Revista Eletrônica
Acervo Saúde
Electronic Journal Collection Health ISSN 2178-2091

O impacto do exercício físico no bem-estar de mulheres na menopausa

The impact of physical exercise on the well-being of women in menopause

El impacto del ejercicio físico en el bienestar de las mujeres en la menopausia

Isabela Pires de Oliveira[1], Bianca Carvalho de Souza[2], Beatriz Carvalho de Souza[3], João Paulo Tavares de Araújo[2], Thiago dos Santos Rosa[2], Sophia Ambrosio Palhares[2], Fernanda Silveira Tavares[1].

RESUMO

Objetivo: Analisar os efeitos do exercício físico na saúde e no bem-estar de mulheres durante a menopausa, levando em consideração os aspectos fisiológicos, emocionais e sociais que impactam profundamente essa fase hormonal feminina e influenciam sua qualidade de vida. **Revisão biliográfica:** A prática regular de exercícios físicos, especialmente os aeróbicos e resistidos, contribui para a redução de sintomas como fogachos, distúrbios do sono e alterações de humor, além de promover benefícios à saúde óssea, cardiovascular, metabólica e hormonal. Estudos recentes também apontam efeitos positivos sobre a composição corporal, a função cognitiva e a autoestima, favorecendo maior qualidade de vida, independência funcional e bem-estar psicológico. **Considerações finais:** O exercício físico configura-se como uma intervenção não farmacológica eficaz, segura e acessível, devendo ser incentivado como parte essencial do cuidado integral à mulher climatérica, com enfoque preventivo e humanizado, capaz de minimizar os impactos negativos deste período e promover um envelhecimento ativo e saudável.

Palavras-chave: Menopausa, Exercício físico, Bem estar feminino, Atividade física, Qualidade de vida.

ABSTRACT

Objective: To analyze the effects of physical exercise on the health and well-being of women during menopause, taking into account the physiological, emotional, and social aspects that profoundly impact this hormonal phase and influence their quality of life. **Literature review:** Regular physical exercise, especially aerobic and resistance training, contributes to the reduction of symptoms such as hot flashes, sleep disturbances, and mood changes, while promoting benefits to bone, cardiovascular, metabolic, and hormonal health. Recent studies also indicate positive effects on body composition, cognitive function, and self-esteem, favoring greater quality of life, functional independence, and psychological well-being. **Final considerations:** Physical exercise is a non-pharmacological, effective, safe, and accessible intervention that should be encouraged as an essential part of comprehensive care for climacteric women, with a preventive and humanized approach capable of minimizing the negative impacts of this period and promoting active and healthy aging.

Keywords: Menopause, Physical exercise, Female well-being, Physical activity, Quality of life.

[1] Secretaria Estadual de Saúde do Distrito Federal (SES-DF), Brasília - DF.
[2] Universidade Católica de Brasília (UCB), Brasília - DF.
[3] Faculdades Integradas da União Educacional do Planalto Central (FACIPLAC), Brasília - DF.

SUBMETIDO EM: 10/2025 | **ACEITO EM: 11/2025** | **PUBLICADO EM: 12/2025**

RESUMEN

Objetivo: Analizar los efectos del ejercicio físico en la salud y el bienestar de las mujeres durante la menopausia, teniendo en cuenta los aspectos fisiológicos, emocionales y sociales que impactan profundamente esta fase hormonal femenina e influyen en su calidad de vida. **Revisión bibliográfica:** La práctica regular de ejercicio físico, especialmente aeróbico y de resistencia, contribuye a reducir síntomas como sofocos, alteraciones del sueño y del estado de ánimo, además de promover beneficios para la salud ósea, cardiovascular, metabólica y hormonal. Estudios recientes también señalan efectos positivos sobre la composición corporal, la función cognitiva y la autoestima, favoreciendo una mejor calidad de vida, independencia funcional y bienestar psicológico. **Consideraciones finales:** El ejercicio físico se configura como una intervención no farmacológica eficaz, segura y accesible, que debe ser fomentada como parte esencial del cuidado integral de la mujer climatérica, con un enfoque preventivo y humanizado capaz de minimizar los impactos negativos de este período y promover un envejecimiento activo y saludable.

Palabras clave: Menopausia, Ejercicio físico, Calidad de vida, Salud de la mujer, Bienestar.

INTRODUÇÃO

As etapas da vida reprodutiva feminina são coordenadas, principalmente, pela função ovariana e sua produção hormonal de estrogênio e progesterona. Com a cessação da ovulação, a queda dos níveis desses hormônios leva à amenorreia e porteriormente à menopausa, marcando a interrupção permanente da menstrução e o fim da fase reprodutiva feminina (FEBRASGO, 2019). Nessa etapa, apresenta-se um conjunto de sinais e sintomas, resultantes tanto das alterações hormonais quanto da interação destes com diversos fatores socioculturais e psicológicos.

Entre as queixas mais comuns estão os sintomas vasomotores, como ondas de calor e suores noturnos, além de distúrbios de sono, alterações de humor e autoestima. Além disso, a redução hormonal pode levar á diminuição da densidade mineral óssea e aumento do risco de doenças cardiovasculares (OLIVEIRA GMM, et al., 2024). Dados de um estudo transversal nacional com 1500 mulheres entre 45 e 65 anos, por meio de questionários, evidenciou que a idade média da menopausa foi de 48 anos, com média de 87,9% de prevalência de sintomas climatéricos (POMPEI LM, et al., 2022).

Ainda segundo matérias veiculadas pelo Senado Federal (2024), aproximadamente 30 milhões de mulheres no Brasil estão vivendo na faixa etária do climatério e menopausa, correpondendo a 7,9% da população feminina. Em 2023, uma pesquisa liderada pela empresa Korn Ferry realizada com mais de 8 mil mulheres na perimenopausa sobre os impactos no ambiente de trabalho, identificaram que cerca e 47% dessas mulheres apresentam sintomas que afetam seu desempenho profissional (KORN FERRY INSTITUTE, 2023).

Diante desse cenário, a prática de atividade física em diversas modalidades tem emergido como uma intervenção não farmacológica promissora, capaz de oferecer múltiplos benefícios, atuando nas principais queixas relacionadas á saúde dessas mulheres (Basso JC e Suzuki WA, 2017). O entendimento amplo desses dados e do impacto destes na saúde feminina implica em auxílio direto ao planejamento de políticas públicas de saúde e para a compreensão da magnitude dos desafios assistenciais relacionados ao climatério, sendo este o objetivo desta revisão de literatura.

RESULTADOS BIBLIOGRÁFICA

Alterações hormonais fundamentais e impacto no sistema cardiovascular

Os estrogênios desempenham papel crucial na coordenação de eventos neuroendrócrinos na mulher, sendo fundamental na organização de circuitos neurais, formação de sinapses, regulação da apoptose, modulação de aprendizado e memória e influência na síntese de neurotransmissores (OLIVEIRA GMM, et al., 2024), além de tua como modulador de outros processos metabólicos fundamentais como o metabolismo ósseo, adiposo e cardiovascular. A transição menopáusica inicia-se com o envelhecimento ovariano e a

consequente diminuição da população folicular, conforme as fases da vida reprodutiva da mulher mostrada na (**Figura 1**), resultando em declínio progressivo na produção hormonal, e consequente desbalanço em múltiplos sistemas envolvidos em diversos aspectos da vida da mulher (FEBRASGO, 2019).

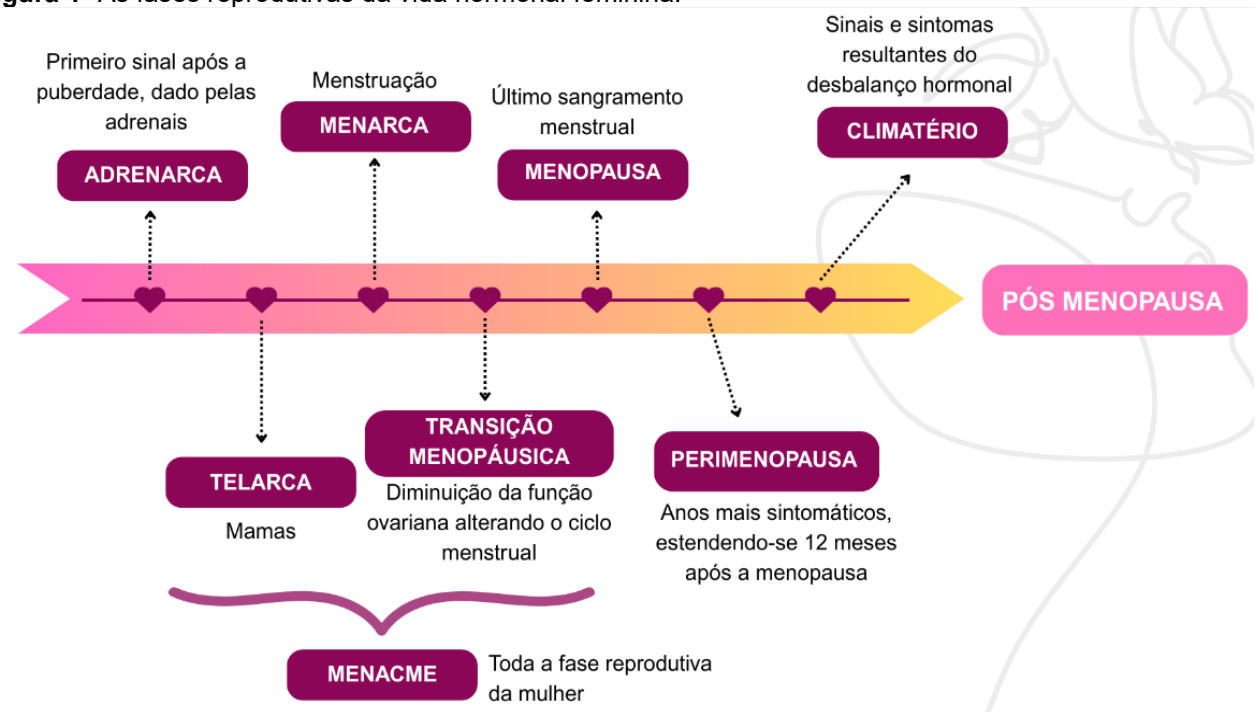
A deficiência do estradiol na menopausa desencadeia uma cascata de alterações que em última instância contribuem para a disfunção endotelial e perda de funções vasculares, culminando em aumento do risco cardiovascular. Além disso, o sedentarismo pós menopausa ainda entra como fator de piora do condicionamento físico, conferindo maior incidência de fraturas nesse período e aumento de mortalidade (OLIVEIRA GMM, et al., 2024).

Durante a prática de exercício físico, o aumento do fluxo sanguíneo gera atrito nas paredes vasculares e estimulam as células endoteliais a liberarem óxido nítrico (NO), uma molécula sinalizadora cuja função é promover controle do tônus vascular através da vasodilatação e consequente melhora da perfusão tecidual, realizando papel crucial na regulação da pressão arterial, induzindo ajustes positivos no sistema cardiovascular (DYAKOVA EY, et al., 2015).

Adicionalmente, o estudo Earnest CP, et al. (2010), que envolveu 332 mulheres na pós menopausa, com sobrepeso, anteriormente sedentárias e com uma idade média de 57.6 ± 6.3 anos, investigou o papel do exercício físico na modulação da insulina através da modulação do sistema autonômico. Foi realizada uma intervenção com a realização exercício aeróbico de intensidade moderada por 6 meses, tendo demonstrado uma associação significativa entre o exercício físico, a modulação da atividade autonômica e a redução da concentração de insulina, determinando uma melhora na resistência a insulina.

A combinação de atividades aeróbicas e de resistência tem oferecido os maiores benefícios para a saúde, atuando em múltiplos fatores de risco simultâneos, sendo considerada a abordagem padrão ouro (YANG D, et al., 2024). O exercício aeróbico, como caminhada, corrida e ciclismo, demonstra superioridade na melhora da função cardíaca, redução da gordura corporal, melhora do perfil lipídico e aumento da sensibilidade à insulina, enquanto o treinamento resistido mostra-se mais eficaz no ganho de massa muscular e preservação óssea (KHALAFI, et al., 2023).

Figura 1- As fases reprodutivas da vida hormonal feminina.



Nota: Imagem desenvolvida através do Software Canva com licença livre. **Fonte:** Oliveira IP, et al., fundamentado em Oliveira GMM, et al, 2024.

Composição corporal

Esse período ainda está frequentemente associado a aumento da gordura corporal total (especialmente visceral), diminuição de massa muscular e resistência à insulina, elevando o risco de síndrome metabólica e Diabetes Tipo 2. O exercício combinado aumenta o gasto calórico e promove oxidação de gorduras, favorecendo o aumento de massa muscular, elevando a taxa metabólica de repouso e ajudando no emagrecimento. Essas alterações, além de gerarem um perfil metabólico mais saudável, alteram a composição corporal diminuindo o percentual de gordura corporal total (OLIVEIRA GMM, et al., 2024).

Neufer, et al. (2015) destaca que os mecanismos moleculares exatos envolvidos no efeito da atividade física na saúde cardiometabólica e composição corporal ainda são pouco compreendidos. Nesse aspecto, a ativação da biogênese mitocondrial nos músculos esqueléticos e em outros tecidos como o cerebral, entra como uma possível explicação visto que a função mitocondrial reduzida é uma característica comum de muitas doenças crônicas.

Khalafi, et al. (2023), evidencia em sua revisão sistemática e meta-análise que o treinamento físico entra como uma estratégia altamente eficaz para otimizar a composição corporal em mulheres na pós-menopausa. O estudo, que incluiu 101 ensaios clínicos randomizados com 5.697 mulheres na pós-menopausa, demonstrou que o exercício promoveu um aumento significativo na massa muscular/volume e redução notável da adiposidade.

Sintomas vasomotores e autoestima

Os sintomas vasomotores são alvos importantes nos estudos que relacionam a prática de atividade física com a menopausa. E, embora a relação entre exercício e a redução desses sintomas ainda seja objeto de estudo e haja discordância entre referências, algumas evidências sugerem um efeito modesto na redução da frequência e intensidade das ondas de calor, especialmente quando combinado com outras intervenções de estilo de vida (DALEY AJ, et al., 2015). Acredita-se que o exercício possa influenciar a termorregulação corporal e estabilidade do sistema nervoso autônomo, que estão desregulados durante as ondas de calor.

Otimizando a composição corporal e atuando na saúde hormonal e metabólica, o exercício físico pode ajudar a melhorar a autoestima e imagem corporal dessas mulheres, promovendo uma percepção mais positiva de si mesmas de suas capacidades físicas. A conquista de metas de condicionamento físico e a melhora da aparência física podem aumentar a confiança e o bem-estar psicológico, promovendo um envelhecimento mais saudável (ELAVSKY S e MCAULEY E, 2007). Uma revisão sistemática que analisou 12 ensaios clínicos randomizados com 817 mulheres na menopausa avaliou a eficácia dos exercícios de força na redução dos sintomas desse período (CAPEL-ALCARAZ, et al., 2023).

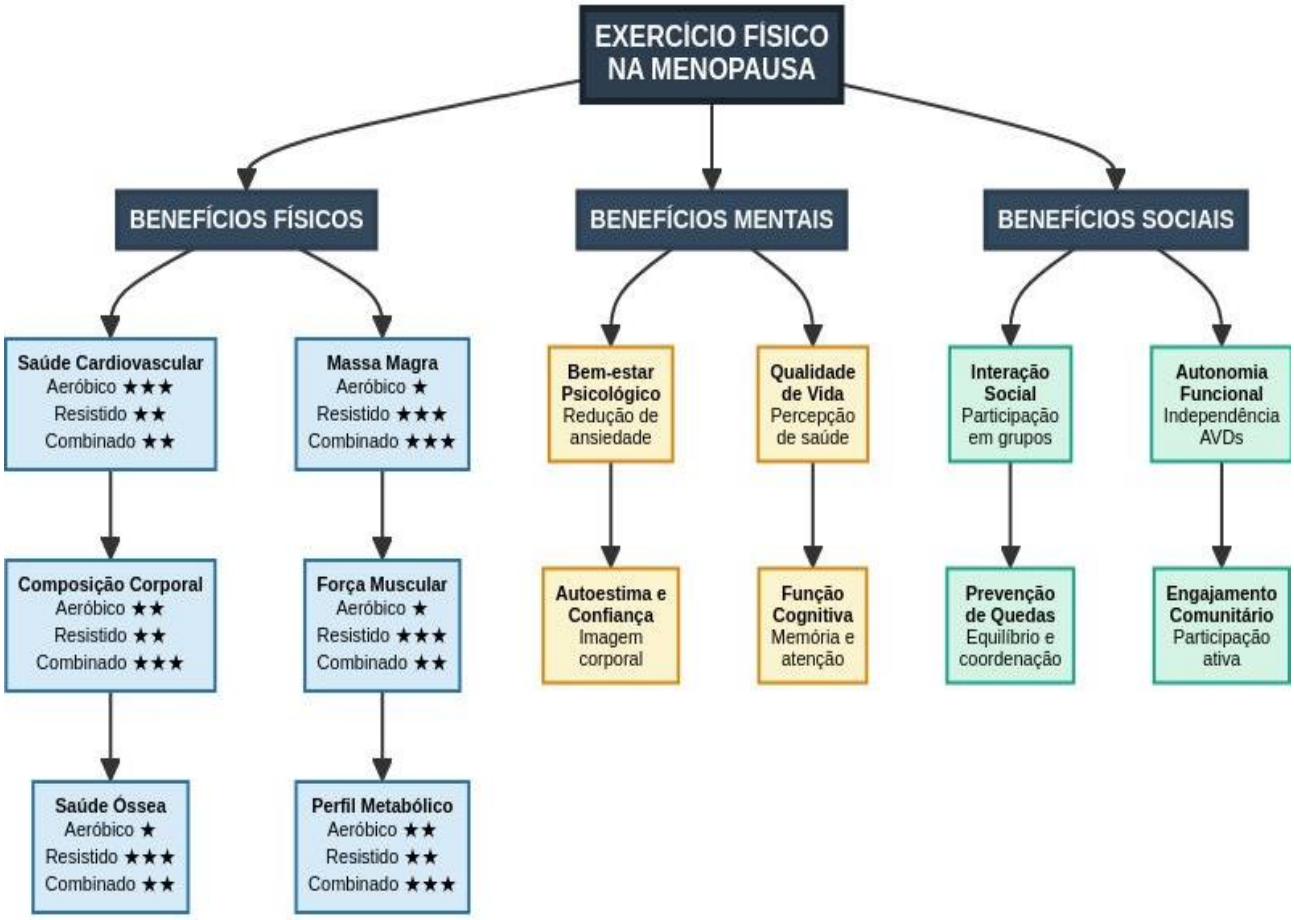
Os resultados indicaram melhorias significativas na força muscular, especialmente nas pernas e no assoalho pélvico, aumento da tolerância ao exercício, benefícios na densidade óssea femoral e redução da cifose dorsal. Alterações hormonais e metabólicas positivas foram observadas, incluindo aumento do estradiol, hormônio do crescimento, redução da pressão arterial, IMC, gordura corporal, frequência cardíaca e ondas de calor. Comparados a outras intervenções, os exercícios resistidos de maior volume promoveram melhor desempenho muscular, massa magra e perfil lipídico. Contudo, a heterogeneidade dos protocolos e limitações metodológicas dos estudos dificultam a definição do regime ideal, e os benefícios dependem da continuidade da prática regular.

Efeitos na saúde mental e qualidade de vida

Essa fase também pode trazer desafios para a saúde mental e qualidade de vida das mulheres. A associação de alterações hormonais, sintomas físicos incômodos e mudanças no estilo de vida podem contribuir para o aumento da prevalência das alterações de humor, ansiedade, depressão e distúrbios do sono nesse período. Segundo Oliveira GMM, et al. (2024), gatilhos emocionais associados ao estresse crônico nessa fase desregulam o perfil metabólico, gerando inflamação sistêmica e contribuindo com o aumento do risco cardiovascular através da aceleração da aterosclerose.

Um estudo clínico de 12 semanas, conduzido por Dąbrowska, et al. (2016), investigou o impacto de um programa de exercícios na qualidade de vida de 80 mulheres com idades entre 40 e 65 anos, divididas aleatoriamente em um grupo de exercício e um grupo controle. As participantes do grupo de exercício realizaram sessões de 60 minutos, três vezes por semana, incluindo aquecimento, caminhada, alongamento e exercícios de fortalecimento. A qualidade de vida foi avaliada utilizando o questionário Short Form Health Survey (SF36) que abrange oito domínios de saúde. Os resultados demonstraram uma melhora estatisticamente significativa na qualidade de vida para o grupo que se exercitou regularmente em comparação com o grupo controle.

Figura 2- Eficácia dos tipos de exercícios nos sintomas da menopausa.



Nota: Imagem desenvolvida através do Software Canva com licença livre. **Fonte:** Oliveira IP, et al., fundamentado em Scarpel CM, et al., 2025.

Elavsky e McAuley. (2007), realizou um estudo randomizado e controlado de 4 meses com 164 mulheres de meia idade previamente pouco ativas que estavam na transição menopausa e experimentavam sintomas. As intervenções incluíram programas de caminhada e yoga, e demonstraram que ambos foram eficazes em aumentar o afeto positivo e a qualidade de vida e em reduzir o afeto negativo através da diminuição dos sintomas apresentados.

Além disso, Moilanen JM, et al. (2012) indicaram que o treinamento aeróbico reduziu significativamente as alterações de humor e irritabilidade, além de melhorar os sintomas depressivos. Estudos utilizando instrumentos validados como o Menopause Rating Scale demonstram melhorias consistentes em múltiplas dimensões da qualidade de vida.

A liberação de endorfinas, serotonina e dopamina durante a realização da atividade física promove efeito ansiolítico, antidepressivo e analgésico, atuando como um potente modulador do humor. Além disso, nota-se

a melhora a qualidade do sono com a regulação dos níveis de cortisol, promovendo aumento de plasticidade cerebral e reduz o estresse, aumentando a autoestima e contribuindo para uma melhor qualidade de vida (BAENA-GARCÍA L, et al., 2022). Esses mecanismos complexos e interligados demonstram a capacidade do exercício físico de mitigar os efeitos negativos da menopausa através da atuação em múltiplas frentes.

Distúrbios do Sono

Distúrbios persistentes durante o período da menopausa pode impactar negativamente o funcionamento e produtividade durante o dia, além de aumentar o risco de problemas de saúde mental e cardiovarcular. A presença de sintomas vasomotores e mudança de ambiente hormonal estão associados a distúrbios do sono e contribuem significativamente para os despertares noturnos (BAKER FC, 2023).

Uma revisão sistemática e meta-análise recente, conduzida por Qian, et al. (2023), demonstrou que as intervenções com exercícios podem ser recomendadas para mulheres na menopausa para melhoraria do sono. As intervenções estudadas abrangem diversos tipos de exercícios e, os resultados revelam que o exercício reduz significativamente a gravidade da insônia aliviando problemas gerais do sono, principalmente em mulheres com queixas prévias.

Estudos como o de Moilanen, et al. (2012) e Elavsky & McAuley. (2007) indicaram melhora significativa na qualidade subjetiva do sono e nos sintomas de insônia com a prática de exercícios. Embora Sternfeld et al. (2014) tenham encontrado melhorias nos sintomas de insônia e qualidade subjetiva do sono, essas diferenças foram pequenas e não estatisticamente significativas após ajustes para múltiplas comparações, demonstrando e necessidade de mais estudos que busquem tal desfecho.

Uma revisão sistemática e meta-análise de Banno, et al. (2018) demonstrou que o exercício foi benéfico, resultando em uma redução significativa na pontuação do Pittsburgh Sleep Quality Index (questionário que abrange sete componentes do sono). Esses achados reforçam o papel do exercício como uma intervenção não farmacológica eficaz para melhorar a qualidade do sono em indivíduos com insônia.

Dor musculoesquelética e saúde óssea

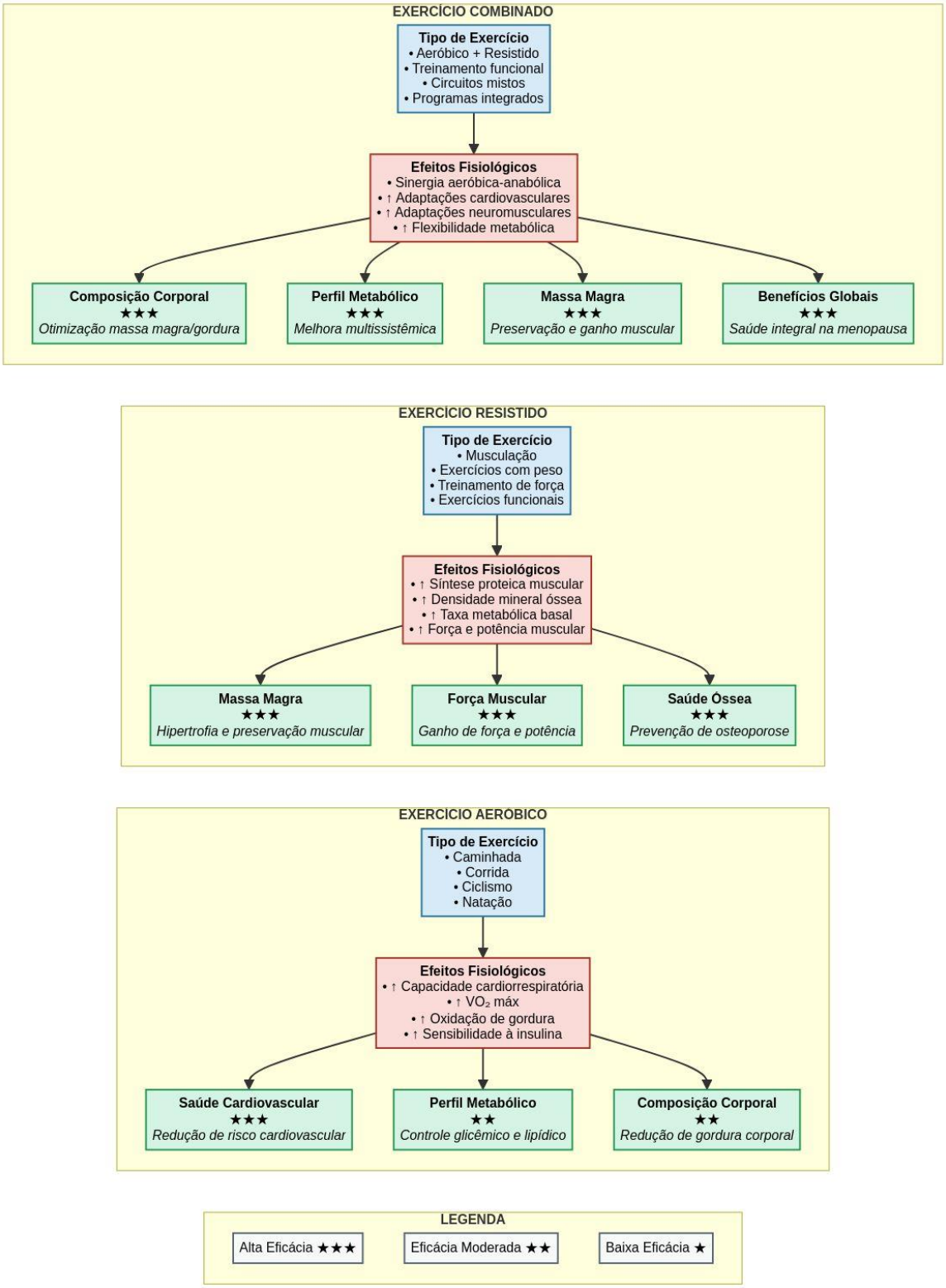
A dor musculoesquelética (DMS) é uma das queixas clínicas mais comuns e debilitantes, estando associada a impacto significativo na qualidade de vida e aumento da demanda por cuidados médicos. Uma revisão sistemática e meta-análise conduzida por Lu et al. (2020) revelou que a prevalência geral de DMS em mulheres perimenopáusicas é de aproximadamente 71%. O estudo também demonstrou que mulheres na perimenopausa apresentam risco significativamente maior de desenvolver DMS em comparação com aquelas na pré-menopausa.

Essas dores são atribuídas às intensas flutuações hormonais desse período, sobretudo na produção e nos níveis de estrogênio. Supõe-se que tais variações influenciem os mecanismos de percepção da dor. Além disso, o próprio processo de envelhecimento desempenha papel importante na intensificação dos sintomas. Demais fatores de risco como distúrbios do sono, ansiedade e humor deprimido, que são sintomas comuns durante o climatério, também são agravados pelo quadro doloroso.

Embora o estudo de Lu, et al. (2020) ofereça uma compreensão robusta da prevalência e dos determinantes da dor musculoesquelética na menopausa, ele não aborda estratégias de intervenção, como a prática de exercício físico, tampouco os mecanismos fisiológicos pelos quais essa prática poderia contribuir para a melhora desses sintomas. Já a revisão de Capel-Alcaraz, et al., 2023, indica melhorias significativas associadas a essa prática como redução da dor, fortalecimento muscular, melhora da mobilidade articular, redução da inflamação e controle do peso corporal.

Além do quadro álgico, a diminuição de estrogênio acelera a perda da massa óssea, sendo a menopausa um fator de risco primário para osteoporose – redução de densidade mineral óssea (DMO) resultando em risco aumento de fraturas. O exercício físico, especialmente o de alta intensidade e de força, é fundamental para prevenção e tratamento, atuando positivamente na DMO.

Figura 3 - Perfil de eficácia dos exercícios na menopausa.



Nota: Imagem desenvolvida através do Software Canva com licença livre.
Fonte: Oliveira IP, et al., Fundamentado em Xiaoya L, et al., 2025.

Um estudo randomizado controlado recente avaliou os efeitos de exercícios aeróbicos combinados com treinamento de equilíbrio, postura e resistência em mulheres osteopênicas pós-menopausa durante 12 semanas, o grupo que realizou o exercício apresentou aumento significativo de osteocalcina, indicando

estímulo osteoblástico. Além disso, houve melhora significativa na qualidade de vida, redução da dor, aumento da velocidade da caminhada e melhor equilíbrio e força dos membros inferiores (Deniz e Aksoy, 2025). Apesar das limitações do estudo, seus resultados reforçam a importância do exercício regular, mesmo de intensidade leve a moderada, para a saúde óssea e funcionalidade em mulheres na menopausa.

Protocolos de prescrição

A prescrição segura requer avaliação médica abrangente. Esta avaliação identifica contraindicações e estabelece objetivos terapêuticos específicos, além de delinear planos personalizados conforme limitações individuais. Nelson, et al. (2007) delineiam protocolos de prescrição de atividade física para indivíduos entre 50 e 64 anos com condições crônicas ou limitações funcionais. Os autores destacam a importância de um plano personalizado, progressivo e ajustado conforme a evolução do condicionamento e saúde, incentivando a auto-monitorização e reavaliação contínua.

Recomenda-se atividade aeróbica de intensidade moderada (esforço percebido 5–6/10) por 30 minutos, cinco dias por semana, ou vigorosa (7–8/10) por 20 minutos, três dias por semana, podendo ser acumulada em sessões mínimas de 10 minutos. Além disso, indicam fortalecimento muscular em pelo menos dois dias não consecutivos, com 8 a 10 exercícios para os principais grupos musculares, 10 a 15 repetições por exercício, usando resistência que gere esforço moderado a alto (5–8/10). Atividades de flexibilidade devem ser realizadas por no mínimo 10 minutos, duas vezes por semana, para manutenção da amplitude de movimento. Para idosos com risco de quedas, foram recomendados exercícios para melhora do equilíbrio.

O acompanhamento deve ser realizado mensalmente nos primeiros três meses, avaliando aderência, progressão e redução de sintomas. Reavaliações trimestrais incluem medidas antropométricas, testes de aptidão física e questionários de qualidade de vida.

Limitações

A literatura revela uma considerável heterogeneidade quanto aos protocolos adotados, às populações estudadas e aos desfechos avaliados, dificultando a formulação de recomendações universais, reforçando a importância de abordagens personalizadas. Koenig, et al. (2015) destacam que a resposta ao exercício depende de múltiplos fatores, como tipo e intensidade da atividade, além de características individuais como idade, sexo, genética e estado de saúde. Embora as fontes não quantifiquem precisamente a proporção de da resposta individual, a inconsistência dos resultados reforça a noção de que os efeitos do exercício não são uniformes nessa população.

A aderência aos programas também representa um obstáculo relevante. Elavsky e McAuley. (2007) relatam uma frequência inferior à média observada em outros estudos com mulheres menopausadas. A queda dos níveis de estrogênio e os sintomas típicos da menopausa — fadiga, dores articulares e alterações de humor — podem impactar negativamente a capacidade de seguir os programas de exercício, dificultando a manutenção a longo prazo. Além disso, a carência de formação específica entre os profissionais de saúde contribui para prescrições genéricas, pouco eficazes diante das necessidades individuais, evidenciando a necessidade de diretrizes mais adaptadas. Barreiras práticas, como transporte, responsabilidades familiares e conflitos de horário, também interferem na adesão.

Limitações metodológicas frequentes nos estudos, como amostras pequenas, curta duração das intervenções, ausência de cegamento de participantes e terapeutas, e variabilidade nos métodos de avaliação, são apontadas por Khalafi, et al. (2023) e Capel-Alcaraz, et al. (2023) como entraves à qualidade da evidência científica na área.

Nesse contexto, torna-se urgente a realização de ensaios mais robustos, com amostras amplas e representativas, intervenções padronizadas e avaliações objetivas de longo prazo. Koenig, et al. (2015) ressaltam que a padronização de protocolos e métodos de coleta é essencial para avançar na compreensão dos mecanismos que sustentam os benefícios do exercício. Apenas com investigações mais consistentes será possível estabelecer recomendações individualizadas e clinicamente eficazes, capazes de atender às demandas complexas dessa população.

Perspectivas Futuras

O futuro da prescrição de exercícios físicos para essa população caminha para uma abordagem cada vez mais personalizada, fundamentada em características genéticas, hormonais e metabólicas individuais. A investigação sobre biomarcadores específicos e mecanismos fisiológicos, incluindo o uso de tecnologias "ômicas" (genômica, proteômica, metabolômica), promete orientar a escolha das modalidades mais eficazes e otimizar a relação dose-resposta (NEUFER, et al., 2015). Além disso, a integração de tecnologias de monitoramento contínuo, inteligência artificial e análise de dados promete revolucionar a prescrição e acompanhamento de programas de exercício.

Entre as modalidades emergentes, a Realidade Virtual (RV) destaca-se como uma estratégia promissora. A capacidade da RV de criar experiências envolventes pode aumentar a motivação e superar barreiras comuns, como medo de quedas, dor e desmotivação associada a métodos tradicionais. Além disso, o ambiente virtual controlado proporciona maior segurança, enquanto o acompanhamento do progresso favorece o engajamento (RIAZ, et al., 2024).

Entretanto, o uso dessas ferramentes deve ser complementar à expertise profissional, sempre com validação crítica. Desta forma, para consolidar essas inovações, é essencial que futuras pesquisas incluam estudos longitudinais com amostras maiores e mais diversas, capazes de esclarecer a variabilidade da resposta ao exercício e identificar preditores de sucesso ou não-resposta.

Além disso, a implementação efetiva dessas abordagens, requer a capacitação contínua de profissionais de saúde, pesquisa robusta, infraestrutura adequada, integração com dispositivos de monitoramento, atenção à privacidade de dados e equidado no acesso a essas soluções, assim como a promoção de uma abordagem interdisciplinar envolvendo ginecologistas, endocrinologistas, nutricionistas e profissionais de educação física, a fim de garantir um cuidado integrado e centrado na mulher.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O exercício físico se estabelece como uma intervenção não farmacológica eficaz para mulheres na menopausa, proporcionando benefícios significativos à saúde física e mental. Estudos demonstram que a prática regular de exercícios aeróbicos e resistidos reduz sintomas vasomotores, como fogachos, melhora a saúde óssea e cardiovascular, otimiza a composição corporal e o metabolismo, e eleva a autoestima, a função cognitiva e a qualidade de vida. Apesar das respostas individuais variarem, evidências destacam a importância da personalização dos programas, considerando fatores fisiológicos, psicossociais e ambientais, para maximizar a adesão e os resultados a longo prazo. A integração de diferentes áreas da saúde — incluindo ginecologia, endocrinologia, nutrição e educação física — fortalece uma abordagem integral e humanizada. Tecnologias inovadoras, como inteligência artificial e monitoramento contínuo, permitem ajustes precisos e acompanhamento em tempo real, potencializando a efetividade dos programas. Assim, o exercício físico representa uma estratégia segura, acessível e essencial no cuidado clínico da mulher climatérica, se apresentando como uma arme importante na promoção e busca do envelhecimento ativo e saudável.

REFERÊNCIAS

1. BAENA-GARCÍA L, et al. A 16-week multicomponent exercise training program improves menopause-related symptoms in middle-aged women. Menopause. 2022; 29(3): 258-65.
2. BAKER FC. Optimizing sleep across the menopausal transition. Climacteric. 2023; 26(3): 198-205.
3. BANNO M, t al. Exercise can improve sleep quality: a systematic review and meta-analysis. PeerJ. 2018; 6: 5172.
4. BASSO JC e SUZUKI WA. The effects of acute exercise on mood, cognition, neurophysiology, and neurochemical pathways: a review. Brain Plast. 2017; 2(2): 127-52.
5. CAPEL-ALCARAZ AM, et al. The efficacy of strength exercises for reducing the symptoms of menopause: a systematic review. J Clin Med. 2023; 12(2): 548.
6. DĄBROWSKA J, et al. Twelve-week exercise training and the quality of life in menopausal women – clinical trial. Menopause Rev. 2016; 15(1): 20-5.

7. DALY AJ et al. The effectiveness of exercise as treatment for vasomotor menopausal symptoms: randomised controlled trial. BJOG. 2015; 122(4): 565-75.
8. DENIZ KN e KASAPOĞLU AKSOY M. The effect of aerobic exercise on bone formation and resorption markers and the quality of life tests in postmenopausal osteopenic patients. BMC Musculoskelet Disord. 2025; 26(1): 385.
9. DYAKOVA EY, et al. Physical exercise associated with NO production: signaling pathways and significance in health and disease. Front Cell Dev Biol. 2015; 3: 19.
10. EARNEST CP, et al. Autonomic function and change in insulin for exercising postmenopausal women. Maturitas. 2010; 65(3): 284-91.
11. EL KHOUDARY SR, et al. Menopause Transition and Cardiovascular Disease Risk: Implications for Timing of Early Prevention. Circulation. 2020; 142(25): 506-532.
12. ELAVSKY S e MCAULEY E. Exercise and self-esteem in menopausal women: a randomized controlled trial involving walking and yoga. Ann Behav Med. 2007; 33(2): 132-42.
13. ELAVSKY S e MCAULEY E. Physical activity and mental health outcomes during menopause: a randomized controlled trial. Ann Behav Med. 2007; 33(2): 132-42.
14. IBGE. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Censo Demográfico 2022: características da população. Rio de Janeiro: IBGE; 2024. Disponível em: https://www.ibge.gov.br. Acesso em: 18 jul. 2025.
15. KHALAFI M, et al. The effects of exercise training on body composition in postmenopausal women: a systematic review and meta-analysis. BMC Womens Health. 2023; 23(1): 198.
16. KORN FERRY INSTITUTE e VIRA HEALTH. Unveiling the Impact of Menopause in the Workplace: Survey report. 2023 Aug 3.
17. LU CB, et al. Musculoskeletal pain during the menopausal transition: a systematic review and meta-analysis. Menopause. 2020; 27(8): 879-87.
18. MOILANEN JM, et al. Effect of aerobic training on menopausal symptoms—a randomized controlled trial. Menopause. 2012; 19(6): 691-6.
19. NELSON ME, et al. Physical activity and public health in older adults: recommendation from the American College of Sports Medicine and the American Heart Association. Med Sci Sports Exerc. 2007; 39(8): 1435-45.
20. NEUFER PD, et al. Understanding the cellular and molecular mechanisms of physical activity-induced health benefits. Cell Metab. 2015; 22(1): 4-11.
21. OLIVEIRA GMM, et al. Diretriz Brasileira sobre a Saúde Cardiovascular no Climatério e na Menopausa – 2024. Arq Bras Cardiol. 2024; 121(7): 20240478.
22. PODGAEC S, et al. Tratado de Ginecologia Febrasgo. Rio de Janeiro: Elsevier, 2019.
23. POMPEI LM, et al. Perfil da mulher climatérica brasileira: resultados do Estudo da Menopausa Brasileira. Climatério. 2022; 25(5): 523-9.
24. QIAN J, et al. The effect of exercise intervention on improving sleep in menopausal women: a systematic review and meta-analysis. Front Med (Lausanne). 2023; 10: 1092294.
25. RIAZ S, et al. Gamified Exercise with Kinect: Can Kinect-Based Virtual Reality Training Improve Physical Performance and Quality of Life in Postmenopausal Women with Osteopenia? A Randomized Controlled Trial. Sensors (Basel). 2024; 24(11): 3577.
26. SAFWAN N, et al. Virtual reality for menopause symptom management: opportunities, challenges, and next steps. Menopause (New York). 2025; 32(5): 475-80.
27. SCARPEL CM, et al. Is concurrent training effective in the symptomatology of menopause, depression, sexual function, and the aging perspective of women during menopause? A randomised clinical trial. Przegląd Menopauzalny. 2025; 24(1): 33-44.
28. SENADO FEDERAL. BRASIL. Mulheres na menopausa: invisibilidade deixa tratamento fora da agenda pública. Brasília: Agência Senado; 2024 Nov 14. Disponível em: https://www12.senado.leg.br/noticias/infomaterias/2024/11/mulheres-na-menopausa-invisibilidade-deixa-tratamento-fora-da-agenda-publica. Acesso em: 18 jul. 2025.
29. XIAOYA L, et al. Effect of different types of exercise on bone mineral density in postmenopausal women: a systematic review and network meta-analysis. Sci Rep. 2025; 15: 11740.
30. YANG D, et al. Effectiveness of exercise training on arterial stiffness and blood pressure among postmenopausal women: a systematic review and meta-analysis. Syst Rev. 2024; 13(1): 169.