

A INFLUÊNCIA DAS VITAMINAS C, D E E NA PREVENÇÃO DA ENDOMETRIOSE: UMA REVISÃO LITERÁRIA

Caroliny Jeanyne da Silva¹

Orientador: Douglas Roberto Guimarães

RESUMO

A endometriose, uma condição ginecológica que afeta muitas mulheres em idade reprodutiva, tem sido objeto de intensa investigação científica devido ao seu impacto na qualidade de vida das pacientes. Recentemente, a influência de vitaminas e hábitos alimentares no tratamento e prevenção da endometriose tem sido destacada, com ênfase nas vitaminas C, D e E. A compreensão da interação entre estes micronutrientes e a endometriose pode abrir caminho para abordagens terapêuticas mais eficazes e personalizadas. O objetivo deste estudo foi analisar o papel das vitaminas C, D e E na prevenção e tratamento da endometriose, bem como discutir a relevância dos hábitos alimentares na gestão desta condição. Foi realizada uma revisão integrativa e exploratória, de natureza qualitativa, centrando-se em publicações e estudos apresentados entre 2022 e 2023. Os resultados indicam que as vitaminas C, D e E possuem propriedades antioxidantes e moduladoras da resposta imune que podem ser benéficas no tratamento da endometriose. Além disso, uma dieta equilibrada, rica em frutas, legumes e verduras, pode desempenhar um papel crucial na redução da inflamação associada à endometriose. A endometriose, sendo uma condição complexa, beneficia-se de abordagens terapêuticas multidisciplinares. A inclusão de vitaminas e uma dieta adequada no regime de tratamento pode oferecer uma melhoria significativa na qualidade de vida das pacientes. A compreensão profunda dos mecanismos de ação destes micronutrientes é essencial para desenvolver estratégias de prevenção e tratamento mais eficazes.

Palavras-chave: Endometriose. Hábitos Alimentares. Tratamento.

ABSTRACT

Endometriosis, a gynecological condition that affects many women of reproductive age, has been the subject of intense scientific investigation due to its impact on patients' quality of life. Recently, the influence of vitamins and dietary habits in the treatment and prevention of endometriosis has been highlighted, with an emphasis on vitamins C, D, and E. Understanding the interaction between these micronutrients and endometriosis can pave the way for more effective and personalized therapeutic approaches. The aim of this study was to analyze the role of vitamins C, D, and E in the prevention and treatment of endometriosis, as well as to discuss the relevance of dietary habits in managing this condition. An integrative and exploratory review of a qualitative nature was conducted, focusing on publications and studies presented between 2022 and 2023. The results indicate that vitamins C, D, and E possess antioxidant properties and modulate the immune response, which can be beneficial in treating endometriosis. Moreover, a balanced diet, rich in fruits, vegetables, and greens, can play a crucial role in reducing inflammation associated with endometriosis. Endometriosis, being a complex condition, benefits from multidisciplinary therapeutic approaches. The inclusion of vitamins and a proper diet in the treatment regimen can offer significant improvement in patients' quality of life. A deep understanding of the mechanisms of action of these micronutrients is essential to develop more effective prevention and treatment strategies.

Keywords: Endometriosis. Dietary Habits. Treatment.

1 INTRODUÇÃO

¹ Graduanda em medicina pelo Centro Universitário Presidente Tancredo De Almeida Neves. E:mail: caroliny93silva@gmail.com

A endometriose é uma condição médica que tem sido objeto de estudo e investigação desde o início da medicina moderna. Caracterizada pela presença de tecido endometrial fora do útero, essa patologia pode afetar diversas áreas do corpo feminino, incluindo ovários, trompas de Falópio e a cavidade pélvica (NÁCUL; SPRITZER, 2010). A primeira identificação da endometriose por meio de diagnóstico é atribuída ao início do século XX, embora relatos de sintomas semelhantes possam ser encontrados em registros médicos anteriores. Desde então, a compreensão da doença evoluiu significativamente, assim como as abordagens diagnósticas e terapêuticas (CAMPOS; NAVALHO; CUNHA, 2008).

Os sintomas da endometriose são variados e, muitas vezes, confundidos com outras condições ginecológicas. As mulheres afetadas frequentemente relatam dor pélvica crônica, que pode ser exacerbada durante o período menstrual (PINTO et al., 2022). Outros sintomas comuns incluem infertilidade, desconforto durante relações sexuais, fadiga e distúrbios intestinais ou urinários. No entanto, é importante ressaltar que a intensidade dos sintomas nem sempre está correlacionada com a gravidade da doença, sendo possível que algumas mulheres apresentem extensas lesões endometriais sem manifestar sintomas significativos (CARAÇA et al., 2011).

O diagnóstico da endometriose é um desafio. Tradicionalmente, a laparoscopia tem sido considerada o padrão-ouro para a confirmação diagnóstica, permitindo a visualização direta das lesões endometriais (CACCIATORI; MEDEIROS, 2015). No entanto, avanços em técnicas de imagem, como a ressonância magnética e a ultrassonografia transvaginal, têm proporcionado meios menos invasivos para a identificação da doença (CALDEIRA et al., 2008).

As complicações da endometriose vão além do desconforto físico. A condição pode levar à formação de aderências e cicatrizes, comprometendo a função de órgãos pélvicos (TORRES et al., 2021). Além disso, a infertilidade é uma preocupação significativa para muitas mulheres com endometriose, com a doença sendo uma das principais causas de infertilidade feminina (DANIELA et al., 2017).

O tratamento da endometriose é multidimensional e depende da gravidade da doença, dos sintomas apresentados e do desejo de gravidez da paciente. Abordagens medicamentosas, como o uso de analgésicos, hormônios e moduladores do receptor de progesterona, são frequentemente empregadas. Em casos mais graves ou quando o tratamento medicamentoso não é eficaz, a intervenção cirúrgica pode ser necessária (CARDOSO et al., 2011).

A prevenção da doença ainda é um campo de investigação. Embora não exista uma estratégia definitiva para preveni-la, acredita-se que a redução da exposição menstrual, por meio do uso de contraceptivos hormonais, por exemplo, possa diminuir o risco (RAMOS; SOEIRO; RIOS, 2018). Outra possibilidade, seria a atuação das vitaminas C, D e E na diminuição das ocorrências.

É importante destacar que o estudo da endometriose é de suma importância por diversas razões. Primeiramente, do ponto de vista da saúde da mulher, a endometriose afeta uma parcela significativa da população feminina em idade reprodutiva, impactando diretamente sua qualidade de vida, bem-estar físico e emocional (RAMOS; SOEIRO; RIOS, 2018). A dor crônica, a infertilidade e as complicações associadas à doença podem levar a consequências psicológicas, como depressão, ansiedade e isolamento social. Além disso, a endometriose pode comprometer a capacidade produtiva da mulher, influenciando sua participação no mercado de trabalho e em atividades cotidianas. Portanto, entender essa condição é crucial para promover a saúde integral da mulher, garantindo seu direito a uma vida plena e sem dor (RAMOS; SOEIRO; RIOS, 2018).

Do ponto de vista científico, a endometriose representa um desafio intrigante. Apesar de décadas de pesquisa, a etiologia exata e os mecanismos subjacentes da doença ainda não são totalmente compreendidos (CAMPOS; NAVALHO; CUNHA, 2008). Isso torna a endometriose um campo amplo para investigação, com potencial para descobertas que podem revolucionar a compreensão da biologia reprodutiva feminina e das interações celulares e moleculares envolvidas. Além disso, a busca por tratamentos mais eficazes e menos invasivos é constante, e o avanço da ciência nessa área pode proporcionar soluções inovadoras para o manejo da doença (PINTO et al., 2022).

Estudar a endometriose também tem implicações significativas para a prática clínica. A capacitação de profissionais de saúde para reconhecer, diagnosticar e tratar adequadamente a endometriose é essencial para reduzir o tempo entre o início dos sintomas e o diagnóstico, um intervalo que, atualmente, pode ser de vários anos (CALDEIRA et al., 2008). A pesquisa científica pode fornecer ferramentas e conhecimentos que otimizam essa prática clínica, beneficiando diretamente as pacientes.

Partindo desses princípios, o objetivo geral deste estudo foi investigar a relação das vitaminas C, D e E na prevenção da endometriose. De forma mais

específica, buscou-se compreender os mecanismos pelos quais essas vitaminas podem atuar na prevenção ou no alívio da doença, identificar a prevalência de sua utilização como estratégia preventiva entre mulheres em idade reprodutiva e avaliar a eficácia dessas vitaminas em diferentes estágios da endometriose.

2 METODOLOGIA

A metodologia adotada para este estudo consiste em uma revisão de caráter qualitativo e descritivo. Tal abordagem é frequentemente utilizada em investigações científicas com o propósito de reunir, avaliar e consolidar achados de diversos estudos relacionados a um tópico específico, sem a exigência de técnicas estatísticas para análise.

Para a identificação de estudos relevantes, recorreu-se a diferentes fontes de informação, incluindo o Portal Regional da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), a plataforma de pesquisa *Medline* e a base de dados *Lilacs*. A estratégia de busca utilizou as palavras "vitaminas C, D e E", "prevenção" e "endometriose". Foram considerados artigos publicados entre os anos de 2022 e 2023.

Como critérios de exclusão, optou-se por eliminar estudos que não estivessem acessíveis em bases ou plataformas científicas reconhecidas.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A pesquisa realizada nas bases de dados para identificar estudos relacionados ao tema proposto resultou em um total de 6.290 estudos. A Tabela 1 apresenta a distribuição do número de estudos encontrados em cada uma das bases consultadas.

Tabela 1 – Número de estudos encontrados nas bases

Fontes	Número de estudos relacionados
Portal Regional da BVS	237
<i>Medline</i>	5.917
<i>Lilacs</i>	136
TOTAL	6.290

Fonte: conforme as bases em out/2023.

Em relação à escolha dos materiais que compõe o quadro bibliográfico, após o cumprimento dos critérios mencionados na Metodologia, selecionou-se 10 pesquisas que demonstraram eficácia. As informações referentes a cada uma se encontram abaixo no Quadro 1.

Quadro 1 - Estudos selecionados

Nº	Pesquisa	Autoria e Ano de publicação	Tipo de Estudo	Idioma
1	Influência da alimentação com indivíduos com endometriose: uma revisão sistemática	(NEUMANN et al., 2023)	Revisão sistemática	Português
2	Práticas complementares e plantas medicinais como alternativas no tratamento da endometriose	(SILVA; AZARIAS, 2023)	Revisão de literatura	Português
3	A Nutrição e suas implicações na endometriose	(FROTA; FRANCO; ALMEIDA, 2022)	Revisão de literatura	Português
4	Effects of vitamin D supplementation in endometriosis: a systematic review	(KALAITZOPOULOS et al., 2022)	Revisão sistemática	Inglês
5	The effectiveness of antioxidant therapy (vitamin C) in an experimentally induced mouse model of ovarian endometriosis	(HOORSAN et al., 2022)	Estudo randomizado	Inglês
6	The impact of endometriosis on dietary choices and activities of everyday life: a cross-sectional study	(MAZZA et al., 2023)	Estudo transversal	Inglês
7	New Understanding of Diagnosis, Treatment and Prevention of Endometriosis	(AMRO et al., 2022)	Revisão de literatura	Inglês
8	Vitamin D deficiency and gynecological pathologies in women of reproductive age	(MEJIA-MONTILLA; REYNA-VILLASMIL; REYNA-VILLASMIL, 2022)	Revisão de literatura	Inglês
9	Efeito antioxidante na dor pélvica em mulheres com endometriose: uma revisão sistemática e meta-análise de ensaios clínicos randomizados	(MENEGETTI, 2023)	Revisão sistemática e meta-análise	Português
10	Epidemiologic and Genetic Associations of	(KOLLER et al., 2023)	Estudo de associação	Inglês

Endometriosis Depression, Anxiety, and Disorders	With Eating		genética	
---	----------------	--	----------	--

Fonte: Conforme as bases científicas em out./2023.

A partir dos estudos, com o intuito de se obter as principais considerações acerca do que se pretende investigar sobre a relação das vitaminas C, D e E no contexto da endometriose. Quadro 2.

Quadro 2 – Resultados dos estudos selecionados

Nº	Pesquisador	Resultados
1	(NEUMANN et al., 2023)	A mudança de estilo de vida com prática de exercícios físicos e uma alimentação saudável, suplementação de alguns nutrientes específicos como frutas, verduras, laticínios, ômega-3, e a exclusão de alimentos inflamatórios demonstram benefícios para qualidade de vida das portadoras de endometriose.
2	(SILVA; AZARIAS, 2023)	O tratamento tem como objetivo principal a redução de sintomas e aumento do bem-estar, pode ser farmacológico com o uso de anticoncepcionais orais, cirúrgico ou através de diferentes terapias alternativas como a adoção de hábitos alimentares saudáveis, exercícios físicos, acupuntura, fisioterapia pélvica e uso de plantas medicinais com propriedades terapêuticas. Estas práticas quando associadas e acompanhadas por uma equipe multidisciplinar podem trazer melhora na qualidade de vida das que sofrem com a endometriose, além de consultas regulares ao ginecologista como forma de detecção precoce
3	(FROTA; FRANCO; ALMEIDA, 2022)	O consumo elevado de gorduras de origem animal, derivadas principalmente das carnes vermelhas, aumenta o risco de desenvolvimento da endometriose. Contrapondo, o consumo de frutas, legumes e verduras de forma variada, evitando aqueles que causem sintomatologias gastrointestinais, apresentam um fator protetor assim como o consumo de laticínios baixos em gordura. É possível observar também que as vitaminas, como vitamina A, vitamina E e vitamina D, e os minerais, como o selênio, quando consumidos de forma adequada e individualizada, apresentam benefícios por serem antioxidantes e melhoram a inflamação como um todo, além de diminuir a sintomatologia e influenciarem na fertilidade.
4	(KALAITZOPOULOS et al., 2022)	Quatro estudos em humanos, quatro estudos em animais e quatro estudos in vitro foram incluídos. A síntese quantitativa dos estudos em humanos não mostrou efeito significativo da ingestão de vitamina D para dismenorria (2 estudos, 44 vit D vs 44 placebo, média -0,71, IC 95% -1,94, 0,51) e dor pélvica não cíclica (2 estudos, 42 vit D vs 38 placebo, média 0,34, IC 95% -0,02, 0,71). Em relação aos resultados reprodutivos em mulheres com endometriose após fertilização in vitro, o único estudo disponível não mostrou diferenças entre mulheres que tomam vitamina D e mulheres que tomam placebo. Três dos quatro estudos em animais incluídos mostraram regressão dos implantes endometrióticos quando tratados com vitamina D. Os estudos in vitro demonstraram que a vitamina D diminui a invasão e proliferação das lesões endometrióticas sem afetar a

		apoptose.
5	(HOORSAN et al., 2022)	O volume do implante pós-tratamento, o escore de crescimento, o escore de extensão de adesão e o escore de gravidade da adesão foram significativamente menores no grupo de tratamento (vitamina C) em comparação com o grupo controle (placebo) ($p < 0,0001$). A diferença entre o peso médio dos implantes endometrióticos, a epitelação do tecido do implante, os escores de fibrose tricrômica e o número de folículos nos dois grupos (tratamento e controle) foi estatisticamente significativa ($p < 0,05$). Folículos atresícos diminuíram significativamente após a terapia com vitamina C ($p < 0,05$). Embora o número de corpos lúteos parecesse estar mais preservado em espécimes do grupo controle, não houve significância estatística entre os escores histológicos dos dois grupos.
6	(MAZZA et al., 2023)	Um total de 4.078 participantes foi incluído. Após um diagnóstico de endometriose, 66% relataram mudanças nos hábitos alimentares e 92% experimentaram um declínio na vida diária. Os respondentes escolheram intervenções dietéticas: sem glúten (15%), anti-inflamatória (8%), mediterrânea (7,1%) ou cetogênica (4%) para melhorar a saúde e reduzir os sintomas. O estudo revelou uma mudança nos hábitos alimentares, com aumento do consumo de vegetais, frutas (10%), cereais, leguminosas (6,6%) e peixes (4,5%), enquanto reduziam produtos lácteos (18,4%), alimentos contendo soja (6,7%) e gorduras saturadas elevadas (8%). Mudanças nos hábitos alimentares correlacionaram-se com os estágios da endometriose e piora na vida diária. O nível educacional, os estágios da endometriose, os anos de sintomas e as mudanças nos hábitos alimentares estavam ligados às mudanças na vida diária.
7	(AMRO et al., 2022)	A fibrose em torno da endometriose pertence ao corpo e não precisa ser removida. Isso sugere excisão conservadora ou mínimo comprometimento intestinal sem margens de segurança e tratamento superficial da endometriose ovariana. Este conceito G-E também sugere prevenção, diminuindo o estresse oxidativo da menstruação retrógrada ou do microbioma peritoneal. Isso indica a prevenção de infecções vaginais e mudanças na microbiota gastrointestinal através da ingestão de alimentos e exercícios. Em conclusão, observou-se um risco maior de início da endometriose durante a adolescência em Emirados Árabes Unidos, França, Bélgica e EUA. Esse novo entendimento e o crescimento limitado abrem perspectivas para um diagnóstico mais precoce e um tratamento melhor.
8	(MEJIA-MONTILLA; REYNA-VILLASMIL; REYNA-VILLASMIL, 2022)	Há relatos crescentes sobre o impacto do metabolismo da vitamina D no desenvolvimento de distúrbios do sistema reprodutivo feminino. O receptor de vitamina D e a 1 α -hidroxilase estão presentes nos órgãos reprodutivos, sugerindo que a vitamina D possa ter algum efeito na modulação das funções celulares. Os efeitos prejudiciais da deficiência foram demonstrados em pacientes diagnosticadas com síndrome dos ovários policísticos, endometriose e leiomiomatose. A suplementação de vitamina D deve ser adicionada aos esquemas de tratamento da maioria das patologias ginecológicas em pacientes com deficiência, tanto para a melhoria da resistência à insulina (como em pacientes com síndrome dos ovários policísticos) quanto para os resultados do tratamento da infertilidade. O objetivo desta revisão foi estabelecer os efeitos da deficiência de vitamina D

		nas patologias em mulheres em idade reprodutiva.
9	(MENEGETTI, 2023)	Os efeitos dos compostos antioxidantes parecem ter potencial na redução da dor em mulheres com endometriose, principalmente para redução de dismenorréia. Porém, o conjunto de estudos disponíveis tem alta heterogeneidade e risco moderado/alto de viés. Mais ensaios clínicos randomizados são necessários para determinar com precisão a eficácia e segurança de curto e longo prazo de diferentes intervenções dietéticas no tratamento da dor da endometriose.
10	(KOLLER et al., 2023)	A endometriose está associada à saúde mental das mulheres por meio de mecanismos pleiotrópicos. Até onde sabemos, este é o primeiro estudo em larga escala a fornecer evidências genéticas e fenotípicas dos processos subjacentes às comorbidades psiquiátricas da endometriose.

Fonte: Conforme mencionado pelos estudos.

A endometriose é uma condição ginecológica que afeta muitas mulheres em idade reprodutiva, e sua gestão e prevenção têm sido objeto de estudo de diversos pesquisadores MAZZA et al. (2023); AMRO et al. (2022); KOLLER et al.(2023). Neumann et al. (2023) destacaram a importância de uma mudança no estilo de vida, incluindo a prática de exercícios físicos e uma alimentação saudável, como meio de melhorar a qualidade de vida das portadoras dessa condição. Esta perspectiva é confirmada por Silva e Azarias (2023), que enfatizam a adoção de hábitos alimentares saudáveis, exercícios físicos e outras terapias alternativas como acupuntura e fisioterapia pélvica como parte de um tratamento multidisciplinar.

A alimentação, em particular, tem sido apontada como um fator crucial na prevenção e gestão da endometriose. Frota et al. (2022) observaram que o consumo elevado de gorduras de origem animal, especialmente de carnes vermelhas, pode aumentar o risco de desenvolvimento da doença. Em contraste, a ingestão de frutas, legumes e verduras, bem como laticínios com baixo teor de gordura, pode atuar como um fator protetor. Além disso, o estudo destaca o papel das vitaminas e minerais, como o selênio, que, quando consumidos adequadamente, podem oferecer benefícios antioxidantes, reduzindo a inflamação e melhorando os sintomas associados à doença.

No contexto das contribuições das vitaminas, a vitamina C, também conhecida como ácido ascórbico, é uma vitamina hidrossolúvel amplamente reconhecida por suas propriedades antioxidantes e seu papel crucial na manutenção da saúde da pele, vasos sanguíneos, ossos e cartilagens. Além dessas funções bem estabelecidas, pesquisas recentes têm explorado o potencial terapêutico da vitamina

C em diversas condições de saúde, incluindo sua possível atuação na prevenção e tratamento da endometriose (FROTA; FRANCO; ALMEIDA, 2022).

Considerando que a endometriose é uma condição inflamatória crônica, a vitamina C, com suas propriedades antioxidantes, pode desempenhar um papel fundamental na modulação dessa inflamação (HOORSAN et al., 2022). O estresse oxidativo, resultante do desequilíbrio entre a produção de espécies reativas de oxigênio e a capacidade do corpo de contrariar seus efeitos prejudiciais, tem sido implicado na patogênese da endometriose. A vitamina C, ao neutralizar os radicais livres, pode ajudar a reduzir o estresse oxidativo e, conseqüentemente, a inflamação associada à endometriose (FROTA; FRANCO; ALMEIDA, 2022).

Estudos, como o de Hoorsan et al. (2022), têm investigado o impacto da vitamina C no tratamento da condição. Os resultados deste estudo sugerem que a terapia com vitamina C pode reduzir significativamente o volume do implante endometriótico, além de outros marcadores associados à doença. A vitamina C também mostrou potencial em diminuir a epitelização do tecido do implante e a fibrose, indicando uma possível inibição da progressão da doença.

Além de seus efeitos antioxidantes, Meneghetti (2023) apontou que a vitamina C pode influenciar a resposta imune do corpo. A endometriose é frequentemente associada a alterações imunológicas, incluindo uma resposta imune inadequada ao tecido endometrial ectópico. A vitamina C pode modular essa resposta, potencialmente impedindo a implantação e proliferação de células endometriais fora do útero.

Outro aspecto relevante é a relação entre a vitamina C e a saúde reprodutiva feminina. A vitamina C tem sido associada à melhoria da qualidade do endométrio e à promoção de um ambiente uterino saudável, o que pode ser benéfico para mulheres com endometriose que buscam engravidar (MENEGETTI, 2023).

Avançando para o papel da vitamina D, esta é uma vitamina lipossolúvel que tem sido amplamente reconhecida por seu papel na homeostase do cálcio e na saúde óssea. No entanto, nas últimas décadas, a pesquisa expandiu o entendimento sobre essa vitamina, revelando sua influência em diversos sistemas do corpo humano, incluindo o sistema reprodutivo feminino (MEJIA-MONTILLA; REYNA-VILLASMIL; REYNA-VILLASMIL, 2022). Por isso, a vitamina D tem emergido como um potencial agente terapêutico e preventivo contra essa doença.

A presença de receptores de vitamina D (VDR) em órgãos reprodutivos femininos sugere um papel significativo na modulação das funções celulares desses órgãos. Estudos têm demonstrado que a vitamina D pode influenciar a proliferação, diferenciação e apoptose de células, processos esses que, quando desregulados, podem contribuir para o desenvolvimento da endometriose (MEJIA-MONTILLA; REYNA-VILLASMIL; REYNA-VILLASMIL, 2022). Além disso, a vitamina D tem propriedades anti-inflamatórias, o que é particularmente relevante, visto que a endometriose é frequentemente associada a um estado inflamatório crônico.

Estudos em animais e in vitro, como os mencionados por Kalaitzopoulos (2022), indicam que a vitamina D pode reduzir a invasão e proliferação das lesões endometrióticas. Em particular, foi observado que pode inibir a adesão de células endometriais ectópicas, um passo crucial na patogênese da doença. Além disso, a vitamina D pode modular a resposta imune, reduzindo a produção de citocinas pró-inflamatórias, o que pode atenuar a inflamação associada à endometriose.

No entanto, os resultados dos estudos em humanos são mais variados. Enquanto alguns estudos não encontraram um efeito significativo da suplementação de vitamina D na redução dos sintomas da endometriose, outros sugerem que níveis adequados de vitamina D no corpo podem estar associados a um risco reduzido de desenvolver a doença (MAZZA et al., 2023). Essa discrepância pode ser atribuída a diferenças metodológicas, tamanhos de amostra ou outros fatores.

É importante também considerar a relação entre a vitamina D e a saúde reprodutiva em geral, como apontado por Mejía-Montilla et al. (2022). A deficiência de vitamina D tem sido associada a várias patologias ginecológicas, incluindo síndrome dos ovários policísticos, leiomiomatose e, claro, endometriose. A suplementação de vitamina D, portanto, não só pode ser benéfica na gestão da endometriose, mas também pode melhorar a saúde reprodutiva das mulheres como um todo.

Por fim, a vitamina E, um composto lipossolúvel, também é amplamente reconhecida por suas propriedades antioxidantes e sua capacidade de proteger as células contra os danos dos radicais livres (FROTA; FRANCO; ALMEIDA, 2022). Além de suas propriedades antioxidantes, a vitamina E tem demonstrado potencial em influenciar a resposta imune do corpo. Alterações imunológicas, incluindo uma resposta imune inadequada ao tecido endometrial ectópico, têm sido associadas à endometriose. A vitamina E, ao modular essa resposta, pode contribuir para a

prevenção da implantação e proliferação de células endometriais fora do útero (FROTA; FRANCO; ALMEIDA, 2022).

Estudos têm investigado o impacto da suplementação de vitamina E no tratamento da endometriose. Os resultados sugerem que a vitamina E pode reduzir significativamente os sintomas associados à doença, como dor pélvica e dismenorreia. Além disso, a combinação de vitamina E com outros agentes, como a vitamina C (HOORSAN et al., 2022), tem mostrado resultados promissores na redução da progressão da doença e na melhoria da qualidade de vida das pacientes.

Outro aspecto relevante é a relação entre a vitamina E e a saúde reprodutiva feminina. A vitamina E tem sido associada à melhoria da qualidade do endométrio e à promoção de um ambiente uterino saudável. Isso é particularmente benéfico para mulheres com endometriose que buscam engravidar, já que a condição pode comprometer a fertilidade (FROTA; FRANCO; ALMEIDA, 2022).

No entanto, é essencial salientar que, embora os estudos iniciais sobre a vitamina E e a endometriose sejam encorajadores, ainda há necessidade de mais pesquisas para determinar a dosagem ideal, a duração da terapia e os possíveis efeitos colaterais da suplementação em mulheres com endometriose.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A endometriose é uma condição ginecológica que tem despertado crescente interesse na comunidade científica, dada sua prevalência e impacto na qualidade de vida das mulheres em idade reprodutiva. Através da análise e discussão dos estudos apresentados, fica evidente a relevância de abordagens multidisciplinares para o tratamento e prevenção da endometriose, com destaque para a influência de vitaminas e hábitos alimentares.

As vitaminas C, D e E são como potenciais agentes terapêuticos na gestão da condição. A vitamina D, por exemplo, tem demonstrado influência na modulação das funções celulares dos órgãos reprodutivos, enquanto a vitamina C apresenta potencial na redução da progressão da doença e a vitamina E destaca-se por suas propriedades antioxidantes e moduladoras da resposta imune. Estas vitaminas, em conjunto com uma dieta equilibrada, podem desempenhar um papel crucial na

redução da inflamação associada à endometriose e na melhoria da saúde reprodutiva feminina.

No entanto, é essencial destacar a necessidade de mais pesquisas para determinar a dosagem ideal, a duração da terapia e os possíveis efeitos colaterais da suplementação destas vitaminas em mulheres com endometriose. Além disso, a diferença dos estudos disponíveis sugere a importância de ensaios clínicos randomizados e estudos longitudinais para estabelecer diretrizes claras sobre a aplicação clínica destas intervenções.

Como proposta, sugere-se a realização de estudos interdisciplinares que integrem nutricionistas, ginecologistas e outros profissionais da saúde para desenvolver abordagens integral no tratamento da endometriose. Além disso, campanhas de conscientização sobre a importância da alimentação e suplementação adequadas, bem como a promoção de estilos de vida saudáveis, podem ser estratégias valiosas na prevenção e gestão da endometriose. Por fim, incentiva-se a continuidade da pesquisa científica na área, buscando sempre inovações e melhores práticas para o bem-estar das mulheres afetadas por esta condição.

REFERÊNCIAS

AMRO, B. et al. New Understanding of Diagnosis, Treatment and Prevention of Endometriosis. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 19, n. 11, 2022.

CACCIATORI, F. A.; MEDEIROS, J. P. F. Endometriose: uma revisão da literatura. **Revista Iniciação Científica**, v. 13, n. 1, p. 56–66, 2015.

CALDEIRA, R. P. et al. Tratamento terapêutico multi-profissional para endometriose com dor pélvica. **Universitas: Ciências da Saúde**, v. 6, n. 1, p. 69–83, 2008.

CAMPOS, C.; NAVALHO, M.; CUNHA, T. M. Endometriose – Epidemiologia , Fisiopatologia e Revisão Clínica e Radiológica. **Acta Radiológica Portuguesa**, v. 20, n. 80, p. 67–77, 2008.

CARAÇA, D. et al. Mecanismos fisiopatológicos da dor pélvica na endometriose profunda. **Diagn Tratamento**, v. 16, n. 2, p. 57–61, 2011.

CARDOSO, É. P. DE S. et al. Endometriose em diferentes faixas etárias: perspectivas atuais no diagnóstico e tratamento da doença. **Ciência et Praxis**, v. 4, n. 08, p. 53–58, 2011.

DANIELA, A. et al. Saúde da mulher: endometriose: uma revisão literária. **II Conbracis**, p. 1–7, 2017.

FROTA, L. DE A.; FRANCO, L. J.; ALMEIDA, S. G. DE. A Nutrição e suas implicações na endometriose. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 5, p. e14211528017, 2022.

HOORSAN, H. et al. The effectiveness of antioxidant therapy (vitamin C) in an experimentally induced mouse model of ovarian endometriosis. **Women's Health**, v. 18, 2022.

KALAITZOPOULOS, D. R. et al. Effects of vitamin D supplementation in endometriosis: a systematic review. **Reproductive Biology and Endocrinology**, v. 20, n. 1, p. 1–11, 2022.

KOLLER, D. et al. Epidemiologic and Genetic Associations of Endometriosis with Depression, Anxiety, and Eating Disorders. **JAMA Network Open**, v. 6, n. 1, p. E2251214, 2023.

MAZZA, E. et al. The impact of endometriosis on dietary choices and activities of everyday life : a cross-sectional study. **Frontiers in Nutrition**, p. 1–11, 2023.

MEJIA-MONTILLA, J.; REYNA-VILLASMIL, N.; REYNA-VILLASMIL, E. Vitamin D deficiency and gynecological pathologies in women of reproductive age. **Revista Peruana de Ginecología y Obstetricia**, v. 68, n. 1, p. 1–6, 2022.

MENEGHETTI, J. K. **Efeito antioxidante na dor pélvica em mulheres com endometriose: uma revisão sistemática e meta-análise de ensaios clínicos randomizados**. [s.l.] Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2023.

NÁCUL, A. P.; SPRITZER, P. M. Aspectos atuais do diagnóstico e tratamento da endometriose. **Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetricia**, v. 32, n. 6, p. 298–307, 2010.

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

PINTO, L. V. R. C. P. et al. Endometriose e infertilidade: relação e tratamento. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 5, n. 2, p. 5889–5898, 2022.

RAMOS, É. L. DE A.; SOEIRO, V. M. DA S.; RIOS, C. T. F. Mulheres convivendo com endometriose: percepções sobre a doença. **Ciência & Saúde**, v. 11, n. 3, p. 190, 2018.

SILVA, A. M. DAS D.; AZARIAS, L. C. **Práticas complementares e plantas medicinais como alternativas no tratamento da endometriose**. [s.l.] São Judas, 2023.

TORRES, J. I. DA S. L. et al. Endometriose, dificuldades no diagnóstico precoce e a infertilidade feminina: uma revisão. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 6, p. 1–8, 2021.