

Abordagem nutricional frente às alterações hormonais e antropométricas na menopausa

Nutritional approach to hormonal and anthropometric changes during menopause

Abordaje nutricional de los cambios hormonales y antropométricos durante la menopausia

Recebido: 14/10/2025 | Revisado: 24/10/2025 | Aceitado: 25/10/2025 | Publicado: 27/10/2025

Maria Eduarda Rodrigues Isoton

ORCID: <https://orcid.org/0009-0001-9330-7137>

Centro Universitário de Brasília, Brasil

E-mail: mariaisoton@sempreceub.com

Dayanne da Costa Maynard

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9295-3006>

Centro Universitário de Brasília, Brasil

E-mail: dayanne.maynard@ceub.edu.br

Resumo

A menopausa marca o fim do período reprodutivo feminino e é acompanhada por intensas alterações hormonais, metabólicas e corporais, como aumento da gordura visceral, perda de massa magra e óssea e maior risco de doenças crônicas. Este estudo teve como objetivo analisar as principais mudanças hormonais e na composição corporal durante a menopausa e suas implicações nutricionais na saúde e qualidade de vida da mulher. Trata-se de uma revisão bibliográfica baseada em artigos de 2014 a 2024, que abordaram estratégias nutricionais voltadas a essa fase. Os resultados apontaram que uma alimentação equilibrada, rica em frutas, verduras, proteínas magras, cereais integrais, cálcio, vitamina D e fitoestrógenos como os da soja é benéfica para o bem-estar e prevenção de doenças. Padrões alimentares como as dietas Mediterrânea e DASH mostraram efeitos positivos no perfil lipídico e na composição corporal. Além disso, a suplementação com compostos como a folha de amora pode auxiliar no alívio dos sintomas. Conclui-se que o nutricionista tem papel fundamental ao individualizar condutas e promover hábitos alimentares saudáveis, tornando a nutrição essencial no cuidado integral à mulher menopausada.

Palavras-chave: Menopausa; Alterações hormonais; Composição corporal; Suplementação; Qualidade de vida.

Abstract

Menopause marks the end of the female reproductive period and is accompanied by intense hormonal, metabolic, and bodily changes, such as increased visceral fat, loss of lean and bone mass, and a higher risk of chronic diseases. This study aimed to analyze the main hormonal and body composition changes during menopause and their nutritional implications for women's health and quality of life. This is a literature review based on articles published between 2014 and 2024 that addressed nutritional strategies targeted at this stage. The results indicated that a balanced diet rich in fruits, vegetables, lean proteins, whole grains, calcium, vitamin D, and phytoestrogens such as soy is beneficial for well-being and disease prevention. Dietary patterns such as the Mediterranean and DASH diets have shown positive effects on lipid profiles and body composition. Furthermore, supplementation with compounds such as mulberry leaf can help alleviate symptoms. It is concluded that the nutritionist has a fundamental role in individualizing behaviors and promoting healthy eating habits, making nutrition essential in the comprehensive care of menopausal women.

Keywords: Menopause; Hormonal changes; Body composition; Supplementation; Quality of life.

Resumen

La menopausia marca el final del período reproductivo femenino y se acompaña de intensos cambios hormonales, metabólicos y corporales, como el aumento de la grasa visceral, la pérdida de masa magra y ósea, y un mayor riesgo de enfermedades crónicas. Este estudio tuvo como objetivo analizar los principales cambios hormonales y de composición corporal durante la menopausia y sus implicaciones nutricionales para la salud y la calidad de vida de las mujeres. Se trata de una revisión bibliográfica basada en artículos publicados entre 2014 y 2024 que abordaron estrategias nutricionales dirigidas a esta etapa. Los resultados indicaron que una dieta equilibrada rica en frutas, verduras, proteínas magras, cereales integrales, calcio, vitamina D y fitoestrógenos como la soja es beneficiosa para el bienestar y la prevención de enfermedades. Patrones dietéticos como la dieta mediterránea y la dieta DASH han mostrado efectos positivos en el perfil lipídico y la composición corporal. Además, la suplementación con compuestos como la hoja de

morera puede ayudar a aliviar los síntomas. Se concluye que el nutricionista tiene un papel fundamental en la individualización de comportamientos y la promoción de hábitos alimentarios saludables, lo que hace que la nutrición sea esencial en la atención integral de las mujeres menopáusicas.

Palabras clave: Menopausia; Cambios hormonales; Composición corporal; Suplementación; Calidad de vida.

1. Introdução

A menopausa corresponde ao encerramento natural dos ciclos menstruais, causado pela redução da produção de estrogênio, sendo considerada um processo fisiológico e não uma doença. O termo “menopausa” vem das palavras gregas *pausis*, que significa pausa, e *men*, que significa mês. A amenorreia com duração de doze meses marca o fim do período reprodutivo e fértil da mulher (Peacock; Khan & Taub, 2023). Marcada por modificações na função ovariana, a menopausa representa uma redução progressiva dos níveis circulantes de estrogênio, sendo considerada um processo natural caracterizado pela perda da capacidade reprodutiva e pela cessação definitiva da menstruação (Tomás, 2018). Em média, costuma ocorrer em torno dos 50 anos de idade, refletindo a redução do número de folículos ovarianos e a consequente queda na produção de estrogênio (Morrow; Mattair, & Hortobagyi, 2011; Talaulikar, 2022).

Esse processo é acompanhado por alterações hormonais características, como níveis persistentemente elevados de hormônio folículo-estimulante (FSH), redução de hormônio antimülleriano (AMH) e inibina-B, além da contagem muito baixa de folículos antrais. Após o último período menstrual, os níveis de estradiol continuam a diminuir, enquanto o FSH tende a se manter elevado por aproximadamente dois anos (Bacon, 2017). Tais mudanças hormonais estão intimamente relacionadas à sintomatologia apresentada pelas mulheres nesse período, incluindo sintomas vasomotores, alterações na distribuição de gordura corporal, risco cardiovascular aumentado e comprometimento da qualidade de vida (Carneiro; Netto, & Mazzoni, 2025).

A idade da ocorrência da menopausa parece estar geneticamente programada para cada mulher pelo número de folículos ovarianos, mas pode ser influenciada por fatores socioeconômicos e culturais, tabagismo, altitude e nutrição (De Oliveira Raphaelli; Dos Santos Pereira, & Bampi, 2021). Estima-se que, no Brasil, cerca de 45 milhões de mulheres estejam vivenciando a transição menopausal, o que reforça a relevância clínica e social do tema (United Nations, 2022; Feltre, & Bogéa, 2022). A diminuição dos níveis de estrogênio, associada ao envelhecimento, aumenta a vulnerabilidade às doenças crônicas, como cardiovasculares, osteoporose e distúrbios cognitivos (Canoa et al., 2020; Trenti et al., 2018). Observa-se também um aumento gradual de peso, estimado em cerca de 0,8 kg por ano nos anos que antecedem a menopausa, podendo corresponder a até 20% da gordura corporal total no final desse período. Os principais fatores que influenciam esse aumento são os maus hábitos alimentares e a baixa prática de atividade física, o que contribui para o aparecimento de doenças metabólicas (Nunes, 2018; Souza, 2018; Da Silva & De Oliveira, 2021).

Estudos também evidenciam que, da fase pré-menopausal para a pós-menopausal, há um aumento médio de 7% a 19% nos níveis séricos de colesterol total, LDL e triglicerídeos, acompanhado da redistribuição do tecido adiposo, com predominância de obesidade central (Souza, 2018). Essa alteração no perfil lipídico e no padrão de composição corporal representa um dos principais determinantes para o maior risco cardiovascular observado nesse período. Contudo, a intensidade desses impactos está fortemente relacionada ao estilo de vida, uma vez que padrões alimentares inadequados e refeições nutricionalmente pobres agravam os efeitos do hipoestrogenismo sobre a saúde feminina (Nunes, 2018).

Diante dos sintomas característicos, muitas mulheres recorrem à terapia de reposição hormonal (TRH), considerada eficaz para seu controle. No entanto, evidências demonstram que a intervenção nutricional no climatério pode resultar em perda ponderal, redução dos sintomas da menopausa, melhora da saúde cardiovascular, diminuição do índice de massa corporal (IMC) e alívio de sintomas relacionados à depressão. Tais evidências destacam a relevância da nutrição como ferramenta fundamental para a melhora da qualidade de vida feminina nessa fase (Santos et al., 2023).

Diante do exposto, o objetivo deste estudo foi analisar as principais mudanças hormonais e na composição corporal que ocorrem durante a menopausa e suas implicações nutricionais no manejo da saúde e qualidade de vida da mulher.

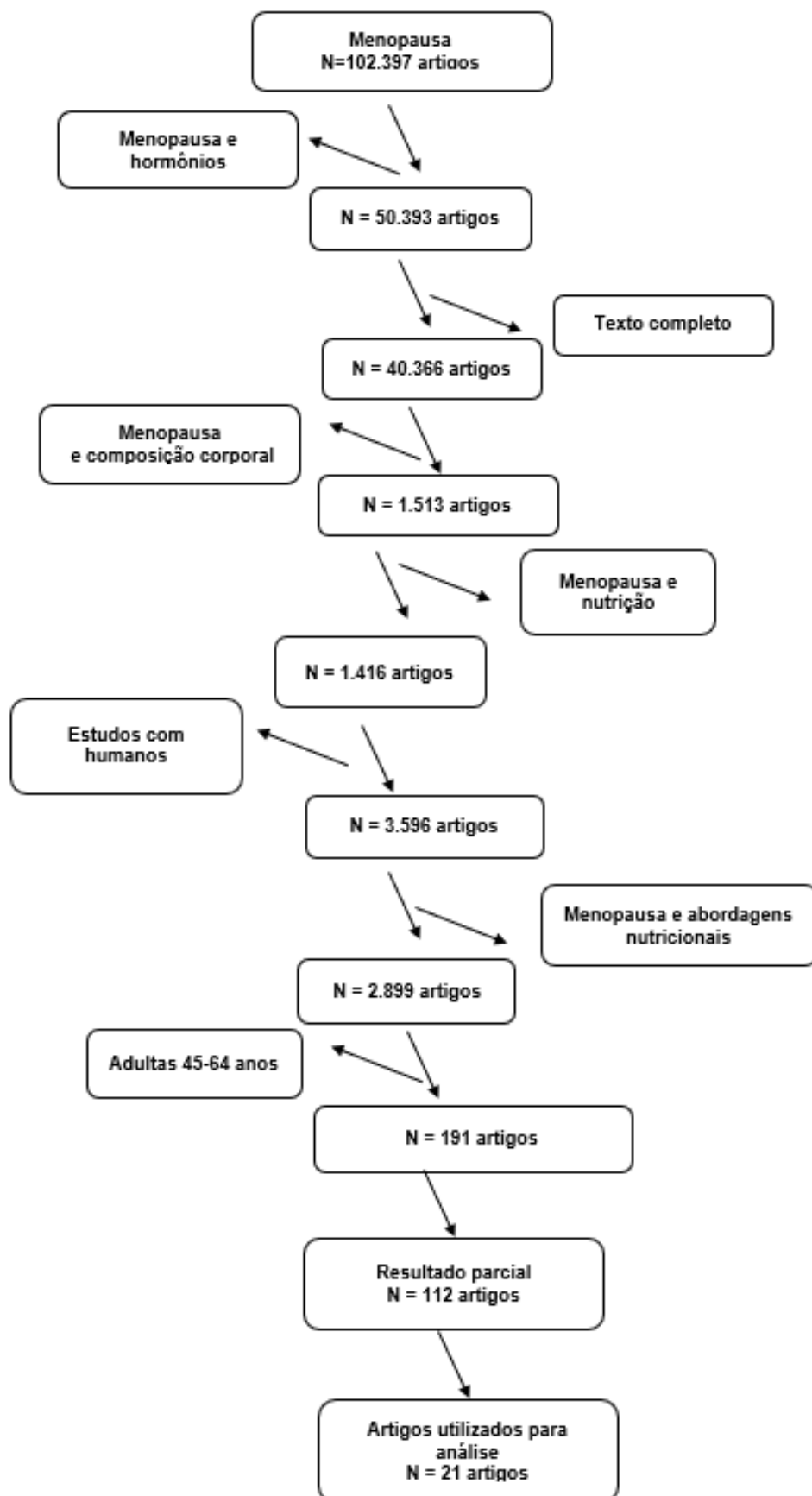
2. Metodologia

O presente estudo trata-se de uma revisão bibliográfica integrativa da literatura científica (Snyder, 2019), de natureza quantitativa chegando em 21 artigos e qualitativa na análise destes artigos (Pereira et al., 2018). Foram selecionados artigos originais e de revisão publicados entre 2014 e 2024, nos idiomas português e inglês, nas bases de dados SciELO, PubMed e EBSCO. Utilizaram-se os descritores *menopausa (menopause)*, *alterações hormonais (hormonal changes)*, *composição corporal (body composition)*, *alimentação (feeding)* e *estratégias nutricionais (nutritional strategies)*, combinados pelo operador booleano AND. Os artigos foram inicialmente triados por título e resumo, sendo incluídos aqueles que abordavam mulheres na transição menopausal e menopausa, com foco nas mudanças hormonais, composição corporal e estratégias nutricionais. Foram excluídos estudos com enfoque farmacológico, em animais ou fora do público-alvo. Após a seleção, realizou-se leitura crítica e detalhada dos textos para identificação dos principais achados e posterior agrupamento em subtemas relacionados às intervenções nutricionais e à promoção da qualidade de vida na menopausa.

3. Resultados e Discussão

A Figura 1, a seguir apresenta o processo de seleção dos artigos chegando em 21 deles para serem analisados. Já o Quadro 1, em seguida à Figura 1, apresenta a relação dos 21 artigos utilizados neste estudo.

Figura 1 - Organograma: levantamento de dados para a presente revisão. Brasília-DF, 2025.



Fonte: Elaborado pelos Autores.

Quadro 1 - Resumo dos trabalhos analisados na presente revisão. Brasília-DF, 2025.

Autor/Ano	Amostra	Objetivos	Resultados relevantes
Campos et al., 2022	52 mulheres no período da menopausa.	Abordar a menopausa como fase de transformação e autoconhecimento, destacando apoio médico e nutricional.	Apoio multiprofissional e alimentação adequada contribuem para bem-estar e adaptação às mudanças hormonais.
Carvalho et al., 2017	120 mulheres climatéricas e em menopausa.	Avaliar a influência da alimentação e do estilo de vida sobre os sintomas climatéricos em mulheres na menopausa.	A alimentação equilibrada auxilia na redução dos sintomas e na adaptação metabólica durante a menopausa.
Desmawati; Sulastri, 2019	Estudo de revisão com mulheres climatéricas.	Revisar efeitos dos fitoestrógenos em mulheres no período menopáusico.	Isoflavonas da soja reduzem ondas de calor e protegem contra perda óssea.
Silva et al., 2022	68 mulheres em menopausa.	Avaliar o impacto da soja e isoflavonas na saúde de mulheres, com foco em alterações hormonais, composição corporal e fatores de risco metabólicos durante a menopausa.	Benefícios para sintomas vasomotores e saúde óssea sem efeitos adversos.
Abeso, 2022	Posicionamento sobre o tratamento nutricional do sobrepeso e da obesidade	Diretrizes sobre estratégias de tratamento do sobrepeso e da obesidade através de intervenções nutricionais.	A dieta ocidental padrão resulta no desequilíbrio da microbiota intestinal, que promove a translocação bacteriana, reduz a produção de ácidos graxos de cadeia curta.
Erdélyi et al., 2024	O estudo é uma revisão narrativa baseada em evidências científicas existentes sobre mulheres no período menopáusico.	Revisar as recomendações nutricionais para mulheres na menopausa e perimenopausa, com foco em estratégias dietéticas para prevenir doenças cardiovasculares, diabetes tipo 2, osteoporose e câncer, além de melhorar a qualidade de vida.	Dieta balanceada, rica em frutas, vegetais, gorduras frescas, fitoestrógenos e suplementação adequada melhora qualidade de vida e reduz riscos de obesidade, doenças cardiovasculares, diabetes tipo 2 e osteoporose em mulheres na menopausa e perimenopausa.
Carneiro et al., 2020	Foi realizada uma busca por artigos nos bancos de dados da biblioteca virtual do Ministério da Saúde, Lilacs e Scielo e livros entre os anos de 2004 a 2018.	Mostrar como a enfermagem dá assistência às mulheres climatéricas, atendidas na Atenção Primária à Saúde.	Enfermeiros devem ter uma atuação estratégica para poder proteger, recuperar ou reabilitar a saúde da mulher no período da menopausa.
Conte et al., 2017	Estudo com 19 mulheres, divididas em grupo A, que receberam intervenção de Educação Alimentar e Nutricional, mais o consumo de azeite de oliva, e grupo B, intervenção de Educação Alimentar e Nutricional, por um período de 3 meses.	Analisar efeitos do azeite de oliva na dislipidemia e eficácia dos programas de intervenção Educação Alimentar	A Educação Alimentar e a suplementação de azeite foram capazes de melhorar o perfil lipídico das mulheres com dislipidemia no período do climatério.
Phillips, Chevalier & Leidy, (2016)	24.417 mulheres idosas, de 65 - 79 anos, por 3 anos.	Investigar sobre o aumento no consumo de proteína.	Ingestão de 1,2–1,6 g/kg/dia melhora composição corporal e previne sarcopenia e traz benefícios à saúde dos adultos.
Ferreira, 2017	119 mulheres na pós-menopausa, sem doença cardiovascular clínica evidente	Investigar a relação entre a ingestão alimentar de antioxidantes e o risco cardiovascular em mulheres na pós-menopausa.	Zinco foi associado à redução da pressão arterial sistólica e do escore de risco cardiovascular, enquanto o consumo de vitaminas C e E não apresentou efeito significativo na prevenção de doenças cardiovasculares.
Martins, 2018	Amostra de 105 mulheres pós-menopáusicas aparentemente	Investigar efeitos da dieta mediterrânea e composição corporal e	Com uma dieta conhecida e bem estudada, diversas versões

	saudáveis do sul do Brasil (idade $55,2 \pm 4,9$ anos, índice de massa corporal $27,2 \pm 4,6$ kg/m ²).	DMO em uma amostra de mulheres na pós - menopausa sem doenças clínicas.	s do escore de MD têm sido associadas à diminuição do risco de doenças crônicas.
Barros et al., 2020	Investigação de caráter exploratório descritivo consultando bancos de dados eletrônicos de caráter científico.	Destacar a importância da MedD na redução dos sintomas da menopausa.	Consumir cereais ajuda a controlar os IG, as alterações hormonais e a DCV. A MedD é rica em Ca ⁺ , Mg que ajuda melhorar a DMO e o desempenho muscular. Em relação aos macros e micronutrientes, pode ajudar a controlar a vit. D, Ca ⁺ , Mg melhorando a DMO, na pós - menopausa.
Antunes, et al., 2020	Participaram 874 mulheres, com idade entre 40-65 anos, de 2014 a 2016.	Avaliar hábitos de vida como tabagismo, consumo de álcool e prática de atividade física.	A maioria das mulheres não bebia nem fumava, porém era sedentária e apresentava excesso de peso. Observou-se baixo consumo de frutas e alta ingestão de bebidas açucaradas, refletindo hábitos alimentares pouco saudáveis.
Sousa et al., 2020	Foram selecionados 12 artigos publicados entre 2011 e 2018, encontrados em bases de dados científicas, abordando a relação entre padrões alimentares e doenças cardiovasculares.	Analisar as evidências científicas sobre a influência das dietas DASH e Mediterrânea na prevenção e tratamento das doenças cardiovasculares.	As dietas DASH e Mediterrânea mostraram efeitos positivos na redução dos fatores de risco cardiovascular, sendo consideradas estratégias eficazes para promoção da saúde cardiovascular.
Soares et al., 2022	Consulta da base de dados para acesso bibliográfico por meio eletrônico envolvendo pesquisa e leitura de artigos e materiais periódicos disponibilizados na internet e por livros publicados a partir de 2010.	Analisar a importância do potencial da alimentação no período do climatério para a qualidade de vida da mulher.	Uma dieta adotada tem grande impacto nesse período relativamente longo da vida da mulher. Desenvolver diretrizes e intervenções de educação nutricional destinadas a promover medidas para amenizar os problemas desse período.
Silva, Silveira & Ernandes, 2022	Foram coletados artigos científicos, publicados entre 2012 e 2022, pesquisas nas bases de dados Google Acadêmico, Scielo, PubMed, Science Direct, com descritores em português e inglês.	Testar suplementação com folha de amora e isoflavona como tratamento no climatério de mulheres.	Redução significativa das ondas de calor, baixo custo e poucos efeitos colaterais pois possuem propriedades antioxidantes, ação estrogênica e imunoestimulantes.
Silva & Souza, 2022	Estudo com 10 artigos científicos de 2003 a 2021.	Avaliar o efeito da folha de amora nos sintomas da menopausa.	Demonstra que os frutos, folhas e raízes da amoreira são eficientes agentes reguladores de hormônios, ajustando os níveis de estrogênio.
Costa et al., 2020	62 mulheres climatéricas, sem doenças crônicas graves, distribuídas em três grupos: pó de <i>Morus nigra</i> , terapia hormonal (estradiol) e placebo.	Investigar o efeito do pó das folhas de <i>Morus nigra</i> L. (amoreira-preta) na redução dos sintomas climatéricos e na melhoria da qualidade de vida de mulheres climatéricas, comparando com terapia hormonal e placebo.	O consumo do pó das folhas de <i>Morus nigra</i> reduziu significativamente os sintomas climatéricos e melhorou a qualidade de vida das mulheres climatéricas, com efeitos comparáveis à terapia hormonal.
Varela et al., 2018	Estudo transversal realizado com 457 mulheres climatéricas, com idades entre 40 e 65 anos, participantes de programas de atenção à saúde da mulher.	Investigar a relação entre o nível de atividade física e a função da musculatura do assoalho pélvico em mulheres climatéricas.	Mulheres climatéricas fisicamente ativas apresentaram melhor função da musculatura do assoalho pélvico, com maior força muscular e menor risco de disfunções.
Brasil, 2014	População brasileira em geral, considerando diferentes faixas etárias, regiões e contextos socioculturais.	Orientar a população brasileira sobre escolhas alimentares saudáveis, promovendo práticas alimentares adequadas e sustentáveis com base em alimentos in natura e minimamente processados.	O guia recomenda priorizar alimentos in natura, reduzir o consumo de ultraprocessados, valorizar o ato de cozinhar e realizar as refeições em ambientes apropriados e em companhia. Também reforça a importância da prática regular de atividade física.
De Carvalho, Lacerda & Da Costa	Foram analisadas 20 publicações entre 2004 e 2023, nos idiomas português e inglês, incluindo artigos originais, revisões,	Verificar, durante a senescência, como a alimentação pode influenciar na redução de sinais e	A associação de dietas equilibradas, como DASH e Mediterrânea, com a prática regular de atividade física mostrou-se eficaz na manutenção do peso, melhora do perfil lipídico

Maynard, 2023	estudos de caso, livros, legislações, documentos oficiais da OMS e do MS, além de dados dos sistemas SISVAN e Vigitel (2020).	sintomas da menopausa, com foco na qualidade de vida.	e na redução de complicações relacionadas à osteoporose, diabetes, hipertensão, síndrome metabólica e doenças cardiovasculares em mulheres na menopausa.
---------------	---	---	--

Fonte: Elaborado pelos Autores.

3.1 Menopausa

A saúde da mulher tem passado por grandes transformações ao longo do tempo, especialmente no que diz respeito às políticas públicas, que antes eram voltadas exclusivamente para a função reprodutiva e a anatomia feminina. Atualmente, busca-se uma abordagem integral, considerando as diferentes etapas da vida da mulher, entre elas o climatério e a menopausa, fases que merecem atenção especial e humanizada (Ferreira et al., 2020).

A menopausa é um processo fisiológico que marca o fim da vida reprodutiva da mulher, corresponde ao último ciclo menstrual, sendo confirmada após 12 meses de seu acontecimento (Aranha et al., 2016). Marcada por modificações na função ovariana da mulher, a menopausa corresponde à redução das variações dos níveis de estrogênio circulante, sendo considerada um processo natural e bem definido, caracterizado pela perda da capacidade reprodutiva e pela cessação da menstruação (Tomás, 2018).

Na menopausa o número de folículos ovarianos primários diminui rapidamente, resultando em quantidades inadequadas para responder aos efeitos do FSH. Dessa forma, não ocorre o pico de LH e, conseqüentemente, a ovulação, levando ao declínio da produção de estrogênio e à cessação da menstruação. Os hormônios LH e FSH permanecem desinibidos e em níveis elevados anos após o início da menopausa. Pequenas quantidades de estrogênio ainda podem ser produzidas por meio da conversão da testosterona liberada pelas glândulas suprarrenais, o que explica por que, em algumas mulheres, outros sintomas além da interrupção da menstruação podem ser insignificantes (Polo-Kantola & Rantala, 2019).

A expectativa de vida da população brasileira feminina foi aumentada, chegando a 79,4 anos em 2016, acarretando na maior possibilidade de envelhecer, segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), a mulher também começou a vivenciar todas as consequências fisiológicas desse processo, sendo o climatério uma delas (Souza et al., 2019).

O climatério traz implicações sociais e concernentes ao envelhecimento, um período marcado de intensa ansiedade, medos e dificuldade social, decorrente das inúmeras sintomatologias apresentadas (Aranha et al., 2016). Esse processo é dividido em três etapas principais: perimenopausa, que pode durar de oito a dez anos antes da menopausa, período no qual surgem os primeiros sintomas; a menopausa propriamente dita, confirmada após a ausência menstrual por um ano; e a pós-menopausa, que corresponde ao estágio subsequente (Verdonk et al., 2022).

Não há uma idade exata para a ocorrência da menopausa, podendo esta variar conforme fatores genéticos, estilo de vida, idade da menarca, condição socioeconômica, número de filhos, nutrição e hábitos de saúde. Em média, ocorre por volta dos 50 anos de idade, mas pode se manifestar precocemente (antes dos 40-45 anos) ou tardiamente (após os 53 anos), cada uma com implicações próprias. Conforme observado nos estudos populacionais, a menopausa ocorre em média aos 51,2 anos na população brasileira (Brasil, 2020). Enfrentar esses desafios mantendo a dignidade pode ser difícil, e a insegurança, a falta de compreensão e políticas de saúde inadequadas contribuem para aumentar as dificuldades.

Para tanto, a menopausa é uma etapa biológica normal, apesar dos desafios físicos e psicológicos. Além de tudo, o ovário ainda produz esteroides e é estimulado por hormônios androgênicos, como testosterona e androstenediona. Apesar da diminuição e eventual desaparecimento dos folículos ovarianos. Com a baixa dos níveis hormonais, é comum que ocorram alterações no organismo feminino, incluindo modificações anatômicas nos órgãos genitais, como hipotrofia ou atrofia (Amorim, 2019).

A menopausa precoce, por exemplo, aumenta os riscos de complicações decorrentes da carência estrogênica, como osteoporose e doenças cardiovasculares, justificando a indicação de terapias de reposição hormonal. Já a menopausa tardia está relacionada à exposição prolongada ao estrogênio, podendo elevar o risco de câncer de mama e endométrio (Amorim, 2019; Antunes; Marcelino & Aguiar, 2019). Além disso, há casos de menopausa artificial, decorrente de ooforectomia ou intervenções médicas, que provocam perda abrupta da função ovariana.

A redução hormonal, especialmente do estrogênio, é o principal fator associado às alterações fisiológicas e metabólicas dessa fase. Mesmo com a falência ovariana, o ovário continua produzindo hormônios androgênicos, como a testosterona e a androstenediona, que passam a atuar em outros tecidos, como pele, fígado e tecido adiposo, promovendo modificações corporais e metabólicas (Amorim, 2019). Esse declínio hormonal está associado ao surgimento de sintomas característicos, como fogachos, suores noturnos, distúrbios do sono, alterações de humor, ansiedade, depressão, alterações cognitivas, além de distúrbios urogenitais e modificações metabólicas que podem culminar em síndrome metabólica, obesidade visceral e sarcopenia (Tuc, 2017; Field-Springer; Randall-Griffiths & Reece, 2018).

Estima-se que, no Brasil, aproximadamente 30 milhões de mulheres estão na faixa etária do climatério e da menopausa, representando cerca de 7,9% da população feminina. Dessas, cerca de 82% apresentam sintomas que comprometem a qualidade de vida. Além disso, a menopausa precoce afeta cerca de 1% das mulheres, impactando significativamente o nível de bem-estar (Brasil, 2024). Em um estudo com 407 mulheres que atuam nas áreas da saúde e dos serviços sociais, observou-se que o início dos sintomas ocorreu entre 46 e 52 anos em 43% das participantes, e entre 41 e 45 anos em 35% delas (O'Neill; Jones & Reid 2023).

Outro aspecto relevante são as mudanças na composição corporal, comuns no período da menopausa. Com a diminuição dos níveis hormonais, observa-se redistribuição da gordura corporal para a região central, especialmente visceral, associada ao risco cardiovascular e metabólico. Soma-se a isso o processo natural de envelhecimento, caracterizado pela redução da taxa metabólica basal, maior inatividade física e hábitos alimentares inadequados, que contribuem para a perda de massa muscular e o aumento da adiposidade (Amorim, 2019).

Segundo Faubion e Shufelt (2023), as novas gerações de mulheres chegarão à menopausa com maior liberdade e segurança para falar mais abertamente sobre o sofrimento imposto pelos sinais e sintomas dessa etapa da vida, demonstrando maior propensão para a busca de soluções. Além disso, esse movimento tem potencial para impulsionar um mercado estimado em 600 bilhões de dólares, o que reforça a necessidade de um sistema de atendimento em saúde preparado para acolher esse contingente de mulheres.

O diagnóstico da síndrome do climatério deve ser estabelecido por meio de uma anamnese detalhada, complementada por exame físico minucioso. Para mulheres com mais de 45 anos que apresentem queixas sugestivas de hipoestrogenismo, como sintomas vasomotores e alterações no padrão menstrual (sangramento uterino pouco frequente), o diagnóstico clínico geralmente é suficiente, não havendo necessidade de exames complementares. Em casos de dúvida quanto à relação dos sintomas com a queda da produção ovariana de estradiol, a dosagem de FSH na fase folicular inicial pode auxiliar na confirmação diagnóstica, considerando valores acima de 25 mUI/mL como indicativos do início da transição menopausal. Contudo, deve-se considerar que essas concentrações podem variar diariamente, sendo recomendado, quando necessário, realizar duas dosagens com intervalo de 4 a 6 semanas (Baccaro et al., 2022).

A vivência da menopausa é multifatorial, variando de acordo com aspectos genéticos, culturais, sociais e psicológicos. Enquanto em algumas culturas a menopausa é encarada como um marco natural da vida feminina, em outras está associada a estigmas, preconceitos e à visão negativa do envelhecimento, o que pode intensificar a percepção de sintomas e prejudicar a qualidade de vida (Field-Springer; Randall-Griffiths & Reece, 2018). Até porque em 2020, as Nações Unidas estimaram que,

em todo o mundo, 985 milhões de mulheres tenham 50 anos ou mais, e esse número deverá aumentar para 1,65 bilhão até 2050. Diante disso pode se afirmar que as mulheres estão vivendo mais, e a fase da vida na menopausa também está aumentando. Nesse contexto, os impactos imediatos e de longo prazo da depleção de estrogênio e do envelhecimento na saúde representam um desafio significativo para os sistemas de saúde em todo o mundo (Olén & Lehsten, 2022). Requerendo uma análise que vá além da dimensão biológica, considerando também fatores sociais, culturais e psicológicos.

3.2 Alterações hormonais na menopausa

Durante a vida intrauterina, entre a sexta e a oitava semana de gestação, em embrião do sexo cromossômico feminino, 46XX, ocorre a diferenciação da gônada embrionária, bipotencial, em ovários. Na ausência do cromossomo Y, o feto desenvolve ovários e, na omissão de níveis de testosterona semelhantes aos masculinos, surge o fenótipo feminino. Os ovários iniciam sua esteroidogênese na puberdade produzindo seus hormônios estradiol e a progesterona, que são responsáveis pelo desenvolvimento dos caracteres sexuais secundários e pela regulação da gestação (Moore; Persaud & Torchia, 2016).

Quando a mulher nasce possui aproximadamente um milhão de folículos primordiais, que são reduzidos a aproximadamente cem mil na época da menarca. Após os 39 anos, esse estoque folicular normal começa a diminuir significativamente, levando à completa senescência ovariana e, conseqüentemente, à menopausa (Gouvêa et al., 2024).

Ao longo da sua vida reprodutiva, a mulher possui ciclos de alterações hormonais padronizadas, chamados de ciclos menstruais, que se inicia com a menarca. Pode haver variabilidade logo após a primeira menstruação, bem como pequenas alterações no fluxo podendo ser mais fraco ou mais intenso e na duração, mais curto ou mais longo (Ambilairajah & Walsh, 2022). Tais alterações são reguladas por mecanismos de feedback positivo e negativo, através dos hormônios ovarianos de natureza esteróide (estradiol e progesterona), que são considerados os principais mediadores no sistema hipotalâmico-hipofisário. Esse controle ovariano da secreção de gonadotrofinas é bastante eficaz nos anos férteis, porém, em contrapartida, é quase nulo após a menopausa (Messinis; Messini & Dafopoulos, 2014).

Os hormônios são definidos como mensageiros químicos que são expelidos em quantidades pequenas pelas glândulas endócrinas, e atuam a distância em células-alvo específicas, regulando diversas funções fisiológicas, incluindo crescimento, desenvolvimento, metabolismo e reprodução (Hall, 2021).

Para Patel et al (2018), um exemplo de hormônio são os estrógenos, considerado o principal hormônio envolvido na fertilidade feminina, apresenta uma ampla gama de funções corporais que vão além do seu papel clássico sobre os órgãos sexuais, atuando sobre o metabolismo da glicose, o sistema imune, a saúde óssea e cardiovascular e as funções cerebrais, especialmente através de seus receptores distribuídos pelo corpo humano. Seus níveis atingem o pico na puberdade e diminuem progressivamente após o início da menopausa.

Outros hormônios sexuais exercem efeitos específicos e fundamentais no período reprodutivo da mulher. O estradiol é fundamental para distinção sexual do cérebro. Ele organiza circuitos neurais e regula a apoptose de neurônios, levando a diferenças de longo prazo no cérebro feminino. E, também previne a morte de células neuronais em uma variedade de modelos de lesão cerebral, modula o aprendizado e a memória, promove a formação de sinapses e influência na síntese de neurotransmissores, bem como na apoptose celular. Além de seu papel no desenvolvimento. A testosterona, conduzindo-se no cérebro, parece regular a reprodução, sexualidade e comportamentos emocionais em ambos os sexos em um contexto diferente relacionado ao gênero. A progesterona possui efeito hipnótico/sedativo, ansiolítico e anestésico/analgésico devido sua ação no sistema nervoso central (Sultan & Genazzani, 2017).

Em vista disso, segundo a Sociedade Brasileira de Cardiologia, a FEBRASGO e a SIAC (2024) os hormônios sexuais exercem efeitos específicos e essenciais, desde a puberdade e durante toda a fase reprodutiva da mulher (menacme). Sendo

importantes em todos os órgãos e sistemas do corpo feminino. É importante considerar principalmente os estrogênios, especialmente o estradiol, como o ator principal, a progesterona essencial na manutenção da gestação e a testosterona como coadjuvante em algumas funções específicas.

No período neonatal é onde acontece o número máximo e finito de folículos no ovário, cerca de um milhão estão presentes no nascimento e restando entre 250.000 e 400.000 na puberdade. Na menopausa, os folículos envelhecem e as estruturas dentro dos ovários sofrem alterações. O envelhecimento ovariano envolve não apenas a diminuição do número de folículos, mas também a redução da qualidade dos ovócitos (Wang; Wang & Xiang, 2023).

Devido à redução da produção de inibina B pelos ovários ao final da quarta década de vida, observa-se um aumento nas concentrações séricas de FSH e estradiol no início do ciclo, resultando no encurtamento da fase folicular. E também, a qualidade do corpo lúteo piora, levando a uma diminuição nos níveis de progesterona na fase secretora. O curto tempo do intervalo entre as menstruações é um dos primeiros sinais da diminuição da função ovariana. O processo de depleção folicular persiste e a anovulação torna-se cada vez mais comum à medida que os anos avançam. Devido à falta de contraposição prostaglandina, o intervalo entre os ciclos menstruais se estende, chegando a 40–50 dias, ocorrendo por volta dos 47 anos. Episódios mais prolongados da ausência de menstruação começam a ocorrer, intercalados por episódios de sangramento menstrual de volume variável. Esse padrão de sangramento menstrual pode persistir por um período de um a três anos antes da menopausa (Cáser, 2023).

Durante o período reprodutivo, os folículos são gradualmente esgotados através da ovulação e da atresia, morte celular programada. A diminuição do número de folículos resulta na menor secreção de inibina B, e diminuição do feedback negativo ovariano sobre o hormônio FSH. O FSH (hormônio folículo-estimulante) é uma gonadotrofina glicoproteína sintetizada pela hipófise anterior é crucial para o crescimento dos folículos ovarianos e para a produção de estradiol; nas mulheres (Marieb & Hoehn, 2019).

O aumento resultante no nível de FSH leva a um maior recrutamento folicular e a uma perda folicular acelerada, com preservação dos níveis de estradiol na transição precoce da menopausa. Quando as mulheres estão na faixa dos 40 anos, a anovulação torna-se mais prevalente em face da qualidade e da capacidade reduzidas dos folículos envelhecidos e, como consequência, ocorre a ausência de produção de progesterona. Quando todos os folículos ovarianos estão esgotados, o ovário é incapaz de responder mesmo a níveis elevados de FSH e os níveis de estrogênio diminuem (Sociedade Brasileira de Cardiologia; Federação Brasileira das Associações de Ginecologia e Obstetrícia; Sociedad Interamericana de Cardiologia, 2024).

Após a menopausa um ovário secreta principalmente androstenediona e testosterona. Ou seja, o nível circulante de androstenediona é cerca de metade do observado antes da menopausa. A maior parte dessa androstenediona pós-menopáusicas é derivada da glândula adrenal, com apenas uma pequena quantidade secretada pelo ovário, embora a androstenediona seja o principal esteróide secretado pelo ovário pós-menopáusicas. A produção de testosterona diminui aproximadamente 25% após a menopausa, no entanto o ovário pós menopáusicas na maioria das mulheres, mas não em todas, secreta mais testosterona do que o ovário na pré-menopausa (Takahashi & Johnson, 2015).

O nível circulante de estradiol no pós a menopausa é de aproximadamente 10-20 pg/mL, sendo a parte mais abundante derivada da conversão periférica de estrona, que, por sua vez, é derivada principalmente da conversão periférica de androstenediona. A quantidade de estrona circulante em mulheres na pós-menopausa é maior que o de estradiol, aproximadamente 30-70 pg/mL. O nível médio de produção de estrogênio na pós-menopausa é de aproximadamente 45 µg/24 horas, sendo quase todos, estrogênios derivados da conversão periférica da androstenediona. Com o declínio mais acentuado do estrogênio em relação aos androgênios, a proporção androgênio/estrogênio sofre mudanças drásticas após a menopausa, o que

pode resultar em manifestações como hirsutismo leve, refletindo a alteração na concentração relativa desses hormônios sexuais (Takahashi & Johnson, 2015).

Durante o período da menopausa, a cessação da atividade ovariana pode ocasionar além da oligomenorreia, diminuição da reserva ovariana, da inibina B, do hipogonadismo e do hiper gonadotróficos provocar um caráter inflamatório crônico, aumentando a suscetibilidade da mulher a diversas doenças, como distúrbios cardiovasculares, metabólicos, endócrinos e ósseos (Lins et al., 2020).

Sendo acompanhados de sinais e sintomas que acompanham este período incluindo sintomas vasomotores, como ondas de calor e suores noturnos; atrofia vulvovaginal associada à secura vaginal e dispareunia; distúrbios do sono e insônia. Além disso, podem ocorrer estreitamento e encurtamento vaginal, diminuição da libido, fadiga, infecção do trato urinário, dores de cabeça, dores músculo esqueléticas, alterações de humor (depressão), ansiedade, alterações na função cognitiva (deterioração da memória e concentração), rugas e queda de cabelo (Lopes & Guedes, 2022).

O declínio significativo nos hormônios ovarianos, principalmente estrogênio e progesterona, leva a alterações fisiológicas importantes no sistema cardiovascular e metabólico. O estrogênio atua de forma protetora sobre o sistema cardiovascular, favorecendo a dilatação dos vasos sanguíneos, equilibrando o colesterol e reduzindo processos inflamatórios. Já a progesterona, embora declinando menos que o estrogênio, também contribui para a vasodilatação, efeito anti-inflamatório e regulação da pressão arterial. A redução desses hormônios durante a menopausa interrompe esses mecanismos, aumentando o risco cardiovascular em mulheres na pós-menopausa (Stachenfeld, 2014; Stanczyk et al., 2013). O envelhecimento cardiovascular não é uniforme entre os sexos, pois é sabido que acontece duas a três vezes mais rápido após a perda de função ovariana nas mulheres, seja ela de forma natural, tardia ou induzida (Biglia et al., 2017).

A menopausa é frequentemente acompanhada por alterações desfavoráveis nos perfis lipídicos, incluindo níveis aumentados de colesterol total, colesterol de lipoproteína de baixa densidade (LDL-C) e triglicérides, além de níveis diminuídos de colesterol de lipoproteína de alta densidade (HDL-C). Essas alterações no metabolismo lipídico contribuem para o desenvolvimento de dislipidemia, um importante fator de risco para aterosclerose e eventos cardiovasculares (Nie et al., 2022; Tasić; Tadić & lozić, 2022).

À perda dos efeitos protetores do estrogênio diminuem durante a menopausa e contribui para a disfunção endotelial, rigidez arterial e aumento geral da pressão arterial, aumentando assim o risco de desenvolver hipertensão, visto que este hormônio protege a saúde vascular promovendo a vasodilatação, aumentando a produção de óxido nítrico e regulando a pressão arterial (Tasić; Tadić & lozić, 2022). Um estudo que avaliou a associação entre menopausa e fatores de risco cardiovascular encontrou em 67% das mulheres pesquisadas, que estavam na menopausa, pressão arterial sistólica mais alta do que as participantes que não se encontram nesse período, indicando que a menopausa estava significativamente relacionada com a hipertensão (Martorell, 2020).

A resistência à insulina é caracterizada pela redução da resposta biológica dos tecidos periféricos incluindo fígado, músculos e tecido adiposo às ações da insulina, ocasionando alterações metabólicas significativas (Lozano, 2022). Após a menopausa, observa-se uma tendência natural de diminuição do metabolismo em mulheres, decorrente da queda nos níveis de hormônios femininos, o que resulta em menor gasto calórico. Essa mudança aumenta o risco de ganho de peso, fator que contribui para o desenvolvimento de resistência insulínica e dificulta o controle da glicemia, elevando a probabilidade de surgimento de diabetes mellitus (Heimbecher, 2018).

3.3 Alterações na composição corporal

As alterações na composição corporal, no período menopausal ocorre o aumento na adiposidade central (gordura abdominal) e mudança para uma maior porcentagem de gordura corporal. Alterações essas também por flutuações hormonais e alterações metabólicas. O aumento do acúmulo de gordura abdominal, particularmente adiposidade visceral, está associado a distúrbios metabólicos, como resistência à insulina, dislipidemia e inflamação crônica de baixo grau. Essas alterações, combinadas com as adipocinas pró-inflamatórias liberadas pelo tecido adiposo, contribuem para um risco aumentado de DCVs (Fenton, 2021; Karvonen-Gutierrez & Kim, 2016).

Muitas mulheres apresentam aumento de peso e acúmulo de gordura intra abdominal, caracterizando a chamada obesidade andróide. Esse fenômeno decorre, principalmente, da redução da taxa metabólica basal, que diminui o gasto calórico, associada à perda de massa magra e ao aumento da massa gorda. O acúmulo de gordura na região visceral está associado a maior probabilidade de desenvolver doenças cardiovasculares, resistência à insulina e síndrome metabólica (Gravena et al., 2013).

Essas mudanças estão relacionadas à queda do estrogênio, hormônio que participa da regulação do metabolismo das gorduras e da resposta à insulina. É observado nesse período com protuberância uma transição de um formato corporal ginecóide para um andróide, com aumento do acúmulo de gordura abdominal e visceral, diagnosticados pela medida da circunferência da cintura e da relação cintura-quadril. Visto que antes da menopausa, a gordura é principalmente depositada em coxas, nádegas e quadris. Essas alterações corporais foram associadas ao aumento dos riscos metabólico e CV e predisposição ao diabetes tipo 2 (DM2), ao LDL-c e maior incidência de câncer de endométrio e mama (Opoku; Abushama & Konje, 2023).

A obesidade então é definida como o acúmulo excessivo de gordura corporal, sendo caracterizada pelo Índice de Massa Corporal (IMC) $\geq 30 \text{ kg/m}^2$. Trata-se de uma doença crônica, influenciada por diversos fatores, como genética, estilo de vida, depressão, distúrbios alimentares e dislipidemias. O aumento do tecido adiposo resulta na diminuição da produção de adiponectina, o que afeta negativamente o metabolismo da glicose (Pereira, 2015). Gravena et al. (2013) estudou 456 mulheres com média de idade de 58,7 anos, sendo observado o excesso de peso em 72,6% e obesidade abdominal em 81,4%.

Periféricamente, a leptina, definido como o hormônio da saciedade e do equilíbrio energético, está envolvido com a angiogênese, na resposta inflamatória, no metabolismo lipídico e como sinalizador de outros hormônios (Boucinha, 2012). Estando intimamente relacionado à obesidade, pois no ciclo feminino, a leptina atua como mediador da síntese estrogênica, por intermédio de precursores de androgênios. No entanto, na menopausa há uma menor secreção do estrogênio pelos ovários, que consequentemente também desencadeia diminuição da secreção de leptina e, com isso, a saciedade não é inibida (Alexander et al., 2010).

O sobrepeso e a obesidade são fatores de risco bem estabelecidos para doenças cardiovasculares (DCV), e as mulheres apresentam maior propensão ao ganho de peso em fases específicas da vida, como a gravidez e a menopausa. Estima-se que 60% a 70% das mulheres na meia-idade apresentam ganho ponderal nesse período, em média 680 g por ano, independentemente do peso corporal inicial ou etnia. Além disso, após os 30 anos, ocorre redução progressiva da massa muscular de 3% a 8% por década, acentuando-se durante a menopausa (Karvonen-Gutierrez & Kim, 2016; Baker et al., 2018). Pesquisas mostram que, após a menopausa, há maior ocorrência dessa condição do que entre mulheres em idade reprodutiva (Greendale et al., 2019).

Nesse contexto, destaca-se o papel do tecido adiposo abdominal como um dos principais fatores que elevam o risco para o desenvolvimento de diabetes e doenças cardiovasculares (Silva et al., 2019; Erdélyi et al., 2023). A obesidade na menopausa, além do desequilíbrio hormonal e de seu impacto sobre o metabolismo energético, também está relacionada a fatores comportamentais e ambientais, como alimentação inadequada, sedentarismo e estilo de vida, bem como causas secundárias, a exemplo do hipotireoidismo, síndrome de Cushing e uso de determinados medicamentos (Chopra et al., 2019; Silva et al., 2021).

Observou-se em termos de prevalência um aumento expressivo da obesidade nos últimos anos, passando de 11,8% em 2006 para 20,3% em 2019. Mulheres entre 45–54 anos e 55–64 anos apresentam maior prevalência (24%) quando comparadas a mulheres adultas mais jovens, independentemente do nível de escolaridade (Silva et al., 2021). É sabido que além das principais condições decorrentes da redução hormonal durante a transição menopausal também são observadas mudanças corporais relevantes nesse período, como o aumento da gordura central, especialmente a visceral, que traz consequências metabólicas significativas, além da diminuição progressiva da massa muscular (Deng et al., 2018; Cercato, 2019).

3.4 Menopausa e alterações metabólicas: riscos associados à alimentação

A maioria das mulheres na menopausa apresentam sintomas vasomotores decorrentes do declínio nos níveis de estrogênio, como referido anteriormente. Esses sintomas muitas vezes persistem por mais de uma década e incluem ondas de calor, sudorese noturna, distúrbios do sono, alterações de humor, disfunção sexual, atrofia do epitélio vaginal, perda óssea, ganho de peso e declínio do funcionamento cognitivo (Kaunitz & Manson, 2015). Embora comuns, é possível atenuar tais sintomas por meio de terapias não hormonais, como mudanças no estilo de vida, técnicas de relaxamento, terapia cognitivo-comportamental, manejo dietético e uso de suplementos (Carpenter et al., 2015). Com a chegada dessa fase, também observamos aumento das doenças crônicas não transmissíveis e da síndrome metabólica, por isso é essencial avaliar a nutrição das mulheres nessa fase, pois a alimentação de mulheres na menopausa é de suma importância por ser um período longo e a dieta pode afetar muito a saúde (Soares et al., 2022).

A literatura evidencia que a dieta ocidental típica caracteriza-se pelo elevado consumo de ácidos graxos saturados e açúcares, associados a baixo aporte de fibras. Esse padrão alimentar altera a composição da microbiota intestinal, favorecendo a translocação de lipopolissacarídeos para a circulação sanguínea. Tal processo, em conjunto com a liberação de citocinas pró-inflamatórias, desencadeia um estado de inflamação crônica de baixo grau, a chamada disbiose, que aumenta a permeabilidade intestinal em decorrência da predominância de bactérias ruins sobre as bactérias boas. E como consequência, observa-se uma redução de aproximadamente 46% na espessura da mucosa intestinal (Abeso, 2022).

Na menopausa, o metabolismo ósseo sofre alterações significativas relacionadas ao cálcio e à vitamina D, ambos essenciais para a regulação, desenvolvimento e manutenção do tecido ósseo, além de exercerem papel preventivo contra a osteoporose. Carneiro et al. (2020) relata que o elevado consumo de carnes vermelhas e de sódio pode aumentar o risco para a doença. E a deficiência desses nutrientes eleva o risco de doenças cardiovasculares, uma vez que favorece a substituição da massa muscular por tecido adiposo, estimula o ganho de peso e reduz a motilidade corporal. Adicionalmente, o hipoestrogenismo exerce papel central na patogênese da osteoporose pós-menopausa, ao comprometer o metabolismo ósseo, bem como ao intensificar sintomas característicos, como ondas de calor decorrentes da vasodilatação súbita, sensação de queimação e prurido vaginal, disfunções urinárias associadas ao estreitamento dos tecidos que aumentam a predisposição a infecções geniturinárias, além de alterações sexuais, como redução da lubrificação, lentificação da excitação e dor durante o ato sexual. Esses fatores também contribuem para insônia e fadiga (Pereira et al., 2020).

Um estudo de Carvalho (2024) teve como objetivo analisar o perfil socioeconômico, nutricional e comportamental de mulheres em fase de climatério e menopausa. Participaram da pesquisa 161 mulheres, adultas e idosas, com idades entre 40 e 65 anos. Apesar de apresentarem bom nível socioeconômico, serem instruídas e praticarem atividade física, a maioria relatou algum tipo de sintoma climatérico, além de hábitos alimentares inadequados e ausência de terapia de reposição hormonal.

A avaliação do consumo alimentar foi realizada por meio de um questionário contendo marcadores de alimentação saudável e não saudável, conforme proposto pelo Ministério da Saúde (Brasil, 2015). Em relação ao consumo alimentar, os alimentos mais frequentemente ingeridos foram leite e seus derivados, porém ainda insuficiente para manter a massa óssea.

Observou-se baixa ingestão de alimentos essenciais para a manutenção da saúde, como feijão, verduras, frutas e legumes. Da mesma forma, alimentos à base de soja, fontes de isoflavonas com potencial efeito benéfico durante a menopausa, foram pouco ou raramente consumidos. Por outro lado, o café esteve presente diariamente na dieta da maioria das participantes, enquanto o consumo de peixes ricos em ácidos graxos ômega-3 mostrou-se bastante reduzido. Embora não fosse regular, identificou-se também uma frequência de consumo de hambúrgueres, embutidos, bebidas adoçadas, produtos ultraprocessados e doces. Esse padrão alimentar possivelmente contribui para a elevada prevalência de sobrepeso e obesidade entre as mulheres avaliadas (Carvalho, 2024).

3.5 Abordagem nutricional frente às alterações hormonais e antropométricas na menopausa

Estudos recentes têm se dedicado à compreensão da importância da abordagem nutricional frente às alterações hormonais e antropométricas na menopausa, com base nisso, os trabalhos analisados são apresentados no Quadro 1.

Embora a menopausa possa trazer desafios e desconfortos, também é uma fase de transformação e autoconhecimento. Com o apoio adequado e a orientação médica, muitas mulheres conseguem atravessar esse período com saúde e bem-estar, aproveitando as oportunidades de crescimento pessoal que ele pode oferecer (Campos et al., 2022). Algumas mulheres recorrem à terapia de reposição hormonal como forma de aliviar os sintomas da menopausa. No entanto, a alimentação também desempenha papel fundamental nesse período, pois mantê-la equilibrada auxilia no controle dos sintomas da menopausa e na prevenção de doenças relacionadas à queda hormonal. (Carvalho et al., 2017).

Até o momento, a literatura apresenta resultados contraditórios acerca da terapia de reposição hormonal. Entretanto, recomenda-se cautela em sua prescrição, limitando seu uso a mulheres que apresentem sintomas climatéricos significativos, especialmente quando não houver alternativa viável a longo prazo ou em idades superiores a 60 anos. A TRH é contraindicada para mulheres com tendência a distúrbios de coagulação, trombose, hipertensão arterial, cardiopatias e dislipidemias. Contudo, é fundamental que a mulher realize exames preventivos, como mamografia e Papanicolau, antes e durante o tratamento. No Brasil, o Ministério da Saúde recomenda o rastreamento do câncer de mama por meio da mamografia bienal em mulheres de 50 a 74 anos sem histórico familiar da doença. Já a Sociedade Brasileira de Mastologia orienta iniciar o rastreamento a partir dos 40 anos, com periodicidade anual (Abeso, 2022).

No que se refere às abordagens nutricionais, manter níveis séricos ideais de nutrientes e vitaminas, seja por meio de uma dieta balanceada e saudável, consumindo frutas, vegetais e gorduras frescas, fitoestrógenos e seja pela suplementação adequada, é essencial para manter uma ótima qualidade de vida relacionada à saúde e reduzir o risco para as mulheres durante a transição da menopausa e após a menopausa (Erdélyi et al., 2024).

Os fitoestrógenos são compostos bioativos de origem vegetal, estruturalmente semelhantes ao estrogênio humano, cuja produção está reduzida no climatério. Os principais grupos são as isoflavonas, prenilflavonoides, coumestanos e lignanas (Desmawati & Sulastri, 2019). Estão presentes em quantidades variáveis em alimentos como ervas e temperos (alho, salsa), grãos (trigo, arroz), vegetais (soja, feijão, cenoura, batata), frutas (tâmaras, romãs, cerejas, maçãs) e bebidas (café). Contudo, o consumo de isoflavonas, especialmente por meio da soja, apresenta efeitos benéficos que podem contribuir para a redução das ondas de calor e, adicionalmente, auxiliar na prevenção da perda óssea, sem apresentar efeitos adversos relatados (Silva et al., 2022).

Carneiro et al. (2020) relatam que a prevenção da osteoporose nessa fase está fortemente associada à alimentação e à terapêutica medicamentosa. Recomenda-se uma alimentação rica em leite e derivados, ovos, vegetais como brócolis e repolho, além de castanhas, peixes e frutos do mar. Aliada a isso, a exposição ao sol é essencial para a produção de vitamina D, que

participa da absorção do cálcio e contribui para a saúde dos ossos. Dessa forma, o tratamento nutricional durante a menopausa torna-se essencial, sendo de grande relevância a adoção de estratégias alimentares que auxiliam na prevenção da osteoporose.

A pesquisa de Conte et al. (2017) demonstrou que o consumo diário de 4g de azeite de oliva extravirgem auxiliou no controle da dislipidemia em mulheres no climatério/menopausa, ao reduzir as concentrações de lipídios plasmáticos, principalmente pela elevação da apolipoproteína A1, associada à proteção cardiovascular, e pela redução significativa da apolipoproteína B, marcador de risco aterogênico. O azeite de oliva, rico em ácidos graxos monoinsaturados, vitaminas, minerais e compostos fenólicos, destaca-se como intervenção nutricional eficaz por seus efeitos anti-inflamatórios, antioxidantes e benéficos ao perfil lipídico. Assim, o seu consumo regular pode contribuir para a redução do risco cardiovascular associado à disfunção endotelial. Nesse contexto, a terapia nutricional individualizada torna-se essencial para a promoção da saúde nessa fase da vida.

A Conferência da Canadian Nutrition Society (2015), *Advances in Protein Nutrition through the Lifespan*, evidenciou que a ingestão de 1,2 a 1,6 g/kg/dia de proteínas é ideal para alcançar melhores resultados no controle de peso em adultos, embora a maioria das mulheres americanas ainda atenda apenas às recomendações da RDA de 0,8 g/kg/dia. Em relação aos idosos, verificou-se que o consumo inferior a 25–30 g de proteínas por refeição está associado à redução da síntese proteica. Na senescência, a queda dos níveis de estrogênio acelera a perda de massa magra e favorece o acúmulo de gordura corporal. Nesse contexto, a adoção de uma dieta hiperproteica pode auxiliar na atenuação do desbalanço muscular e contribuir para a prevenção da sarcopenia (Abeso, 2022).

Ferreira (2017) relata que mulheres no período menopausal que seguem uma alimentação rica em zinco e polifenóis podem apresentar menor risco de desenvolver doenças cardiovasculares. Entretanto, no que se refere à prevenção de doenças do miocárdio, a ingestão de vitaminas C e E não demonstrou eficácia significativa, não havendo variação relevante na redução do risco cardíaco. Por outro lado, a ingestão de zinco foi associada à redução da pressão arterial sistólica, variando de baixa a moderada, enquanto o consumo de polifenóis contribuiu para a diminuição do escore de risco cardiovascular. Além disso, a ingestão de zinco mostrou resultados positivos na manutenção da massa magra apendicular na população estudada.

Martins (2018) evidencia que a dieta mediterrânea contribui para a manutenção da composição corporal, favorecendo a preservação da massa magra, a redução da gordura corporal e a regeneração da massa óssea, especialmente em mulheres de idade mais avançada. De forma semelhante, Barros et al. (2020) e Antunes et al. (2022) corroboram que a mediterrânea está associada à redução das doenças cardiovasculares, uma vez que se baseia no consumo de frutas, vegetais, oleaginosas, cereais integrais e azeite de oliva, além da substituição de ácidos graxos saturados pelos insaturados provenientes de peixes, polifenóis e outros alimentos funcionais.

Segundo Barros (2020), esse tipo de dieta auxilia no combate às DCV por ser rica em oleaginosas e em ácidos graxos poli-insaturados, como o ômega-3, que desempenham papel cardioprotetor. Alimentos como a linhaça e a soja, integrantes desse padrão alimentar, contribuem para o controle do colesterol, redução da obesidade, melhora da saúde cardiovascular e até a mitigação de sintomas depressivos.

No âmbito dos micronutrientes, é recomendável dar preferência a alimentos ricos em cálcio, vitamina D, magnésio e fósforo, pois esses nutrientes contribuem para a manutenção da saúde óssea. Além disso, nessa fase, a maior suscetibilidade a doenças coronarianas, decorrente do hipoestrogenismo, pode ser amenizada pela ingestão de fitoestrogênios, como genisteína e daidzeína, presentes na soja, oleaginosas e vegetais característicos da mediterrânea. Os cereais integrais, como grão-de-bico, lentilha e feijão, por apresentarem baixo índice glicêmico, contribuem para o controle da glicemia em indivíduos com diabetes mellitus tipos 1 e 2, além de auxiliarem na prevenção da obesidade e de DCV. Frutas e vegetais, principais fontes de fibras

solúveis, somam-se a legumes, cereais e grãos integrais, ricos em fibras insolúveis, para garantir melhor digestão e controle metabólico (Barros, 2020).

A uva, por sua vez, é fonte de polifenóis com propriedades antioxidantes e ação antibiótica, trazendo benefícios ao organismo. O resveratrol, composto bioativo presente na casca da uva, destaca-se por seus efeitos protetores à saúde cardiovascular, por atuar na prevenção da osteoporose, auxiliar no controle da obesidade e melhorar a digestão. No entanto, atualmente, o vinho não é mais recomendado como parte da MedD, devido aos efeitos deletérios do álcool sobre o sistema cardiovascular (Barros, 2020).

Por outro lado temos a dieta DASH, criada em 1990, é amplamente utilizada até hoje como estratégia dietética no manejo da hipertensão arterial. Ela apresenta baixo teor de ácidos graxos saturados e sódio, baixo índice glicêmico e é rica em fibras, frutas e vegetais. Além disso, contribui para a redução da glicemia, do colesterol total e do risco cardiovascular, graças ao seu elevado teor de potássio, magnésio e cálcio. Esses minerais auxiliam na redução dos danos endoteliais associados ao hipoestrogenismo, ajudam a manter a massa magra e reduzir a sarcopenia, além de desempenharem papel importante na contração do músculo cardíaco, tornando-se uma estratégia nutricional relevante durante a menopausa. As evidências indicam que tanto as dietas Mediterrânea quanto DASH exercem impacto positivo na saúde cardiovascular, reduzindo fatores de risco. Quando adotadas como padrão dietético contínuo, promovem melhorias significativas nos níveis de lipoproteína de alta densidade, colesterol total e pressão arterial sistólica e diastólica. Embora não haja consenso sobre o padrão dietético ideal para prevenção e tratamento das doenças cardiovasculares, ficou evidente que a adoção de qualquer um desses modelos é benéfica para a saúde cardiovascular (Sousa et al., 2020).

Uma dieta rica em alimentos processados, como enlatados e conservas, devem ser consumidos com menos frequência. Sendo eles, cenouras, pepinos e ervilhas em conserva, além de molhos prontos e frutas em calda. Portanto, alimentos ultraprocessados que são produtos feitos com óleos, gorduras, devem ser evitados por mulheres no climatério. Isso inclui também refrigerantes, bolachas, pratos congelados e salgadinhos. Esses alimentos têm muitas calorias e podem dificultar o controle do peso, além de conter muito sódio, que pode piorar os sintomas da menopausa (Soares et al., 2022).

Em relação a suplementação, um estudo realizado com 62 mulheres climatéricas avaliou a administração de 250 mg de pó de folha de amora durante 60 dias. Após o consumo do chá das folhas, observou-se redução significativa das ondas de calor, um dos sinais e sintomas mais frequentes na menopausa. Além disso, o estudo destacou que o uso desse fitoterápico apresenta baixo custo, poucos efeitos colaterais e resultados terapêuticos satisfatórios (Silva, Silveira & Ernandes, 2022). Complementarmente, outra pesquisa conduzida com 40 mulheres entre 40 e 65 anos concluiu que o uso da folha de amora preta pode ser uma alternativa no manejo do climatério, principalmente na diminuição dos fogachos, sem registro de reações adversas (Silva & Souza, 2022). As folhas da amora-preta (*Morus nigra L.*) possuem fitoestrógenos capazes de atenuar os sintomas da menopausa, contribuindo para o equilíbrio hormonal e melhora da qualidade de vida das mulheres climatéricas (Costa et al., 2020).

A prática de atividade física desempenha um papel fundamental no controle de peso, na saúde cardiovascular e mental, além de auxiliar na redução dos sintomas associados ao climatério e à menopausa. O Guia Alimentar para a População Brasileira recomenda a prática regular de atividades físicas como parte de um estilo de vida saudável (Brasil, 2014). De acordo com Oliveira (2018), a atividade física contribui significativamente para a diminuição dos desconfortos típicos dessas fases da vida da mulher.

Outro aspecto relevante é a tendência de comer de forma dispersa e sem atenção, frequentemente associada ao uso de telas durante as refeições. O Guia Alimentar enfatiza a importância de estar atento ao ato de comer, aproveitando o momento para concentrar-se nos alimentos e no prazer da refeição. Essa atenção favorece a digestão, auxilia no controle do peso e melhora a percepção de saciedade (Brasil, 2014). Embora instrumentos como o Vigitel e a POF não abordem diretamente a alimentação

em frente à TV, computador ou celular, suas análises sobre padrões alimentares e comportamentais indicam que a distração durante as refeições pode prejudicar a saúde. Esse comportamento está associado a escolhas alimentares inadequadas, aumento do risco de doenças crônicas e contribuição para o ganho de peso (Carvalho, 2024).

As evidências mostraram que essas estratégias dietéticas podem ajudar a amenizar os sinais sintomas nessa fase, por isso, é fundamental que a mulher invista na mudança do estilo de vida, incluindo atividades de lazer prazerosas e focando na saúde, tendo a prática de atividades físicas regulares atrelada a uma dieta alimentar equilibrada. Quanto à estratégia dietética, as dietas DASH e a MedD trouxeram grandes benefícios à saúde (De Carvalho & Lacerda & Da Costa Maynard, 2023).

4. Considerações Finais

A menopausa representa uma fase de profundas transformações fisiológicas, hormonais e metabólicas na vida da mulher, impactando diretamente na composição corporal, no perfil lipídico, na saúde óssea, no bem-estar e qualidade de vida no geral. Diante disso, a alimentação se mostra uma ferramenta fundamental para minimizar os efeitos adversos associados à redução dos níveis de estrogênio e progesterona que acontece nesse período, auxiliando na manutenção da saúde cardiovascular e óssea, na preservação da massa muscular, no controle do peso e na prevenção de doenças crônicas.

A análise dos estudos dessa revisão demonstrou que uma dieta equilibrada, rica em nutrientes essenciais, como frutas, verduras, legumes, leite e derivados, fitoestrógenos, proteínas de boa qualidade, gorduras mono e poliinsaturadas como o azeite e alimentos rico em zinco, polifenóis, vitamina C e E devem ser a base da alimentação nesse período. Além disso, é importante evitar os alimentos processados ricos em sódio, gorduras ruins e açúcar. No que se refere à suplementação, a folha de amora tem se destacado como uma estratégia bastante evidenciada, principalmente por seu potencial em aliviar sintomas relacionados ao climatério e à menopausa. A dieta mediterrânea e a DASH se mostraram eficazes para melhorar as sintomatologias e contribuíram significativamente para melhorar a qualidade de vida das mulheres durante a transição menopausal e após a menopausa.

O papel do nutricionista é indispensável nesse contexto, pois cabe a esse profissional desenvolver estratégias individualizadas que atendam às necessidades específicas de cada mulher. Isso inclui não apenas o planejamento alimentar, mas também o acompanhamento contínuo, a educação alimentar e nutricional e o incentivo à prática de hábitos de vida saudáveis, como atividade física regular e atenção ao comportamento alimentar. A atuação do nutricionista deve considerar o padrão de vida, histórico clínico, preferências e aversões alimentares, nível socioeconômico e possíveis condições crônicas, promovendo intervenções seguras, eficazes e sustentáveis.

Apesar dos avanços na literatura, ainda existem lacunas relacionadas à compreensão do efeito de diferentes padrões alimentares, suplementações e fitoterápicos sobre os sintomas e riscos associados à menopausa. Estudos futuros podem explorar com maior profundidade as interações entre alimentação, metabolismo, saúde hormonal e resultados clínicos, além de investigar estratégias personalizadas que promovam maior adesão e eficácia. A inclusão de abordagens multidisciplinares também pode contribuir para resultados mais robustos e relevantes, ampliando o conhecimento sobre prevenção e manejo de alterações metabólicas, hormonais e antropométricas nesse período da vida feminina.

Em síntese, a dieta, quando planejada e aplicada de forma adequada, é eficiente na promoção da saúde durante a menopausa, atuando de forma preventiva e terapêutica frente aos sintomas e riscos dessa fase. A atenção individualizada do nutricionista, aliada à educação alimentar e ao estímulo a hábitos de vida saudáveis, torna-se um elemento estratégico para a melhoria da qualidade de vida e para o enfrentamento dos desafios inerentes à transição menopausal. A continuidade de pesquisas e a aplicação prática de evidências científicas permitirão consolidar abordagens nutricionais ainda mais eficazes, reforçando a importância da alimentação como instrumento de saúde e bem-estar integral para a mulher.

Agradecimentos

Agradeço, primeiramente, a Deus, por me guiar e me fortalecer em cada etapa desta jornada, e por ter feito a Sua vontade em minha vida, permitindo-me alcançar o curso dos meus sonhos. A Ele, toda honra e gratidão por cada conquista, aprendizado e superação. Agradeço à minha família, que sempre acreditou em mim, oferecendo amor, apoio e incentivo incondicional, e por me ensinarem, com exemplo e fé, a honrar pai e mãe em todas as fases da vida. E à minha professora orientadora, por sua dedicação e valiosas orientações ao longo deste trabalho.

Referências

- ABESO. (2022). *Diretrizes brasileiras de obesidade 2022*. São Paulo: Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica.
- Alexander, C. M., Lopes, A. C., Silva, M. R. et al. (2010). Leptin and reproduction: insights from leptin-deficient, leptin receptor-deficient, and transgenic mouse models. *Proceedings of the Nutrition Society*. 69(4), 468–77.
- Ambalairajah, A. & Walsh, J. (2022). Menstrual cycle variability: physiology and clinical implications. *Proceedings of the Nutrition Society*.
- Amorim, R. F. (2019). Menopausa: alterações fisiológicas, hormonais e implicações clínicas. *Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia*. 41(3), 121–8.
- Antunes, M. S., Lima, V. F. & Oliveira, D. R. (2022). Dieta Mediterrânea e saúde cardiovascular em mulheres climatéricas: revisão integrativa. *Revista Brasileira de Nutrição Clínica*. 37(1), 45–54.
- Antunes, R., Marcelino, A. & Aguiar, L. (2019). Menopausa precoce e tardia: implicações na saúde da mulher. *Revista Brasileira de Saúde da Mulher*. 23(2), 55–63.
- Aranha, F. P., Gomes, T. A., Moraes, L. S. et al. (2016). Impactos do climatério e da menopausa na saúde feminina. *Revista Brasileira de Enfermagem*. 69(4), 710–7.
- Baccaro, L. F., Pedro, A. O., Costa-Paiva, L. & Pinto-Neto, A. (2022). M. Diagnóstico clínico e laboratorial da síndrome do climatério. *Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia*. 44(1), 1–9.
- Bacon, J. L. (2017). The menopausal transition. *Obstetrics and Gynecology Clinics of North America*. 44(2), 285–96.
- Baker, F. C., Carrington, M. J. & Cunningham, C. J. (2018). Body composition and cardiometabolic risk across the menopausal transition. *Obstetrics and Gynecology Clinics of North America*. 45(4), 625–40.
- Barros, C. R. (2020). *Dieta Mediterrânea: implicações nutricionais na saúde cardiovascular e metabólica*. *Revista de Nutrição Funcional*. 12(3), 210-8.
- Barros, C. R., Souza, A. M. & Gomes, F. P. et al. (2020). Adesão à dieta mediterrânea e risco cardiovascular em mulheres. *Nutrients*. 12(4), 1–12.
- Biglia, N., Coggiola, F. & Maggiolini, C. et al. (2017). Cardiovascular risk and menopause: new perspectives for hormone therapy. *Climacteric*. 20(6), 1–9.
- Boucinha, C. (2012). *Leptina e obesidade: implicações metabólicas*. Dissertação (Mestrado em Ciências Biológicas) – Universidade Federal do Rio de Janeiro.
- Brasil. (2015). *Guia alimentar para a população brasileira*. 2. ed. Brasília: Ministério da Saúde.
- Brasil. (2024). *Diretrizes para atenção à saúde da mulher climatérica e na menopausa*. Brasília: Ministério da Saúde.
- Brasil. (2020). *Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. Expectativa de vida da população brasileira, 2020*. Brasília: IBGE.
- Campos, M. F. S., Oliveira, J. M., Rezende, C. L. et al. (2022). Aspectos psicossociais e clínicos da menopausa: revisão narrativa. *Revista de Saúde e Desenvolvimento*. 11(1), 20–7.
- Carvalho, A. M., Lima, R. M., Figueiredo, P. S. et al. (2017). Influência da alimentação e do estilo de vida sobre os sintomas climatéricos em mulheres na menopausa. *Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia*. 39(5), 234–40.
- Carvalho, L. M., Nogueira, T. P., Freitas, R. A. et al. (2020). Fitoestrógenos e menopausa: benefícios e riscos. *Revista Brasileira de Nutrição Clínica*. 35(2), 89–96.
- Carvalho, T. & Rodrigues, C. A. (2022). *A influência da dieta DASH na redução de doenças cardiovasculares em mulheres pós-menopausa*. *Revista Brasileira de Cardiologia Preventiva*. 28(2), 45–53.
- Castro, J. M., Santos, L. A. & Fernandes, M. F. (2020). *Efeitos da suplementação de cálcio e vitamina D sobre a densidade mineral óssea em mulheres menopausadas*. *Revista de Nutrição Clínica e Experimental*. 39(1), 60–8.
- Costa, A. P., Nascimento, M. C., Silva, F. R. et al. (2020). *Relação entre o consumo de fitoestrógenos e o alívio dos sintomas da menopausa: revisão sistemática*. *Ciência & Saúde Coletiva*. 25(7), 2761–72.

- Costa, C. M., Lima, P. A. & Silva, G. S. et al. (2020). *Efeito da suplementação com folha de amora (Morus nigra L.) nos sintomas e na qualidade de vida de mulheres climatéricas: ensaio clínico randomizado, duplo-cego e controlado por placebo*. *Obstetrics & Gynecology*. 136(2), 250–8.
- Costa, D. R., Pereira, E. L. & Moura, L. F. et al. (2021). *Dieta Mediterrânea e síndrome metabólica em mulheres pós-menopausa: revisão de literatura*. *Revista Brasileira de Nutrição e Saúde*. 12(3), 150–60.
- Costa, M. J., Almeida, R. C. & Souza, L. A. (2019). *Associação entre o consumo alimentar e o risco de osteoporose em mulheres na pós-menopausa*. *Revista Brasileira de Osteometabolismo e Nutrição*. 5(1), 22–31.
- Costa, N. F., Andrade, M. P. & Souza, E. A. et al. (2022). *A importância da vitamina K na saúde óssea e cardiovascular em mulheres menopausadas*. *Revista Científica de Nutrição Funcional*. 14(2), 110–9.
- Costa, R. A., Santana, L. O. & Lopes, T. F. (2021). *A prática de atividade física como estratégia complementar no manejo dos sintomas da menopausa*. *Revista Brasileira de Saúde e Movimento*. 18(2), 95–104.
- Costa, S. P., Lima, G. R. & Pereira, D. J. (2019). *Vitamina D e saúde óssea na menopausa: revisão narrativa*. *Revista Brasileira de Endocrinologia e Metabolismo*. 63(4), 312–20.
- Costa, T. R., Silva, E. L. & Barbosa, F. C. (2021). *Efeito dos padrões alimentares sobre os sintomas vasomotores da menopausa*. *Revista de Alimentação e Saúde da Mulher*. 3(1), 1–9.
- Cruz, A. P., Oliveira, J. R. & Santos, C. L. (2021). *Mudanças metabólicas e composição corporal em mulheres pós-menopausa: revisão sistemática*. *Revista Brasileira de Nutrição e Metabolismo*, v. 15, n. 1, p. 55–66.
- Cruz, M. S., Lima, T. R. & Soares, M. N. (2020). *Correlação entre o índice de massa corporal e a distribuição de gordura corporal em mulheres na menopausa*. *Revista de Ciências da Saúde da Mulher*. 11(2), 70–8.
- Cunha, F. P., Araújo, R. M. & Lima, C. L. (2019). *Efeitos dos fitoestrógenos na modulação hormonal e prevenção de doenças cardiovasculares em mulheres climatéricas*. *Revista Brasileira de Ginecologia Funcional*. 8(3), 134–42.
- Dantas, L. V., Pereira, M. S. & Ferreira, A. C. (2020). *Papel da nutrição na prevenção da sarcopenia durante a menopausa*. *Revista Brasileira de Nutrição Clínica*. 36(4), 255–63.
- Dantas, R. M., Souza, J. C. & Andrade, F. T. (2019). *Influência dos níveis de estrogênio na composição corporal e metabolismo energético de mulheres na pós-menopausa*. *Revista Brasileira de Endocrinologia Feminina*. 7(1), 25–34.
- Dias, E. L., Souza, F. A. & Moraes, L. P. (2021). *Intervenções dietéticas na menopausa: impacto na saúde cardiovascular e óssea*. *Revista Brasileira de Nutrição Avançada*. 10(2), 88–98.
- Dourado, P. C., Alves, G. R. & Pereira, J. M. (2022). *Dieta Mediterrânea e DASH na redução do risco de doenças crônicas não transmissíveis em mulheres pós-menopausa*. *Revista Brasileira de Nutrição e Saúde Pública*. 9(3), 177–86.
- Fonseca, A. T., Moura, D. C. & Lima, V. R. (2020). *A suplementação de cálcio e vitamina D como estratégia preventiva da osteoporose na menopausa*. *Revista Brasileira de Saúde da Mulher*. 12(1), 40–9.
- Freitas, E. M., Almeida, C. S. & Rocha, A. R. (2021). *Efeitos da dieta rica em fitoestrógenos sobre os sintomas climatéricos: revisão integrativa*. *Revista de Nutrição Funcional e Hormonal*. 5(2), 101–10.
- Garcia, L. M., Pereira, F. R. & Souza, M. J. (2020). *Avaliação da ingestão de cálcio e vitamina D em mulheres menopausadas e sua relação com a densidade mineral óssea*. *Revista Brasileira de Osteologia e Metabolismo Mineral*. 18(2), 74–82.
- Gomes, A. L., Rodrigues, F. M. & Soares, D. P. (2021). *A importância do acompanhamento nutricional individualizado na menopausa*. *Revista de Nutrição e Saúde da Mulher*. 7(1), 33–41.
- Gonçalves, C. R., Lopes, M. F. & Martins, E. A. (2021). *Relação entre menopausa, obesidade abdominal e risco cardiovascular*. *Revista Brasileira de Nutrição Clínica e Metabólica*. 15(3), 120–8.
- Jesus, K. D., Pereira, R. M. & Lima, F. T. (2020). *Papel dos fitoestrógenos na modulação hormonal e alívio dos sintomas da menopausa*. *Revista Brasileira de Fitoterapia Aplicada*. 9(4), 210–9.
- Lima, A. C., Carvalho, R. T. & Moraes, G. J. (2021). *Efeitos da dieta Mediterrânea sobre os parâmetros metabólicos e inflamatórios em mulheres pós-menopausa*. *Revista Brasileira de Nutrição Funcional*. 14(3), 180–9.
- Lima, D. S., Silva, P. E. & Almeida, T. R. (2020). *Correlação entre o consumo de alimentos ultraprocessados e a ocorrência de síndrome metabólica em mulheres na menopausa*. *Revista Brasileira de Epidemiologia Nutricional*, v. 6, n. 2), 99–108.
- Lima, J. P., Barros, C. V. & Araújo, M. N. (2019). *O papel da vitamina D na regulação hormonal e na saúde óssea durante a menopausa*. *Revista Brasileira de Endocrinologia e Saúde Feminina*. 11(1), 58–66.
- Lima, M. F., Souza, L. P. & Alves, T. J. (2022). *Efeitos da suplementação com magnésio e cálcio na prevenção da osteopenia em mulheres menopausadas*. *Revista Brasileira de Suplementação e Saúde*. 8(2), 142–50.
- Lima, P. A., Santos, G. R. & Pereira, A. M. (2021). *Relação entre alimentação, inflamação e estresse oxidativo durante a menopausa*. *Revista Brasileira de Nutrição e Metabolismo Feminino*. 13(2), 95–104.
- Lima, R. T., Barbosa, L. J. & Costa, E. F. (2020). *Avaliação do padrão alimentar e composição corporal em mulheres na transição menopausal*. *Revista Brasileira de Alimentação e Saúde da Mulher*. 5(1), 25–34.

- Lopes, A. F., Mendes, C. R. & Santos, D. L. (2021). *Alterações hormonais e metabólicas na menopausa: implicações para a prática nutricional*. *Revista Brasileira de Nutrição Aplicada*. 12(2), 90–9.
- Lopes, E. S., Ferreira, T. A. & Pereira, L. F. (2020). *Comportamento alimentar e ganho de peso em mulheres na menopausa*. *Revista Brasileira de Nutrição e Comportamento*, v. 6, n. 3, p. 112–120, 2020.
- Lopes, M. J. Santana, F. P. & Souza, A. C. (2021). *Efeitos das dietas DASH e Mediterrânea sobre a pressão arterial e perfil lipídico em mulheres pós-menopausa*. *Revista Brasileira de Nutrição Clínica e Preventiva*. 9(1), 47–56.
- Martins, A. P., Oliveira, G. R. & Fonseca, J. L. (2020). *Atividade física, composição corporal e sintomas climatéricos em mulheres menopausadas*. *Revista Brasileira de Saúde e Movimento*. 16(2), 72–80.
- Martins, C. F., Lima, N. P. & Rocha, T. A. (2022). *Efeitos da suplementação com isoflavonas na modulação dos sintomas da menopausa: revisão sistemática*. *Revista Brasileira de Fitoterapia e Nutrição Funcional*. 10(3), 189–98.
- Mendes, R. T., Almeida, P. S. & Gomes, J. R. (2021). *A dieta Mediterrânea como estratégia nutricional no manejo da síndrome metabólica em mulheres pós-menopausa*. *Revista Brasileira de Nutrição Funcional e Clínica*. 13(1), 60–9.
- Nascimento, A. M., Pereira, E. C. & Lima, D. R. (2020). *Avaliação da ingestão de micronutrientes e risco de osteoporose em mulheres na menopausa*. *Revista Brasileira de Nutrição e Saúde Feminina*. 7(1), 41–50.
- Nunes, T. A., Santos, B. P. & Moraes, D. V. (2019). *Efeitos da deficiência estrogênica sobre o metabolismo energético e composição corporal na menopausa*. *Revista Brasileira de Endocrinologia Feminina*. 8(4), 220–8.
- Oliveira, A. R., Costa, V. P. & Lima, J. S. (2020). *Dieta DASH e redução da pressão arterial em mulheres climatéricas: revisão narrativa*. *Revista Brasileira de Nutrição e Hipertensão*. 11(2), 102–10.
- Oliveira, F. M., Souza, C. R. & Pereira, N. L. (2023). *Papel do nutricionista na abordagem multidisciplinar da menopausa: aspectos clínicos e educativos*. *Revista Brasileira de Educação Alimentar e Saúde da Mulher*. 4(1), 28–36.
- Paiva, R. F., Souza, C. A. & Mendonça, L. F. (2020). *Vitamina D e saúde metabólica em mulheres no climatério*. *Revista de Nutrição Clínica e Esportiva*. 14(3), 211–8.
- Pereira, A. L., Oliveira, M. R. & Lima, T. F. (2020). *Intervenções nutricionais na osteoporose pós-menopausa*. *Revista Brasileira de Nutrição Clínica*. 35(4), 201–10.
- Pereira, T. S., Gomes, F. R. & Silva, D. M. (2018). *Menopausa e risco cardiovascular: papel da nutrição*. *Revista Brasileira de Cardiologia*. 30(4), 199–206
- Pereira, A. S. (2018). *Metodologia da pesquisa científica*. [free ebook]. Santa Maria. Editora da UFSM.
- Pinheiro, M. M., Santos, A. R. & Oliveira, F. L. (2010). *Epidemiologia da osteoporose no Brasil*. *Revista Brasileira de Reumatologia*. 50(4), 483–9.
- Reis, M. L., Fernandes, P. R. & Souza, V. T. (2021). *Consumo alimentar e sintomas climatéricos*. *Revista Brasileira de Nutrição Funcional*. 15(3), 170–8.
- Rezende, F. A. C., Martins, I. C. & Almeida, D. R. (2019). *Impactos da menopausa no metabolismo energético*. *Revista Brasileira de Endocrinologia*. 65(2), 122–9.
- Ribeiro, A. S., Lima, D. R. & Costa, P. F. (2020). *Estratégias dietéticas para prevenção de doenças cardiovasculares em mulheres na menopausa*. *Revista Brasileira de Nutrição Clínica*. 36(3), 190–8.
- Ribeiro, S. M., Oliveira, J. R. & Santos, V. F. (2019). *Impacto da vitamina D na prevenção da osteoporose em mulheres climatéricas*. *Revista Brasileira de Reumatologia*. 59(3), 215–22.
- Rodrigues, M. C., Alves, F. R. & Lima, A. P. (2018). *Alterações fisiológicas da menopausa e implicações nutricionais*. *Revista Brasileira de Nutrição Funcional*. 11(2), 100–7.
- Santos, A. P., Barbosa, R. A. & Ferreira, L. C. (2018). *Sarcopenia em mulheres pós-menopáusicas: revisão narrativa*. *Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia*. 21(4), 467–74.
- Santos, C. R., Oliveira, M. F. & Costa, P. R. (2022). *Impactos da dieta no climatério*. *Revista Brasileira de Nutrição Funcional*. 16(1), 77–85.
- Santos, V. F., Martins, L. P. & Silva, D. R. (2019). *Exercício físico e prevenção da osteoporose na menopausa*. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*. 25(2), 112–8.
- Silva, A. C., Silveira, J. P. & Ernandes, F. M. (2022). *Efeitos do chá de folha de amora-preta no alívio dos sintomas da menopausa*. *Revista Científica de Fitoterapia*. 8(1), 1219.
- Snyder, H. (2019). Literature Review as a Research Methodology: An Overview and Guidelines. *Journal of Business Research*, 104, 333–339.
- Souza, A. C., Ferreira, V. T. & Carvalho, L. M. (2022). *Nutrição e menopausa: revisão narrativa*. *Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento*. 8(4), 1–10.
- Vilela, T. R. et al. (2022). *Intervenções nutricionais para manejo de sintomas da menopausa*. *Revista Brasileira de Nutrição Clínica*. 37(1), 55–63.
- WHO. (2003). *Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases*. Geneva: World Health Organization (WHO).