

# Estratégias Nutricionais e seus impactos no climatério e menopausa

## Nutritional strategies and their impacts on climacteric and menopause

### Estrategias nutricionales y sus impactos en el climaterio y la menopausia

Lais Ferreira Carneiro<sup>1</sup>, Michele Pereira Netto<sup>2</sup>, Larissa Antonucci Mazzoni<sup>3</sup>

**Como citar:** Carneiro LF, Pereira Netto M, Mazzoni LA. Estratégias Nutricionais e seus impactos no climatério e menopausa. REVISA. 2025; 14(2): 1496-1507. Doi: <https://doi.org/10.36239/revisa.v14.n2.p1496a1507>

# REVISA

1. Universidade Federal de Juiz de Fora, Instituto de Ciências Biológicas, Departamento de Nutrição. <https://orcid.org/0009-0005-8202-427X>

2. Universidade Federal de Juiz de Fora, Instituto de Ciências Biológicas, Departamento de Nutrição. <https://orcid.org/0000-0003-0017-6578>

3. Universidade Federal de Juiz de Fora, Instituto de Ciências Biológicas, Departamento de Nutrição. <https://orcid.org/0009-0005-3981-8998>

Recebido: 24/01/2024  
Aprovado: 17/03/2024

#### RESUMO

**Objetivo:** Avaliar estratégias nutricionais e sua influência nos sintomas e alterações decorrentes do climatério e menopausa, analisando as intervenções com melhores resultados e apontando as limitações presentes nos estudos. **Métodos:** Trata-se de uma revisão da literatura realizada a partir de artigos encontrados na base de dados PubMed e publicados no período de 2014 a 2024, sem restrição de idioma, abordando intervenções nutricionais relacionadas aos sintomas e alterações do climatério. Foram excluídos artigos duplicados, de revisão e metanálise e aqueles que não se relacionavam à pesquisa. **Resultados:** Todos os artigos encontrados (oito) indicaram desfechos positivos. A suplementação de soja ou a inclusão de outras fontes alimentares de fitoestrógenos promoveram benefícios na redução de sintomas vasomotores e contribuíram com melhoria na composição corporal das mulheres. O uso de chocolate meio amargo foi relacionado à sutil melhoria na percepção de qualidade de vida. **Conclusão:** Apesar das limitações dos estudos analisados, como amostras reduzidas e curtos períodos de acompanhamento, o presente trabalho reforça a importância das intervenções nutricionais adequadas ao período da mulher visando a melhoria dos sintomas e promoção de saúde.

**Descritores:** Menopausa; Dieta; Nutrição; Climatério; Saúde Da Mulher.

#### ABSTRACT

**Objective:** To evaluate nutritional strategies and their influence on symptoms and changes resulting from climacteric and menopause, analyzing the interventions with the best results and identifying the limitations present in the studies. **Methods:** This is a literature review conducted using articles retrieved from the PubMed database and published between 2014 and 2024, with no language restrictions, focusing on nutritional interventions related to climacteric symptoms and changes. Duplicate, review, and meta-analysis articles, as well as those unrelated to the research, were excluded. **Results:** All the articles found (eight) indicated positive outcomes. Soy supplementation or the inclusion of other dietary sources of phytoestrogens provided benefits in reducing vasomotor symptoms and contributed to improvements in women's body composition. The consumption of dark chocolate was associated with a slight improvement in perceived quality of life. **Conclusion:** Despite the limitations of the analyzed studies, such as small sample sizes and short follow-up periods, this study reinforces the importance of adequate nutritional interventions during the menopausal period, aiming to improve symptoms and promote health.

**Descriptors:** Menopause; Diet; Nutrition; Climacteric; Women's Health.

#### RESUMEN

**Objetivo:** Evaluar estrategias nutricionales y su influencia en los síntomas y cambios derivados del climaterio y la menopausia, analizando las intervenciones con mejores resultados y señalando las limitaciones presentes en los estudios. **Métodos:** Se trata de una revisión de la literatura realizada a partir de artículos encontrados en la base de datos PubMed y publicados entre 2014 y 2024, sin restricciones de idioma, que abordaron intervenciones nutricionales relacionadas con los síntomas y cambios del climatério. Se excluyeron artículos duplicados, de revisión, metaanálisis y aquellos que no estaban relacionados con la investigación. **Resultados:** Todos los artículos encontrados (ocho) indicaron resultados positivos. La suplementación con soja o la inclusión de otras fuentes alimentarias de fitoestrógenos promovieron beneficios en la reducción de los síntomas vasomotores y contribuyeron a la mejora de la composición corporal de las mujeres. El consumo de chocolate negro se relacionó con una leve mejora en la percepción de calidad de vida. **Conclusión:** A pesar de las limitaciones de los estudios analizadas, como muestras reducidas y periodos cortos de seguimiento, este trabajo refuerza la importancia de las intervenciones nutricionales adecuadas durante el período de la menopausia, con el objetivo de mejorar los síntomas y promover la salud.

**Descritores:** Menopausia; Dieta; Nutrición; Climatério; Salud De La Mujer.

REVISA

## Introdução

A menopausa e o climatério representam etapas naturais no ciclo de vida da mulher. O climatério se caracteriza pela fase de transição entre o período reprodutivo feminino para o não reprodutivo, podendo ser ou não acompanhado de sintomas devido à redução dos hormônios femininos estrogênio e progesterona. Entre os sintomas mais frequentes estão os vasomotores, como fogachos, alterações na distribuição de gordura corporal, sintomas psicológicos e risco aumentado de doenças cardiovasculares.<sup>1</sup> Tais mudanças podem impactar negativamente a qualidade de vida das mulheres, tornando essencial a adoção de estratégias eficazes para manejo dos sintomas.

Os sintomas se apresentam em diferentes intensidades e variam em cada indivíduo, e para enfrentar essa fase com menos impacto, algumas estratégias podem ser adotadas. Dentre elas, destacam-se a prática de atividade física e intervenções dietéticas, que demonstram benefícios relevantes.<sup>2</sup> A nutrição, em particular, vem sendo amplamente reconhecida como um componente central na mitigação dos sintomas associados ao climatério.

Diferentes estudos têm demonstrado o papel da nutrição como um elemento chave no manejo dos sintomas.<sup>3-4</sup> Estratégias como o consumo de fitoestrógenos ganham destaque na melhoria dos sintomas de fogacho presentes no climatério.<sup>5</sup> Apesar disso, alguns resultados presentes na literatura são heterogêneos, e muitos estudos ainda são limitados devido ao tamanho de sua amostra ou tempo de acompanhamento. Isso evidencia a necessidade da sintetização e do aprofundamento nas evidências existentes para a promoção de práticas mais assertivas.

Desta forma, o presente trabalho tem o objetivo de identificar e analisar as estratégias nutricionais e sua influência nos sintomas e alterações da menopausa e climatério, identificando as intervenções mais eficazes, bem como as lacunas que necessitam de investigações mais profundas.

## Método

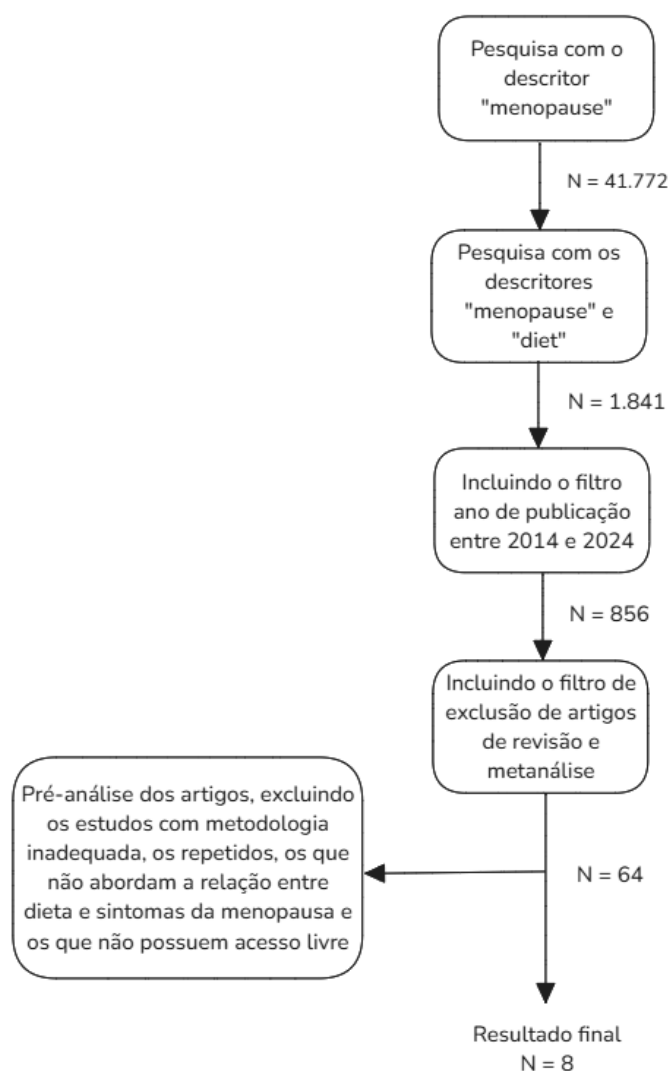
O presente estudo teve como objetivo realizar um levantamento dos dados disponíveis na literatura que abordam a relação entre dieta/estilo de vida/intervenções nutricionais e os sintomas e alterações do climatério e menopausa.

Para a construção do trabalho foram consultadas revistas científicas, artigos nacionais e internacionais a partir do site de pesquisa *PubMed*, utilizando os descritores “diet” e “menopause” combinados com o operador booleano *and*. A busca foi realizada entre os meses de julho de 2024 e setembro de 2024.

Os critérios de inclusão foram estudos clínicos randomizados, de coorte ou transversal publicados entre 2014 a 2024, sem restrição quanto ao idioma. A triagem dos artigos foi realizada pela leitura inicial dos títulos, resumo e conclusão a fim de identificar estudos relevantes para a análise. Após a primeira seleção, foram coletadas as informações de título, ano de publicação, tipo de estudo, intervenções e resultados e armazenadas em uma tabela do Excel. Foram excluídos estudos com metodologia inadequada e estudos repetidos ou aqueles que não abordassem a relação entre dieta e sintomas da

menopausa e aqueles sem livre acesso. Posteriormente os artigos foram lidos de forma minuciosa e selecionados para análise crítica no presente trabalho.

A busca com o descritor “menopause” gerou 41.772 resultados. Incluindo os descritores “menopause” e “diet”, utilizando o operador booleano AND, foram encontrados 1.841 estudos. Em seguida, filtrando também com o ano de publicação entre 2014 e 2024 foram encontrados 856 artigos. Por fim, com a exclusão de artigos de revisão e metanálise foram encontrados 64 resultados. A partir desse momento, foi realizada uma pré-análise dos artigos, em que foram excluídos aqueles que apresentaram metodologia inadequada, estudos repetidos, aqueles que não abordaram a relação entre dieta e sintomas da menopausa e não possuem acesso livre, chegando ao número final de 8 artigos. Na figura 1, pode-se observar o fluxograma de busca.



**Figura 1:** Fluxograma de busca de artigos

## Resultados

A presente revisão incluiu 8 artigos que avaliaram diferentes intervenções nutricionais e sua relação com os sintomas do climatério e menopausa. Entre as estratégias, destacaram-se as dietas à base de vegetais, com exclusão total ou parcial de carnes vermelhas e alimentos de origem animal (4 artigos), dietas com inclusão de alimentos ricos em fitoestrógenos ou antioxidantes (4 artigos). Além disso, algumas pesquisas combinaram essas abordagens com orientações sobre estilo de vida, incluindo exercícios físicos e restrição calórica.

Parte significativa dos estudos analisados resultou em desfechos positivos: 3 estudos apontaram melhora nos sintomas vasomotores, enquanto 2 estudos chegaram a resultados positivos em relação à composição corporal dessas mulheres. No entanto, 1 estudo não encontrou alterações significativas de pressão arterial, HOMA-IR e insulina no grupo de intervenção.

A intervenção dos estudos variou entre 4 semanas e 2 anos, sendo a maior parte dos estudos aplicados ao tempo de 3 meses. Tal variação reflete a heterogeneidade dos estudos e a limitação quanto aos resultados, demonstrando a necessidade de maior tempo de acompanhamento. Os principais resultados e informações encontrados nos artigos selecionados foram agrupados na tabela abaixo.

**Quadro 1** - Descrição dos artigos selecionados para o desenvolvimento do presente trabalho.

Título	Autores e Ano	Objetivos	Metodologia	Resultados e Discussões	Conclusão
Dietary changes associated with improvement of metabolic syndrome components in postmenopausal women receiving two different nutrition interventions	Rodriguez-Cano et al. (2015)	Analisar a melhora da síndrome metabólica em mulheres pós-menopáusicas a partir de duas intervenções dietéticas.	118 mulheres na pós-menopausa, com sobrepeso ou obesidade e com síndrome metabólica.	A ingestão de grãos de grãos refinados de alta energia teve correlação positiva com a circunferência da cintura ( $r = 0,324$ ; $P = 0,010$ ) e a ingestão de uma ou mais porções de produtos lácteos com baixo teor de gordura gerou redução na pressão arterial.	Ambas as intervenções do estudo mostraram melhora na ingestão de frutas/legumes, laticínios com baixo teor de gordura, açúcares adicionados, refrigerantes e bebidas adoçadas e/ou grãos refinados de alta energia, o que gera melhora em componentes da síndrome metabólica.
Cocoa-rich chocolate and body	Garcia-Yu et al. (2020)	Investigar o efeito da ingestão de 10g	132 mulheres com idades entre 50 e 64	A intervenção levou a uma diminuição	O consumo de cacau pode gerar efeito

composition in postmenopausal women: a randomised clinical trial		de chocolate rico em cacau na gordura corporal de mulheres na pós-menopausa.	anos e no período de pós-menopausa.	significativa da massa gorda corporal e do percentual de gordura no grupo intervenção.	benéfico em relação ao controle de gordura corporal em mulheres pós-menopausa.
Cocoa-Rich Chocolate and Quality of Life in Postmenopausal Women: A Randomized Clinical Trial	Garcia-Yu et al. (2020)	Investigar o efeito da ingestão de 10g de chocolate rico em cacau na qualidade de vida de mulheres na pós-menopausa.	140 mulheres na pós-menopausa.	A intervenção levou a uma leve melhora na escala de qualidade de vida obtida pelo questionário EQ-VAS no grupo de intervenção.	O consumo de cacau pode gerar efeito benéfico em relação à qualidade de vida em mulheres pós-menopausa.
Effectiveness of Rice Germ Supplementation on Body Composition, Metabolic Parameters, Satiating Capacity, and Amino Acid Profiles in Obese Postmenopausal Women: A Randomized, Controlled Clinical Pilot Trial	Rondanelli et al. (2021)	Analisar se a suplementação de germen de arroz influenciava na composição corporal de mulheres na pós-menopausa.	27 mulheres entre 50 e 65 anos na pós-menopausa.	A intervenção mostrou melhora na sensação de saciedade e redução do índice de massa gorda nas mulheres que receberam o suplemento.	O estudo mostrou que a suplementação pode alterar a composição corporal das mulheres pós-menopausa, reduzindo o índice de massa gorda.
The Women's Study for the Alleviation of Vasomotor Symptoms (WAVS): a randomized, controlled trial of a plant-based diet and whole soybeans for postmenopausal women	Barnard et al. (2021)	Avaliar uma dieta a base de plantas com baixo teor de gordura e soja na frequência e a gravidade das ondas de calor na menopausa.	38 mulheres que apresentaram ondas de calor moderadas a graves pelo menos duas vezes ao dia.	As ondas de calor moderadas a graves diminuíram 84% (de 4,9 para 0,8/dia) no grupo de intervenção (P < 0,001) e 42% (de 3,8 a 2,2/dia) no grupo de controle (P = 0,009; entre grupos P = 0,013). As ondas de calor noturnas moderadas a graves também diminuíram significativamente mais no grupo de intervenção	A intervenção dietética com uma dieta a base de plantas levou à redução da frequência e gravidade das ondas de calor e à eliminação de ondas de calor moderadas a graves.

				(P = 0,0286).	
The effect of diet and exercise on climacteric symptomatology	Hao et al. (2022)	Explorar os efeitos das intervenções de educação em saúde, dieta e exercício sobre os sintomas climatéricos.	78 mulheres na perimenopausa divididas aleatoriamente em 3 grupos: A (ensino centralizado apenas), B (educação em saúde + orientação dietética personalizada) e C (educação em saúde + orientação dietética personalizada + exercício resistido intensivo).	Após as intervenções, a pontuação total da dieta do grupo C foi superior à dos grupos A e B, e a pontuação da carne vermelha diminuiu significativamente (p<0.05). A pontuação total para os sintomas climatéricos nos três grupos diminuiu significativamente antes e após as intervenções (p<0.05), e os escores para insônia e distúrbios sexuais no grupo A diminuíram significativamente (p<0.01).	As intervenções propostas tiveram ação na atenuação de sintomas perimenopausal.
Effects of a palaeolithic diet on obstructive sleep apnoea occurring in females who are overweight after menopause-a randomised controlled trial	Franklin et al. (2022)	Analisar o efeito da dieta paleolítica em mulheres após a menopausa que apresentam excesso de peso e sofrem com apneia do sono.	70 mulheres seguindo uma dieta paleolítica.	A redução de peso correspondeu a uma redução do índice de apneia-hipopneia no grupo da dieta paleolítica (r = 0,38, p = 0,034) mas não no grupo de controle (r = 0,08, p = 0,69).	A dieta paleolítica mostrou-se eficaz na melhora da apneia do sono em mulheres após a menopausa.
A dietary intervention for postmenopausal hot flashes: A potential role of gut microbiome. An exploratory analysis	Kahleova et al. (2023)	Analisar a influência da dieta na microbiota e consequentemente na frequência e gravidade dos sintomas vasomotores pós-menopáusicos.	11 mulheres que apresentavam ondas de calor moderadas a graves diariamente.	A intervenção dietética levou a uma redução de 95% das ondas de calor totais nas participantes (p = 0,007), sendo que as ondas de calor graves desapareceram (p = 0,06).	Potencial efeito de associação entre a dieta vegana e alterações nos sintomas vasomotores.

## Discussão

As estratégias analisadas nesta revisão abordam, em sua maioria, a exclusão ou limitação no consumo de alimentos de origem animal, mudanças no estilo de vida e o uso de fitoestrógenos como estratégias para o manejo dos sintomas do climatério.<sup>6-8</sup> Dentre os sintomas mais incômodos e relatados nos estudos, destacam-se os vasomotores, como as ondas de calor, e alterações relacionadas ao peso, como mudanças na composição corporal com aumento do percentual de gordura, que influenciam a qualidade de vida dessas mulheres.

Em relação ao sintoma de ondas de calor, relacionado à sensação de calor no peito, colo, rosto e pescoço, acompanhado de suor e rubor nas regiões, o estudo de Barnard<sup>6</sup> demonstrou reduções significativas na frequência e intensidade desses sintomas em pacientes que introduziram uma dieta vegana com baixo teor de gordura com a inclusão de um volume diário de soja de 86 gramas, fonte de fitoestrógenos. Alguns desses compostos, como as isoflavonas, atuam como moduladores seletivos de estrogênio, uma vez que sua conformação química permite que se ligue aos receptores endógenos alfa e beta do estrogênio,<sup>9</sup> atuando na região hipotalâmica e contribuindo para a estabilização da termorregulação,<sup>10</sup> ocasionando alívio do sintoma de ondas de calor do climatério.<sup>11</sup> No entanto, também foi demonstrada redução nos sintomas de calores nos pacientes do grupo controle, inferior ao grupo de intervenção, sugerindo que pode ter ocorrido o declínio natural dos sintomas, influência da temperatura ambiental ou conscientização dos pacientes durante o estudo.

Ademais, o estudo complementar realizado por Kahleova<sup>12</sup> encontrou mudanças na composição da microbiota intestinal das mulheres que seguiram essas intervenções dietéticas. A redução de *Clostridium asparagiforme* pode justificar, em partes, os efeitos positivos da dieta baseada em vegetais, rica em fitoestrógenos da soja e com baixo teor de gordura sobre os sintomas vasomotores uma vez que as hipóteses do estudo apontam relação entre a produção de metabólito pró-aterogênico pelo *Clostridium asparagiforme* e o aumento da ocorrência de ondas de calor. Dessa forma, os achados indicam a possibilidade de associações entre a intervenção dietética, alterações dos sintomas do climatério e a promoção de um ambiente intestinal favorável à saúde da mulher no climatério. No entanto, é importante ressaltar que o estudo foi realizado com número amostral pequeno e a interpretação dos efeitos causais entre a dieta e as mudanças na microbiota ainda exige cautela e mais estudos precisam ser realizados.<sup>6,12</sup>

O trabalho de Hao<sup>7</sup> avaliou três distintas intervenções contendo outras fontes de fitoestrógenos através da dieta DASH (Dietary Approaches to Stop Hypertension). O estudo encontrou melhoria importante no sintoma de ondas de calor, com resultados mais expressivos nos pacientes que receberam instruções sobre as melhores abordagens dietéticas ideais, métodos de exercícios e, quando necessário, a administração de medicamentos. Esses resultados sugerem que a combinação de fitoestrógenos com uma abordagem personalizada de suporte educacional pode aumentar a eficácia da intervenção. Ressalta-se que a prática de atividade física também promove estímulos hipotalâmicos que influenciam na estabilização da termorregulação nessas mulheres.<sup>13</sup> É relevante considerar as limitações do estudo, como o tempo de

duração. Além disso, a replicação do estudo em uma amostra maior poderia ser efetiva para validar a eficácia dessas intervenções e explorar se o efeito positivo observado é consistente em diferentes populações e contextos.

Nota-se que a inclusão de polifenóis na dieta é comumente recomendada para o manejo de sintomas do climatério, principalmente devido às suas características antioxidantes e anti-inflamatórias. O estudo conduzido por Garcia-Yu<sup>8</sup> avaliou a inclusão diária de 10 g de chocolate com alta concentração de cacau na dieta habitual de mulheres no climatério, visando avaliar mudanças na composição corporal. Os achados indicaram redução na massa de gordura corporal no grupo de intervenção e percentual de gordura, apesar da manutenção do peso corporal total. Os polifenóis aumentam a expressão de enzimas Superóxido Dismutase (SOD), Catalase (CAT) e Glutathione Peroxidase (GPx) que agem controlando a formação de radicais livres, ou seja, contribuem para o processo antioxidante e anti-inflamatório,<sup>14</sup> influenciando na melhora da composição corporal das mulheres. Além do mais, os achados sugerem que a inclusão energética do chocolate com alta concentração de cacau não impactou negativamente o peso corporal. O estudo destaca que foi utilizado um chocolate disponível comercialmente para justificar a possível quantidade limitada de polifenóis. A inclusão de outros estudos com a associação entre intervenções dietéticas e o uso do suplemento de chocolate podem ser interessantes para comprovar os efeitos observados.

Além disso, segundo Rondanelli<sup>15</sup>, a suplementação de 25 g de gérmen de trigo duas vezes ao dia gerou alterações importantes na composição corporal dessas mulheres em comparação ao grupo controle em uso de um placebo. Foram encontradas também reduções significativas nos valores de massa gorda e tecido adiposo visceral com aumento importante da massa livre de gordura. Ainda, ocorreu significativa redução nos valores de circunferência da cintura que é importante marcador de alerta para o desenvolvimento de doenças crônicas não transmissíveis. Os mecanismos ainda não estão claramente elucidados, mas sugere-se que os resultados sejam decorrentes da ação dos aminoácidos essenciais, histidina e lisina, nos receptores de saciedade.

As dietas que propiciem a redução do peso corporal têm sido estudadas como alternativa para a redução da ocorrência de apneia obstrutiva do sono em mulheres no climatério. Segundo o estudo de Franklin<sup>16</sup>, a adesão a uma dieta controlada, proporcionou uma redução significativa na frequência do sintoma nas mulheres com sobrepeso que alcançaram uma perda de peso acima de oito quilos corporais.

Outros sintomas e alterações são comuns nessa fase da vida da mulher. Garcia-Yu<sup>17</sup> aponta uma branda melhoria na qualidade de vida pela análise do questionário *EuroQol-5D* que avaliou mobilidade, autocuidado, atividades habituais, dor e desconforto e ansiedade e depressão em pacientes que receberam como suplementação 10 g/dia de chocolate amargo. O estudo relacionou o principal desfecho com as características de melhoria do humor atreladas ao consumo do alimento. Os polifenóis, como os flavonóides presentes no cacau, exercem papel anti-inflamatório reduzindo a liberação de citocinas inflamatórias como TNF-alfa e IL-6. Essas toxinas interferem no eixo hipotálamo-pituitária-adrenal ocasionando a intensificação dos sintomas depressivos.<sup>18</sup>

Outrossim, Garcia-Yu<sup>8</sup> avaliou o impacto do consumo de chocolate, fonte de polifenóis, a fim de avaliar os parâmetros metabólicos em mulheres no climatério, mas não foram encontradas alterações significativas de pressão arterial, HOMA-IR e insulina. Em comparação, o estudo de Rondanelli<sup>15</sup> observou que a suplementação de gérmen de trigo alinhada com dieta com restrição calórica resultou em reduções nos índices HOMA das pacientes, sinalizando melhora na sensibilidade à insulina. Os achados indicam que a combinação de estratégias nutricionais pode ser mais eficiente na gestão de desequilíbrios metabólicos do que a adição isolada de fontes específicas de polifenóis. Além disso, é preciso realizar mais pesquisas para entender os processos que levam a essas melhorias, levando em conta aspectos como o efeito do déficit calórico e as interações entre compostos bioativos e a fisiologia metabólica durante o climatério.

Além disso, Rondanelli<sup>15</sup> encontrou maior sensação de saciedade nas mulheres que receberam a suplementação do gérmen de trigo. Esse efeito pode estar relacionado ao alto teor de fibras, contribuem para o aumento do volume alimentar e retardo do esvaziamento estomacal, e dos aminoácidos essenciais lisina e histidina que atuam na redução do apetite. Esses componentes, em conjunto, podem ter influenciado positivamente o controle do apetite e a redução do peso corporal observados nas participantes. Os resultados reforçam o potencial do gérmen de trigo como um aliado em intervenções nutricionais voltadas para o manejo dos sintomas metabólicos e do peso durante o climatério, embora sejam necessários mais estudos para confirmar esses efeitos em diferentes populações e contextos dietéticos.

Outra ocorrência frequente em mulheres no climatério é a síndrome metabólica,<sup>19</sup> caracterizada por um conjunto de alterações como obesidade abdominal, resistência à insulina, dislipidemias e hipertensão arterial, que aumentam o risco de doenças cardiovasculares e metabólicas. Rodriguez-Cano<sup>20</sup> analisou duas intervenções nutricionais distintas em dois grupos de mulheres. Um grupo recebeu orientações baseadas em recomendações dietéticas cardioprotetoras, e o outro uma intervenção de terapia comportamental. Ambas as intervenções indicaram efeitos positivos nos marcadores de glicose, pressão arterial e colesterol HDL. O desfecho positivo pode se associar à concentração elevada de compostos bioativos nas dietas recomendadas. As enzimas SOD, GPx e CAT são ativadas pelos compostos e possuem papel relevante nos marcadores de doenças metabólicas através da regulação da inflamação e promoção da homeostase redox,<sup>14</sup> contribuindo assim com a redução do risco de doenças metabólicas.<sup>21</sup>

Além disso, o estudo de Rodriguez-Cano<sup>20</sup> indicou correlação positiva significativa entre a ingestão de grãos refinados de alto valor energético e a circunferência da cintura. Tais achados reforçam a hipótese de que dietas ricas em carboidratos refinados podem contribuir para o acúmulo de gordura abdominal, um dos principais componentes da síndrome metabólica, especialmente em mulheres no climatério.

Compreende-se que as estratégias analisadas nesta revisão, que incluem mudanças no estilo de vida, redução no consumo de alimentos de origem animal e inclusão de compostos bioativos, acarretaram em resultados com desfechos majoritariamente positivos. Foi evidenciada redução nos sintomas de ondas de calor e alteração da composição corporal principalmente nas

intervenções com polifenóis de soja e cacau. Ressalta-se que a prática de atividade física associada às intervenções nutricionais contribuiu para desfechos positivos. Destaca-se que a duração média dos estudos foi de 12 semanas, proporcionando um tempo adequado para observar mudanças, porém um período maior geraria resultados mais robustos, e o tamanho amostral bem variado, oscilando entre 11 até 132 participantes.

## **Conclusão**

Este estudo teve como objetivo revisar, na literatura científica, os efeitos de intervenções dietéticas nos sintomas da menopausa, investigando os fatores associados à alimentação e melhora nos sintomas da menopausa e avaliar a significância das intervenções/estratégias propostas nos estudos selecionados. Foi possível identificar que a adição diária de soja na alimentação das mulheres no climatério impactou positivamente na redução da incidência e também na intensidade dos sintomas vasomotores e, quando associado à restrição no consumo de proteínas animais, os resultados foram ainda mais expressivos. A melhora na composição da microbiota intestinal observada em alguns estudos também aponta para uma relação promissora entre alimentação e sintomas do climatério, embora essa área ainda necessite de maior aprofundamento.

Outros resultados mostram que a inclusão de polifenóis da dieta e a suplementação e gérmen de trigo impactaram na composição corporal das mulheres, favorecendo a melhoria de marcadores para o desenvolvimento de doenças crônicas não transmissíveis. Destaca-se que as intervenções que proporcionaram melhora na qualidade dos alimentos consumidos, com a inclusão de fibras, fitoquímicos e redução no volume de alimentos refinados, chegaram a melhores resultados com bom manejo dos sintomas.

Apesar dos resultados obtidos terem sido, em sua maior parte, positivos, foram identificados importantes limitações nos estudos analisados, como tamanho amostrais reduzidos e a escassez de estudos comparativos. Essas questões ressaltam a necessidade de realizar estudos futuros com desenhos metodológicos mais robustos, amostras maiores e com maior tempo de acompanhamento a fim de permitir desfechos mais consistentes e generalizáveis.

Em suma, destaca-se que a intervenção nutricional adequada, associada ou não à suplementação, é ferramenta essencial para o manejo dos sintomas do climatério, sendo uma alternativa acessível capaz de contribuir para a prevenção e o controle de patologias associadas e promover a saúde integral. Conclui-se, então, que estratégias nutricionais bem estruturadas, que permitem boa nutrição com escolhas saudáveis e acessíveis, alinhadas a uma maior conscientização sobre a importância da nutrição, são cruciais para alcançar desfechos positivos e sustentáveis nesse contexto.

## **Agradecimentos**

Essa pesquisa não recebeu financiamento para sua realização.

## Referências

1. Ministério da Saúde (BR). Menopausa marca processo de mudanças físicas e mentais. Brasília: Ministério da Saúde; 2020 [citado 2024 dez 18]. Disponível em: <https://bvsmis.saude.gov.br/menopausa-marca-processo-de-mudancas-fisicas-e-mentais/>
2. Moraes TOS, Schneid JL. Qualidade de vida no climatério: uma revisão sistemática da literatura. *Rev Amaz Sci Health*. 2015; 3(3): 34-40. doi: 10.18606/2318-1419/amazonia.sci.health.v3n3p34-40
3. Santos AS, Moreira AB, Souza LRS. Prevalência e severidade de sintomas em mulheres na menopausa: um estudo descritivo. *Demetra*. 2023; 18:e72182. doi: 10.12957/demetra.2023.72182
4. Erdélyi A, Pálfi E, Túú L, Nas K, Szűcs Z, Török M, et al. The Importance of Nutrition in Menopause and Perimenopause - A Review. *Nutrients*. 2023;16(1):27. 2023, doi:10.3390/nu1601002
5. Chen MN, Lin CC, Liu CF. Efficacy of phytoestrogens for menopausal symptoms: a meta-analysis and systematic review. *Climacteric*. 2015; 18(2):260-269. doi:10.3109/13697137.2014.966241
6. Barnard ND, Kahleova H, Holtz DN, Del Aguila F, Neola M, Crosby LM, et al. The Women's Study for the Alleviation of Vasomotor Symptoms (WAVS): a randomized, controlled trial of a plant-based diet and whole soybeans for postmenopausal women. *Menopause*. 2021; 12;28(10):1150-1156. doi: 10.1097/GME.0000000000001812
7. Hao S, Tan S, Li J, Li W, Li J, Liu Y, et al. The effect of diet and exercise on climacteric symptomatology. *Asia Pac J Clin Nutr*. 2022; 31(3):362-370. doi: 10.6133/apjcn.202209\_31(3).0004
8. Garcia-Yu IA, Garcia-Ortiz L, Gomez-Marcos MA, Rodriguez-Sanchez E, Lugones-Sanchez C, Maderuelo-Fernandez JA, et al. Cocoa-rich chocolate and body composition in postmenopausal women: a randomised clinical trial. *Br J Nutr*. 2021; 14;125(5):548-556. doi: 10.1017/S0007114520003086
9. Oseni T, Patel R, Pyle J, Jordan VC. Selective Estrogen Receptor Modulators and Phytoestrogens. *Planta Med* 2008; 74:1656-1665. doi: 10.1055/s-0028-1088304
10. Charkoudian N, Stachenfeld N. Sex hormone effects on autonomic mechanisms of thermoregulation in humans. *Auton Neurosci*. 2016; 196:75-80. doi: 10.1016/j.autneu.2015.11.004.
11. Sa CC, Ribeiro CL, Costa VROT. Uso de fitoterápicos na saúde da mulher. *REVISA*. 2023; 12(2):321-9. doi: <https://doi.org/10.36239/revisa.v12.n2.p321a329>
12. Kahleova H, Holtz DN, Strom N, La Reau A, Kolipaka S, Schmidt N, Hata E, et al. A dietary intervention for postmenopausal hot flashes: A potential role of gut microbiome. An exploratory analysis. *Complement Ther Med*. 2023; 79. doi: 10.1016/j.ctim.2023.103002

13. Luoto R, Moilanen J, Heinonen R, Mikkola T, Raitanen J, Ojala K, et al. Effect of aerobic training on hot flushes and quality of life - a randomized controlled trial. *Annals of Medicine*. 2012; 44(6):616-626. doi: <https://doi.org/10.3109/07853890.2011.583674>
14. Rodríguez-Vera D, Abad-García A, Vargas-Mendoza N, Pinto-Almazán R, Farfán-García ED, Morales-González JA, et al. Polyphenols as potential enhancers of stem cell therapy against neurodegeneration. *Neural Regen Res*. 2022; 17(10):2093-2101. doi: 10.4103/1673-5374.335826
15. Rondanelli M, Peroni G, Giacosa A, Fazia T, Bernardinelli L, Naso M, et al. Effectiveness of Rice Germ Supplementation on Body Composition, Metabolic Parameters, Satiating Capacity, and Amino Acid Profiles in Obese Postmenopausal Women: A Randomized, Controlled Clinical Pilot Trial. *Nutrients*. 2021; 13(2):439. doi: 10.3390/nu13020439
16. Franklin KA, Lindberg E, Svensson J, Larsson C, Lindahl B, Mellberg C, et al. Effects of a palaeolithic diet on obstructive sleep apnoea occurring in females who are overweight after menopause-a randomised controlled trial. *Int J Obes (Lond)*. 2022; 46(10):1833-1839. doi: 10.1038/s41366-022-01182-4
17. Garcia-Yu IA, Garcia-Ortiz L, Gomez-Marcos MA, Rodriguez-Sanchez E, Tamayo-Morales O, Maderuelo-Fernandez JA, et al. Cocoa-Rich Chocolate and Quality of Life in Postmenopausal Women: A Randomized Clinical Trial. *Nutrients*. 2020; 12(9). doi: <https://doi.org/10.3390/nu12092754>
18. Yahfoufi N, Alsadi N, Jambi M, Matar C. The Immunomodulatory and Anti-Inflammatory Role of Polyphenols. *Nutrients*. 2018; 10(11):1618. doi:10.3390/nu10111618
19. Borges GMC, Toporowicz LG, Duarte FMT, Ferreira AF, Horvath BS, Mecabô G. Síndrome Metabólica e Menopausa: Uma revisão de literatura. *Braz. J. Implantol. Health Sci*. 2024; 6(10):3637-53. doi: <https://doi.org/10.36557/2674-8169.2024v6n10p3637-3653>
20. Rodriguez-Cano A, Mier-Cabrera J, Balas-Nakash M, Muñoz-Manrique C, Legorreta-Legorreta J, Perichart-Perera O. Dietary changes associated with improvement of metabolic syndrome components in postmenopausal women receiving two different nutrition interventions. *Menopause*. 2015; 22(7):758-764. doi: 10.1097/GME.0000000000000400
21. Barbosa KBF, Costa NMB, Alfenas RCG, Paula SO, Minim VPR, Bressan J. Estresse oxidativo: conceito, implicações e fatores modulatórios. *Revista de Nutrição*. 2010; 23(4):629-643. doi: 10.1590/S1415-52732010000400013

**Autor de correspondência**

Laís Ferreira Carneiro,  
Rua Barata Ribeiro, 222/210. CEP: 22040-002.  
Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil.  
[laisfcarneiro@hotmail.com](mailto:laisfcarneiro@hotmail.com)