

INFLUÊNCIA DA ALIMENTAÇÃO INDIVÍDUOS COM ENDOMETRIOSE: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA

Rafaela Neumann¹, Natália Leitzke Farias¹, Tamires Rizzi², Alessandra Doumid Borges Pretto³

RESUMO

Introdução e Objetivo: A mudança de estilo de vida com prática de exercícios e uma alimentação saudável, suplementação de alguns nutrientes específicos e a exclusão de alimentos inflamatórios demonstram benefícios para qualidade de vida das portadoras de endometriose. O estudo objetivou avaliar a influência da alimentação em indivíduos com endometriose, bem como o efeito dos alimentos e da prática de exercícios físicos para a redução dos sintomas. **Materiais e métodos:** Revisão sistemática com artigos encontrados nos últimos 10 anos, nas bases de dados Scielo, Pubmed e no site Google acadêmico, com os descritores: Endometriose; Dieta; e Consumo Alimentar. Foi utilizada para a busca dos artigos e como questão de investigação a estratégia Participants, Intervention, Comparisons, Outcomes, modelo de estruturação da pergunta a ser respondida com a pesquisa e busca de evidências. **Resultados:** Foram utilizados 30 artigos para compor esta revisão. **Discussão:** 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. **Conclusão:** A alimentação tem papel importante tanto para o desenvolvimento da doença, como para a melhoria e agravamento dos sintomas. Mas são necessários diferentes estudos para verificar quais nutrientes e alimentos possuem efeitos protetores e atuam na melhora dos sintomas da endometriose.

Palavras-chave: Endometriose. Dieta. Consumo alimentar.

1 - Graduanda em Nutrição pela Faculdade de Nutrição, Universidade Federal de Pelotas-RS, Brasil.

2 - Mestre em Nutrição e Alimentos pelo Programa de Pós-graduação em Nutrição e Alimentos da Universidade Federal de Pelotas-RS, Brasil.

ABSTRACT

Influence of feeding on endometriosis patients: a systematic review

Introduction and Objective: Changing a lifestyle with exercise and a healthy diet, supplementation of some specific nutrients and the exclusion of inflammatory foods demonstrate benefits for the quality of life of women with endometriosis. The study aimed to evaluate the influence of diet in women with endometriosis, as well as the effect of food and physical exercise to reduce symptoms. **Materials and methods:** Systematic review with articles found in the last 10 years, in the Scielo, Pubmed and Google academic website databases, with the descriptors: Endometriosis; Diet; and Food Consumption. The Participants, Intervention, Comparisons, Outcomes strategy was used to search for articles and as a research question, a structuring model of the question to be answered with the research and search for evidence. **Results:** 30 articles were used to compose this review. **Discussion:** The change in lifestyle with physical exercise and healthy eating, supplementation of some specific nutrients such as fruits, vegetables, dairy products, omega-3, and the exclusion of inflammatory foods demonstrate benefits for the quality of life of women with endometriosis. **Conclusion:** Food plays an important role both in the development of the disease and in the improvement and worsening of symptoms. But different studies are needed to verify which nutrients and foods have protective effects and act in improving endometriosis symptoms.

Key words: Endometriosis. Diet. Food consumption.

3 - Doutora em Saúde e Comportamento. Professora Adjunta da Faculdade de Nutrição, Vice-diretora da Faculdade de Nutrição da Universidade Federal de Pelotas-RS, Brasil.

E-mail dos autores
rafa_neumann94@hotmail.com
nataliafarias212@hotmail.com
tamires.rizzi@hotmail.com
alidoumid@yahoo.com.br

INTRODUÇÃO

A endometriose é uma doença ginecológica, inflamatória, dependente do estrogênio e caracterizada pela presença de tecidos endometriais fora da cavidade uterina, podendo ser encontrada em outros órgãos, como ovários, bexiga e intestino.

As principais queixas clínicas da doença são: dores menstruais e dispareunia, mas muitos casos podem ser assintomáticos.

Dependendo do estágio da doença, ela pode impactar diretamente na vida social, trabalho e nos aspectos psicológicos e físicos da portadora (Chalub, Leão, Maynard, 2020).

Cerca de 5 a 15% das mulheres em idade reprodutiva e 50% das mulheres inférteis apresentam essa doença (Souza e colaboradores, 2017).

As causas da doença ainda não são determinadas, mas acredita-se que haja influência de fatores ambientais, genéticos, anatômicos, endócrinos e imunológicos.

Atualmente os métodos de tratamento são hormonais, através de pílulas que servem para parar o sangramento e cirúrgicos, com retirada dos focos endometriais.

A mudança de estilo de vida com prática de exercícios e uma alimentação saudável, suplementação de alguns nutrientes específicos e a exclusão de alimentos inflamatórios demonstram benefícios para qualidade de vida das portadoras da doença.

Estudos demonstram que a prática regular de atividade física tem impacto na melhora da saúde mental das mulheres, reduzindo sintomas depressivos, estresse e ainda ajuda na dor e promove melhora imunológica.

Frutas e verduras contêm muitas vitaminas e minerais que ajudam em processos de não inflamação e recuperação celular, mulheres que consumiram três ou mais porções diárias de frutas e verduras tiveram risco reduzido de desenvolver a doença (Chalub, Leão, Maynard, 2020).

As vitaminas A, C e E estão associadas ao menor risco de desenvolver endometriose, auxiliando no estresse oxidativo, diminuição da dor, dismenorreia e dispareunia com suas propriedades antioxidantes (Frin e colaboradores, 2021), assim como estudos demonstraram que a vitamina D em elevados níveis no sangue e o cálcio reduzem o risco de desenvolver endometriose, com seus efeitos

anti-inflamatórios e redutores do estresse oxidativo (Helbig e colaboradores, 2021).

Alimentos ricos em Ômega 3 e resveratrol também são importantes para pacientes com endometriose auxiliando em ações anti-inflamatórias e antioxidantes. Já o consumo de carne vermelha, embutidos são pró-inflamatórios e contribuem para o desenvolvimento da doença, e dor pélvica (Halpern, Schor, Kopelman, 2015).

O consumo de gorduras de fonte animal e gorduras trans também podem aumentar o risco de desenvolver endometriose em 48% conforme estudo de (Chalub, Leão, Maynard, 2020).

Sabendo-se da importância da alimentação e vida saudável no princípio e desenvolvimento da endometriose, bem como na diminuição dos sintomas da doença este estudo objetivou avaliar a influência da alimentação em indivíduos com endometriose.

MATERIAIS E MÉTODOS

Estudo de revisão sistemática da literatura baseada na análise de artigos referentes à influência da alimentação em indivíduos com endometriose.

A busca foi conduzida nas bases de dados Scielo, Pubmed e no site Google Acadêmico, limitou-se a estudos realizados com seres humanos que tenham sido publicados nos últimos dez anos e nos idiomas inglês, português ou espanhol.

A estratégia de busca inclui as seguintes chaves de busca: Endometriose, Dieta, Consumo Alimentar. E o cruzamento dos descritores Endometriose X Dieta, Endometriose X Consumo Alimentar, Endometriose X Dieta X Consumo Alimentar.

Em primeiro lugar, as referências foram selecionadas pelo título, logo se realizou a leitura dos resumos e, na sequência, a leitura na íntegra dos artigos considerados relevantes.

Na Figura 1 encontra-se a disposição dos passos da pesquisa até a seleção dos artigos encontrados relacionados diretamente com o trabalho em descrição.

A revisão proposta foi iniciada de agosto de 2021 a junho de 2022, foram excluídos estudos não relacionados com o tema. Após a seleção, foi realizada a leitura analítica de cada estudo selecionado. As seguintes informações foram extraídas: autor, ano de publicação, local e tipo de estudo, desfecho mensurado, medida de efeito e

direção da associação e fatores de confusão utilizados nas análises.

Definiu-se como questão de investigação a estratégia PICO (Participants, Intervention, Comparisons, Outcomes). Todos os estudos obtidos a partir dos descritores utilizados foram avaliados pelos títulos e resumos.

Nos casos em que estes não foram suficientes para definir sua primeira seleção, buscou-se a íntegra da publicação.

Após a identificação de todos os estudos, procedeu-se à análise para sua pré-seleção, de acordo com a questão norteadora e os critérios de inclusão previamente definidos. Essa etapa foi realizada

separadamente por duas revisoras, que extraíram independentemente os dados.

Posteriormente, ocorreu uma reunião de consenso, com o objetivo de decidir a inclusão e a exclusão dos artigos pré-selecionados. Tal procedimento visou controlar o viés, garantindo maior segurança na seleção. Os revisores não estavam cegos para os nomes dos autores, instituições e jornais de publicação.

Na Figura 1 encontra-se a disposição dos passos da pesquisa até a seleção dos artigos mostrados na Tabela 1, que identifica os artigos encontrados relacionados diretamente com o trabalho em descrição.

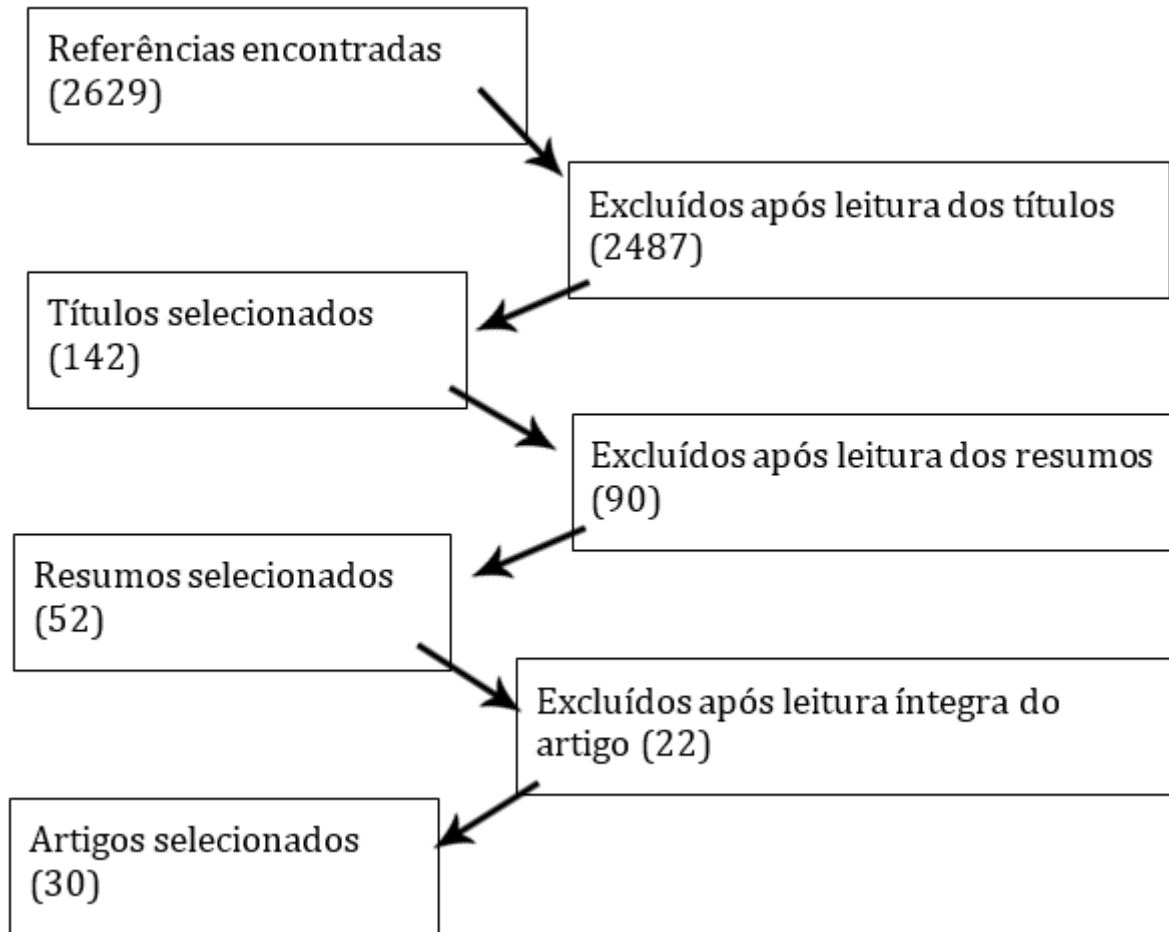


Figura 1 - Fluxograma do processo de seleção dos artigos pesquisados.

Tabela 1 - Quadro síntese dos artigos.

Autor/Ano	Objetivo/Métodos	Resultados	Conclusão
Gołabek, Kowalska, Olejnik, 2021	Revisão sistemática com objetivo de fornecer uma visão abrangente dos polifenóis e suas propriedades valiosas para a estratégia de tratamento natural, interagindo com diferentes alvos celulares e moleculares envolvidos na progressão da endometriose.	A pesquisa mostrou redução do risco de desenvolvimento de endometriose após a ingestão de isoflavonas, de soja. A quercetina, encontrada principalmente em frutas cítricas, é conhecida por ter propriedades antioxidantes, antiproliferativas, anti-inflamatórias e antiangiogênicas, em doenças crônicas e metabólicas, evitou a propagação da endometriose por meio de mecanismos anti-inflamatórios. A curcumina representa alguns papéis terapêuticos potenciais como um agente anti-inflamatório, anticâncer e antienvhecimento.	Os mecanismos fisiopatológicos envolvidos no desenvolvimento da endometriose, ainda não foram totalmente elucidados e as intervenções de tratamento disponíveis são atualmente limitadas. Os polifenóis naturais exibem um perfil de ação pleiotrópica e podem exercer efeitos anti-endométricos por meio de interações abrangentes com múltiplos alvos moleculares associados à endometriose, como proliferação celular, apoptose, inflamação, estresse oxidativo, angiogênese e invasividade.
Helwig, Vesper, Reyer, Fehm, 2021	Revisão de literatura com três revisões, duas metanálises, seis estudos de caso-controle, dois estudos randomizados e quatro estudos de coorte prospectivos. O estudo objetivou examinar os dados e determinar que influência a nutrição possui no desenvolvimento da endometriose ou na doença existente.	Cápsulas de óleo de peixe em combinação com vitamina B12 têm sido associadas a um efeito positivo nos sintomas da endometriose (principalmente na dismenorrea). Alcool e aumento do consumo de carne vermelha e gorduras trans estão associados a um efeito negativo. Os resultados dos estudos listados com relação a frutas e vegetais, laticínios, gorduras insaturadas, fibras, produtos de soja e café não são claros.	As recomendações gerais para uma dieta balanceada e variada se aplicam junto com a recomendação para eliminar o álcool.
Krabbenborg, Roos, Roos, Nap, 2021	Estudo observacional, onde foi aplicado online o Questionário de Frequência Alimentar (QFA) que foram respondidos por 157 participantes. O objetivo do estudo foi obter informações sobre a dieta atual de mulheres com endometriose, em termos de adesão às orientações dietéticas, uso de dietas e efeitos percebidos das modificações dietéticas.	Muitas participantes fizeram uma ou mais adaptações dietéticas para sua endometriose, na forma de dieta específica (48,5%), com o uso de suplementos alimentares (56,1%), com outros ajustes dietéticos (84,3%), ou todos. Muitos ajustes dietéticos específicos (71,3%) foram relatados para reduzir os sintomas relacionados à dor da endometriose. A remoção de glúten, leite ou soja, bem como a adição de vegetais, mostraram as maiores reduções percebidas dos sintomas nas participantes.	Embora nenhum ajuste dietético específico tenha sido encontrado para aumentar a <i>Quality of Life (QoL)</i> , as pacientes com endometriose sentem que os ajustes dietéticos têm um efeito benéfico em seus sintomas. Portanto, mais pesquisas são necessárias para obter evidências sobre os efeitos específicos dos nutrientes nos sintomas da endometriose.
Nodler, 2021	Estudo de coorte prospectivo com dados do NHSII, com participantes de 34 e 51 anos que responderam a um <i>Food Frequency Questionnaire in High School (HS-FFQ)</i> com 124 itens. As mulheres aut relataram endometriose que foi confirmada por laparoscopia.	Mulheres que consumiram mais de quatro porções/dia de laticínios durante a adolescência tiveram 32% menor risco de endometriose, em comparação com mulheres que consumiram uma ou menos porções/dia. A associação foi semelhante para alimentos lácteos com baixo e alto teor de gordura. O consumo de iogurte e sorvete, especificamente, foi associado a um menor risco de endometriose. Aquelas que consumiram duas ou mais porções de iogurte por semana na adolescência tiveram um risco 29% menor de diagnóstico de endometriose em comparação com aquelas que consomem menos de uma porção por semana.	Os resultados deste estudo sugerem que o consumo de laticínios, especificamente iogurte e sorvete, na adolescência pode reduzir o risco de diagnóstico de endometriose subsequente. Estudos futuros em populações de adolescentes são necessários para confirmar esses resultados.
Qi e colaboradores, 2021	Foi realizada uma meta-análise para investigar a associação entre produtos lácteos e o risco de endometriose. Além disso, foi realizada uma meta-análise dose-resposta para avaliar a	A ingestão total de laticínios foi inversamente associada ao risco de endometriose, e o risco de endometriose tendeu a diminuir com uma diminuição no risco de endometriose quando a ingestão de laticínios foi superior a 21 porções/semana. Da mesma forma, as pessoas que consumiram mais de 18 porções de laticínios com alto teor de gordura por	Em geral, a ingestão de produtos lácteos foi associada a uma redução na endometriose, com efeitos significativos quando a ingestão média diária ≥ 3 porções. Quando analisado de acordo com o tipo específico de produto lácteo, foi mostrado que as mulheres com

	quantidade de laticínios que afeta o risco de endometriose.	semana tiveram um risco reduzido de endometriose. Outros produtos lácteos específicos, como leite integral, leite desnatado/reduzido teor de gordura, sorvete e iogurte não mostraram evidências significativas de uma associação com o risco de endometriose. No entanto, há um risco maior de endometriose nas mulheres com alto consumo de manteiga em comparação com as mulheres com baixo consumo de manteiga.	maior ingestão de laticínios e queijos com alto teor de gordura podem reduzir o risco de endometriose. No entanto, a alta ingestão de manteiga pode estar associada ao aumento do risco de endometriose. Mais estudos futuros são necessários para validar e adicionar a esse achado.
Ashrafi e colaboradores, 2020	Estudo de caso-controle realizado em dois centros de pesquisa, com 207 mulheres com endometriose (caso) e 206 mulheres sem endometriose (controle) que foram avaliadas por laparoscopia. As mulheres foram questionadas sobre sua frequência de consumo por semana de porções de itens dietéticos selecionados na dieta iraniana no ano anterior à entrevista. O objetivo principal do estudo foi avaliar o papel da dieta no risco de endometriose entre mulheres iranianas.	Os resultados indicaram que a ingestão de vegetais, carne vermelha e produtos lácteos (leite, queijo), frutas frescas e leguminosas tiveram uma associação significativa com menor risco de endometriose. O consumo de cenoura, chá verde, peixe, ovos e óleo não foram significativamente relacionados ao risco de endometriose.	Este estudo sugere que certos tipos de componentes da dieta podem estar relacionados ao risco de endometriose.
Chalub, Leão, Maynard, 2020	Artigo de revisão bibliográfica com dez artigos publicados nos últimos dez anos, utilizando bases de dados PUBMED e SCIELO. O estudo objetivou analisar a influência	Os achados sugeriram que maiores níveis plasmáticos de Vitamina D e maior consumo de laticínios estão associados a um menor risco de endometriose, o que indica que esses alimentos e vitamina D podem ser alguns dos fatores de risco modificáveis para a doença. Mulheres que consumiam três ou mais	A ingestão de vitaminas e minerais parece ser importante para as mulheres com endometriose e que há uma possível associação entre a doença e distúrbios gastrointestinais, sugerindo que intervenções dietéticas podem ser
	da alimentação na etiologia e no controle dos sintomas da doença.	porções diárias de frutas e verduras tiveram risco de desenvolvimento da doença, o consumo de frutas cítricas também foi associado a menor risco de desenvolvimento da doença. Além disso, mulheres que ingeriram vitaminas antioxidantes apresentaram melhora da dor crônica, da dismenorreia e da disporeunia. Além disso, mulheres diagnosticadas com endometriose apresentaram menor ingestão de vitamina C, vitamina B12 e magnésio.	uma abordagem promissora para o tratamento dos sintomas da endometriose. A adoção de hábitos saudáveis pode ser capaz de reduzir os riscos e de controlar os sintomas da endometriose e que o nutricionista possui um papel fundamental no tratamento da doença.
Huis, Nap, 2020	Revisão sistemática com 12 artigos, com o objetivo de obter mais informações sobre o papel dos nutrientes nos sintomas em mulheres com endometriose,	Esta revisão sistemática fornece evidências para o papel dos nutrientes no manejo da endometriose e relata os efeitos positivos de adicionar ou evitar certos nutrientes nos sintomas associados à endometriose. Em nove estudos, nutrientes foram adicionados às dietas dos pacientes, e em sete deles um efeito positivo foi encontrado. Em três estudos, os nutrientes foram evitados, com efeitos positivos também nos sintomas associados à endometriose. Nutrientes que foram evitados com um efeito positivo nos sintomas associados à endometriose foram soja, glúten e dieta FODMAP.	Nutrientes com propriedades anti-inflamatórias podem ser eficazes na supressão da dor associada à endometriose. Portanto alimentos ricos em ácidos graxos poliinsaturados , certas vitaminas e minerais, antioxidantes, resveratrol e lactobacilos podem ser implementados em uma dieta para suprimir os sintomas da endometriose.
Lee e colaboradores, 2020	Estudo de caso controle com 39 pacientes que foram diagnosticados cirurgicamente com endometrioma ovariano e 27 pacientes do grupo controle com outros cistos ovarianos benignos. O objetivo do estudo foi investigar e comparar os padrões alimentares de mulheres com diagnóstico de endometrioma ou outros cistos	A ingestão de cálcio diário foi significativamente menor em pacientes com endometrioma do que naquelas com outros cistos ovarianos benignos, bem como a ingestão alimentar de vitamina D, ferro e zinco.	O risco de endometrioma está significativamente associado a uma menor ingestão alimentar de cálcio. Estudos futuros incluindo um número maior de pacientes em escala nacional são necessários para maiores esclarecimentos.

		ovarianos benignos.	
Nigianakis e colaboradores, 2020	e	Estudo de revisão com o objetivo de revisar sistematicamente os estudos existentes sobre o efeito das intervenções dietéticas na endometriose. Dos nove estudos em humanos, dois eram ensaios clínicos randomizados, dois estudos controlados, quatro estudos não controlados antes e depois e um estudo qualitativo.	A maioria dos estudos relatou um efeito positivo das intervenções dietéticas na endometriose.
De acordo com o nível de evidência disponível, sugerimos uma abordagem clínica baseada em evidências para os médicos usarem durante as consultas com seus pacientes. Outros ensaios clínicos randomizados bem desenhados são necessários para determinar com precisão a eficácia e segurança de curto e longo prazo de diferentes intervenções dietéticas.			
Silva e colaboradores, 2020	e	Estudo caso-controle realizado em 91 mulheres, 46 delas com Dor Pélvica Crônica (DPC) secundária à endometriose e 45 com DPC secundária a outras causas. O objetivo do estudo foi avaliar o consumo alimentar e analisar o perfil lipídico de mulheres com diagnóstico clínico de Dor Pélvica Crônica (DPC) secundária à endometriose e a outras causas da doença.	A avaliação do consumo alimentar revelou que a ingestão de lipídios diferiu entre os grupos com valor médio de 58,29 ± 40,78 g para o grupo com endometriose e valor médio de 48,10 ± 31,53 g para o grupo com DPC secundária a outras causas. Em relação aos micronutrientes analisados, houve diferença no zinco, com valor médio de 11,46 ± 9,98 mg para o grupo com DPC secundária à endometriose e valor médio de 8,17 ± 7,77 mg para o grupo com DPC secundária a outras causas e no aminoácido triptofano, com ingestão média de 506,55 ± 407,89 para o grupo com DPC secundária à endometriose e ingestão média de 373,57 ± 3982,48 mg para o grupo com DPC secundária a outras causas.
Pacientes com DPC secundária à endometriose apresentam maior ingestão de lipídios, zinco e triptofano, que podem estar associados a essa doença.			
Yousefi e colaboradores, 2020	e	Estudo de caso controle com 78 mulheres com endometriose e 78 mulheres sem endometriose foram incluídas no grupo controle. Este estudo teve como objetivo comparar os fatores de estilo de vida e o <u>Sleep Quality</u> (SQ) entre mulheres com e sem endometriose. Ainda neste ensaio, foi determinada a influência da ingestão alimentar, características sociodemográficas e clínicas na qualidade do sono de mulheres com endometriose.	Status menstrual irregular, menorragia, dismenorreia, dor pélvica, história de aborto, história familiar de endometriose foram associadas ao risco de endometriose. Em mulheres com atividade física por mais de 3 horas por semana, o alto consumo de produtos lácteos e endometriose de frutas é menos comum. Em mulheres com endometriose, o SQ ruim foi associado à dismenorreia, dor pélvica, dispareunia, atividade física e baixo consumo de laticínios, frutas e nozes.
Em mulheres com endometriose, o SQ foi menor e o estudo mostrou que fatores de estilo de vida podem afetar o SQ dessas pacientes.			
Áfrin e colaboradores, 2019	e	Revisão sistemática de literatura que buscou verificar o papel da dieta e nutrição nos distúrbios ginecológicos, com ênfase em estudos clínicos e epidemiológicos.	Descobriu-se que o risco de endometriose está inversamente relacionado ao consumo de vegetais e frutas. A suplementação com vitamina C e E foi associada a uma diminuição nos marcadores de estresse oxidativo em mulheres. Mulheres com endometriose tinham menor ingestão de vitaminas A, C e E, zinco e cobre, e marcadores de estresse oxidativo periférico diminuídos, em comparação com mulheres com maior ingestão. Além disso, observou-se que mulheres com endometriose tinham níveis séricos de vitamina D mais baixos em comparação com mulheres com endometriose leve ou sem endometriose. O risco de endometriose foi maior entre as mulheres com alto consumo de carne bovina e outras carnes vermelhas.
Até o momento, a contribuição da dieta e nutrição para os distúrbios ginecológicos permanece um caminho amplamente inexplorado que merece investigação futura substancial. Como a maioria das evidências é derivada de relatórios epidemiológicos, estudos experimentais que consideram potenciais fatores de confusão e descrevem com precisão os efeitos independentes de nutrientes individuais no desenvolvimento e crescimento de doenças ginecológicas, devem ser cada vez mais realizados.			

<p>Karlsson, Patel, Premberg, 2019</p>	<p>Estudo transversal descritivo com 12 mulheres com endometriose com idade entre 28 e 44 anos, que fizeram mudanças dietéticas individuais com o objetivo de diminuir seus sintomas de endometriose. O objetivo deste estudo foi explorar como as pessoas com endometriose vivenciaram sua saúde após mudanças na dieta.</p>	<p>Os participantes experimentaram aumento no bem-estar e uma diminuição nos sintomas após as mudanças na dieta e no estilo de vida. Eles também sentiram que as mudanças na dieta levaram a um aumento nos níveis de energia e a uma compreensão mais profunda de como poderiam afetar sua saúde ouvindo as reações de seus corpos. Os participantes compreenderam que poderiam influenciar seus sintomas por meio de mudanças no estilo de vida. O apoio da família e amigos foi importante na implementação e manutenção das mudanças dietéticas. No entanto, os participantes destacaram a falta de apoio dos profissionais de saúde.</p>	<p>Os participantes experimentaram diminuição dos sintomas e aumento do bem-estar após a adoção de uma dieta adaptada individualmente. Mais pesquisas são necessárias para fornecer conselhos dietéticos baseados em evidências em endometriose.</p>
<p>Yamamoto e colaboradores, 2019</p>	<p>Estudo com 81.908 participantes do NHSII, com objetivo de determinar se a maior ingestão de carne vermelha, aves, peixes e frutos do mar estão associados ao risco de endometriose confirmada por laparoscopia.</p>	<p>A Amostra foi composta de 3.800 mulheres com endometriose. Mulheres que consumiram >2 porções/dias de carne vermelha tiveram um risco 58% maior de endometriose em comparação com aquelas que consumiram ≤1 porção/semana. Mulheres na categoria mais alta de ingestão de carne vermelha processada também tiveram um risco maior de endometriose para ≥ 5 porções/semana versus <1 porção/mês. A ingestão de aves, peixes, crustáceos e ovos não esteve relacionada ao risco de endometriose.</p>	<p>O consumo de carne vermelha pode ser um importante fator de risco modificável para endometriose, particularmente entre mulheres com endometriose que não relataram infertilidade e, portanto, eram mais propensas a apresentar sintomas de dor. Estudos de intervenção dietética bem planejados entre mulheres com endometriose podem ajudar a confirmar essa observação.</p>
<p>Yousefi e colaboradores, 2019</p>	<p>Estudo de caso controle com 156 mulheres abordadas para o estudo, 78 mulheres tinham endometriose e 78 mulheres saudáveis foram incluídas no grupo de controle. O objetivo</p>	<p>Em mulheres com maior ingestão de proteína, especialmente proteína animal, ácidos graxos monoinsaturados, fibra solúvel e insolúvel, ácido oleico, ácido eicosapentaenóico e ácido docosahexaenóico, a endometriose é menos comum. O alto consumo de vegetais, frutas, carne vermelha,</p>	<p>Em relação à associação da ingestão alimentar com o risco de endometriose, o aconselhamento sobre como melhorar a estrutura alimentar pode contribuir para a prevenção e controle da endometriose.</p>
	<p>do estudo foi avaliar a relação entre o consumo alimentar e a ingestão de nutrientes com o risco de endometriose.</p>	<p>vegetais amarelos, batatas, legumes, laticínios, óleo líquido e baixo consumo de batatas fritas foi associado a um menor risco de endometriose.</p>	
<p>Harris e colaboradores, 2018</p>	<p>Um estudo de coorte prospectivo usando dados coletados de 70.835 mulheres na pré-menopausa de 1991 a 2013 como parte da coorte NHSII. Os casos foram restritos à endometriose confirmada por laparoscopia. Este estudo objetivou verificar se existe uma associação entre a ingestão de frutas e vegetais e o risco de endometriose laparoscopicamente confirmada.</p>	<p>Foram relatados 2.809 casos incidentes de endometriose. Observou-se uma associação inversa não linear entre maior consumo de frutas e risco de endometriose. Essa associação inversa foi particularmente evidente para frutas cítricas. Mulheres que consumiram ≥1 porções de frutas cítricas/dia tiveram um risco de endometriose 22% menor em comparação com aquelas que consumiram <1 porção/semana. Nenhuma associação foi observada entre a ingestão total de vegetais e o risco de endometriose. No entanto, as mulheres que consumiram ≥1 porções/dia de vegetais crucíferos tiveram um risco 13% maior de endometriose.</p>	<p>Os achados sugerem que a maior ingestão de frutas, particularmente frutas cítricas, está associada a um menor risco de endometriose. O consumo de vegetais específicos aumentou o risco de endometriose, o que pode indicar um papel dos sintomas gastrointestinais tanto na apresentação quanto na exacerbação da dor relacionada à endometriose; no entanto, não está claro quais componentes desses alimentos podem estar subjacentes às associações observadas.</p>
<p>Simmen, Kelley, 2018</p>	<p>Revisão de literatura com o objetivo de delinear os fatores que contribuem para o desenvolvimento e progressão da lesão é fundamental para fornecer oportunidades de prevenção e intervenções terapêuticas mais eficazes.</p>	<p>A ligação entre dieta e endometriose ressalta a capacidade dos componentes anti-inflamatórios presentes nos alimentos para mitigar a endometriose, sendo a ingestão de carne vermelha, processada ou não, é o principal culpado na promoção do risco de endometriose. A substituição da carne vermelha por peixe, marisco ou ovos foi associada a um menor risco de endometriose.</p>	<p>A alimentação a base de alimentos anti-inflamatórios possui impacto no desenvolvimento da endometriose e de seus sintomas.</p>
<p>Ghoneim, Sharkawy, 2017</p>	<p>Estudo transversal descritivo com 50 mulheres com diagnóstico de endometriose e</p>	<p>Os resultados do presente estudo indicaram uma correlação positiva entre o tipo de dieta pré-escolar e os sintomas de endometriose que foi exagerada com</p>	<p>O estudo recomendou que a adoção de um estilo de vida saudável é importante e benéfico para mulheres com</p>

	com o objetivo de avaliar o impacto da mudança de estilo de vida na dor relacionada à endometriose.	mulheres que ingerem carne vermelha em vez de frutas e vegetais. Os achados encontraram uma forte conexão entre os sintomas da endometriose e dietas ricas em carne vermelha e pobres em vegetais verdes e frutas frescas. Mais da metade (62%) da amostra dependia de carnes vermelhas nas refeições e frituras (56%).	endometriose.
Jurkiewicz- Erzondziona colaboradores, 2017	Estudo de revisão de literatura com 10 artigos: 6 caso-controle, 2 randomizados, 2 prospectivos. O objetivo deste artigo de revisão foi avaliar a literatura para examinar se a dieta se correlaciona com o risco de desenvolver endometriose e/ou a ocorrência de dismenorreia, avaliar os fatores dietéticos quanto ao papel na redução ou aumento do risco de endometriose e, se possível, criar instruções dietéticas eficazes para mulheres que sofrem de endometriose.	O aumento do consumo de vegetais, frutas, ácidos graxos ômega-3 e 6, gorduras, soja e fitoestrogênios, bem como produtos lácteos ricos em cálcio e vitamina D diminui o risco de desenvolver endometriose. Por outro lado, os fatores identificados para aumentar o risco de endometriose incluem frutas, fibra alimentar, gorduras em geral (incluindo gorduras vegetais, gorduras monoinsaturadas, gorduras poliinsaturadas, e ácidos graxos insaturados trans), porco e bovino, presunto e álcool. Parece que, no desenvolvimento da endometriose, os antioxidantes, as vitaminas A, C e E e as vitaminas do grupo B, bem como o ácido fólico, também desempenham um papel importante. O consumo dessas vitaminas e antioxidantes diminui o risco de desenvolver endometriose, potencialmente influenciando o estresse oxidativo e o metabolismo do hormônio esteroide no corpo. Uma dieta rica em gordura, na qual mais de 45% das necessidades calóricas diárias vêm da gordura, também pode aumentar o estresse oxidativo e a inflamação no corpo, aumentando assim o risco de desenvolver endometriose.	Fatores dietéticos que podem diminuir o risco de endometriose incluem o consumo de vegetais, vitaminas antioxidantes, vitaminas do grupo B, laticínios ricos em cálcio e vitamina D, óleos de peixe e ácidos graxos ômega-3 - nível de evidência II e III. Os fatores dietéticos que podem potencialmente aumentar o risco de desenvolver endometriose incluem o consumo de ácidos graxos insaturados trans, carne vermelha e presunto, bem como álcool - nível de evidência II e III. Atualmente não há conexões claras entre a dieta e o risco de endometriose. Mais pesquisas são necessárias para explicar a relação entre os alimentos consumidos e o desenvolvimento dessa doença.
Porfírio, Irie, Batista, Marqui, 2017	Foi realizada uma busca eletrônica no PubMed, no período entre 01/01/2012 e 31/12/2016, empregando os termos "endometiosis and diet" e "endometiosis and food". Os critérios de inclusão foram: relação direta com o tema, publicação no idioma inglês, disponibilidade da versão completa do artigo e artigo original/pesquisa. Foram selecionadas 12 publicações que cumpriram os critérios previamente estabelecidos. Esse estudo objetivou-se em descrever o papel da dieta na etiologia da endometriose.	Houve predomínio de estudos que avaliaram a contribuição de ácidos graxos poli-insaturados para o desenvolvimento da endometriose (8/12), seguido pelas vitaminas B, C, D, E, cálcio e magnésio (4/12) e apenas dois artigos investigaram xanthumol e café/cafeína, sendo um artigo cada. A maioria desses compostos atuou na redução das lesões endometriais, uma vez que exibiram efeitos anti-inflamatório e antiangiogênico e são antioxidantes. No entanto, as pesquisas foram conduzidas em modelos animais e, apesar dos achados promissores, é necessário cautela ao extrapolar os resultados para o estudo da endometriose em humanos.	Foi demonstrado um papel significativo da dieta no desenvolvimento e progressão da endometriose, sendo que a maioria exibe efeito protetor. Nesse sentido, é pertinente, adequado e justificável o acompanhamento nutricional às pacientes portadoras de endometriose.
Halpern, Schor, Kopelman, 2015	Estudo de revisão com 21 artigos, sendo: 10 estudos de caso-controle, 2 estudos prospectivos, 1 estudo prospectivo randomizado, 1 estudo de coorte, 6 artigos de revisão, 2 comunicações e 2 capítulos de livros. O objetivo deste estudo foi avaliar as evidências recentes sobre nutrição e hábitos alimentares em relação à endometriose.	Entre aqueles que diminuem o risco de desenvolver a doença, citam-se vegetais, legumes e grãos inteiros, ricos em nutrientes (folato, metionina, vitamina B6, vitaminas A, C e E) que atuam no genoma alterando a expressão gênica. As carnes vermelhas estão associadas a maiores concentrações de estradiol e seu consumo contribui para o aumento dos níveis de esteróides circulantes, colaborando com a manutenção da doença. Mulheres que consumiram mais alimentos contendo gordura vegetal hidrogenada (margarina, alguns pães e biscoitos, salgadinhos, frituras, produtos processados) tiveram 48% mais chance de desenvolver a doença. Mulheres que consumiram menos. Encontrou-se redução nos marcadores de estresse oxidativo em pacientes com endometriose com administração de dieta rica em vitaminas A, C e E, por quatro meses.	Esta revisão concluiu que há evidências de que alimentos e nutrientes influenciam tanto na patogênese quanto na progressão da doença, levando à possibilidade de tratamentos alternativos e adjuvantes aos portadores da doença. Sabe-se que o tratamento da endometriose é multidisciplinar. Assim, as interferências nesse campo por meio da incorporação de nutricionistas nas equipes podem, nos próximos anos, assumir um papel importante nos resultados preventivos e terapêuticos do combate à doença.
Santos e colaboradores,	Observou-se quais são as carências nutricionais que	O desenvolvimento da endometriose está relacionado com a baixa ingestão de vitaminas C, E e de fibras na	Os benefícios decorrentes do consumo de tais nutrientes podem, na

2015	contribuem para o desenvolvimento da patologia. Foram analisadas as funções e os benefícios que esses nutrientes possuem.	dieta. Os nutrientes que podem auxiliar na prevenção foram identificados como as fibras, as vitaminas A, C e E e os que podem complementar o tratamento também foram identificados e estes são o magnésio, o ômega 3 e as vitaminas do complexo B. As carências nutricionais foram observadas e o que possivelmente pode contribuir para o desenvolvimento da doença seria a baixa ingestão de fibras e das vitaminas C e E. As funções que os nutrientes como vitamina A e C podem apresentar na prevenção são de antioxidante. No tratamento, os nutrientes magnésio, ômega 3 e as vitaminas do complexo B podem atuar como anti-inflamatórios.	prevenção, evitar a evolução de processos que prejudiquem o endométrio e, no tratamento, contribuir para tratar os sintomas.
Belleis, Rodaee, 2014	Revisão de literatura que objetivou identificar as alterações imunológicas, genéticas, ou mesmo as respostas a contaminantes ambientais que podem estar presentes em pacientes com endometriose.	Existem diversas teorias plausíveis relacionando a dieta à endometriose e à dismenorreia. Os ácidos graxos da dieta são precursores das prostaglandinas. Dependendo do alimento consumido, pode-se estimular ou inibir o desencadeamento da dismenorreia e da própria endometriose. A ingestão de fibras pode aumentar a excreção de estrogênio e poderia desempenhar um papel inverso no risco de endometriose, assim como a redução na ingestão de gorduras também poderia diminuir os níveis séricos de estrogênio. Dietas vegetarianas poderiam, supostamente, aumentar os níveis séricos de ligantes e proteínas carreadoras de hormônios sexuais, diminuindo, desta forma, a concentração disponível de estrogênio.	O mecanismo pelo qual os fatores ambientais e nutricionais atuam na alteração da fisiologia endometrial permanece incerto e ainda é especulativa devido à dificuldade em se avaliar precisamente a exposição aos mesmos durante a vida intrauterina, infância e vida adulta, e suas reais consequências, além das limitações de sua reprodução in vitro.
Darling e colaboradores, 2014	Estudo de coorte prospectivo que examinou a relação entre a ingestão de vitaminas C, E, vitaminas B e o uso de suplementos multivitamínicos e o diagnóstico de endometriose.	Um total de 1.383 casos incidentes de endometriose confirmada por laparoscopia foram observados entre 70.617 mulheres. Ingestão de tiamina (B1), folato (B9), vitamina C e vitamina E apenas de fontes alimentares foram inversamente relacionados ao diagnóstico de endometriose. No entanto, a ingestão desses nutrientes apenas com os suplementos não estava relacionada à endometriose.	A dieta é um fator de risco potencialmente modificável para endometriose. As vitaminas C, E e as vitaminas B podem influenciar os fatores envolvidos na patogênese da endometriose, como o estresse oxidativo e o metabolismo do hormônio esteroide. Tiamina, folato, vitamina C e vitamina E de fontes alimentares estão inversamente relacionados ao risco de endometriose. Os resultados deste estudo sugerem que o mecanismo de proteção pode não estar relacionado aos nutrientes em si, mas sim a outros componentes dos alimentos ricos nesses micronutrientes ou fatores correlacionados com dietas ricas nesses alimentos ricos em vitaminas.
Harris e colaboradores, 2013	Estudo de coorte prospectivo NHSII, a dieta foi avaliada por meio de QFA. Neste estudo foi investigada se a ingestão de alimentos lácteos, nutrientes concentrados em alimentos lácteos e os níveis plasmáticos de vitamina D previstos foram associados à endometriose em 70.556 mulheres americanas.	A ingestão de alimentos lácteos com baixo teor de gordura foi associada a um menor risco de endometriose. Mulheres que consumiram mais de três porções de alimentos lácteos por dia tiveram 18% menos probabilidade de serem diagnosticadas com endometriose do que aquelas que relataram duas porções por dia. Além disso, o nível plasmático previsto de vitamina D foi inversamente associado à endometriose. As mulheres no quintil mais alto do nível de vitamina D previsto tiveram um risco 24% menor de endometriose do que as mulheres no quintil mais baixo. A ingestão de cálcio, vitamina D e magnésio dos alimentos também foi inversamente relacionada à endometriose.	Os resultados sugerem que maiores níveis plasmáticos previstos de vitamina D e maior ingestão de alimentos lácteos estão associados a um menor risco de endometriose. Embora esses achados precisem ser confirmados em estudos futuros, os laticínios e a vitamina D podem configurar como fatores de risco modificáveis identificáveis para endometriose.

Parazzini e colaboradores, 2013	Artigo de revisão com 11 estudos que buscou identificar os fatores de risco potencialmente modificáveis relacionados a endometriose.	Mulheres com endometriose parecem consumir menos vegetais e ácidos graxos polinsaturados, ômega-3 e mais carne vermelha, café e gorduras trans. No momento, as evidências que apoiam uma associação significativa entre dieta e endometriose são ambíguas.	Apesar dos resultados conflitantes relatados por poucos estudos epidemiológicos, as implicações para a saúde pública e a plausibilidade biológica de um efeito benéfico de alguns nutrientes na endometriose sugerem que mais pesquisas devem ser conduzidas nessa área.
Trabert e colaboradores, 2012	Estudo de caso controle onde foram avaliados os fatores de risco dietéticos para endometriose. Os casos foram 284 inscritos no Grupo de Saúde com idades entre 18-49 anos com endometriose recém-diagnosticada e confirmada cirurgicamente entre 1996 e 2001. Os controles foram 680 inscritos do GH pareados por idade, selecionados aleatoriamente, sem histórico de endometriose.	O aumento do consumo total de gordura foi associado à diminuição do risco de endometriose. O aumento do consumo de betacaroteno e de porções de frutas foram associados com risco aumentado. Também se encontrou uma sugestão de diminuição do risco de endometriose associado ao consumo de produtos lácteos, mas esta associação não foi estatisticamente significativa.	O presente estudo sugere que componentes dietéticos específicos podem estar associados ao risco de endometriose.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Frutas

A revisão sistemática de Parazzini e colaboradores (2013) demonstraram que o consumo de frutas está associado ao menor risco de desenvolver endometriose, ele foi apresentado no estudo de coorte prospectivo onde mulheres que consumiam de três ou mais porções diárias de frutas tiveram 14% menor chance de desenvolver a doença do que mulheres que consumiam duas ou menos porções diárias.

Além disto, o consumo de frutas cítricas também foi associado ao menor risco, onde aquelas que consumiam uma porção/dia tinham risco 22% menor de endometriose que aquelas que consumiam uma porção/semana.

Fortalecendo o achado, na revisão sistemática conduzida por Golabek e colaboradores (2021), afirma que a naringenina, encontrada nas frutas cítricas, possui propriedades antioxidantes, anti-inflamatórias, antiproliferativas ajudando assim em doenças crônicas como a endometriose.

Muitas frutas são fonte de vitamina A, complexo B, C, e E, que possuem antioxidantes que reduzem os radicais livres e assim diminuem o efeito inflamatório conforme visto na revisão sistemática conduzida por Helbig e colaboradores (2021).

Também, algumas frutas possuem flavonóides que inibem a proliferação celular e

a parada do ciclo celular conforme exposto no estudo de revisão de Golabek e colaboradores (2021).

Em contrapartida no estudo de caso-controle de Trabert e colaboradores (2012) afirma que o consumo elevado de frutas está relacionado ao aumento do risco de endometriose.

Acredita-se que esse achado se dá pelo consumo de agrotóxico que está presente nas cascas das frutas, e que níveis elevados de agrotóxico podem produzir efeitos estrogênicos.

Verduras

Mulheres que consumiram três ou mais porções de verduras ao dia, tiveram risco diminuído para o desenvolvimento da doença, como visto no estudo de coorte prospectivo de Harris e colaboradores (2018).

O maior consumo de verduras (preferencialmente orgânicas) exercem efeito protetor, com redução no risco de desenvolvimento e possível regressão da doença.

Colaborando com o achado o estudo caso-controle de Ashrafi e colaboradores (2020) aborda que vegetais verdes por possuírem fibras, diminuem a circulação entero-hepática, eliminando assim o estrogênio pelas fezes e dessa forma podem diminuir a gravidade da endometriose.

Além de ser uma fonte de nutrientes antioxidantes, frutas e hortaliças favorecem o aumento da excreção de estrogênio,

contribuindo para a regulação hormonal, os alimentos contêm uma quantidade significativa de fibras e nutrientes.

Nutrientes como cálcio, zinco, selênio, vitamina C, vitamina E e compostos bioativos em alimentos (como fitoquímicos, carotenóides, flavonóides, indóis, isotiocianatos) influenciam a saúde, interferindo em processos intimamente relacionados à fisiopatologia da endometriose, bem como no equilíbrio hormonal, na sinalização celular, no controle do crescimento celular, apoptose e assim por diante (Golabek e colaboradores, 2021).

No estudo caso-controle de Youseflu e colaboradores (2019) demonstraram que verduras amarelas têm efeitos na dieta de mulheres com endometriose.

O consumo de batata que contêm fenóis vegetais e compostos antioxidantes, que melhoram o nível de lipídios e lipoproteínas no sangue, e apresentam assim propriedades anti-inflamatórias foi associado a um risco reduzido de endometriose.

Ainda no mesmo estudo, foi demonstrada uma diminuição do risco de endometriose com o aumento da ingestão de legumes.

Em relação à natureza inflamatória da endometriose, as leguminosas podem desempenhar um papel importante na prevenção e controle desta doença.

Laticínios

O consumo de, pelo menos, uma porção diária de produtos à base de leite reduz em 5% o risco de endometriose, conforme estudo de Harris e colaboradores (2013), ele foi encontrado por Chalub, Leão e Maynard (2020), onde diminuiu o risco de endometriose em mulheres que consumiam leite e derivados diariamente.

Já no estudo caso-controle de Ashrafi e colaboradores (2020), quanto maior o consumo de leite e a ingestão de queijo de 3-5 porções, menor o risco de endometriose.

O estudo de coorte Nodler e colaboradores (2021) confirmaram que adolescentes que consumiram quatro porções por dia de laticínios têm um risco de 32% menor de endometriose que as adolescentes que consumiram apenas uma porção/dia.

Os lácteos que tiveram melhor associação foram iogurtes e sorvetes, e o leite sendo um ótimo contribuinte de ingestão de cálcio e vitamina D que está ligado a um menor

risco de endometriose pelo efeito anti-inflamatórios e redutor do estresse oxidativo, além dos lácteos serem ótimo probióticos e melhorarem os sintomas de dores intestinais.

Apoiando o achado, o caso-controle de Lee e colaboradores (2020) observaram que mulheres coreanas com endometriose apresentaram menor ingestão de cálcio, além de vitamina D, zinco e magnésio.

Corroborando com o apresentado, a metanálise sistemática de Qi e colaboradores (2021) traz que o aumento do consumo de laticínios total é inverso ao risco de desenvolver endometriose, e se este consumo for de laticínios com alto teor de gordura e queijo, o risco de endometriose reduziria significativamente.

Ainda no mesmo estudo, demonstrou que os produtos lácteos específicos como iogurte, sorvete, leite desnatado e manteiga não obteve resposta, pois não há estudos suficientes para um resultado fidedigno. Produtos lácteos são ricos em magnésio que reduz os processos inflamatórios e ainda relaxa a musculatura lisa e pode reduzir a menstruação retrógrada.

Carne Vermelha

Conforme o estudo de coorte Yamamoto e colaboradores (2019) mulheres que consumiram duas ou mais porções de carne vermelha por dia tiveram maior chance de desenvolver endometriose, assim como apresentaram maior dor pélvica.

Ainda, o consumo de carne vermelha processada tem 20% de risco aumentado para a doença. A carne vermelha pode influenciar os níveis de estrogênio diretamente pela exposição ao hormônio exógeno de animais tratados com hormônio esteroide sexual.

Apoiando o achado Chalub, Leão e Maynard (2020) viu que este risco tem uma chance de 56% maior para desenvolverem endometriose e que a diminuição do consumo de carne vermelha tem associação com a diminuição da dor pélvica crônica.

Outro estudo que relaciona a piora da doença com o consumo de carne vermelha é o estudo de revisão de literatura Halpern, Schor e Kopelmanl (2015), onde aborda que a carne vermelha possui maiores concentrações de estradiol e que contém ômega-6 fazendo com que em excesso aumentam substâncias pro-inflamatórias.

Contrariando os estudos anteriores, no caso-controle de Ashrafi e colaboradores (2020) afirma que consumir de 4 a 6 porções/semana de carne pode diminuir o risco de endometriose em comparação às mulheres que consumiram até 3 porções/semanais.

No estudo acredita-se que o achado se dá pelo tipo de carne consumida, onde no Irã o maior consumo se dá em carne bovina e cordeiro. Ainda no tipo de cozimento e na forma como é feito o abate destes animais.

Gorduras

Uma maior ingestão de ácidos graxos do grupo ômega-3 teve 23% menor risco de desenvolver a doença, conforme visto no estudo de Chalub, Leão e Maynard (2020).

Ainda no estudo de revisão Helbig e colaboradores (2021) eles confirmam que mulheres mais saudáveis consumiam mais ômega-3 do que as que tinham endometriose e que uma dieta rica desse grupo de ácidos graxos leva a ter uma menor intensidade e duração da dor e ainda a uma menor propensão em desenvolver a doença, sendo 22% menos probabilidade, o que foi o mesmo se encontrado no estudo de coorte prospectivo de Darling e colaboradores (2014).

Já no estudo caso-controle de Lee e colaboradores (2020) que foi conduzido em uma população asiática portuária com culturas alimentares diferentes, com alto consumo de pescados e deste modo de ácidos graxos ômega-3, pontuou que as mulheres tinham baixo risco de endometriose.

No artigo revisão de Porfírio e colaboradores (2017) observa que os ácidos graxos poli-insaturados podem ter um papel importante na diminuição dos sintomas de ansiedade e depressão que são comuns em mulheres com endometriose.

No estudo de caso-controle de Trabert e colaboradores (2012) avaliaram o tipo de gordura utilizada à mesa e para cozinhar, onde com o uso de margarina, manteiga e gordura vegetal teve diminuição no risco da doença.

Por outro lado, um consumo maior de gorduras trans aumenta o risco de endometriose em 48% de acordo com o estudo de Chalub, Leão e Maynard (2020).

Ainda as gorduras trans estão associadas ao aumento de inflamações, visto que no estudo de revisão Helbig e colaboradores (2021) as mulheres que consumiam grande quantidade de gorduras

trans tinham uma maior propensão de desenvolver endometriose que as que consumiam menores quantidades.

O mesmo achado é encontrado no estudo de Halpern, Schor e Kopelmani (2015), alimentos com gordura vegetal hidrogenada como bolachas, margarina, salgadinhos, alguns pães e produtos processados tendem a piorar o risco de endometriose pois é um agente inflamatório.

Antioxidante

Antioxidante ajuda na dor pélvica crônica como visto no estudo de Chalub, Leão e Maynard (2020), onde 43% das participantes que ingeriram tiveram melhora na dor crônica, assim como tiveram diminuição na dispareunia de 24% e 37% na dismenorreia.

Assim, antioxidantes como vitamina A e C podem evitar a evolução das condições da doença visto em Meireles e colaboradores (2019), ainda no mesmo estudo foi analisado que o baixo consumo de Vitamina E, também está ligado à infertilidade associada à endometriose.

Em outro estudo caso-controle de Silva e colaboradores (2020) evidenciam que a ingestão de vitaminas A, C e E o qual são fontes de antioxidantes e que também contribuem para a remoção de radicais livres, podem prevenir o desenvolvimento e progressão da doença.

Outros antioxidantes que também podem fornecer este benefício são: zinco, magnésio, selênio, cromo, manganês, carotenóides e flavonóides.

A administração de uma dieta rica em vitaminas antioxidantes A, C e E levou a uma redução dos marcadores de estresse oxidativo em pacientes com endometriose como visto na revisão de Jurkiewicz-Przondziona e colaboradores (2017).

Vitamina D

A Vitamina D tem papel importante tanto para a absorção de cálcio como também na imunidade através das células T como visto no estudo de coorte prospectivo de Harris e colaboradores (2018).

No estudo de Chalub, Leão e Maynard (2020) aborda que o risco de endometriose é diminuído em 24% para mulheres com níveis séricos de Vitamina D.

Ainda no estudo de revisão Helbig e colaboradores (2021) trazem que deficiência da vitamina D podem acarretar ao aumento de doenças inflamatórias como a endometriose.

Curcumina

Curcumina é uma substância extraída da cúrcuma ou conhecido também como açafrão da terra, tem propriedades anti-inflamatórias e reduz a proliferação de células endometriais, e diminui os níveis de estrogênio, além de ser um ótimo inibidor de citocinas pró-inflamatórias e pró-angiogênicas.

Ainda foi encontrado no mesmo estudo de revisão sistemática de Golabek e colaboradores (2021) que o uso de curcumina foi excelente para a diminuição do número de dias com dores e da dispareunia.

Resveratrol

Resveratrol é um polifenol encontrado principalmente no suco de uva, vinho, nozes e frutas vermelhas, que possui atividades importantes como anti-inflamatório, antioxidante, antiangiogênica. Sendo comprovado que ele atua na redução das lesões endometriais e na dor abdominal crônica conforme visto na revisão de Dull e colaboradores (2019).

Contribuindo com o apresentado, na revisão sistemática de Golabek e colaboradores (2021) traz que em um estudo que foi administrado resveratrol as mulheres tiveram diminuição na dor e na dismenorreia, além de diminuir as lesões.

CONCLUSÃO

Diante do exposto pode-se concluir que a alimentação e o estilo de vida saudável tem sim uma contribuição para o não desenvolvimento da doença e para a intensidade da dismenorreia, dispareunia.

Portanto manter uma alimentação saudável, composta de uma dieta balanceada com frutas e verduras fontes de vitaminas A, C, D e E estão relacionadas à menor incidência de endometriose.

Ainda o consumo alimentar adequado com ômega-3, vitaminas do complexo B e minerais, são protetores para a diminuição dos sintomas da endometriose.

Por outro lado, a ingestão de carnes vermelhas e alimentos gordurosos, ricos em

gorduras saturadas e trans podem atuar no risco de desenvolver a doença como a piora dos sintomas.

Porém mais estudos são necessários para de fato poder dizer que alimentos específicos têm influência positiva e negativa diante da doença.

Mas é possível através de uma dieta individualizada, adicionar ou retirar determinados alimentos e comparar com a dieta anterior observar quais efeitos estes determinados alimentos têm para aquela paciente.

REFERENCIAS

1-Ashrafi, M.M.D.; Jahangiri, N.M.; Sadatmahalleh, S.J.; Aliani, F.M.; Akhoond, M. Diet and the risk of endometriosis in iranian women: a case-control study. *International Journal of Fertility and Sterility*, Vol. 14. Num. 3. 2020. p. 193-200.

2-Bellelis, P.; Podgaec, S.; Abrão, M.S. Fatores ambientais e endometriose: um ponto de vista. *Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia*. Vol. 36. Num. 10. 2014. p. 433-435.

3-Chalub, J.P.; Leão, N.S.C.; Maynard, D.C. Investigação sobre os aspectos nutricionais relacionados à endometriose. *Research, Society and Development*. Vol. 9. Num. 11. 2020.

4-Darling, A.M.; Chavarro, J.E.; Malspeis, S.; Harris, H.R.; Missmer, D.S.A. A prospective cohort study of Vitamins B, C, E, and multivitamin intake and endometriosis. *Journal of Endometriosis and Pelvic Pain Disorders*. Vol. 5. Num. 1. 2014. p. 17-26.

5-Frin, S.; Alashgar, A.; Sabeh, M.E.; Ishiwata, M.M.; Reschke, L.; Brennan, J.T.; Fader, A.; Borahay, M.A. Diet and Nutrition in Gynecological Disorders: A Focus on Clinical Studies. *Nutrients*. Vol. 13. Num. 6, 2021. p. 1747.

6-Golabek, A.; Kowalska, K.; Olejnik, A. Polyphenols as a Diet Therapy Concept for Endometriosis - Current Opinion and Future Perspectives. *Nutrients*. Vol. 13. Num. 4. 2021. p 1347.

7-Ghonemy, G.E.; El Sharkawy, N.B. Impact of Changing Lifestyle on Endometriosis Related

- Pain. IOSR Journal of Nursing and Health Science. Vol. 6. Num. 2. 2017. p 120-129.
- 8-Halpern, G.; Schor, E.; Kopelman, A. Nutritional aspects related to endometriosis. *Revista da Associação Médica Brasileira*. Vol. 61. Num 6. 2015. p. 519-523.
- 9-Harris, H.R.; Chavarro, J.E.; Malspeis, S.; Willett, W.C.; Missmer, S.A. Dairy-Food, Calcium, Magnesium, and Vitamin D Intake and Endometriosis: A Prospective Cohort Study. *American Journal of Epidemiology*. Vol. 177. Num. 5. 2013. p 420-430.
- 10-Harris, H.R.; Eke, A.C.; Chavarro, J.E.; Missmer, S.A. Fruit and vegetable consumption and risk of endometriosis. *Human Reproduction*. Vol. 33. Num. 4. 2018. p 715-727.
- 11-Helbig, M.; Vesper, A.S.; Beyer, I.; Fehm, T. Does Nutrition Affect Endometriosis? *Geburtsh Frauenheilk*. Vol. 81. Num. 2. 2021. p. 191-199.
- 12-Huijs, E.; Nap, A. The effects of nutrients on symptoms in women with endometriosis: a systematic review. *Reproductive BioMedicine*. Vol. 41. Num. 2. 2020.p. 317-328.
- 13-Jurkiewicz-Przondziona, J.; Lemm, M.; Pamula, A.K.; Ziólko, E.; Wójtowicz. Influence of diet on the risk of developing endometriosis. *Ginekologia Polska*. Vol. 88. Num. 2. 2017. p. 96-102.
- 14-Karlsson, J.V.; Patel, H.; Premberg, A. Experiences of health after dietary changes in endometriosis: a qualitative interview study. *BMJ Open*. Vol. 10. Num. 2. 2019.
- 15-Krabbenborg, I.; Roos, N.; Grinten, P.V.; Nap, A. Diet quality and perceived effects of dietary changes in Dutch endometriosis patients: an observational study. *Reproductive BioMedicine*. Vol. 43. Num. 5. 2021. p. 952-961.
- 16-Lee, H.J.; Noh, H.K.; Kim,S.C.; Joo, J.K.; Suh; Kim, K.H. Dietary pattern and risk of endometrioma in Korean women: a case-control study. *Obstetrics Gynecology Science*. Vol. 64. Num. 1. 2021. p. 99-106.
- 17-Meireles, M.G.T.C.; Martins, L.M.; Rangel, T.L.V. A associação entre endometriose e infertilidade relacionados ao estresse oxidativo e aos genes receptores de estrogênio. *Revista Científica Interdisciplinar*. Vol. 4. Num.2. 2019.
- 18-Nirgianakis, K.; Egger, K.; Kalaitzopoulos, D.R.; Lanz, S.; Bally, L.; Mueller, M.D. Effectiveness of Dietary Interventions in the Treatment of Endometriosis: a Systematic Review. *Reproductive Sciences*. 2020.
- 19-Nodler, M.D. Dairy consumption during adolescence and endometriosis risk. *Am J Obstet Gynecol*. Vol. 222. Num. 3. 2020.p. 251-257.
- 20-Parazzini, F.; Viganò, P.; Candiani, M.; Fedele, L. Diet and endometriosis risk: A literature review. *Reproductive Biomedicine*. Vol. 26. Num. 4. 2013. p 323-336.
- 21-Porfírio, G.P.; Irie, G.R.F.; Batista, L.C.; Marqui, A.B.T. O papel da dieta na etiologia da endometriose. *Braspen Journal*. Vol. 32. Num.2. 2017. p. 183-188.
- 22-Qi, X.; Zhang, W.; Ge, M.; Sun, Q.; Peng, L.; Cheng, W.; Li, X. Relationship Between Dairy Products Intake and Risk of Endometriosis: A Systematic Review and Dose-Response Meta-Analysis. *Frontiers in Nutrition*. Vol. 8. 2021.
- 23-Simmen, R.C.M; Kelley, A.S. Seeing red: diet and endometriosis risk. *Annals of Translational Medicine*. Vol. 6. Num. 2. 2018.
- 24-Santos, A.P.M.; Marques, B.M.; Santiago, L.G.; Oliveira, M.C.; Custódio, M.; Rodrigues, N.A.; Santana, T.; Santos, E.C.; Silva, N.C. Nutrientes que auxiliam na Prevenção e Tratamento da Endometriose. *Revista Científica Métodos do Saber*. Vol. 7. Num. 9. 2015.
- 25-Silva, J.B.; Gurian, M.B.F.; Nonino, C.B.; Neto, O.B.P.; Nogueira, A.A.; Reis, F.J.C.; Silva, J.C.R. Assessment of Food Consumption in Women with Chronic Pelvic Pain Secondary to Endometriosis. *International Journal of Reproductive Medicine & Gynecology*. Vol. 6. Num. 1. 2020.
- 26-Souza, G.K.T.; Costa, J.R.G.; Oliveira, L.L.; Lima, L.R. Endometriose x Infertilidade: revisão de literatura. *Encontro de Extensão, Docência e Iniciação Científica*. Quixadá. Vol. 3. Num. 1. 2016.

27-Trabert, B.; Peters, U.; Roos, A.J.; Scholes, D.; Holt, V.L. Diet and risk of endometriosis in a population-based case-control study. *British Journal of Nutrition*. Vol. 105. Num. 3. 2011.p. 459-467.

28-Yamamoto, S.M.A.A prospective cohort study of meat and fish consumption and endometriosis risk. *Am J Obstet Gynecol*. Vol. 219. Num. 2. 2019. p. 171-178.

29-Youseflu, S.; Sadatmahalleh, S.J.; Roshanzadeh, G.; Mottagi, A.; Kazemnejad, A.; Moini, A. Effects of endometriosis on sleep quality of women: does life style factor make a difference? *BMC Women's Health*. Vol. 20. Num. 168. 2020.

30-Youseflu, S.; Sadatmahalleh, J.S.; Mottagi, A.; Kazemnejad, A. The association of food consumption and nutrient intake with endometriosis risk in Iranian women: A case-control study. *International Journal of Reproductive BioMedicine*. Vol. 17. Num. 9. 2019. p. 661-670.

Autor de correspondência:

Rafaela Neumann.

rafa_neumann94@hotmail.com

Avenida Artur de Souza Costa nº 466.

Fátima, Pelotas, Brasil.

CEP: 96075520.

Telefone: (53) 981441460.

Recebido para publicação em 23/09/2022

Aceito em 04/11/2022