



PADRÃO ALIMENTAR E ENDOMETRIOSE

Dietary pattern and endometriosis

Natália Laura Silva Sanches¹

Fabiane Valentini Francisqueti Ferron²

¹Discente do curso de Nutrição das Faculdades Integradas de Bauru

²Orientadora e Docente do curso de Nutrição das Faculdades Integradas de Bauru

Resumo

A endometriose é uma doença inflamatória, crônica, benigna, dependente do hormônio estrogênio e caracterizada pela presença de tecido endometrial ectópico. Afeta de 5 a 15% de mulheres em idade reprodutiva e representa a causa da infertilidade em cerca de 30 a 50% das pacientes. O presente estudo teve como objetivo avaliar como o padrão alimentar se associa ao quadro de endometriose, a fim de ajudar as pacientes na sintomatologia e consequentemente melhorar a sua qualidade de vida. A literatura tem demonstrado uma associação entre dieta e desenvolvimento ou redução do risco de endometriose, uma vez que nutrientes podem afetar a formação de hormônios sexuais, desempenharem funções pró ou antioxidantes e efeitos pró-inflamatórios, impactando na patogênese da doença. Os principais nutrientes ou padrões alimentares associados à endometriose indicam quem frutas e verduras assim como as vitaminas, minerais, N-acetilcisteína (NAC), ácidos graxos mono e poliinsaturados possuem um efeito protetor sobre a endometriose. Em contrapartida, gorduras saturadas e trans, e o consumo de 2 porções ou mais de carne vermelha ao dia, podem aumentar o risco; café (cafeína), parece associar-se quando consumido em grandes quantidades, retirada do glúten parece melhorar os sintomas. Uma vez que a etiopatogenia ainda não foi elucidada, impede conclusões mais assertivas sobre um padrão alimentar ideal para a endometriose, sendo necessários mais estudos.

Palavras-chave: Endometriose; Nutrição; Aspectos Nutricionais

Abstract

Endometriosis is an inflammatory, chronic, benign, estrogen-dependent disease characterized by the presence of ectopic endometrial tissue. It affects from 5 to 15% of women of reproductive age and represents the cause of infertility in about 30 to 50% of patients. The present study aimed to evaluate how the dietary pattern is associated with endometriosis, in order to help patients with symptoms and consequently improve their quality of life. The literature has shown an association between diet and the development or reduction of the risk of endometriosis, since nutrients can affect the formation of sex hormones, play pro- or antioxidant functions

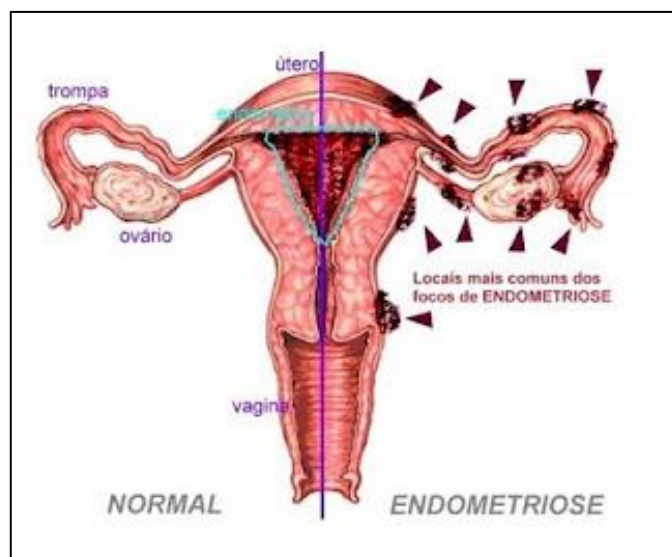
and pro-inflammatory effects, impacting the pathogenesis of the disease. Key nutrients or dietary patterns associated with endometriosis indicate that fruits and vegetables as well as vitamins, minerals, N-acetylcysteine (NAC), mono and polyunsaturated fatty acids have a protective effect on endometriosis. On the other hand, saturated and trans fats, and eating 2 servings or more of red meat a day can increase your risk. Coffee (caffeine) seems to be associated when consumed in large quantities. Gluten free diet seems to improve symptoms. Since the etiopathogenesis has not yet been elucidated, it prevents more assertive conclusions about an ideal dietary pattern for endometriosis, and further studies are needed.

Key-words: Endometriosis; Nutrition; Nutritional Aspects

Introdução

Segundo Santos *et al.* (2012) a endometriose é uma doença inflamatória, crônica, benigna, dependente do hormônio estrogênio e caracterizada pela presença de tecido endometrial ectópico. O mais recorrente são as lesões se localizarem no peritônio e órgãos pélvicos, como ovários (figura 1), seguidos de septo retovaginal; menos de 12% localizam-se em regiões extra pélvicas, como trato gastrointestinal e urinário; raramente podem ser encontradas lesões nos pulmões, tórax, pericárdio e cérebro. Vale ressaltar que esse tecido endometrial fora do útero sofre todas as mudanças cíclicas como o endométrio de dentro do útero, uma vez que também possui células com receptores de membranas para hormônios que se fazem presentes durante o ciclo ovariano.

Figura 1. Locais mais acometidos pela endometriose.



Fonte: COSEMS-PB (2022).

A doença tornou-se um importante problema de saúde pública em países industrializados, uma vez que é uma das principais causas de hospitalização ginecológica. Afeta de 5 a 15% de mulheres em idade reprodutiva, 20 a 40% das mulheres que possuem dificuldade para engravidar e representa a causa da infertilidade em cerca de 30 a 50% das pacientes. Estimativas apontam que a endometriose acomete cerca de 70 milhões de mulheres no mundo, destas sendo 6 milhões, brasileiras. Apesar de haver uma concordância que a doença esteja presente em pelo menos 10% da população em geral, se discute que a real prevalência seja maior do que a descrita, ocultada pelos casos assintomáticos, variações dos sintomas e definição diagnóstica que requer intervenção cirúrgica (SANTOS *et al.*, 2012).

Alguns fatores de risco são associados ao surgimento da doença, como ciclos menstruais curtos (com duração menor que 27 dias) e menorragia (duração > 7 dias ou aumento do fluxo). Tais fatores parecem estar relacionados ao aumento dos níveis de estradiol e presença maior de menstruação retrógrada. Pacientes que apresentam menarca precoce (inferior a 11 anos de idade) ou nulíparas (ausência de gestação) também apresentam maior risco. Há ainda fatores correlacionados com a tendência familiar (base genética e hereditária) sendo estimados 5 a 8% para mulheres com histórico em parentes de 1º grau, porém alguns estudos sugerem que tal fato pode também estar correlacionado por similaridades no estilo de vida dessas pacientes (PODGAEC, 2014).

Quanto aos sintomas da endometriose, os mesmos podem ser bastante heterogêneos. Algumas mulheres são assintomáticas, enquanto outras apresentam os mais comuns, que incluem dismenorreia severa (dor pélvica durante a menstruação), dispáurenia profunda (dor durante a relação sexual), dor pélvica crônica, irregularidade menstrual, dor ovulatória, disúria (desconforto ou dor no hipogástrico no ato da micção) e dor associada à função intestinal (disquezia e inchaço abdominal). Podem também ocorrer outras condições não ginecológicas, como síndrome do colón irritável, doença inflamatória pélvica, cistite intersticial, artrite reumatoide, lúpus eritematoso sistêmico, hipotireoidismo, esclerose múltipla, além de fadiga, exaustão, menor resistência a infecções e alergias (NÁCUL; SPRITZER, 2010).

A presença de sintomas clínicos sugestivos de endometriose sugere uma investigação para diagnóstico do quadro. Nesse sentido, métodos diagnósticos não invasivos clínicos e de imagem (Ultrassonografia e Ressonância Magnética) podem ser utilizados, porém, a cirurgia, comumente laparoscópica, com a confirmação através do estudo anatomopatológico da lesão, é considerada o padrão ouro. Em muitos casos, os exames de imagem são utilizados para tomada de decisão referente à necessidade de intervenção cirúrgica. É importante destacar que estudos apontam um atraso em média de 6 a 7 anos para o diagnóstico em países desenvolvidos e em desenvolvimentos, sendo a banalização dos sintomas femininos pela sociedade, bem como profissionais de saúde, um dos fatores (PODGAEC, 2014; SILVA *et al.*, 2021).

Devido à incerteza da etiologia da doença, não há um tratamento definitivo para a endometriose; tal desconhecimento e falta de dados na fisiopatologia e controle da doença, impedem a sua cura. Por muitas vezes o tratamento clínico, cirúrgico e técnica de reprodução assistida, se tornam uma opção para casos de infertilidade e o tratamento com medicamentos que reduzem os níveis de estrogênio, tem grande importância no controle da dor pélvica (CALDEIRA *et al.*, 2017). Recentemente, estudos demonstram a alimentação como aliada promissora no tratamento da endometriose, indicando que frutas e vegetais, fontes de nutrientes antioxidantes, favorecem a regulação do estrogênio, influenciando tanto na patogenia, quanto na progressão da doença (HALPERN *et al.*, 2015). Assim, o presente estudo teve como objetivo avaliar como o padrão alimentar se associa ao quadro de endometriose, a fim de ajudar as pacientes na sintomatologia e consequentemente melhorar a sua qualidade de vida.

Metodologia

Trata-se de uma revisão de literatura narrativa realizada por meio de consulta em bases de dados: SciELO (Scientific Electronic Library Online), Lilacs (Informação em Saúde da América Latina e Caribe), PubMed (U.S. National Library of Medicine National Institutes of Health) e a ferramenta para pesquisa Google Acadêmico, utilizando-se as seguintes palavras-chave: endometriose; nutrição; aspectos nutricionais. Foram incluídos estudos em português e inglês, publicados

entre 2012 e 2022. Documentos anteriores a essa data foram considerados quando se tratavam de literatura clássica sobre o tema.

Resultados e Discussão

Aspectos fisiopatológicos da endometriose

A etiopatogenia da endometriose ainda não é totalmente elucidada, dificultando o entendimento sobre a doença, apesar de mais de cem anos de estudos científicos. A teoria mais aceita é a da implantação de John Albertson Sampson (1927), a qual define que na menstruação, o tecido endometrial sofre refluxo através das tubas uterinas, aderindo-se e proliferando-se em locais distintos na cavidade peritoneal. A disseminação das células endometriais pode ocorrer por extensão, pelos vasos linfáticos ou sanguíneos, pelos ovários durante a “menstruação retrógrada”, ou pode ser iatrogênica e ocorrer durante procedimentos cirúrgicos. Porém outras teorias como a teoria *in situ* e da indução também tem sido consideradas (POLAKI *et al.*, 2021; SANTOS *et al.*, 2012).

De acordo com a teoria *in situ*, o endométrio ectópico se desenvolve de novo a partir do epitélio peritoneal multipotencial ou do epitélio germinativo do ovário. Uma hipótese que combina esses dois grupos de teorias é a teoria da indução proposta por Levander, que sugere que células endometriais esfoliadas que chegam à cavidade peritoneal secretam substâncias ativas que estimulam o epitélio peritoneal a se transformar em tecido endometrial. Porém, a etiologia da endometriose permanece incerta e parece multifatorial, associada a fatores genéticos, hormonais, ambientais e relacionados ao estilo de vida (POLAKI *et al.*, 2021).

Tendo em vista que os processos fisiopatológicos, como inflamação, atividade de estrogênio, regularidade menstrual e fisiologia da prostaglandina são fatores considerados importantes ao diagnosticar e tratar a endometriose, a dieta é um componente integral de tais fatores e, como tal, o consumo provavelmente desempenha um papel no desenvolvimento e progressão dessa doença. Com relatos na literatura através de um estudo de caso-controle onde foi constatado que as mulheres que consomem dietas com alto potencial inflamatório são

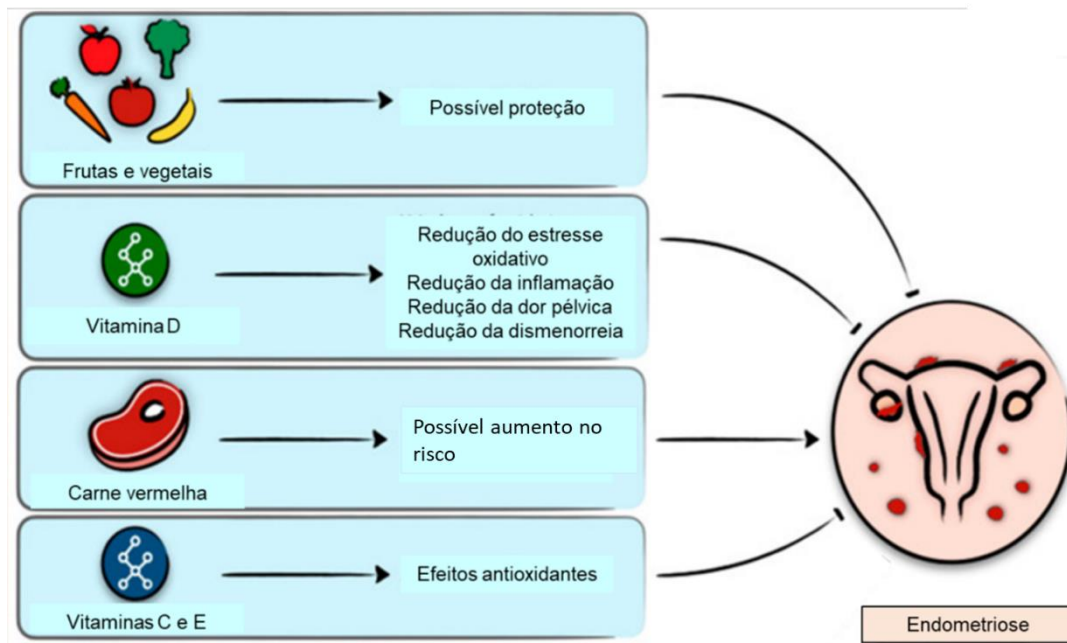
significativamente mais propensas a ter endometriose em comparação com aquelas com dietas menos inflamatórias (HABIB *et al.*, 2022).

Nutrição e endometriose

Segundo Polaki *et al.* (2021) apesar de não conclusivo, há muitos estudos que demonstram a associação da dieta com o desenvolvimento ou redução do risco de endometriose, uma vez que nutrientes podem afetar a formação de hormônios sexuais, desempenharem funções pró ou antioxidantes e efeitos pró-inflamatórios, impactando na patogênese da doença.

Os principais nutrientes ou padrões alimentares associados à endometriose e seus efeitos sobre a patologia são apresentados abaixo, na figura 2.

Figura 2. Principais efeitos dietéticos sobre a endometriose.



Fonte: Traduzido e adaptado de Afrin *et al.*, (2021).

Vegetais e Frutas

O consumo de frutas e vegetais tem sido associado à redução do risco de endometriose, especialmente pela sua composição rica em antioxidantes, que reduzem os radicais livres e a inflamação. A ingestão de frutas, por exemplo, em

quantidade acima de 2 porções ao dia, é associada à redução do risco da doença (HELBIG *et al.*, 2021).

Outro componente alimentar presente em frutas e vegetais com efeitos benéficos sobre a endometriose, são as fibras. O efeito da fibra é atribuível à sua capacidade de interromper a circulação entero-hepática de hormônios, de modo que uma parte da carga hormonal é excretada com as fezes. Assim, ocorre redução dos níveis de estrogênio circulante, com melhora do quadro clínico. A literatura reporta ainda que o maior teor de fibra das dietas também pode diminuir os níveis de insulina no sangue. Isso é importante devido aos efeitos agonísticos da insulina para a produção de estrogênio e proliferação de células endometriais (BARNARD, 2020).

Vitaminas

O consumo de vitaminas, especialmente daquelas com propriedades antioxidantes (como as vitaminas A, C, E e B9 [ácido fólico]) reduzem a quantidade de radicais livres de oxigênio e podem, assim, ter um efeito anti-inflamatório, reduzindo o risco de endometriose (HELBIG *et al.*, 2021).

Em um ensaio clínico randomizado, triplo cego, participaram 60 mulheres com idade entre 15 e 45 anos, com dores pélvicas e diagnosticadas por laparoscopia com endometriose de grau 1 a 3. Neste estudo foi avaliado o papel da suplementação com dois potentes antioxidantes, as vitaminas C e E. As participantes foram divididas em dois grupos, sendo 30 em cada um; o grupo A recebeu suplementação com vitamina C (1000 mg/dia, 2 comprimidos de 500 mg cada) e vitamina E (800 UI/dia, 2 comprimidos de 400 UI cada) e o grupo B foi conduzido com placebo diariamente durante 8 semanas. Após o período de intervenção pode-se constatar que a gravidade da dor pélvica, dismenorreia e dispareunia diminuíram significativamente no grupo de tratamento após estas 8 semanas. A vitamina C é uma vitamina solúvel em água, que atua como um antioxidante fisiológico e pode proteger as células contra doenças causadas pelo estresse oxidativo. A vitamina E, é um antioxidante lipossolúvel, o qual também pode retardar ou prevenir doenças induzidas por estresse oxidativo, sendo essas vitaminas consideradas como agentes neutralizantes contra radicais livres e espécies reativas de oxigênio geradas pelas células endometrióticas. Assim, os

autores concluíram que as vitaminas C e E, com o seu poder de antioxidante, tem um papel importante no manejo da endometriose (AMINI *et al.*, 2021).

A vitamina D é outra vitamina que tem sido bastante estudada em diversas patologias, devido ao seu potencial anti-inflamatório. Especificamente, a literatura tem demonstrado que mulheres com endometriose apresentam níveis mais baixos dessa vitamina comparados às mulheres sem a patologia (AFRIN *et al.*, 2021; HELBIG *et al.*, 2021). Uma revisão sistemática e metanálise publicada por Qiu *et al.* (2020) mostrou que mulheres com endometriose apresentaram menores níveis de vitamina D quando comparadas com controles. Os autores encontraram também uma relação negativa entre os níveis de vitamina D e a gravidade da endometriose. Além disso, a hipovitaminose D foi um potencial fator de risco para endometriose.

Minerais

Bahat *et al.* (2022) realizaram uma revisão de literatura para avaliar a eficácia da suplementação de minerais para o tratamento da endometriose, entre eles o zinco, magnésio e selênio.

O zinco é um mineral essencial, considerado um agente anti-inflamatório, com importante papel no estresse oxidativo e nas funções imunológicas. Suas fontes naturais incluem ostras, caranguejos, lagostas, carnes vermelhas, aves, feijões, nozes e laticínios. A deficiência de zinco pode acarretar complicações clínicas em diversas doenças, afetando o sistema imunológico, aumentando a geração de citocinas inflamatórias e também o estresse oxidativo. Não há estudos em células ou em animais na literatura acerca dos níveis de zinco ou suplementação na endometriose; porém, pesquisas com outras doenças de mesma fisiopatologia, como por exemplo, artrite reumatoide, demonstrou que níveis baixos de zinco plasmático se correlacionam negativamente com os níveis de citocinas pró-inflamatórias (BAHAT *et al.*, 2022).

O magnésio é um dos eletrólitos mais abundantes no corpo humano e é bem conhecido por estar envolvido em várias funções importantes, como síntese de proteínas e ácido desoxirribonucleico (DNA), atividade enzimática e excitabilidade neuromuscular. Praticamente 99% do magnésio corporal total é armazenado de forma intracelular e suas fontes alimentares são nozes, grãos, espinafre, legumes, abacate e batatas. A literatura mostra que, devido à sua função de relaxamento nos músculos lisos, teria efeito sobre a menstruação retrógrada, considerada a principal

causa da endometriose. Como resultado, haveria uma diminuição do risco de endometriose com o aumento da ingestão de magnésio, especialmente pela alimentação. Estudos em humanos sobre o uso complementar na endometriose ainda são raros, porém com grande potencial de aprofundamento futuro (BAHAT *et al.*, 2022).

Já o selênio é um oligoelemento essencial com propriedades nutricionais e farmacológicas, encontrado na castanha do Brasil, grãos integrais e laticínios, algumas frutas e vegetais, carnes brancas e vermelhas, frutos do mar e ovos. Estudos em células e animais mostram seu benefício em doenças inflamatórias, pelo seu potencial de modulação de proteínas reguladoras da resposta inflamatória. Em estudo realizado em pacientes com endometriose, no qual foram administrados simultaneamente vitaminas E e C, selênio e zinco, houve correlação inversa com a intensidade da doença. Já no ambiente de menor ingestão oral desses nutrientes antioxidantes, foi observada a doença com maior gravidade (BAHAT *et al.*, 2022).

Gorduras

Uma dieta rica em gordura está associada a vários efeitos à saúde, tanto positivos quanto negativos, variando principalmente, de acordo com o tipo de gordura.

As gorduras saturadas, que ocorrem principalmente em produtos de origem animal (carne vermelha, presunto, manteiga), podem levar a maiores concentrações plasmáticas de estradiol ou hormônios esteroides e, portanto, aumentar o risco de endometriose. As gorduras trans, principalmente encontradas em alimentos industrializados e fritos, são associadas com aumento da inflamação, tornando a paciente mais suscetível à doença (HELBIG *et al.*, 2021).

Em contrapartida, ácidos graxos monoinsaturados encontrados no azeite e nozes, por exemplo, possuem propriedades antioxidantes e tem efeito anti-inflamatório, ajudando a controlar o risco de endometriose. Efeito similar é observado acerca dos ácidos graxos polinsaturados (especialmente o ômega-3) presente principalmente em peixes e algas. O consumo desses ácidos graxos mostra potencial na redução do processo inflamatório e da proliferação de lesões de endometriose (HELBIG *et al.*, 2021).

Dessa forma, uma dieta reduzida em quantidades de gorduras saturadas e trans e com preferência à ingestão de gorduras mono e polinsaturadas é associada à melhora do quadro clínico.

N- acetilcisteína (NAC)

N-acetilcisteína (NAC) é a forma acetilada do aminoácido cisteína. Está naturalmente presente em alguns vegetais como cebola e alho e mostra uma ação antiproliferativa marcante em células cancerosas de origem epitelial – também a origem das células endometriais. Além disso, NAC regula negativamente a atividade de proteínas inflamatórias, o que poderia melhorar o quadro clínico da endometriose (BAHAT *et al.*, 2022).

Em um ensaio clínico randomizado triplo-cego placebo-controlado investigou-se o efeito de comprimidos de alho na dor relacionada à endometriose. Uma amostra de 60 mulheres foi distribuída aleatoriamente em dois grupos. O grupo de intervenção recebeu os cuidados usuais suplementados com 400 mg de comprimidos de alho, e o grupo placebo recebeu comprimidos idênticos de placebo. As dores foram mensuradas em quatro ocasiões (antes da intervenção e nos seguimentos de um, dois e três meses) por meio de uma Escala Visual Analógica (VAS) de 0 a 10 cm. A gravidade geral da dor reduziu de $6,51 \pm 0,86$ para $1,83 \pm 1,25$ no grupo de intervenção ($< 0,05$) e aumentou de $6,41 \pm 1,12$ para $6,65 \pm 1,37$ no grupo controle ($= 0,02$). O estudo demonstrou que o extrato de alho pode reduzir os sintomas da endometriose, como dor pélvica e nas costas, dismenorreia e disporeunia. Essas dores são os resultados da inflamação, que é a causa subjacente da doença. O alho é uma potente fonte de N-acetilcisteína, que pode agir na redução do estresse oxidativo, redução da produção de prostaglandinas, diminuição da proliferação celular da endometriose e aumento da eliminação de estrogênio. No extrato de alho encontramos uma quantidade significativa de alicina e outros componentes anti-inflamatórios. Trata-se também de um alimento acessível, podendo ser recomendado para mulheres com endometriose. Porém, mais estudos são recomendados sobre a eficácia e determinação da melhor dose de extrato de alho (AMIRSALARI *et al.*, 2021).

Café e cafeína

A cafeína é umas das substâncias ativas mais utilizadas farmacologicamente no mundo e tem sido amplamente estudada como potencial contribuinte no desenvolvimento de doenças ligadas a hormônios (KECHAGIAS *et al.*, 2021).

Na revisão sistemática e metanálise publicada por Kechagias *et al.* (2021), o objetivo foi avaliar a associação entre ingestão de cafeína e endometriose. Ao final, após avaliação de 13 estudos, as análises consideraram níveis de ingestão de cafeína alto (> 300 mg/dia) ou moderado (100–300 mg/dia) e sua associação com a doença. Os resultados mostraram que a ingestão elevada foi associada ao aumento do risco de endometriose. Em conclusão, o consumo de cafeína não parece estar associado ao aumento do risco de endometriose. No entanto, mais pesquisas são necessárias para elucidar a potencial relação dose-dependente entre cafeína e endometriose ou o provável papel da ingestão de cafeína como medida de outros vieses não identificados.

O impacto da cafeína na endometriose e outras condições hormônios-dependentes ainda é uma questão em discussão. Alguns fatores são propostos para explicar a potencial ligação entre o consumo de cafeína e a endometriose. Discute-se que a cafeína inibe a atividade da aromatase, uma enzima chave para a conversão periférica de andrógenos em estrogênios e, como resultado, afeta o nível de estrogênios. Além disso, afeta a função hepática, aumenta a secreção de globulina ligadora de hormônios sexuais (SHGB) e, como consequência, diminui a biodisponibilidade dos hormônios esteroides, criando um meio hormonal que potencialmente contribui para a patogênese da doença, estimulando a proliferação de células-tronco progenitoras ou menstruação retrógrada de células endometriais, levando à implantação e proliferação de células endometriais ectópicas (KECHAGIAS *et al.*, 2021).

Carne vermelha

Yamamoto *et al.* (2018), em um estudo de coorte prospectivo, investigaram a associação entre a ingestão de carne vermelha, aves, peixes e frutos do mar e o risco de endometriose. Um total de 81.908 enfermeiras foram avaliadas entre 1991 e 2013. Foram documentados 3.800 casos de diagnóstico de

endometriose confirmado por laparoscopia. O consumo de carne vermelha foi relacionado a um maior risco de endometriose, mostrando que mulheres que consumiram mais de duas porções de carne vermelha por dia tiveram um risco 56% maior de endometriose em comparação às mulheres que consumiram ≤ 1 porção por semana. Não foram observadas associações com peixes, mariscos ou ovos, sugerindo que o consumo desses alimentos estava associado a um menor risco de endometriose. Os autores mostraram também que a associação do consumo de carne vermelha com a endometriose era explicada por nutrientes altamente concentrados nas carnes vermelhas, especialmente o ferro heme e gordura saturada. Outro fator a ser considerado é que carne vermelha também pode influenciar os níveis de estrogênio diretamente como resultado da exposição de hormônios exógenos de animais tratados com hormônios esteroides sexuais.

Glúten

Em relação ao glúten, já são claras na literatura, condições nas quais a ingestão dessa proteína associa-se a sintomas desconfortáveis. Dentre desse contexto, podem ser citadas a Doença Celíaca (DC), a Alergia ao Glúten (AG) e a Sensibilidade Não Celíaca ao Glúten (SNCG). Dentre os principais sintomas comuns a essas doenças, estão: dor abdominal, plenitude gástrica, pirose, náuseas, eructação, flatulência, urgência fecal e sensação de evacuação incompleta. Em todos os casos, o tratamento base é a dieta isenta de glúten (GONÇALVES *et al.*, 2021).

Contudo há estudos que relatam uma possível associação entre o desenvolvimento da endometriose com intolerância alimentar a certos grupos alimentares, com ênfase aos que apresentam glúten na composição. Um trabalho publicado em 2011 por Sthephansson, Falconer e Ludvigsson avaliou 11 mil mulheres com doença celíaca, mostrando que o risco de endometriose nessa população, é mais elevado comparado a não celíacas.

Dentre os mecanismos que tentam explicar essa possível associação entre glúten e endometriose, destacam-se: o glúten pode causar má absorção de gordura, levando à deficiência de hormônio feminino; o glúten pode causar má absorção de vitaminas e minerais que ajudam a regular o açúcar no sangue, a função do hormônio da tireoide, o equilíbrio de estrogênio e progesterona,

testosterona, cortisol, adrenalina, dopamina, serotonina e a produção de hormônio do crescimento; o glúten pode causar inflamação, que danifica órgãos responsáveis pela produção de hormônios; o glúten pode induzir reações autoimunes que levam o sistema imunológico a atacar os hormônios, os receptores hormonais e os órgãos responsáveis pela produção de hormônios; o glúten pode causar intestino permeável, contribuindo para a disfunção do sistema imunológico (GLUTEN FREE SOCIETY, 2022).

O trabalho de Gonçalves *et al.* (2021) propôs estudar pacientes com endometriose confirmada cirurgicamente e com sintomatologia gastrointestinal, a fim de verificar se haveria melhora clínica destas com a adoção de dieta isenta de glúten (DIG). Por meio do questionário GSRS (Gastrointestinal Symptom Rating Scale), foi analisada a relação entre a adesão da DIG e a atenuação da sintomatologia e o benefício na qualidade de vida de 48 pacientes com confirmação cirúrgica de endometriose. Foram excluídas pacientes que já realizaram DIG, pacientes com diagnóstico de doença celíaca, alergia ao glúten ou sensibilidade não celíaca ao glúten, presença de comorbidades gastrointestinais, doenças graves ou alterações cognitivas que impediram a realização do estudo. As pacientes que obtiveram os 20 melhores escores foram convidadas a adotar a DIG por um mês. Após esse período, um novo questionário foi aplicado para medir o impacto da dieta na qualidade de vida. Os resultados mostraram que nove pacientes finalizaram o estudo, com a pontuação média obtida no questionário pré-dieta diminuindo de 57,2 para 36 no pós-dieta. Assim, os autores concluíram que houve melhora nas queixas gastrointestinais da maioria das pacientes e conseqüentemente na qualidade de vida com DIG.

O trabalho retrospectivo de Marziali *et al.* (2012) teve como objetivo avaliar a eficácia da dieta sem glúten por 12 meses para os desfechos de dor relacionada à endometriose e a qualidade de vida em pacientes com dor pélvica crônica relacionada à endometriose. Participaram 207 pacientes com sintomas dolorosos graves relacionados à endometriose. No momento da inscrição, os valores basais dos sintomas dolorosos foram avaliados pela Escala Visual Analógica (VAS) para dismenorreia, dor pélvica não menstrual e dispareunia. De acordo com a EVA, a intensidade da dor foi pontuada de 0 a 10; 0 indicando ausência de dor e 1-4, 5-7 e 8-10 leve, moderada e intensa, respectivamente. A

dieta isenta de glúten foi submetida a todos os pacientes e uma nova avaliação foi realizada após 12 meses de dieta. Ao final do período, 156 pacientes (75%) relataram mudança estatisticamente significativa nos sintomas dolorosos. Nenhum paciente relatou piora da dor. Um aumento considerável dos escores para todos os domínios de funcionalidade, percepção geral de saúde, vitalidade, convívio social e saúde mental foi observado em todos os pacientes. Assim, os autores concluíram que os sintomas dolorosos da endometriose diminuem após 12 meses de dieta sem glúten.

Considerações Finais

O presente estudo forneceu informações sobre os principais nutrientes ou padrões alimentares associados à endometriose, indicando que frutas e verduras assim como as vitaminas, minerais, N-acetilcisteína (NAC), ácidos graxos mono e poli-insaturados possuem um efeito protetor sobre a patologia. Em contrapartida, gorduras saturadas e trans, assim como a carne vermelha podem aumentar o risco. Já a cafeína precisa de mais pesquisas para resultados mais conclusivos e a retirada do glúten da dieta parece melhorar os sintomas. Assim, pode-se concluir que os padrões alimentares podem aumentar o risco da doença ou amenizar a endometriose.

Referências

- AFRIN, S. *et al.* Diet and Nutrition in Gynecological Disorders: A Focus on Clinical Studies. **Nutrients**, v.13, n.6, p.1-24, 2021. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8224039/>. Acesso em: 24 ago. 2022.
- 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 Res Manag.**, v.2021, n.1, p.1-6, 2021. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34122682/> Acesso em: 19 set. 2022.
- AMIRSALARI, S. *et al.* The Effect of Garlic Tablets on the Endometriosis-Related Pains: A Randomized Placebo-Controlled Clinical Trial. **Evid Based Complement Alternat Med.** V20, 2021. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34335819/>. Acesso em: 19 set. 2022.
- BAHAT, P.Y. *et al.* Dietary supplements for treatment of endometriosis: A review. **Acta Biomed.**, v.93, n.1, p.1-12, 2022. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8972862/>. Acesso em: 24 ago. 2022.

- BARNARD, N. D. "Endometriosis." **Nutrition Guide for Clinicians**. 3ª edição. Physicians Committee for Responsible Medicine, 2020. Disponível em: nutritionguide.pcrm.org/nutritionguide/view/Nutrition_Guide_for_Clinicians/1342065/all/Endometriosis. Acesso em: 24 ago. 2022.
- CALDEIRA, T.B. *et al.* Infertilidade na endometriose: etiologia e terapêutica. **HU Revista**, Juiz de Fora, v. 43, n. 2, p. 173-178, 2017. Disponível em: <https://periodicos.ufjf.br/index.php/hurevista/article/view/2677/pdf>. Acesso em: 07 mar. 2022.
- COSEMS- PB. **Conselho de Secretarias Municipais de Saúde da Paraíba**. Seis milhões de brasileiras têm endometriose mas não conhecem o problema. Disponível em: <https://cosemspb.org/seis-milhoes-de-brasileiras-tem-endometriose-mas-nao-conhecem-o-problema/>. Acesso em: 8 abr. 2022.
- GLUTEN FREE SOCIETY. **Gluten Free Society Blog, Women's Health**. Gluten and Endometriosis – Is There a Connection? Disponível em: <https://www.glutenfreesociety.org/gluten-and-endometriosis-is-there-a-connection/>. Acesso em: 19 out. 2022.
- GONÇALVES, G.M.A. *et al.* Análise da sensibilidade não celíaca ao Glúten em pacientes com endometriose. **Brazilian Journal of Development**, v.7, n.5, p.53254-53268, 2021. Disponível em: <https://brazilianjournals.com/ojs/index.php/BRJD/article/view/30484/23985>. Acesso em: 18 out. 2022.
- HABIB, N. *et al.* "Impact of lifestyle and diet on endometriosis: a fresh look to a busy corner." **Przegląd menopauzalny = Menopause review** vol. 21, n.2, p.124-132. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36199735/>. Acesso em: 17 nov. 2022.
- HALPERN, G. *et al.* Nutritional aspects related to endometriosis. **Revista da Associação Médica Brasileira**, v.61, n.6, p.519-523, 2015. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ramb/a/FCFF8JMH7YqL9RN6w38xPp/#>. Acesso em: 07 mar. 2022.
- HELBIG, M. *et al.* Does Nutrition Affect Endometriosis? **Geburtshilfe Frauenheilkd**, v.81, n.2, p.191-199, 2021. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7870287/>. Acesso em: 23 ago. 2022.
- KECHAGIAS, K. S. *et al.* The Relation between Caffeine Consumption and Endometriosis: An Updated Systematic Review and Meta-Analysis. **Nutrientes**, v.13, n.10, p.1-12, 2021. Disponível em: <https://www.mdpi.com/2072-6643/13/10/3457/htm>. Acesso em 19 set. 2022.
- MARZIALI, M. *et al.* Gluten-free diet: a new strategy for management of painful endometriosis related symptoms? **Minerva Chir.**, v.67, n.6, p.499-504, 2012. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23334113/>. Acesso em: 19 out. 2022.
- NÁCUL, A. P.; SPRITZER, P. M. Aspectos atuais do diagnóstico e tratamento da endometriose. **Rev Bras Ginecol Obstet.**, v. 32, n. 6, p. 298-307, 2010. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbgo/a/8CN65yYx6sNVhjTbNQMrb5K/?lang=pt>. Acesso em: 07 mar. 2022.
- POLAK, G. *et al.* Environmental Factors and Endometriosis. **Int. J. Environ. Res. Public Health** 2021, v. 18, n.21, p.,1-10, 2021. Disponível em: <https://www.mdpi.com/1660-4601/18/21/11025/htm>. Acesso em: 1 abr. 2022.
- PODGAEC, S. **Manual de endometriose**. Federação Brasileira das Associações de Ginecologia e Obstetrícia (FEBRASGO), São Paulo, 104p.,2014. Disponível em:

- <http://professor.pucgoias.edu.br/SiteDocente/admin/arquivosUpload/13162/material/Manual%20Endometriose%202015.pdf>. Acesso em 08 mar. 2022.
- QIU, Y. *et al.* Vitamin D status in endometriosis: a systematic review and meta-analysis. **Archives of Gynecology and Obstetrics**, v.302, n.1, p.141-152, 2020. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s00404-020-055765#:~:text=Conclusion,potential%20risk%20factor%20for%20endometriosis>. Acesso em: 24 ago. 2022.
- SANTOS, D.B. *et al.* **Uma abordagem integrada da endometriose**. 1ª edição. Cruz das Almas/BA. Editora UFRB, 2012. 120p. Disponível em: <http://www.repositorio.ufrb.edu.br/bitstream/123456789/772/1/uma%20abordagem%20integrada%20da%20endometriose%281%29.pdf>. Acesso em: 08 mar. 2022.
- SILVA, C. M. *et al.* Experiências das mulheres quanto às suas trajetórias até o diagnóstico de endometriose. **Escola Anna Nery**, v.25 n.4, p-1-9, 2021. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ean/a/NTzvKB8pddYxGKX5xq5ywJb/>. Acesso em: 21 mar. 2022.
- STEPHANSSON, O.; FALCONER, H.; LUDVIGSSON, J.F. Risk of endometriosis in 11,000 women with celiac disease. **Hum Reprod.**, v.26, n.10, p. 2896-901, 2011. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21840904/>. Acesso em: 19 out. 2022.
- YAMAMOTO, A. *et al.* A prospective cohort study of meat and fish consumption and endometriosis risk. **Am J Obstet Gynecol.**, v.219, n.2, p. 178.e1-178.e10, 2018. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29870739/>. Acesso em: 19 set. 2022.