



# ciência plural

## NUTRIÇÃO NO CLIMATÉRIO: QUAIS OS BENEFÍCIOS? REVISÃO INTEGRATIVA

*Nutrition in Menopause: What are the Benefits? An Integrative Review*

*Nutrición en el Climaterio: ¿Cuáles son los Beneficios? Una Revisión Integradora*

**Islania Fablicia Felix dos Santos** • Acadêmica de Nutrição pela Universidade Potiguar • E-mail: [islaniafelix@outlook.com](mailto:islaniafelix@outlook.com)

**Kellen França da Costa** • Nutricionista pela UnB • Pós-graduanda em Nutrição Clínica e Fitoterapia pela LABORO • E-mail: [kellenf.costas@gmail.com](mailto:kellenf.costas@gmail.com)

**Odiomara Telésforo Sampaio** • Acadêmica de Nutrição pela Universidade Federal do Piauí • E-mail: [odiomaranutri@gmail.com](mailto:odiomaranutri@gmail.com)

**Jamilly Lobo de Freitas Francisco** • Mestranda em Ciências da Nutrição pela Universidade Federal Fluminense • Nutricionista pela Universidade Iguazu • E-mail: [jamillylobo12@gmail.com](mailto:jamillylobo12@gmail.com)

**Autora correspondente:**

**Islania Fablicia** • E-mail: [islaniafelix@outlook.com](mailto:islaniafelix@outlook.com)

Submetido: 17/08/2023

Aprovado: 28/11/2023

## RESUMO

**Introdução:** A menopausa é uma fase transitória entre o período reprodutivo para o período não fértil na vida da mulher, sendo dividido em três períodos: pré-menopausa, perimenopausa e pós-menopausa, podendo durar de 12 meses a 03 anos. A nutrição e a alimentação possuem um importante papel durante esse período, visando evitar ou minimizar problemas como: osteoporose, constipação, desidratação, hipertensão, ansiedade, diminuição da libido, depressão, alterações no sono, dores nas articulações e ganho de peso. **Objetivo:** Descrever os possíveis benefícios relacionados à nutrição durante o climatério. **Metodologia:** Revisão da literatura que utilizou as bases de dados Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), National Library of Medicine (PubMed) e Scientific Electronic Library Online (SciELO), por meio dos Descritores em Ciência da Saúde (DeCS) “Diet”, “Climacteric” combinados com o operador booleano AND. Nossa pesquisa considerou estudos originais publicados nos últimos cinco anos, tanto de acesso livre quanto restrito, sem restrição de idioma. Excluímos revisões, duplicatas e artigos não relacionados ao tema. Encontramos um total de 122 artigos com os descritores utilizados e selecionamos 19 para a amostra desta revisão. **Resultados:** Observou-se uma perda de peso significativa entre as mulheres no climatério, assim como ondas de calor em decorrência dos sintomas da menopausa. A compulsão alimentar dos grupos randomizados mostrou-se baixa bem como a pressão arterial. Pode-se constatar, ainda, que o IMC dessas mulheres apresentou declínio e os sintomas relacionados à depressão igualmente registraram uma redução. **Conclusões:** A intervenção nutricional no climatério resultou em benefícios significativos, incluindo perda de peso, redução dos sintomas da menopausa, melhora da saúde cardiovascular, diminuição do IMC e alívio dos sintomas relacionados à depressão. Esses resultados destacam a importância da nutrição como uma abordagem eficaz para melhorar a qualidade de vida das mulheres nessa fase de transição.

**Palavras-Chave:** Dieta; Menopausa; Nutrição; Saúde da Mulher.

## ABSTRACT

**Introduction:** Menopause is a transitional phase between the reproductive and the non-fertile periods of women, divided into pre-menopause, perimenopause and post-menopause, lasting from 12 months to 3 years. Nutrition and diet play a relevant role, aiming to avoid or minimize problems such as osteoporosis, constipation, dehydration, hypertension, anxiety, decreased libido, depression, changes in the sleep cycle, joint pain, and weight gain. **Objective:** Describing the possible benefits related to nutrition during menopause. **Methodology:** A This paper presents a literature review that used the Virtual Health Library (VHL), National Library of Medicine (PubMed) and Scientific Electronic Library Online (SciELO) databases, through the Health Science Descriptors (DeCS) “Diet”, “Climacteric” combined with the Boolean operator AND. The research considered original studies published in the last five years, both of open and restricted access, without restrictions for languages. Reviews, duplicates and articles unrelated to the topic were excluded. A total of 122 articles were found using these descriptors, and 19 were selected for the sample of this review. **Results:** Significant weight loss was observed among climacteric women, as well as

hot flashes due to menopausal vasomotor symptoms. Binge eating in the randomized groups was low, as was blood pressure. It was also observed that the BMI of these women showed a decline and symptoms related to depression were also reduced. **Conclusions:** A nutritional intervention during menopause resulted in significant benefits, including weight loss, reduced symptoms, improved cardiovascular health, decreased BMI, and relief of symptoms related to depression. The importance of nutrition is highlighted as an effective approach to improve the quality of life of women in this transition phase.

**Keywords:** Diet; Menopause; Nutrition; Women's Health.

## RESUMEN

**Introducción:** La menopausia es una fase transitoria entre el período reproductivo y el período no fértil en la vida de la mujer, siendo dividido en tres fases: premenopausia, perimenopausia y posmenopausia, pudiendo durar de 12 meses a 03 años. La nutrición y la alimentación tienen un importante papel durante este período, buscando evitar o minimizar problemas como: osteoporosis, estreñimiento, deshidratación, hipertensión, ansiedad, disminución de la libido, depresión, cambios en el sueño, dolor en las articulaciones y aumento de peso. **Objetivo:** Describir los posibles beneficios relacionados con la nutrición durante el climaterio. **Metodología:** Revisión de la literatura que utilizó las bases de datos Biblioteca Virtual en Salud (BVS), National Library of Medicine (PubMed) y Scientific Electronic Library Online (SciELO), por medio de los descriptores en Ciencia de la Salud (DeCS) "Diet", "Climacteric" combinados con el operador booleano AND. Nuestra investigación consideró estudios originales publicados en los últimos cinco años, tanto de acceso libre como restringido, sin limitación de idiomas. Excluimos revisiones, duplicados y artículos no relacionados con el tema. Encontramos un total de 122 artículos con los descriptores utilizados y seleccionamos 19 para la muestra de esta revisión. **Resultados:** Se observó una pérdida de peso significativa entre las mujeres en el climaterio, al igual que una reducción de los calores súbitos como consecuencia de los síntomas de la menopausia. La compulsión alimentaria de los grupos aleatorizados demostró ser baja, así como la presión arterial. Se puede constatar, además, que el IMC de esas mujeres presentó una disminución y los síntomas relacionados a la depresión igualmente registraron una reducción. **Conclusiones:** La intervención nutricional en el climaterio ocasionó beneficios significativos, incluyendo pérdida de peso, reducción de los síntomas de la menopausia, mejora de la salud cardiovascular, disminución del IMC y alivio de los síntomas relacionados con la depresión. Estos resultados resaltan la importancia de la nutrición como un enfoque efectivo para mejorar la calidad de vida de las mujeres en esta fase de transición.

**Palabras clave:** Dieta; Menopausia; Nutrición; Salud de la Mujer.

## Introdução

A menopausa é uma fase transitória entre o período reprodutivo para o período não fértil na vida da mulher, sendo dividido em três períodos: pré-menopausa, perimenopausa e pós-menopausa, podendo durar de 12 meses a 03 anos, dependendo de fatores individuais como histórico familiar e genética. Apesar de serem confundidas, essa fase pode ser acompanhada ou não pelo climatério<sup>1</sup>.

O climatério é definido como o espaço de tempo em que a mulher está vivenciando entre a pré-menopausa e a pós-menopausa, de modo que é nesta fase que, devido a diminuição de hormônios como estrogênio e progesterona, mulheres passam longos períodos sem menstruarem. Comumente, o período climatérico acomete mulheres com faixa etária entre 40 e 50 anos de idade. Durante esse período, ocorrem diversas modificações fisiológicas, psicológicas, físicas e sociais na vida da mulher<sup>2, 3</sup>.

Uma vez que deprecia as glândulas ovarianas, o sistema endócrino da mulher que está em menopausa passa por picos e decadências do hormônio estrogênio, ocorrendo o surgimento de sintomas, como excesso de sudorese, alterações no humor e desordem nos ciclos do sono<sup>3</sup>.

Os sintomas do climatério podem acometer grande parte das mulheres que estão em menopausa. Dentre os métodos que visam prevenir ou reduzir os desconfortos durante esse período, destacam-se o uso de reposição hormonal medicamentosa e as terapias não farmacológicas, como um estilo de vida mais saudável, rotina de sono, exercícios físicos e mudanças na alimentação<sup>1</sup>.

A diminuição na produção de estrogênio está relacionada à uma maior incidência de doença coronariana, impactando diretamente no aumento de risco de doenças cardiovasculares. Além disso, a ocorrência da diminuição da densidade mineral óssea, durante esse período, está associada a um risco de osteoporose, de tal forma que as mulheres possuem três vezes mais chance de desenvolver osteoporose em comparação aos homens<sup>4</sup>.

Assim, a nutrição e a alimentação possuem um importante papel durante esse período, visando evitar ou minimizar problemas como: osteoporose, constipação,

desidratação, hipertensão, ansiedade, diminuição da libido, depressão, alterações no sono, dores nas articulações e ganho de peso<sup>5</sup>.

Dessa forma, esse estudo objetiva descrever os possíveis benefícios relacionados à nutrição durante o climatério, visando expor os dados encontrados na literatura que demonstrem a influência da alimentação na prevenção dos sintomas referentes às alterações hormonais que acometem as mulheres durante esse período.

## Metodologia

Trata-se de uma revisão integrativa da literatura que utilizou as bases de dados Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), National Library of Medicine (PubMed) e Scientific Electronic Library Online (SciELO), por meio dos Descritores em Ciência da Saúde (DeCS) “Diet”, “Climacteric” combinados com o operador booleano AND. Foram incluídos estudos originais publicados nos últimos cinco anos (2018-2023), de acesso livre e restrito (cobrança de valor monetário), sem restrição quanto ao idioma e excluídas revisões, duplicatas e artigos incompatíveis com o tema.

Os dados foram exportados para a plataforma Rayyan (<https://www.rayyan.ai/>) para triagem inicial, onde foram lidos os títulos e resumos dos estudos. Após a triagem inicial, os trabalhos foram lidos na íntegra e aqueles que não se enquadraram nos critérios de elegibilidade foram descartados.

Após a leitura dos artigos na íntegra, foram extraídos os seguintes dados: identificação (autor e ano de publicação), desenho do estudo, amostra e local de estudo e principais resultados.

Foram encontrados 122 artigos com os descritores utilizados e selecionados 19 para a amostra desta revisão.

## Resultados

Quadro 1. Estudos incluídos e presentes na revisão.

Autores/ Ano	Desenho do estudo/ Local	População do estudo/ Idade	Resultados
Shuping Hao; Sisi Tan; Jing Li; Weimin Li; Jingyun Li; Ying Liu; Zhongxin Hong/ 2022	Teste controlado e aleatório/ Beijing Pinggu, Pequim	78 pacientes do sexo feminino na perimenopausa/ Idade média de 48,65±3,06 anos	Os sintomas do climatério, nos três grupos, diminuíram significativamente antes e após as intervenções. As pontuações para insônia e distúrbios sexuais no grupo A diminuíram significativamente. No grupo B, houve efeito significativo na melhora dos sintomas moderados e graves do climatério.
Caitlin Mason; Jean de Dieu Tapsoba; Catherine Duggan; Ching-Yun Wang; Catarina M Alfano; Anne McTiernan/ 2019	Estudo randomizado/ Fred Hutchinson Cancer Research Center (FHCRC),Seattle	439 mulheres com IMC $\geq 25$ kg/m <sup>2</sup> / Idade média entre 50-75 anos	A restrição alimentar basal foi positivamente associada à mudança no total de calorias e calorias provenientes de gordura durante a intervenção dietética, mas não com outras medidas de adesão. Uma alimentação mais restrita na linha de base foi associada a maiores reduções de 12 meses no peso, circunferência da cintura, gordura corporal e massa magra. As mulheres randomizadas para intervenção dietética tiveram reduções significativas na compulsão alimentar, alimentação descontrolada e alimentação emocional. Uma intervenção dietética para perda de peso ajudou as mulheres a modificar os comportamentos alimentares.
Neal D Barnard; Hana Kahleova; Danielle N Holtz; Fabiola Del Aguila; Maggie Neola; Lélia M Crosby; Ricardo Holubkov/ 2021	Não identificado a localidade	38 mulheres na pós menopausa/ Idade entre 40-65 anos	Após 12 semanas com uma dieta vegana com baixo teor de gordura, à base de plantas e soja integral foi associada à redução da frequência e gravidade das ondas de calor, eliminação de ondas de calor moderadas a graves para a maioria dos participantes e melhorias na qualidade de vida em vasos motores, domínios psicossocial, físico e sexual.
MM Elsayed; M Rakha; HA Elsheimy; NE Abdelaziz; PT Nagy/	Estudo randomizado/ Departamento de	66 mulheres na pós-menopausa/ Idade média de 66,61 ± 4,80	Em mulheres obesas na pós-menopausa, adicionar A bioestimulação a laser (LB) a um

2022	Medicina Interna, ambulatório, Cairo University Hospital, Egito	anos	programa dietético adequado fornece o benefício mais significativo em termos de redução de IR, inflamação metabólica e depressão.
Catherine Duggan; Jean de Dieu Tapsoba; Nitin Shivappa; Holly R Harris ; James R Hébert; Ching-Yun Wang; Anne McTiernan/ 2021	Estudo randomizado/ Fred Hutchinson Cancer Research Center (FHCRC), Seattle, Washington, EUA	438 mulheres saudáveis na pós-menopausa com sobrepeso/obesidade / Idade média de 58 anos	A mudança de peso teve um efeito mais marcante do que a mudança de índice inflamatório dietético (E-DII) nos biomarcadores aos 12 meses; associações entre E-DII e alterações de biomarcadores foram reduzidas após o ajuste por alteração de peso. Alterações em E-DII aos 12 meses, ajustadas para alteração de peso, foram negativamente associadas a alterações na grelina.
Willemijn A van Gemert; Petra H Peeters; Anne M May; Adriano JH Doornbos; Sjoerd G Elias; Job van der Palen; Wouter Veldhuis; Maaïke Stapper; Jantine A Schuit; Evelyn M Monninkhof/ 2019	Estudo randomizado/ Holanda	243 Mulheres com sobrepeso na pós-menopausa/ Idades entre 50 e 69 anos	A perda de peso de 6 a 7% com dieta ou com exercícios mais dieta reduziu a gordura subcutânea e intra-abdominal. Apenas a gordura subcutânea reduz significativamente em maior extensão quando o exercício é combinado com uma pequena restrição calórica.
Thaís R Silva; Suzana C Lago; Andressa Yavorivski; Lais L Ferreira; Tayane M Figuera; Poli Mara Spritzer/ 2020	Estudo randomizado/ Não identificado a localidade	26 mulheres aparentemente saudáveis na pós-menopausa/ idade foi de $70,8 \pm 3,6$ anos	A gordura corporal total e a massa gorda do tronco diminuíram de forma semelhante em ambos grupos ao final da intervenção. O ajuste para o IMC basal não alterou esses achados. A ingestão de proteína excedendo a RDA não aumentou a massa corporal magra(LBM), a força e o desempenho físico em uma amostra de mulheres pós-menopáusicas que consumiram uma dieta de baixo índice glicêmico por 6 meses.
Emily M Heiston; Nicole M Gilbertson; Natalie ZM Eichner; Steven K Malin/ 2021	Estudo randomizado/ Não identificado a localidade	25 mulheres com obesidade/ Idade entre $47 \pm 2,6$ anos, $37,6 \pm 1,3$	Independente do exercício, 13 dias de LCD reduz o A1c pós-prandial em mulheres com obesidade. A sensibilidade à insulina e a inflamação correlacionaram-se com a melhora da rigidez arterial, sugerindo que mecanismos únicos regulam a rigidez arterial em jejum versus pós-prandial.
Marwa M Elsayed; Ahmed Rabiee; Ghada	Estudo randomizado/	68 mulheres pós-menopáusicas/ Idade	O exercício aeróbico combinado com a MIND (Intervenção DASH do

E El Refaye; Hany F Elsi/ 2022	Departamento de Obstetrícia e Ginecologia e Medicina Interna, Cairo University Hospitals, Egito	entre 60 a 75 anos	Mediterrâneo para Retardo Neurodegenerativo) melhora os níveis cognitivos e funcionais e substitui a deficiência de hormônios sexuais em mulheres na pós-menopausa, o que afeta a longevidade da saúde do cérebro.
Joanna Bajerska; Agata Chmurzynska; Agata Muzsik; Patrycja Krzyżanowska; Edyta Mądry; Anna M Malinowska; Jarosław Walkowiak/ 2018	Estudo randomizado/ Poznan University of Life Sciences e na Poznan University of Medical Sciences, Polônia	144 mulheres na pós-menopausa com obesidade central/Idade média de 51- 65 anos	Ambos os grupos perderam peso em 16 semanas e a pressão arterial diminuiu significativamente ao longo do estudo. Foi visto que a adesão às dietas afetou os parâmetros clínicos. Entre os participantes mais aderentes de ambos os grupos de estudo, uma tendência de melhora foi observada apenas em alguns fatores da síndrome metabólica.
G Masala; B Bendinelli; C Della Bella; M Assedi; S Tapinassi; Eu Ermini; D Occhini; M Castaldo; C Saieva; S Caini ; MM D'Elios; D Palli/ 2020	Estudo randomizado/ Não identificado a localidade	234 mulheres pós-menopáusicas saudáveis com alta densidade mamária/ Idade entre 50-69 anos	Após 24 meses as mulheres na intervenção de AF (braços 2 + 3) apresentaram níveis mais baixos de IL-1 $\alpha$ ( $\exp(\beta) = 0,66$ ; $p = 0,04$ ) e IL-6 ( $\exp(\beta) = 0,70$ ; $p = 0,01$ ) em comparação com mulheres do grupo controle (braços 1 + 4). Não surgiram efeitos da intervenção dietética. Em mulheres saudáveis na pós-menopausa com alta densidade mamária, uma AF de intensidade moderada parece retardar o aumento relacionado à idade de citocinas pró-inflamatórias.
Monika Duś-Żuchowska; Joanna Bajerska; Patrycja Krzyżanowska; Agata Chmurzyńska; Anna Miśkiewicz-Chotnicka; Agata Muzsik; Jarosław Walkowiak/ 2018	Estudo randomizado/ Polônia	144 mulheres obesas com risco de síndrome metabólica/ Idade entre 57-64 anos	Em ambos os grupos estudados, as concentrações de PCR-us diminuíram significativamente após a intervenção nutricional. Os níveis de ADMA foram significativamente menores após a intervenção nutricional. Na população obesa pós-menopáusicas da Europa Central, uma dieta bem elaborada e com restrição calórica com o uso de itens alimentares tradicionais da região (CED) pode ser uma boa alternativa ao MED em termos de prevenção de TA.
Rita Peila; Rowan Chlebowski; JoAnn E Manson; Tracy E Crane; Dorothy S Lane; Nazmus Saquib;	Estudo randomizado/ Não identificado	48.835 mulheres pós-menopáusicas/ Idades entre 50 e 79 anos	Durante 18,7 anos (mediana) de acompanhamento cumulativo, incluindo as fases de intervenção (~8,7 anos) e pós-intervenção (~13,0 anos), foram verificados 817 casos

Aladdin H Shadyab; Fred K Tabung; Ana Barac; Zhenzhen Zhang; Kathy Pan; Sylvia Wassertheil-Smoller; Thomas E Rohan/ 2021			de carcinoma ductal <i>in situ</i> (CDIS) Nenhuma evidência de associação entre a intervenção síndrome metabólica (DM) e o risco de CDIS foi observada em geral, ou por fase experimental (intervenção e pós-intervenção). Da mesma forma, nenhuma associação foi encontrada em subgrupos definidos por fatores de risco potenciais para CDIS.
M Szczepanik; IJ Malesza, J Bajerska; A Chmurzyńska; Um Muzsik; S Bermagambetova; E Mądry; J Walkowiak; A Lisowska 2020	Estudo randomizado/ Polônia	144 mulheres obesas na pós-menopausa/ Idade entre 56-61 anos	Houve um aumento estatisticamente significativo em TTP e Vmax apenas no grupo CED (p=0,0159 ep=0,0498, respectivamente). Alterações em CPDR e TTP devido à intervenção foram significativamente maiores no grupo CED do que no grupo MED (p = 0,0440 ep = 0,0115, respectivamente).
Benedetta Bendinelli; Giovanna Masala; Chiara Della Bella; Melania Assedi; Marisa Benagiano; Sara Pratesi; Ilaria Ermini; Daniela Occhini; maria castaldo; Calogero Saieva; Saverio Caini; Mário Milco D'Elios; Domenico Palli/ 2023	Estudo randomizado/ Não identificado a localidade	234 mulheres saudáveis na pós-menopausa com alta densidade mamária/ Idades entre 50-69 anos	Após 24 meses, as mulheres randomizadas para intervenção de AF (braços #2 + #3) apresentaram níveis significativamente mais baixos de leptina (37,5% menor) e resistina (65,6% menor) em comparação com o grupo controle (braços #1 + #4) . Não surgiram diferenças significativas nos níveis de adiponectina. Nenhuma diferença significativa nos níveis de leptina, resistina e adiponectina no acompanhamento surgiu em mulheres randomizadas para a intervenção dietética (braços #1 + #3) em comparação com os controles (braços #2 + #4).
Jasminka Z Ilich; Owen J Kelly; Pei-Yang Liu; Hyehyung Shin; Youjin Kim; Yichih Chi; Kandauda KAS Wickrama; Irena Colic-Baric/ 2019	Estudo randomizado/ Flórida	135 mulheres caucasianas com sobrepeso/obesas, no início da pós-menopausa/ Idades entre 55,8 ± 4,3 e 55,9 ± 3,6	Os participantes perderam em média ~4%, ~3% e ~2% do peso corporal, gordura e tecido magro, respectivamente. Os resultados significativamente melhores foram observados nos participantes do grupo D em relação à composição corporal (perda de gordura/preservação de tecido magro) e nos participantes do grupo S em relação aos resultados de DMO, em comparação com os do grupo C.
Ornella Rotolo; Iris	Teste controlado e	54 mulheres na pós-	As mulheres randomizadas para o

<p>Zinzi; Nicola Veronese; Ana M Cisternino ; Rosa Reddavid; Rosa Inguaggiato; Gioacchino Leandro; Maria Notarnicola ; Valéria Tutino; Valentina De Nunzio ; Giampiero De Leonardi; Vito Guerra; Rossella Donghia; Fábio Fucilli; Raffaella Licínio; Ana Mastrosimini; Catarina CM Rinaldi; Tiziana Daddabbo; Nicola Giampaolo; Palma A Iacovazzi; Sara Giannico ; Maria G Caruso/ 2019</p>	<p>aleatório/ Não identificado</p>	<p>menopausa/ Idade 55,1±5,4 anos</p>	<p>grupo ômega-3 (n=18) apresentaram melhorias significativas, em comparação com o grupo EVO (n=22), no índice de Kupperman (<math>\Delta=-11,4\pm9,8</math> vs. <math>-5,9\pm8,2</math>; <math>p=0,045</math>), ondas de calor (<math>\Delta=-3,3\pm3,4</math> vs. <math>-1,3\pm2,6</math>; <math>p=0,04</math>), e uma melhora marginalmente significativa no nervosismo (<math>\Delta=-1,7\pm1,7</math> vs. <math>-0,8\pm1,5</math>; <math>p=0,07</math>). Não foram observadas diferenças significativas para os resultados secundários. Nenhum efeito colateral relevante foi relatado. Após 16 semanas, uma dieta ovo-lacto-vegetariana rica em ômega-3 reduziu a frequência de VMS em mulheres na pós-menopausa mais do que a dieta ovo-lacto-vegetariana rica em EVO.</p>
<p>Natiani Gonçalves de Oliveira;Iranice Taís Teixeira;Heloísa Theodoro; Catia Santos Branco/ 2019</p>	<p>Pesquisa quantitativa/ Caxias do Sul</p>	<p>41 mulheres climatéricas/ Idade entre 50 e 69 anos</p>	<p>Entre os alimentos/bebidas antioxidantes mais ingeridos, o café destacou-se primeiro. Os polifenóis mostraram estar diretamente ligados à capacidade antioxidante dos alimentos in natura (<math>r=0,905</math>; <math>p=0,0001</math>). A prevalência de depressão na população foi de 44%, e as mulheres depressivas apresentaram menores níveis de ingestão de polifenóis (<math>p=0,022</math>; Cohen's <math>d=0,80</math>) e vitaminas B6 (<math>p=0,038</math>; Cohen's <math>d=0,65</math>), A (<math>p=0,044</math>; Cohen's <math>d=0,63</math>) e C (<math>p=0,050</math>; Cohen's <math>d=0,61</math>). Houve uma correlação negativa significativa entre os escores do BDI e a ingestão de polifenóis (<math>r=-0,700</math>; <math>p=0,002</math>).</p>
<p>Neal D Barnard; Hana Kahleova; Danielle N Holtz; Tatiana Znayenko-Miller; Macy Sutton; Ricardo</p>	<p>Teste controlado e aleatório/ Não identificado</p>	<p>84 mulheres na pós-menopausa/ Idade entre 40 e 65 anos</p>	<p>No grupo de intervenção, as ondas de calor moderadas a graves diminuíram 88% (<math>P &lt;0,001</math>) em</p>

<p>Holubkov; Xueheng Zhao; Stephanie Galanti; Kenneth DR Setchell/ 2023</p>			<p>comparação com 34% no grupo controle (<math>P &lt; 0,001</math>; entre os grupos <math>P &lt; 0,001</math>). Em 12 semanas, 50% dos que completaram o grupo de intervenção não relataram nenhuma onda de calor moderada a grave. Entre os controles, não houve mudança nesta variável desde o início (teste <math>\chi^2</math>, <math>P &lt; 0,001</math>). Nem a sazonalidade nem o status da produção de equol foram associados ao grau de melhoria. O grupo de intervenção relatou maiores reduções nos domínios vasomotor (<math>P = 0,004</math>), físico (<math>P = 0,01</math>) e sexual (<math>P = 0,03</math>) do questionário de qualidade de vida específico da menopausa. Uma intervenção dietética que consiste em uma dieta baseada em vegetais, minimizando óleos e soja diária reduziu significativamente a frequência e a gravidade das ondas de calor pós-menopausa e sintomas associados.</p>
---	--	--	--

## Discussão

O climatério, caracterizado por períodos transitórios de duração variável, é sem dúvida um momento especial no ciclo biológico da mulher. Essa fase corresponde ao período da vida da mulher, desde o final de seus anos reprodutivos até o envelhecimento, geralmente variando dos 40 aos 65 anos, e é dividida em períodos: pré-menopausa, perimenopausa, menopausa e pós-menopausa<sup>5</sup>. O papel da nutrição na manutenção da mulher é muito importante, pois através da alimentação é possível evitar ou reduzir as consequências de problemas comuns nessa faixa etária, buscando melhorar os padrões alimentares, que têm mais capacidade preditiva de resultados do

que qualquer alimento individual ou componente alimentar no que diz respeito à qualidade de vida, saúde física e mental<sup>6</sup>.

Para Hao et al.<sup>7</sup>, que em seu estudo mostrou estratégias combinadas de educação em saúde, orientação alimentar personalizada e exercícios de resistência intensivos, constatou que a educação em saúde centralizada juntamente com a orientação dietética personalizada e o treinamento de força, têm mérito geral na mitigação da sintomatologia da perimenopausa, embora seu potencial sinérgico requeira uma investigação mais aprofundada. Essa linha de raciocínio é confirmada por Olímpio et al.<sup>8</sup>, onde relata que uma abordagem nutricional focada na prevenção da menopausa e dos fatores de risco para mulheres na menopausa é fundamental. Assim como essa mudança nos hábitos alimentares saudáveis associados à atividade física são essenciais para prevenir doenças associadas a esta fase.

Van Gemert et al.<sup>9</sup> relata que uma perda de peso de 6 a 7% em mulheres pós-menopáusicas saudáveis e com sobrepeso ou obesas levou a uma diminuição da gordura intra-abdominal e subcutânea abdominal. A perda de peso quando o exercício é combinado com uma pequena restrição calórica parece produzir maiores alterações na gordura abdominal subcutânea, mas não na gordura intra-abdominal, em comparação com a perda de peso induzida apenas pela restrição calórica. Esse efeito na gordura subcutânea pode ser parcialmente explicado pela quantidade ligeiramente maior de perda de peso no grupo de exercícios mais dieta.

Durante a investigação realizada por Ilich, J. Z. et al.<sup>10</sup> com 135 mulheres com sobrepeso e obesidade, no início da pós menopausa intervindo com dieta hipocalórica, alimentos lácteos com baixo teor de gordura suplementados com Ca + vitamina D complementar. As participantes perderam em média 4% de peso corporal, 3% de gordura e 2% de massa magra. Em estudo realizado comparando o consumo de dietas de baixo índice glicêmico e um grupo com dieta de baixo índice glicêmico combinado com proteína excedendo a Ingestão Diária Recomendada (RDA), encontrou-se que o consumo proteico maior do que o definido pela RDA não contribuiu para maior manutenção de tecidos magros, sendo o consumo recomendado suficiente para perda de peso e mínima perda de massa magra<sup>11</sup>.

Na pesquisa de Mason et al.<sup>12</sup>, também mostra melhorias significativas, em comportamentos alimentares desadaptativos e perda de peso clinicamente significativa alcançada por meio da participação em um programa de perda de peso dietético de 12 meses. No entanto, os programas comportamentais de perda de peso documentaram altas taxas de desgaste e recuperação de peso após intervenção, porém, os resultados da perda de peso e o sucesso a longo prazo desses programas podem ser melhorados, abordando melhor os comportamentos alimentares desordenados e suas comorbidades psicológicas comuns, incluindo transtornos de humor e ansiedade. Uma intervenção dietética de perda de peso focada também na redução de calorias e gordura e no aumento de frutas e vegetais reduziu significativamente as pontuações de um índice de inflamação alimentar em mulheres na pós-menopausa, podem se traduzir em inúmeros benefícios como na redução do risco de cânceres específicos<sup>13</sup>. Entretanto no estudo realizado por PEILA et al.<sup>14</sup>, a redução da gordura alimentar não apresentou resultados significativos na redução de casos de câncer de mama, tendo a intervenção durado em média 8,7 anos e a avaliação pós intervenção sido realizada após 18,7 anos, sendo necessária a realização de mais estudos prolongados para alegar resultados efetivos das intervenções realizadas.

A combinação de uma dieta com baixo teor de gordura à base de plantas e soja integral foi associada à redução da frequência e gravidade das ondas de calor, eliminação de ondas de calor moderadas a graves para a maioria dos participantes e melhorias na qualidade de vida em domínios psicossocial, físico e sexual<sup>15</sup>. As participantes de um outro estudo realizado por BARNARD, et al.<sup>16</sup> com 84 participantes utilizando dieta baseada em vegetais e reduzida em óleos e soja, foi encontrada a redução de ondas de calor moderadas e graves em 88% com melhora também de sintomas sexuais. Em outro estudo realizado por 16 semanas, com 54 mulheres, as ondas de calor reduziram significativamente, assim como o nervosismo, que também reduziu<sup>17</sup>.

Duas intervenções utilizando dieta mediterrânea encontraram redução de marcadores de inflamação, como a proteína C reativa (PCR), que é um marcador de processos inflamatórios, e uma das alterações macroscópicas no fígado. A dieta da Europa central com restrição calórica também alcançou resultados positivos quanto a

estes fatores, ressaltando que uma dieta com elementos tradicionais ou regionais é capaz de trazer resultados positivos à saúde por oferecer a melhora do perfil alimentar atendendo o hábito da população estudada<sup>18, 19</sup>. Executando a combinação da dieta mediterrânea com exercícios aeróbicos, objetivando o retardo neurodegenerativo em 68 mulheres pós menopausa, atingiram melhora dos níveis cognitivos e de hormônios sexuais, o que afetou a saúde cerebral no período pós menopausa<sup>20</sup>. O estudo realizado por Masala, et al<sup>28</sup> não encontrou resultado significativo na redução de marcadores inflamatórios, em mulheres saudáveis na pós menopausa, tendo efeitos positivos no grupo que associou também a atividade física de intensidade moderada.

Elsayed, M. M. et al.<sup>20</sup> realizou um estudo com 66 mulheres na pós menopausa, e ao combinar um programa dietético adequado com bioestimulação a laser alcançou resultado significativo na redução de resistência à insulina, inflamação metabólica e depressão. Já na análise realizada com 25 mulheres com obesidade, obteve-se a redução da rigidez arterial pós-prandial, que possui mecanismo de ação específico, melhorando consequentemente a resistência à insulina e a inflamação, marcador similar ao de outra análise que com uma amostra de 144 mulheres e 16 semanas de intervenção alcançou a redução da pressão arterial significativamente, sendo diretamente correlacionado a adesão da dieta, entretanto neste estudo não foram todos marcadores da síndrome metabólica que alcançaram melhora significativa, sendo preciso mais tempo de estudo<sup>21, 22</sup>.

Na revisão sistemática feita por Beraldo<sup>23</sup>, buscando abordar o impacto da dieta mediterrânea e dieta low carb sobre a síndrome metabólica, foram avaliados 11 estudos, tendo a partir deles, concluído e as alterações dietéticas baseada em maior consumo de alimentos in natura como frutas e vegetais, boas gorduras como azeite de oliva e carnes magras tende a trazer melhora de sintomas da síndrome metabólica, sendo, entretanto, necessário para resultados efetivos, maior tempo de intervenção, assim a mudança de hábito efetiva e mais impactante que uma alteração pontual, independente da faixa etária do indivíduo estudado, tendo participado destes estudos crianças e adolescentes até indivíduos com 80 anos de idade<sup>23</sup>.

Após 24 meses da intervenção realizada com 234 mulheres saudáveis na pós-menopausa, foram avaliados os níveis séricos de leptina, que se encontra aumentada na obesidade e resistina, que é antagonista da insulina e contribui para a resistência a insulina, tendo sido reduzido os níveis séricos destes marcadores na análise <sup>24</sup>. Estudos realizados com análise de resultados metabólicos, fortalecem que a resistina exerce a função de mediador da resistência à insulina <sup>25</sup>. A alimentação contendo elementos anti oxidantes, e relacionada a efeitos benéficos à saúde, no estudo realizado com 41 mulheres na pré-menopausa apontou-se que aquelas que consumiram menor quantidade de polifenóis e vitamina B6, tinham maior ocorrência de depressão<sup>26</sup>. Na revisão sistemática realizada por Pereira, et. al.<sup>27</sup>, encontrou-se a associação positiva entre a capacidade antioxidante da dieta e melhora do sono e da depressão, tendo a mesma indicado a necessidade de mais estudos com populações diferente para que se estabeleça a relação direta da alimentação com estes fatores, podendo assim fortalecer medidas não farmacológicas.

## Conclusões

Com base nos resultados obtidos, pode-se concluir que a intervenção nutricional no climatério demonstrou impactos positivos significativos. A perda de peso observada entre as mulheres, juntamente com a redução dos sintomas da menopausa, como as ondas de calor, indica que a abordagem nutricional adotada foi efetiva. Além disso, a baixa compulsão alimentar e a melhora da pressão arterial sugerem que a intervenção também teve um efeito benéfico na saúde cardiovascular dessas mulheres.

Outro aspecto importante é a redução do IMC, o que indica uma melhora na composição corporal e um potencial benefício para a saúde metabólica. Além disso, a diminuição dos sintomas relacionados à depressão é um achado promissor, uma vez que o climatério pode estar associado a alterações emocionais.

Esses resultados reforçam a importância da nutrição como uma estratégia efetiva para lidar com os desafios enfrentados pelas mulheres no climatério. A implementação de intervenções nutricionais adequadas pode contribuir para melhorar a qualidade de vida, a saúde geral e o bem-estar psicológico dessas mulheres

nessa fase de transição. No entanto, mais pesquisas são necessárias para aprofundar nossa compreensão e confirmar esses achados promissores.

## Referências

1. Soares C, Souza DC, Santos MS dos, Freitas FMN de O, Ferreira JC de S. Alimentação e nutrição no período climatérico: revisão de literatura. RSD. 2022; 11(6): e44111629411. doi: 10.33448/rsd-v11i6.29411.
2. Brasil. Datasus – Ministério da Saúde - Informações de Saúde, Epidemiológicas e Morbidade: <https://datasus.saude.gov.br/>
3. Smail L, Jassim G, Shakil A. Menopause-Specific Quality of Life among Emirati Women. Int J Environ Res Public Health. 2019 Dec 19;17(1):40. doi: 10.3390/ijerph17010040.
4. World Health Organization, WHO. Women , Ageing and Health : A Framework for Action Focus on gender Women. 2007; (1): 1-55. [https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/43810/9789241563529\\_eng.pdf](https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/43810/9789241563529_eng.pdf)
5. Raphaelli CO, Pereira ES, Bampi SR. Importância da alimentação e da nutrição no climatérico. Epitaya E-books. 2021; 1(2):47-57. <https://doi.org/10.47879/ed.ep.2021229p47>.
6. Silva VH, Rocha JSB, Caldeira AP. Fatores associados à autopercepção negativa de saúde em mulheres climatéricas. Ciênc saúde coletiva. 2018May;23(5): 1611–20. Available from: <https://doi.org/10.1590/1413-81232018235.17112016>.
7. Hao S, Tan S, Li J, Li W, Li J, Liu Y, Hong Z. 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. Santos EO, Alam MCE, Carmo PC, Kuhnen RC. Alimentos que amenizam os sintomas do climatérico e menopausa. 2021 <https://repositorio.animaeducacao.com.br/handle/ANIMA/20474>.
9. van Gemert WA, Peeters PH, May AM, Doornbos AJH, Elias SG, van der Palen J, Veldhuis W, Stapper M, Schuit JA, Monninkhof EM. Effect of diet with or without exercise on abdominal fat in postmenopausal women - a randomised trial. BMC Public Health. 2019 Feb 11;19(1):174. doi: 10.1186/s12889-019-6510-1.
10. Ilich JZ, Kelly OJ, Liu PY, Shin H, Kim Y, Chi Y, Wickrama KKAS, Colic-Baric I. Role of Calcium and Low-Fat Dairy Foods in Weight-Loss Outcomes Revisited: Results from the Randomized Trial of Effects on Bone and Body Composition in

Overweight/Obese Postmenopausal Women. *Nutrients*. 2019 May 23;11(5):1157.  
[doi: 10.3390/nu11051157](https://doi.org/10.3390/nu11051157).

11.Silva TR, Lago SC, Yavorivski A, Ferreira LL, Fighera TM, Spritzer PM. Effects of high protein, low-glycemic index diet on lean body mass, strength, and physical performance in late postmenopausal women: a randomized controlled trial. *Menopause*. 2020 Nov 16;28(3):307-317. [doi: 10.1097/GME.0000000000001692](https://doi.org/10.1097/GME.0000000000001692).

12.Mason C, de Dieu Tapsoba J, Duggan C, Wang CY, Alfano CM, McTiernan A. Eating behaviors and weight loss outcomes in a 12-month randomized trial of diet and/or exercise intervention in postmenopausal women. *Int J Behav Nutr Phys Act*. 2019 Nov 27;16(1):113. [doi: 10.1186/s12966-019-0887-1](https://doi.org/10.1186/s12966-019-0887-1).

13.Duggan C, Tapsoba JD, Shivappa N, Harris HR, Hébert JR, Wang CY, McTiernan A. Changes in Dietary Inflammatory Index Patterns with Weight Loss in Women: A Randomized Controlled Trial. *Cancer Prev Res (Phila)*. 2021 Jan;14(1):85-94.  
[doi: 10.1158/1940-6207.CAPR-20-0181](https://doi.org/10.1158/1940-6207.CAPR-20-0181).

14.Peila R, Chlebowski R, Manson JE, Crane TE, Lane DS, Saquib N, Shadyab AH, Tabung FK, Barac A, Zhang Z, Pan K, Wassertheil-Smoller S, Rohan TE. Low-Fat Dietary Modification and Risk of Ductal Carcinoma In Situ of the Breast in the Women's Health Initiative Dietary Modification Trial. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev*. 2021 Sep;30(9):1753-1756. [doi: 10.1158/1055-9965.EPI-21-0404](https://doi.org/10.1158/1055-9965.EPI-21-0404).

15.Barnard ND, Kahleova H, Holtz DN, Del Aguila F, Neola M, Crosby LM, Holubkov R. 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 Jul 12;28(10):1150-1156.  
[doi: 10.1097/GME.0000000000001812](https://doi.org/10.1097/GME.0000000000001812).

16.Barnard ND, Kahleova H, Holtz DN, Znayenko-Miller T, Sutton M, Holubkov R, Zhao X, Galandi S, Setchell KDR. A dietary intervention for vasomotor symptoms of menopause: a randomized, controlled trial. *Menopause*. 2023 Jan 1;30(1):80-87.  
[doi: 10.1097/GME.0000000000002080](https://doi.org/10.1097/GME.0000000000002080).

17.Rotolo O, Zinzi I, Veronese N, Cisternino AM, Reddavid R, Inguaggiato R, et al. Women in LOVE: Lacto-Ovo-Vegetarian Diet Rich in Omega-3 Improves Vasomotor Symptoms in Postmenopausal Women. An Exploratory Randomized Controlled Trial. *Endocr Metab Immune Disord Drug Targets*. 2019;19(8):1232-1239.  
[doi: 10.2174/1871530319666190528101532](https://doi.org/10.2174/1871530319666190528101532).

18.Duś-Żuchowska M, Bajerska J, Krzyzanowska P, Chmurzyńska A, Miśkiewicz-Chotnicka A, Muzsik A, et al. The Central European diet as an alternative to the Mediterranean diet in atherosclerosis prevention in postmenopausal obese women with a high risk of metabolic syndrome - a randomized nutrition-al trial. *Acta Sci Pol Technol Aliment*. 2018 Oct-Dec;17(4):399-407. [doi: 10.17306/J.AFS.0593](https://doi.org/10.17306/J.AFS.0593).

19. Szczepanik M, Malesza IJ, Bajerska J, Chmurzyńska A, Muzsik A, Bermagambetova S, et al. Energy-restricted Central-European diet stimulates liver microsomal function in obese postmenopausal women - a randomized nutritional trial with a comparison to energy-restricted Mediterranean diet. *Eur Rev Med Pharmacol Sci.* 2020 Nov;24(21):11165-11171. doi: [10.26355/eurrev\\_202011\\_23604](https://doi.org/10.26355/eurrev_202011_23604).
20. Elsayed MM, Rakha M, Elsheimy HA, Abdelaziz NE, Nagy EN. Effect of laser biostimulation and a low-calorie diet vs. a low-calorie diet alone on insulin resistance, inflammatory biomarkers, and depression among obese postmenopausal women: a randomized controlled trial. *Eur Rev Med Pharmacol Sci.* 2022 May;26(9):3269-3277. doi: [10.26355/eurrev\\_202205\\_28745](https://doi.org/10.26355/eurrev_202205_28745).
21. Heiston EM, Gilbertson NM, Eichner NZM, Malin SK. A Low-Calorie Diet with or without Exercise Reduces Postprandial Aortic Waveform in Females with Obesity. *Med Sci Sports Exerc.* 2021 Apr 1;53(4):796-803. doi: [10.1249/MSS.0000000000002515](https://doi.org/10.1249/MSS.0000000000002515).
22. Bajerska J, Chmurzynska A, Muzsik A, Krzyżanowska P, Mądry E, Malinowska AM, et al. Weight loss and metabolic health effects from energy-restricted Mediterranean and Central-European diets in postmenopausal women: A randomized controlled trial. *Sci Rep.* 2018 Jul 24;8(1):11170. doi: [10.1038/s41598-018-29495-3](https://doi.org/10.1038/s41598-018-29495-3).
23. Beraldo J, Garcia LV, Marfori TG. Impacto da dieta mediterrânea e dieta low carb sobre a síndrome metabólica: uma revisão sistemática. *Revista Ciência e Saúde Online.* 2020;5(3): 19-30. <https://revistaeletronicafunvic.org/index.php/c14ffd10/article/view/197>
24. Bendinelli B, Masala G, Bella CD, Assedi M, Benagiano M, Pratesi S, et al. Adipocytokine plasma level changes in a 24-month dietary and physical activity randomised intervention trial in postmenopausal women. *Eur J Nutr.* 2023 Apr;62(3):1185-1194. doi: [10.1007/s00394-022-03055-y](https://doi.org/10.1007/s00394-022-03055-y).
25. Koerner A, Kratzsch J, Kiess W. Adipocytokines: leptin--the classical, resistin--the controversial, adiponectin--the promising, and more to come. *Best Pract Res Clin Endocrinol Metab.* 2005 Dec;19(4):525-46. doi: [10.1016/j.beem.2005.07.008](https://doi.org/10.1016/j.beem.2005.07.008).
26. de Oliveira NG, Teixeira IT, Theodoro H, Branco CS. Dietary total antioxidant capacity as a preventive factor against depression in climacteric women. *Dement Neuropsychol.* 2019 Jul-Sep;13(3):305-311. doi: [10.1590/1980-57642018dn13-030007](https://doi.org/10.1590/1980-57642018dn13-030007).
27. Pereira GA, da Silva A, Hermsdorff HHM, Moreira APB, de Aguiar AS. Association of dietary total antioxidant capacity with depression, anxiety, and sleep disorders: A systematic review of observational studies. *J Clin Transl Res.* 2021 Sep 27;7(5):631-640. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34778593/>.
28. Masala G, Bendinelli B, Della Bella, C. *et al.* Alterações nos marcadores inflamatórios em um ensaio de intervenção randomizado sobre dieta e atividade

física de 24 meses em mulheres na pós-menopausa. 2020; 10 (1): e 21845.  
<https://doi.org/10.1038/s41598-020-78796-z>.