas e inflamatórias no intestino de indivíduos suscetíveis. Nessa perspectiva, Manza *et al.*, (2024) observaram, em um estudo retrospectivo com 207 mulheres em dieta sem glúten por 12 meses, que 75% das participantes relataram melhora significativa dos sintomas dolorosos, além de benefícios em aspectos físicos, sociais e de saúde mental, reforçando a relevância da exclusão do glúten como estratégia de manejo sintomatológico em condições específicas, como a endometriose.

Na mesma direção, estudos como o de Castro *et al.*, (2024) destacam que padrões alimentares ricos em alimentos pró-inflamatórios, em especial a carne vermelha, podem estar associados ao aumento do risco de endometriose. Mulheres que consumiam mais de duas porções diárias apresentaram até 56% mais chances de desenvolver a doença, especialmente aquelas sem histórico de infertilidade. Em contrapartida, a substituição da carne vermelha por fontes proteicas mais saudáveis, como peixes, ovos e frutos do mar, mostrou-se benéfica, reduzindo o risco. A hipótese mais aceita é que o ferro não-heme presente na carne vermelha intensifique processos inflamatórios e o estresse oxidativo, o que reforça a importância de escolhas alimentares como estratégia de manejo e prevenção da endometriose.

Nesse contexto, a combinação de dietas anti-inflamatórias e o controle dos FODMAPs pode proporcionar um resultado significativo no tratamento da doença, ajudando a reduzir a inflamação (Barroso *et al.*, 2024). Os FODMAPs são uma classe de carboidratos não digeríveis presentes em diversos alimentos, como frutas, vegetais, mel, adoçantes e laticínios. Sua atividade osmótica atrai

água para o trato gastrointestinal, o que facilita a fermentação e a produção de gás no intestino grosso, resultando em distensão abdominal, inchaço, flatulência e dor (Haaps *et al.*, 2023).

O consumo de bebidas com cafeína, por exemplo, está relacionado ao aumento da disponibilidade de estrogênio e estronas, além de elevar as concentrações de SHBG, o que pode impactar a biodisponibilidade hormonal e favorecer doenças estrogênio-dependentes. De forma semelhante, o álcool é considerado um fator de risco por aumentar a atividade da aromatase e, consequentemente, a disponibilidade de estrogênio circulante, estando ainda associado a maior ocorrência de doenças inflamatórias crônicas (Helbig *et al.*, 2021).

Suplementação nutricional

De acordo com Da Silva Uchoa *et al.*, (2022), a suplementação de vitaminas D, E e C em pacientes com endometriose e níveis elevados de dor resultou em redução significativa dos limiares dolorosos e dos fatores inflamatórios, como MCP-1, RANTES e IL-6. Contudo, a suplementação isolada de vitamina D não apresentou benefícios consistentes, embora seu papel imunomodulador seja reconhecido em outras pesquisas. Ainda segundo os autores, a combinação de diferentes nutrientes, incluindo vitaminas B6, A, C e E, minerais como cálcio, magnésio, selênio, zinco e ferro, além de lactobacilos e ácidos graxos poli-insaturados ômega-3 e ômega-6, contribui para a melhora da qualidade de vida e para a redução da dor em mulheres acometidas pela doença.

Evidências adicionais indicam que os antioxidantes, entre eles a vitamina B6, podem exercer papel relevante na modulação da endometriose por atuarem na regulação do estresse oxidativo. A vitamina B6, presente nas formas piridoxina, piridoxal e piridoxamina, e em seus derivados fosforilados, apresenta reconhecida atividade antioxidante, destacando-se pela capacidade de neutralizar espécies reativas de oxigênio (ROS). Essa função é fundamental no controle dos processos inflamatórios crônicos e do estresse oxidativo característicos da endometriose (Yin *et al.*, 2024).

Nessa perspectiva, Heringer *et al.*, (2023) ressaltam que a suplementação com ácidos graxos ômega-3, comumente encontrados em peixes e sementes oleaginosas, possui potencial anti-inflamatório e pode atenuar os sintomas da endometriose. Além disso, destacam a importância da ingestão adequada de cálcio, ferro e vitaminas do complexo B. Complementarmente, considerando a plausibilidade biológica de sua ação antioxidante e anti-inflamatória, dietas ricas em resveratrol, ou a sua suplementação diária, podem trazer benefícios no controle da dor e na progressão das lesões endometrióticas, conforme evidenciado por De Almeida *et al.*, (2022).

3. MATERIAL E MÉTODOS

Este estudo consiste em uma revisão bibliográfica, de caráter qualitativo e exploratório, cujo objetivo é analisar a influência da nutrição no tratamento da endometriose. A pesquisa foi conduzida nas bases de dados SciELO, PubMed e Google Acadêmico, por meio de uma busca sistematizada.

A busca utilizou as palavras-chave: “*endometriose*”, “*nutrição*”, “*alimentos pró-inflamatórios*”, “*alimentos anti-inflamatórios*” e “*antioxidantes*”. Foram incluídos artigos publicados entre 2015 e 2025, em português e inglês, que abordassem a relação entre alimentação e

endometriose. Foram considerados elegíveis os estudos que apresentaram evidências sobre os efeitos benéficos de nutrientes, compostos bioativos ou suplementos (como vitaminas, ácidos graxos ômega-3 e antioxidantes) no manejo clínico da doença.

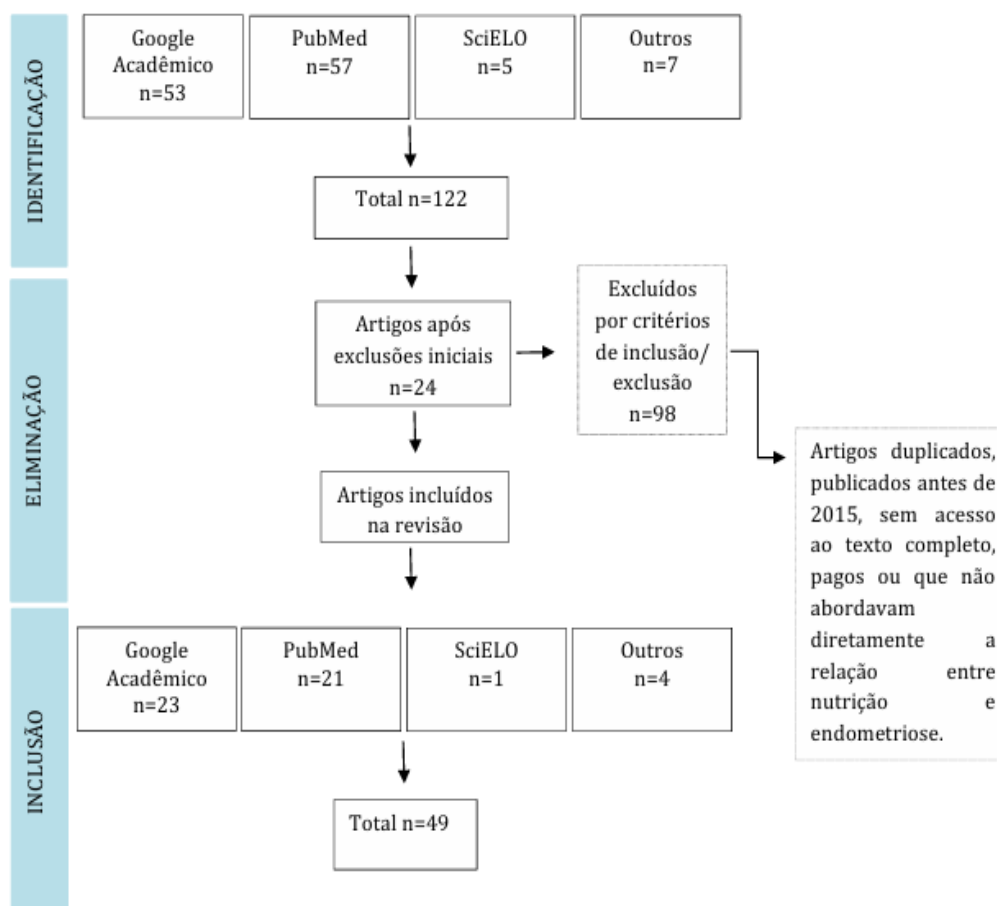
Foram excluídos artigos duplicados, anteriores a 2015, sem acesso ao texto completo, pagos ou que não apresentavam relação direta entre alimentação, nutrientes e endometriose.

A revisão foi conduzida conforme as diretrizes do checklist PRISMA (*Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses*), com o objetivo de assegurar rigor metodológico e transparência no processo de busca, seleção e análise dos estudos. A triagem dos artigos ocorreu em duas etapas: na primeira, foram avaliados títulos e resumos conforme os critérios de inclusão e exclusão previamente estabelecidos; na segunda, os artigos selecionados passaram por leitura completa para determinação da elegibilidade final.

O processo de seleção foi documentado e apresentado por meio de um fluxograma PRISMA adaptado, descrevendo o número total de estudos identificados (n = 122), triados, excluídos e incluídos (n = 49), distribuídos entre as bases PubMed (21), Google Acadêmico (23), SciELO (1) e outras bases científicas (4). As razões de exclusão foram registradas detalhadamente para garantir a transparência e reprodutibilidade do processo.

A extração dos dados foi realizada de forma padronizada, contemplando autores, ano de publicação, metodologia, resultados e conclusões. Os resultados foram organizados em tabelas e gráficos, possibilitando a visualização comparativa dos principais achados. Por fim, os estudos foram analisados quanto aos benefícios e limitações das estratégias nutricionais propostas no manejo integrativo da endometriose.

Figura 1- Fluxograma PRISMA de seleção dos estudos



Fonte: Própria (2025)

4. RESULTADOS

Esta revisão teve seus resultados constituídos por artigos científicos publicados em periódicos nacionais e internacionais, abordando aspectos fisiopatológicos, diagnósticos e terapêuticos da endometriose, com ênfase nas intervenções nutricionais e seus efeitos sobre a doença. Foram incluídos estudos clínicos randomizados, revisões sistemáticas, revisões narrativas, estudos observacionais e experimentais, além de dissertações e trabalhos de conclusão de curso que atenderam aos critérios de inclusão.

As análises dos estudos selecionados foram organizadas em formato de quadro sinóptico (Quadro 1), apresentando a numeração, título, autor e ano, tipo de estudo, intervenção proposta e os principais resultados descritos em cada pesquisa, de forma a sintetizar as evidências disponíveis sobre a relação entre nutrição e endometriose:

Nº	Título	Autor/Ano	Tipo de Estudo	Principais Resultados
1	Endometriose	Tsamantioti <i>et al.</i> (2023)	Revisão	Descreve a endometriose como uma patologia inflamatória crônica dependente de estrogênio, na qual ocorre a implantação ectópica de tecido endometrial funcional. O estudo destaca os mecanismos celulares e hormonais envolvidos, incluindo a hiperexpressão de citocinas inflamatórias, disfunções imunes e proliferação anormal de células endometriais, resultando em dor pélvica e infertilidade.
2	Resistência à progesterona na endometriose: evidências atuais e mecanismo putativos	Zhang <i>et al.</i> (2023)	Revisão	Evidencia a distribuição anatômica das lesões endometrióticas, que se localizam majoritariamente no peritônio pélvico, nos ovários e no septo retovaginal, mas também podem atingir regiões extrapelvicas, como o pericárdio e o sistema nervoso central. O estudo reforça o caráter invasivo e multifocal da doença.
3	Biossíntese de estrogênio e sua regulação na endometriose	Qi <i>et al.</i> (2017)	Experimental	Demonstra que células estromais endometrióticas apresentam superexpressão de enzimas esteroidogênicas (STAR, CYP11A1, CYP19A1 e HSD17B1), promovendo síntese local de estrogênios e resistência à progesterona. Essa desregulação favorece a manutenção das lesões e explica a falha de resposta a terapias hormonais convencionais.
4	Endometriose: Epidemiologia, Classificação, Patogênese, Tratamento e Genética (Revisão da Literatura)	Smolarz <i>et al.</i> (2021)	Revisão da literatura	Aponta que a endometriose afeta principalmente mulheres entre 25 e 45 anos, com impacto negativo na fertilidade e qualidade de vida. O estudo também discute a influência de fatores genéticos e epigenéticos na susceptibilidade individual à doença.

5	Sintomatologia da endometriose e impacto na qualidade de vida: uma revisão clínica	Chapron <i>et al.</i> (2019)	Revisão clínica	Aborda as manifestações clínicas da endometriose, destacando dismenorreia, dispareunia, infertilidade e desconfortos intestinais. O estudo enfatiza que a dor pélvica crônica decorre da inflamação e da liberação de mediadores como prostaglandinas e citocinas.
6	O papel da dieta na etiologia da endometriose	Porfírio <i>et al.</i> (2023)	Revisão	Explora a relação entre fatores ambientais e endometriose, indicando que poluição, estresse oxidativo e hábitos alimentares inadequados contribuem para o agravamento da inflamação sistêmica e do estresse oxidativo, favorecendo o desenvolvimento e a progressão da doença.
7	Diagnóstico e manejo da endometriose	Allaire <i>et al.</i> (2023)	Revisão	Atualiza a teoria da menstruação retrógrada, integrando evidências sobre a adesão celular, neurogênese e inflamação local. O estudo defende que a persistência das células endometriais na cavidade peritoneal resulta de falhas imunológicas, estímulos hormonais e processos inflamatórios contínuos.
8	Endometriose, dificuldades no diagnóstico precoce e a infertilidade feminina: uma revisão	Torres <i>et al.</i> (2021)	Revisão	Reforça a teoria clássica de Sampson (1927) sobre o refluxo menstrual e implantação de células endometriais fora do útero. Evidência que a resposta inflamatória local e o microambiente peritoneal rico em citocinas sustentam o crescimento ectópico dessas células.
9	Associação entre endometriose e infertilidade relacionados ao estresse oxidativo e aos genes receptores de estrogênio	Meireles <i>et al.</i> (2020)	Revisão	Discute métodos diagnósticos e propõe a videolaparoscopia como padrão-ouro para confirmação da endometriose. Destaca também o papel de marcadores séricos como CA-125 e IL-6, e o uso de exames de imagem como ressonância magnética e ultrassonografia transvaginal na detecção precoce da doença.

10	O papel da nutrição na endometriose	Pereira <i>et al.</i> (2021)	Estudo clínico	Identifica o estresse oxidativo como mecanismo central na patogênese da endometriose, demonstrando que o excesso de espécies reativas de oxigênio (ROS) desencadeia inflamação, danos celulares e ativação de macrófagos, resultando na perpetuação das lesões e aumento da dor pélvica.
11	Influência da alimentação em indivíduos com endometriose: uma revisão sistemática	Neumann <i>et al.</i> (2023)	Revisão sistemática	Analisa as principais abordagens terapêuticas da endometriose, com ênfase no tratamento hormonal. Evidência que anticoncepcionais orais combinados, progestagênios e análogos de GnRH inibem a secreção de gonadotrofinas, suprimindo a produção ovariana de estrogênio. Essa supressão leva à atrofia dos focos endometrióticos e melhora dos sintomas dolorosos.
12	Endometriose e seu impacto na infertilidade feminina	Cruz <i>et al.</i> (2022)	Revisão	Discute a infertilidade associada à endometriose e suas implicações imunológicas e anatômicas. Aponta ainda que a fertilidade pode ser restaurada por meio de tratamento clínico, cirurgia ou técnicas de reprodução assistida.
13	Endometriose	Bulun <i>et al.</i> (2019)	Experimental	Descreve alterações epigenéticas e moleculares que levam à superexpressão de genes pró-inflamatórios e resistência à progesterona. Mostra que células endometrióticas apresentam aumento da atividade de aromatase e produção autócrina de estrogênio, o que perpetua o ciclo inflamatório e contribui para a cronicidade da doença.

14	O efeito da suplementação combinada de vitamina C e vitamina E sobre marcadores de estresse oxidativo em mulheres com endometriose: um ensaio clínico randomizado, triplo-cego e controlado por placebo	Amini <i>et al.</i> (2021)	Ensaio clínico	Ensaio clínico randomizado que avaliou o efeito da suplementação combinada de vitaminas C (1000 mg/dia) e E (800 UI/dia) durante oito semanas em mulheres com endometriose. Os resultados mostraram redução significativa dos níveis de marcadores de estresse oxidativo e da dor pélvica, evidenciando o papel antioxidante dessas vitaminas na modulação inflamatória.
15	Resveratrol e seus análogos naturais mitigam a desregulação imunológica e o desequilíbrio oxidativo no nicho da endometriose simulado em um sistema de co-cultura de células endometrióticas e macrófagos	Golabek-Grenda <i>et al.</i> (2024)	Experimental	Estudo experimental que avaliou o resveratrol em pacientes com endometriose, observando diminuição significativa na expressão de citocinas inflamatórias (IL-6, TNF- α) e angiogênicas (VEGF). O resveratrol mostrou ação antioxidante e anti-inflamatória, associada à redução de dor e melhora clínica.
16	Aspectos nutricionais relacionados à endometriose	Halpern <i>et al.</i> (2015)	Revisão	Analisa a transição alimentar moderna, caracterizada por alta ingestão de ultraprocessados e gorduras saturadas. Essa mudança, segundo os autores, eleva a geração de radicais livres e aumenta o risco de doenças inflamatórias crônicas, incluindo a endometriose, pela amplificação do estresse oxidativo e redução de compostos antioxidantes.

17	Nutrição em doenças ginecológicas: perspectivas atuais	Ciebiera <i>et al.</i> (2021)	Revisão	Destaca que deficiências nutricionais — especialmente de vitaminas antioxidantes (A, C, E) e minerais como zinco e selênio — estão associadas a doenças ginecológicas, incluindo a endometriose. Aponta a importância da dieta equilibrada na modulação hormonal, imunológica e inflamatória, reforçando a nutrição como fator preventivo e terapêutico.
18	Resveratrol e seus análogos naturais mitigam a desregulação imunológica e o desequilíbrio oxidativo no nicho da endometriose simulado em um sistema de co-cultura de células endometrióticas e macrófagos	Gołabek <i>et al.</i> (2021)	Revisão	Analisa a influência da dieta sobre a fisiopatologia da endometriose, demonstrando que a ingestão de gorduras saturadas e alimentos ultraprocessados aumenta a produção de prostaglandinas inflamatórias. Em contrapartida, uma dieta rica em ácidos graxos poli-insaturados, fibras e antioxidantes podem reduzir a resposta inflamatória e a dor.
19	A relação entre micronutrientes dietéticos e endometriose: um estudo caso-controle	Roshanzadeh <i>et al.</i> (2023)	Estudo clínico	Estudo comparativo que identificou menor ingestão de vitaminas B6, B12, C, E, cálcio e magnésio em mulheres com endometriose, quando comparadas a controles saudáveis. Essas deficiências nutricionais estão associadas ao aumento do estresse oxidativo, à desregulação hormonal e à maior gravidade dos sintomas.
20	Grupos alimentares e consumo de nutrientes e risco de endometriose: uma revisão sistemática e meta-análise de estudos observacionais	Arab <i>et al.</i> (2022)	Estudo clínico	Demonstra que o aumento do consumo de frutas e vegetais reduz a concentração sérica de marcadores inflamatórios (PCR, TNF- α , IL-6) e melhora o estado antioxidante sistêmico. O estudo reforça que uma dieta rica em compostos bioativos vegetais pode atenuar a inflamação e retardar a progressão da endometriose.

21	Suplementação de vitaminas antioxidantes reduz a dor pélvica relacionada à endometriose: uma revisão sistemática e meta-análise	Zheng <i>et al.</i> (2023)	Meta-análise	Meta-análise composta por 13 ensaios clínicos randomizados envolvendo 589 pacientes. A suplementação com vitaminas antioxidantes, especialmente E (com ou sem C), reduziu significativamente dor pélvica crônica, dismenorreia e dispareunia. Observou-se ainda diminuição dos marcadores inflamatórios no fluido peritoneal, confirmando a eficácia terapêutica dos antioxidantes no manejo da endometriose.
22	Ingestão de fitoestrógenos na dieta e o risco de endometriose em Mulheres iranianas: um estudo de caso-controle	Youseflu <i>et al.</i> (2019)	Estudo clínico observacional	Investigou o papel dos fitoestrógenos na modulação hormonal e inflamatória em mulheres com endometriose. Esses compostos vegetais ligam-se competitivamente aos receptores de estrogênio, reduzindo a concentração de estrogênio livre e a inflamação sistêmica. O estudo sugere que o consumo regular de alimentos ricos em fitoestrógenos, como derivados de soja, frutas e cereais integrais, pode contribuir para o controle de sintomas e redução da progressão da doença.
23	O uso do Resveratrol na terapêutica da Endometriose: uma revisão sistemática	De Almeida <i>et al.</i> (2022)	Revisão Sistemática	Revisão experimental sobre o papel do resveratrol no controle da endometriose. O composto, presente em uvas, vinho tinto e frutas vermelhas, mostrou efeitos antioxidantes e anti-inflamatórios, reduzindo o crescimento de lesões endometrióticas e os níveis de TNF- α e IL-6, além de promover apoptose em células anormais.
24	Uso de fitoterápicos na saúde da mulher	Sá <i>et al.</i> (2023)	Revisão	Revisão que aborda as isoflavonas da soja (daidzeína, genisteína), destacando seu efeito estrogênico seletivo. Atuam em receptores de estrogênio α e β , modulando a proliferação celular, apoptose e angiogênese, o que pode auxiliar na regressão das lesões endometrióticas e na melhora da dor.

25	Endometriose e fitoestrogênios: amigos ou inimigos?	Bartiromo <i>et al.</i> (2021)	Revisão Sistemática	Estudo experimental que avaliou fitoestrógenos de plantas como <i>Achillea</i> , <i>Urtica dioica</i> e <i>Anthemis austriaca</i> . Demonstrou redução significativa de TNF- α , VEGF e IL-6, tanto no soro quanto no fluido peritoneal, indicando potente efeito anti-inflamatório e regulador da endometriose.
26	Nutrição na prevenção e tratamento da endometriose: uma revisão	Barnard <i>et al.</i> (2023)	Revisão	Pesquisa que associa dietas ricas em fibras a menores níveis séricos de estrogênio. A ingestão de frutas, vegetais e cereais integrais promove maior excreção de estrogênios e melhora da microbiota intestinal, auxiliando no controle dos sintomas e na modulação hormonal da endometriose.
27	A percepção dos enfermeiros sob as manifestações clínicas de endometriose no município de Grajaú- MA	Freitas (2024)	Estudo observacional	Estudo observacional com profissionais de enfermagem que identificou constipação intestinal como sintoma recorrente em mulheres com endometriose. A presença de fibras na dieta foi associada à melhoria do trânsito intestinal e redução do desconforto abdominal.
28	Fibra alimentar no controle da obesidade	Maciel (2022)	Revisão	Revisão que reforça a importância das fibras alimentares (farelo de trigo, cereais integrais e <i>psyllium</i>) na regulação intestinal e no alívio da constipação, sintoma comum em mulheres com endometriose intestinal. Fibras insolúveis reduzem o tempo de trânsito intestinal e melhoram a absorção de micronutrientes.

29	Efeitos terapêuticos da suplementação de Ômega 3 em pacientes com endometriose	Santana <i>et al.</i> (2022)	Revisão sistemática	Revisão sistemática que analisou a suplementação de ácidos graxos ômega-3 (EPA, DHA e ALA) na endometriose. Os estudos revisados indicam redução de marcadores inflamatórios, inibição da angiogênese e efeito antiproliferativo sobre as lesões. Em humanos, observou-se diminuição da dor pélvica e melhora clínica geral.
30	Efeito anti-inflamatório da dieta mediterrânea em mulheres com endometriose: uma revisão da literatura	Alencar <i>et al.</i> (2023)	Estudo clínico	Estudo clínico que analisou o impacto da dieta mediterrânea sobre mulheres com endometriose. O padrão alimentar, baseado em frutas, legumes, azeite de oliva e peixes, promoveu redução do estresse oxidativo, melhora dos níveis de vitamina B12, folato e zinco, e atenuação dos sintomas dolorosos.
31	Qualidade da dieta e efeitos percebidos das mudanças na dieta em pacientes holandesas com endometriose: um estudo observacional	Krabbenborg <i>et al.</i> (2021)	Estudo observacional	Estudo observacional que avaliou hábitos alimentares de mulheres com endometriose. A maioria relatou melhora da dor após exclusão de alimentos como glúten, laticínios e açúcar, sugerindo a importância da modulação dietética na resposta inflamatória.
32	Associações de dieta na endometriose: uma avaliação narrativa crítica com referência especial ao glúten (com errata)	Brouns <i>et al.</i> (2023)	Revisão	Revisão sobre o papel imunoinflamatório do glúten. Explica que fragmentos de gliadina e glutenina, ricos em prolina, não são completamente degradados no intestino e podem induzir reações inflamatórias em indivíduos sensíveis, contribuindo para o agravamento de doenças inflamatórias crônicas como a endometriose.

33	Glúten e trigo na saúde da mulher: além do intestino	Manza <i>et al.</i> (2024)	Estudo retrospectivo	Estudo retrospectivo com 207 mulheres em dieta sem glúten por 12 meses. Cerca de 75% das participantes relataram redução significativa da dor pélvica, melhora do bem-estar físico, mental e social, evidenciando benefícios clínicos da exclusão do glúten.
34	A influência da alimentação e dos aspectos nutricionais na endometriose	Castro <i>et al.</i> (2024)	Estudo clínico	Estudo clínico que relaciona o alto consumo de carne vermelha com risco aumentado de endometriose. O ferro heme e os lipídios saturados da carne estimulam o estresse oxidativo e a produção de prostaglandinas inflamatórias, elevando o risco de lesões endometrióticas.
35	A importância da alimentação saudável para o tratamento das mulheres em idade fértil com endometriose: Uma revisão sistemática	Barroso <i>et al.</i> (2024)	Revisão Sistemática	Revisão que analisa o impacto da dieta anti-inflamatória associada ao controle de FODMAPs. Mostra que a redução de carboidratos fermentáveis diminui distensão abdominal, flatulência e dor pélvica, melhorando a qualidade de vida de mulheres com endometriose intestinal.
36	O efeito das intervenções dietéticas sobre a dor e a qualidade de vida em mulheres diagnosticadas com endometriose: um estudo prospectivo com grupo controle	Haaps <i>et al.</i> (2023)	Estudo prospectivo	Revisão que descreve a fermentação de carboidratos de cadeia curta (FODMAPs) como causa de distensão e dor abdominal. O controle desses alimentos é recomendado para reduzir sintomas gastrointestinais associados à endometriose.

37	A nutrição afeta a endometriose?	Helbig <i>et al.</i> (2021)	Revisão	Estudo que aborda o consumo de cafeína e álcool como fatores agravantes. Ambas as substâncias aumentam a atividade da aromatase e os níveis de estrogênio circulante, contribuindo para a progressão de doenças estrogênio-dependentes, como a endometriose.
38	O potencial efeito do resveratrol no tratamento da endometriose	Da Silva Uchoa <i>et al.</i> (2022)	Estudo clínico	Revisão integrativa que analisou os efeitos da suplementação de vitaminas D, E e C em mulheres com endometriose e dor intensa. Houve redução dos níveis de MCP-1, RANTES e IL-6, além de melhora da qualidade de vida. A suplementação combinada com minerais e lactobacilos potencializou o efeito anti-inflamatório.
39	Associação entre a ingestão dietética de vitamina B6 e o risco de endometriose: evidências da pesquisa nacional de exame de saúde e nutrição	Yin <i>et al.</i> (2024)	Experimental	Estudo experimental que investigou a função antioxidante da vitamina B6 na endometriose. Demonstrou que piridoxina, piridoxal e piridoxamina neutralizam espécies reativas de oxigênio (ROS), atenuando o estresse oxidativo e a inflamação crônica, com potencial efeito protetor sobre as lesões endometrióticas.
40	Nutrição e biomarcadores de endometriose: possíveis implicações clínicas	Heringer <i>et al.</i> (2023)	Revisão	Revisão sobre o papel dos ácidos graxos ômega-3 na modulação inflamatória. O consumo de peixes e sementes oleaginosas ricos em EPA e DHA foi associado à redução da inflamação sistêmica, melhora da dor e modulação imunológica em mulheres com endometriose.

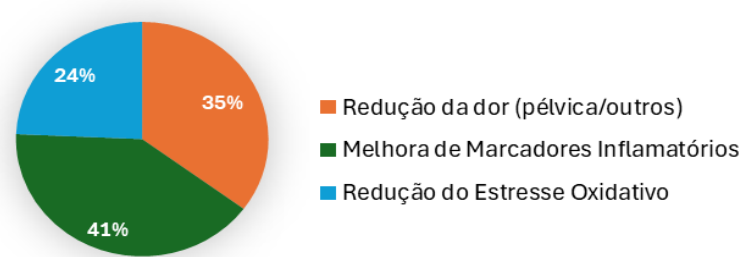
41	O uso do Resveratrol na terapêutica da Endometriose: uma revisão sistemática	De Almeida <i>et al.</i> (2022)	Revisão Sistemática	Revisão crítica dos estudos pré-clínicos e clínicos sobre o papel do resveratrol na endometriose, evidenciando múltiplos mecanismos potenciais de ação. O resveratrol demonstrou propriedades antioxidantes e anti-inflamatórias, com redução da expressão de citocinas pró-inflamatórias (p.ex. TNF- α , IL-6) e de fatores angiogênicos (VEGF) em modelos experimentais.
----	--	---------------------------------	---------------------	---

5. DISCUSSÃO

De maneira geral, os estudos incluídos nesta revisão indicam que a alimentação exerce influência direta sobre os mecanismos envolvidos na endometriose, especialmente nos processos de inflamação e estresse oxidativo. A maioria das pesquisas analisadas (Amini *et al.*, 2021; Golabek-Grenda *et al.*, 2024; Zheng *et al.*, 2023) descreve melhora da dor pélvica e redução de marcadores inflamatórios após intervenções nutricionais baseadas em antioxidantes e ácidos graxos poli-insaturados, reforçando a hipótese de que a nutrição tem papel coadjuvante relevante no manejo clínico da doença, contribuindo para a redução dos sintomas e a melhora da qualidade de vida das pacientes.

Resultados semelhantes foram identificados em revisões recentes (Nirgianakis *et al.*, 2022; Sverrisdóttir *et al.*, 2022), as quais reforçam a influência positiva de padrões alimentares equilibrados no controle da inflamação e na redução da dor crônica associada à endometriose. No entanto, esses autores também evidenciam limitações metodológicas importantes, como o número restrito de participantes e o curto tempo de acompanhamento, fatores que dificultam a avaliação da efetividade das intervenções nutricionais a longo prazo. Além disso, a heterogeneidade entre os protocolos e o elevado risco de viés observado nas pesquisas analisadas comprometem a robustez das evidências disponíveis. Diante disso, torna-se necessária a realização de ensaios clínicos randomizados, controlados e padronizados, que permitam confirmar o papel da nutrição como estratégia auxiliar no manejo clínico da doença.

Gráfico 1. Principais benefícios observados nas intervenções nutricionais para endometriose
Benefícios da intervenção nutricional na melhoria da qualidade de vida de mulheres com endometriose.

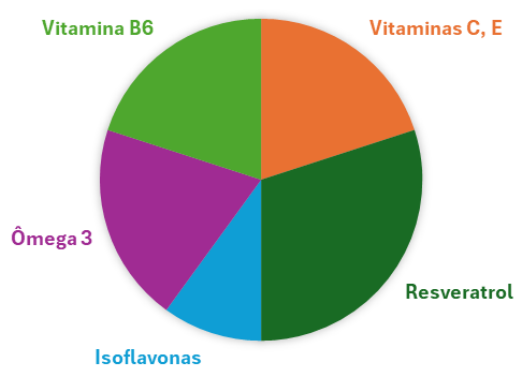


Fonte: Própria, 2025

O Gráfico 1 apresenta os principais benefícios relatados nos estudos incluídos nesta revisão. Observa-se que a melhora dos marcadores inflamatórios e a redução da dor pélvica foram os efeitos mais frequentemente descritos, seguidos pela redução do estresse oxidativo. Esses resultados indicam que os mecanismos anti-inflamatórios e antioxidantes da dieta estão diretamente associados à diminuição dos sintomas dolorosos e, consequentemente, à melhora da qualidade de vida das mulheres com endometriose.

Gráfico 2. Intervenção antioxidante na fisiopatologia da endometriose

AGENTES COM PROPRIEDADES ANTIOXIDANTES

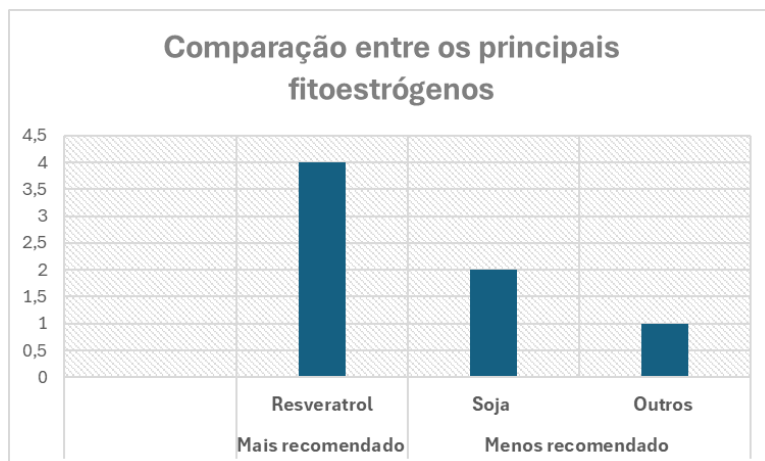


Fonte: Própria (2025)

O Gráfico 2 apresenta os principais nutrientes e compostos bioativos envolvidos nos efeitos antioxidantes observados nas intervenções nutricionais. Entre os mais citados estão as vitaminas C e E, o resveratrol, os ácidos graxos ômega-3, as isoflavonas e a vitamina B6, que atuam na redução do estresse oxidativo e na modulação de processos inflamatórios. Esses achados corroboram os resultados de Amini *et al.*, (2021), Yin *et al.*, (2024), De Almeida *et al.*, (2022) e Alencar *et al.*, (2023), que evidenciam a ação antioxidante e anti-inflamatória desses compostos na atenuação dos sintomas da endometriose.

De forma complementar, Abulughod *et al.*, (2024) destacam que, em mulheres com endometriose, há desequilíbrio entre a produção de espécies reativas de oxigênio e a capacidade antioxidante do organismo, o que aumenta a vulnerabilidade ao estresse oxidativo. Essa condição favorece alterações celulares que contribuem para a liberação de mediadores inflamatórios e o crescimento de tecido ectópico. Nesse contexto, a presença de nutrientes com ação antioxidante na dieta torna-se essencial para restaurar o equilíbrio redox e atenuar a progressão dos processos inflamatórios associados à doença.

Gráfico 3. Comparação entre os principais fitoestrógenos utilizados no manejo da endometriose

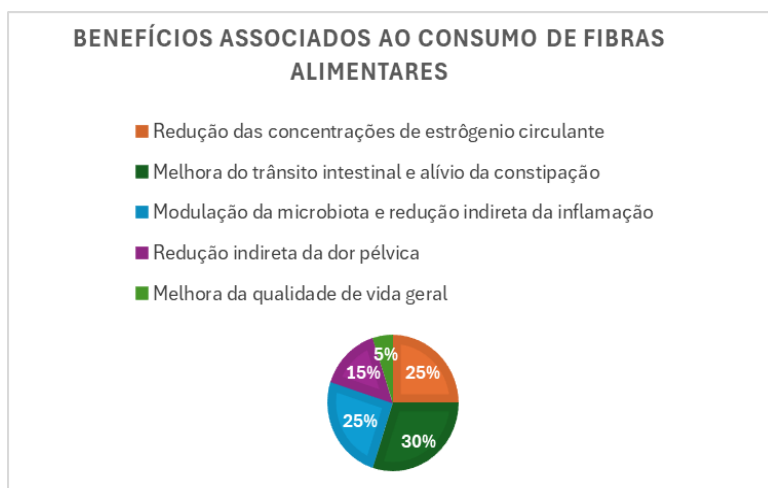


Fonte: Própria (2025)

O Gráfico 3 apresenta os principais fitoestrógenos abordados nos estudos incluídos nesta revisão. Observa-se que o resveratrol foi o composto mais recomendado, devido à sua ação antioxidante e anti-inflamatória, seguido pela soja, cuja eficácia também foi destacada por De Almeida *et al.*, (2022) e Yin *et al.*, (2024). Esses compostos demonstram potencial para reduzir a inflamação, aliviar a dor pélvica e melhorar os sintomas clínicos da endometriose.

Apesar dos resultados positivos, existe controvérsia na literatura, sendo comum a não recomendação de consumo de soja devido ao seu teor de fitoestrogênios e ao risco teórico de agravar o desequilíbrio hormonal. Contudo, essa visão é desmistificada pela nutricionista Silva (2019), que, ao analisar a relação entre o alimento e a endometriose, esclarece que a cautela deve ser direcionada apenas à soja refinada e isolada (como proteína texturizada ou outros produtos processados), e não à forma integral ou fermentada do alimento, a qual pode ser incluída moderadamente em uma dieta anti-inflamatória.

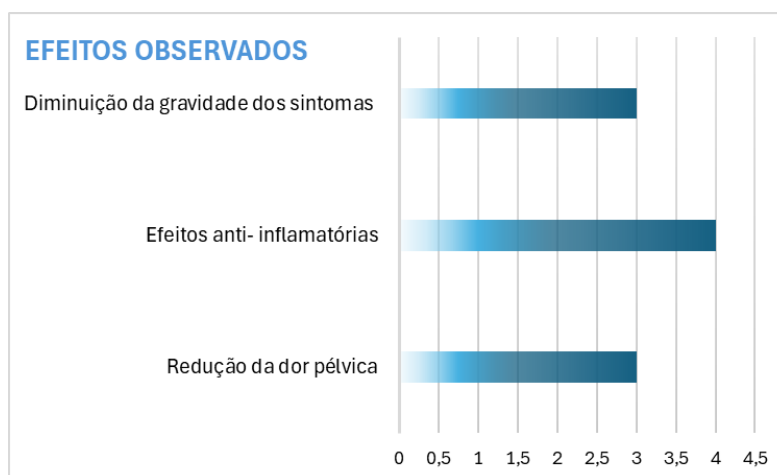
Gráfico 4. Benefícios associados ao consumo de fibras alimentares em mulheres com endometriose



Fonte: Própria (2025)

O Gráfico 4 apresenta os principais benefícios associados à ingestão de fibras alimentares, que incluem a melhora do trânsito intestinal, o alívio da constipação e a redução das concentrações circulantes de estrogênio. Esses efeitos estão interligados, pois o consumo adequado de fibras favorece o equilíbrio da microbiota intestinal, contribuindo para a metabolização e excreção do estrogênio, hormônio cuja elevação está relacionada à progressão da endometriose (Barnard *et al.*, 2023; Freitas, 2024; Maciel, 2022). Essa modulação intestinal também exerce efeito indireto sobre os processos inflamatórios, resultando na redução da dor pélvica e na melhora da qualidade de vida das pacientes. Conforme demonstrado por Zheng *et al.*, (2024), a ingestão regular de fibras pode reduzir os níveis de estrogênio em até 25% e atenuar as respostas inflamatórias, contribuindo para a diminuição dos sintomas e para o controle da progressão da doença. No entanto, ainda não há consenso sobre a quantidade e o tipo de fibra ideais para a obtenção desses benefícios, o que evidencia a necessidade de novos estudos que esclareçam seus mecanismos de ação e definam recomendações específicas de consumo.

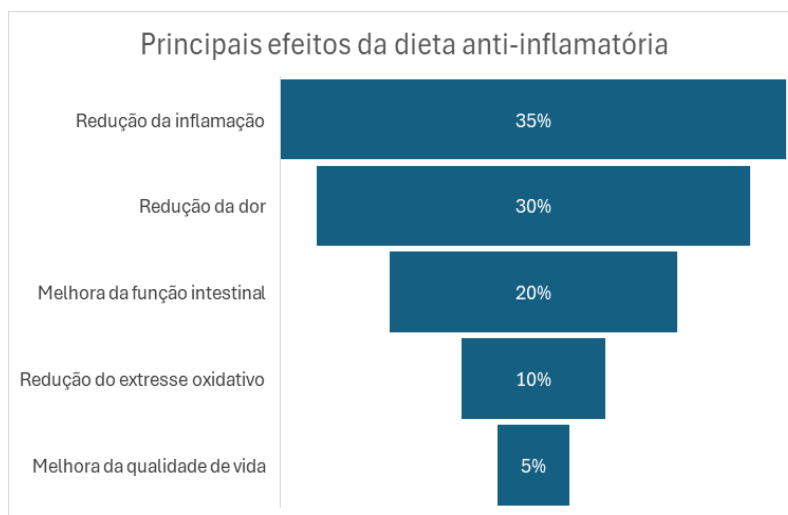
Gráfico 5. Principais efeitos do consumo de ômega-3 em mulheres com endometriose



Fonte: Própria (2025)

O Gráfico 5 apresenta os principais efeitos observados com o consumo de ácidos graxos poli-insaturados da série ômega-3 nas intervenções nutricionais analisadas. Nota-se que os efeitos anti-inflamatórios foram os mais relatados, seguidos pela redução da dor pélvica e pela diminuição da gravidade dos sintomas. Esses achados estão em consonância com os estudos de Santana *et al.*, (2022) e Heringer *et al.*, (2023), que observaram redução dos marcadores inflamatórios e melhora dos sintomas clínicos em mulheres com endometriose após a introdução de fontes alimentares de ômega-3. Tais efeitos estão relacionados à capacidade desse nutriente de modular processos inflamatórios crônicos, uma vez que os ácidos graxos ômega-3 demonstram reduzir os níveis de proteína C-reativa, um importante marcador inflamatório, contribuindo para o alívio da dor e o controle da progressão da doença (Mazur *et al.*, 2021).

Gráfico 6. Principais efeitos da dieta anti-inflamatória em mulheres com endometriose



Fonte: Própria (2025)

O Gráfico 6 apresenta os principais efeitos observados com a adoção da dieta anti-inflamatória, destacando o padrão mediterrâneo como o mais estudado. De acordo com Alencar *et al.*, (2023), esse modelo alimentar, caracterizado pelo alto consumo de frutas, vegetais, cereais integrais, azeite de oliva, carnes brancas e peixes, está associado à redução da inflamação, ao alívio da dor pélvica e à melhora da função intestinal. Também se observou aumento dos níveis de vitaminas antioxidantes, como B12, folato e zinco, e diminuição do estresse oxidativo, fatores que contribuem para o controle da progressão da endometriose e para a melhora da qualidade de vida das pacientes. Contudo, alguns estudos apontam resultados divergentes, sugerindo que certos vegetais, especialmente os crucíferos, podem elevar o risco da doença devido à presença de compostos organoclorados, o que reforça a necessidade de mais pesquisas sobre esses efeitos específicos (Ghoreishy *et al.*, 2025).

6. CONCLUSÃO

A alimentação exerce influência significativa sobre os mecanismos fisiopatológicos da endometriose, especialmente na modulação dos processos inflamatórios, oxidativos e hormonais. Evidencia-se que padrões alimentares equilibrados, ricos em compostos bioativos e nutrientes com propriedades anti-inflamatórias e antioxidantes, podem contribuir para a redução dos sintomas dolorosos, melhora da função intestinal e controle da progressão da doença.

As evidências analisadas demonstram que a adoção de hábitos alimentares saudáveis, aliada a um estilo de vida equilibrado, representa uma estratégia eficaz e segura no manejo clínico da endometriose, favorecendo o bem-estar e a qualidade de vida das mulheres acometidas por essa condição. Entretanto, a literatura ainda carece de estudos padronizados e de longo prazo que definam com precisão as doses, o tempo de intervenção e os mecanismos de ação específicos dos nutrientes envolvidos, o que limita a generalização dos resultados encontrados.

Dessa forma, ressalta-se a importância de novas pesquisas que aprofundem o conhecimento sobre a influência da nutrição na prevenção e no tratamento da endometriose, possibilitando o aprimoramento das práticas profissionais e o fortalecimento do cuidado multiprofissional voltado à saúde da mulher. Assim, a alimentação equilibrada e baseada em evidências científicas consolida-se como uma ferramenta essencial na promoção da saúde e na melhoria da qualidade de vida das pacientes.

REFERÊNCIAS

ABULUGHOD, Nour; VALAKAS, Stefanie; EL-ASSAAD, Fatima. Dietary and nutritional interventions for the management of endometriosis. **Nutrients**, v. 16, n. 23, p. 3988, 2024.

ALENCAR, L. de B. A. *et al.* Anti-inflammatory effect of the Mediterranean diet in women with endometriosis: a literature review. **Revista Interdisciplinar E Do Meio Ambiente (RIMA)**, v. 6, n. 1, p. e246-e246, 2024.

ALLAIRE, C. *et al.* Diagnosis and management of endometriosis. **CMAJ: Canadian Medical Association journal = journal de l'Association medicale canadienne**, v. 195, n. 10, p. E363–E371, 2023.

AMINI, L. *et al.* The Effect of Combined Vitamin C and Vitamin E Supplementation on Oxidative Stress Markers in Women with Endometriosis: A Randomized, Triple-Blind Placebo-Controlled Clinical Trial. **Pain Research and Management**, v. 2021, p. 5529741, 2021. DOI: 10.1155/2021/5529741.

ARAB, A. *et al.* Grupos alimentares e consumo de nutrientes e risco de endometriose: uma revisão sistemática e meta-análise de estudos observacionais. **Nutrition Journal**, v. 21, n. 58, 2022.

BARNARD, N. D. *et al.* Nutrition in the prevention and treatment of endometriosis: a review. **Frontiers in Nutrition**, v. 10, 2023.

BARTIROMO, L. *et al.* Endometriose e fitoestrogênios: amigos ou inimigos? Uma Revisão Sistemática. **Nutrients**, v. 13, n. 8, p. 2532, 2021. DOI: 10.3390/nu13082532.

BIANCHI, M. de L. P.; ANTUNES, L. M. G. Radicais livres e os principais antioxidantes da dieta. **Revista de Nutrição**, v. 12, p. 123-130, 1999.

BROUNS, F. *et al.* Diet associations in endometriosis: a critical narrative assessment with special reference to gluten. **Frontiers in Nutrition**, v. 10, p. 1166929, 2023.

BULUN, S. E.; YILMAZ, B. D.; SISON, C.; MIYAZAKI, K.; BERNARDI, L.; LIU, S.; KOHLMEIER, A.; YIN, P.; MILAD, M.; WEI, J. **Endometriosis. Endocrine reviews**, v. 40, n. 4, p. 1048–1079, 2019. <https://doi.org/10.1210/er.2018-00242>

CASTRO, M. G. de *et al.* A influência da alimentação e dos aspectos nutricionais na endometriose. **Revista Delos**, v. 17, n. 61, p. e2533, 2024. DOI: 10.55905/rdelosv17.n61-015.

CHANTALAT, E. *et al.* Receptores de estrogênio e endometriose. **Revista Internacional de Ciências Moleculares**, v. 21, n. 8, p. 2815, 2020. DOI: 10.3390/ijms21082815.

CHAPRON, C. *et al.* Endometriosis: a disease of women in their reproductive years. **Human Reproduction Update**, v. 25, n. 4, p. 481-496, 2019.

CIEBIERA, M. *et al.* Nutrição em doenças ginecológicas: perspectivas atuais. **Nutrients**, v. 13, n. 4, p. 1178, 2021. DOI: 10.3390/nu13041178.

CNN BRASIL. Endometriose afeta 8 milhões de mulheres no Brasil; entenda detalhes da doença. **CNN Brasil**, 2022. Disponível em: <https://www.cnnbrasil.com.br/saude/endometriose-afeta-8-milhoes-de-mulheres-no-brasil-entenda-detalhes-da-doenca/>. Acesso em: 17 set. 2025.

CRUZ, B. A. *et al.* Endometriose e seu impacto na infertilidade feminina. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 9, p. e60011932371, 2022.

DA SILVA UCHOA, S. N. *et al.* O potencial efeito do resveratrol no tratamento da endometriose. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 8, p. e52111831262-e52111831262, 2022.

DE ALMEIDA, L. M. G. F. *et al.* O uso do Resveratrol na terapêutica da Endometriose: uma revisão sistemática. **Brazilian Journal of Development**, v. 8, n. 6, p. 47671-47689, 2022.

DE PAULA BARROSO, Angela Mayla Cipriano *et al.* A importância da alimentação saudável para o tratamento das mulheres em idade fértil com endometriose: Uma revisão sistemática. **Research, Society and Development**, v. 13, n. 8, p. e2513846527-e2513846527, 2024.

DOS SANTOS ALEXANDRE, L. *et al.* Fatores dietéticos que auxiliam na prevenção e tratamento da endo-metrioise: revisão integrativa da literatura. **J Health Sci Inst.**, v. 40, n. 1, p. 49-52, 2022.

DOS SANTOS, Stephani Ramos Domanski; RIGHI, Marcelo Gressler. Análise crítica da cirurgia de endometriose como tratamento para infertilidade. **Research, Society and Development**, v. 12, n. 10, p. e100121043523-e100121043523, 2023.

FREITAS, Thaís Mikelly da Silva. **A percepção dos enfermeiros sob as manifestações clínicas de endometriose no município de Grajaú-MA**. 2024. TCC (Bacharel) - Universidade Estadual do Maranhão, [S. l.], 2024.

FROTA, L. de A. *et al.* Nutrition and your implications for endometriosis. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 5, p. e14211528017, 2022.

GHOREISHY, S. M. *et al.* O índice alternativo de alimentação saudável pode prever uma chance reduzida de endometriose: resultados de um estudo de caso-controle. **BMC Women's Health**, v. 25, n. 249, 2025. DOI: 10.1186/s12905-025-03805-0.

GOŁĄBEK, A.; KOWALSKA, K.; OLEJNIK, A. Polifenóis como conceito de dietoterapia para endometriose - opinião atual e perspectivas futuras. **Nutrientes**, v. 13, n. 4, 1347, 2021. <https://doi.org/10.3390/nu13041347>.

GOŁĄBEK-GRENDA, A. *et al.* Resveratrol and its natural analogs mitigate immune dysregulation and oxidative imbalance in the endometriosis niche simulated in a co-culture system of endometriotic cells and macrophages. **Nutrients**, v. 16, n. 20, p. 3483, 2024.

HALPERN, G. *et al.* Aspectos nutricionais relacionados à endometriose. **Revista da Associação Médica Brasileira (1992)**, v. 61, n. 6, p. 519-23, 2015. DOI: 10.1590/1806-9282.61.06.519.

HELBIG, M., VESPER, A. S.; BEYER, I.; FEHM, T. Does Nutrition Affect Endometriosis?. **Geburtshilfe und Frauenheilkunde**, v. 81, n. 2, p. 191–199, 2021. <https://doi.org/10.1055/a-1207-0557>

HERINGER, P. N. *et al.* Nutrição e biomarcadores de endometriose: possíveis implicações clínicas. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, v. 9, n. 8, p. 2155-2166, 2023.

KRABBEENBORG, I.; DE ROOS, N.; VAN DER GRINTEN, P.; NAP, A. Qualidade da dieta e efeitos percebidos das mudanças na dieta em pacientes holandesas com endometriose: um estudo observacional. **Reprod Biomed Online.**, v. 43, n. 5, p. 952-961, nov. 2021. DOI: 10.1016/j.rbmo.2021.07.011.

MACIEL, Socorro Maria Guimarães. **Fibra alimentar no controle da obesidade**. 2022. 40 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Nutrição) – Faculdade Anhanguera de Brasília, Brasília, 2022. Disponível em: https://repositorio.pgsscogna.com.br/bitstream/123456789/64645/1/SOCORRO_MARIA_GUIMAR_AES_MACIEL.pdf. Acesso em: 16 set. 2025.

MANZA, F.; LUNGARO, L.; COSTANZINI, A.; CAPUTO, F.; VOLTA, U.; DE GIORGIO, R.; CAIO, G. Gluten and Wheat in Women's Health: Beyond the Gut. **Nutrients**, v. 16, n. 2, 322, 2024. <https://doi.org/10.3390/nu16020322>.

MARKOWSKA, A.; ANTOSZCZAK, M.; MARKOWSKA, J.; HUCZYŃSKI, A. O papel de fatores dietéticos selecionados no desenvolvimento e curso da endometriose. **Nutrients**, v. 15, n. 12, 2773, 2023. <https://doi.org/10.3390/nu15122773>.

MAZUR, Caryna Eurich et al. **Compostos Bioativos e Saúde da Mulher: Revisão de Literatura**. [S. l.]: Mérida Publishers, 2021.

MEIRELES, M. G. *et al.* A ASSOCIAÇÃO ENTRE ENDOMETRIOSE E INFERTILIDADE RELACIONADOS AO ESTRESSE OXIDATIVO E AOS GENES RECEPTORES DE ESTROGÊNIO. **Múltiplos Acessos**, v. 4, n. 2, p. 15-27, 2020.

NEUMANN, R. *et al.* Influência da alimentação em indivíduos com endometriose: uma revisão sistemática. **RBONE - Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento**, v. 17, n. 106, p. 21-36, 2023.

NIRGIANAKIS, K. *et al.* Effectiveness of Dietary Interventions in the Treatment of Endometriosis: a Systematic Review. **Reproductive sciences**, v. 29, n. 1, p. 26-42, 2022.

PARAZZINI, F. *et al.* Diet and endometriosis risk: a literature review. **Reproductive Biomedicine Online**, v. 26, n. 4, p. 323-336, 2013.

PEREIRA, K. R. **O papel da nutrição na endometriose**. 2021. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Nutrição) – Centro Universitário Salesiano – Unisales, [S. l.], 2021.

PORFÍRIO, G. P. *et al.* O papel da dieta na etiologia da endometriose. **Braspen Journal**, v. 32, n. 2, p. 183-188, 2023.

QI, Q. M. *et al.* Estrogen biosynthesis and its regulation in endometriosis. **Reproductive and Developmental Medicine**, v. 1, n. 1, p. 55-61, 2017.

ROCHA, J. O. **Endometriose e abordagem nutricional: Associada a infertilidade feminina**. 2025. Monografia - [Instituição não especificada], [S. l.], 2025.

ROSHANZADEH, G. *et al.* The relationship between dietary micronutrients and endometriosis: A case-control study. **International journal of reproductive biomedicine**, v. 21, n. 4, p. 333–342, 2023.

SÁ, C. C. de et al. Uso de fitoterápicos na saúde da mulher. **Revista REvisa**, v. 12, n. 2, p. 321–329, 2023.

SAMPSON, J. A. Peritoneal endometriosis due to the menstrual dissemination of endometrial tissue into the peritoneal cavity. **American Journal of Obstetrics and Gynecology**, v. 14, n. 4, p. 422-469, 1927.

SANTANA, D. C. *et al.* Efeitos terapêuticos da suplementação de Ômega 3 em pacientes com endometriose. **Brazilian Journal of Development**, v. 8, n. 6, p. 47557-47569, 2022.

SANTOS, G. do B. P. S.; NETO, N. C. D.; ALVES SANTOS, D.; PEREIRA, A. K. DA S.; HALVANTZIS, D. H. C.; ARAGÃO, F. B. A. Consequências Do Uso de Contraceptivos Hormonais:

Revisão Integrativa. **Diversitas Journal**, v. 8, n. 4, p. 3076–3089, 2023.
<https://doi.org/10.48017/dj.v8i4.2601>

SILVA, S. G. **Soja**: evidência, mitos e controvérsias. [S. l.: s. n.], 2019. Disponível em:
<http://ovegetariano.pt/soja-evidencia-mitos-e-controversias/>. Acesso em: 19 out. 2025.

SMOLARZ, B. *et al.* Endometriosis: epidemiology, classification, pathogenesis, treatment and genetics (review of literature). **International Journal of Molecular Sciences**, v. 22, n. 19, p. 10554, 2021. DOI: 10.3390/ijms221910554.