doi.org/10.51891/rease.v12i11.32227

EFEITOS DE DIFERENTES MODALIDADES DE EXERCÍCIO FÍSICO SOBRE OS DOMÍNIOS SINTOMÁTICOS DA MENOPAUSA: REVISÃO DE ENSAIOS CLÍNICOS RANDOMIZADOS COM METANÁLISE EXPLORATÓRIA

EFFECTS OF DIFFERENT EXERCISE MODALITIES ON MENOPAUSAL SYMPTOM DOMAINS: A REVIEW OF RANDOMIZED CONTROLLED TRIALS WITH EXPLORATORY META-ANALYSIS

Laudo Luiz Baseggio[1]
Sérgio Garcia Braga[2]
Mariana Orlando Nechar[3]
Vanessa Pinto Miranda[4]

RESUMO: Os benefícios gerais do exercício não demonstram, isoladamente, eficácia sobre todos os sintomas menopausais. Este estudo analisou os efeitos de diferentes modalidades de exercício físico sobre os domínios sintomáticos da menopausa, distinguindo comparadores e certeza da evidência. Realizou-se revisão de ensaios clínicos randomizados com metanálises exploratórias, a partir da consolidação de publicações de 1º de janeiro de 2021 a 27 de setembro de 2026, em inglês, português ou espanhol, com texto integral legalmente gratuito e presença nas fontes bibliográficas definidas: PubMed/MEDLINE, CENTRAL ou LILACS/BVS. Controles inativos ou mínimos foram separados dos comparadores ativos. O conjunto compreendeu 11 publicações de nove ensaios. Três ensaios, com 213 participantes analisadas, forneceram dados dos domínios da Menopause Rating Scale (MRS), combinados por diferença média, efeitos aleatórios, estimador REML e intervalos Hartung-Knapp. As diferenças médias foram -2,41 pontos para sintomas somáticos (IC95% -5,27 a 0,46; I^2 = 51,3%), -2,78 para psicológicos (-5,70 a 0,13; I^2 = 64,8%) e -0,84 para urogenitais (-2,38 a 0,69; I^2 = 43,1%). A classificação GRADE registrada foi muito baixa nos dois primeiros domínios e baixa no último. Os demais resultados foram heterogêneos. As estimativas pontuais favoreceram o exercício, mas todos os intervalos incluíram ausência de efeito. Não se estabeleceu modalidade superior ou dose terapêutica universal. Restrições de seleção, emendas posteriores ao protocolo e documentação incompleta da busca e do risco de viés limitam a interpretação.

Palavras-chave: Menopausa. Pós-Menopausa. Exercício Físico. Treinamento de Força. Qualidade de Vida.

[1]Discente do curso de Educação Física do Centro Universitário Dinâmica das Cataratas – UDC.
[2]Orientador. Mestre e Professor Universitário – Centro Universitário Dinâmica das Cataratas – UDC.
[3]Mestre e Professora Universitária – Centro Universitário Dinâmica das Cataratas – UDC.
[4]Professora Universitária – Centro Universitário Dinâmica das Cataratas – UDC.

ABSTRACT: General health benefits of exercise do not, by themselves, establish efficacy for all menopausal symptoms. This study examined the effects of different exercise modalities on menopausal symptom domains, distinguishing comparator types and certainty of evidence. A review of randomized controlled trials with exploratory meta-analyses was conducted by consolidating reports published from 1 January 2021 to 27 September 2026, in English, Portuguese or Spanish, legally available as free full text and present in the predefined bibliographic sources: PubMed/MEDLINE, CENTRAL or LILACS/BVS. Inactive or minimal controls were separated from active comparators. The evidence set comprised 11 reports representing nine trials. Three trials, involving 213 analyzed participants, contributed Menopause Rating Scale (MRS) domain data, pooled using mean differences, random-effects models, restricted maximum likelihood and Hartung-Knapp confidence intervals. Mean differences were -2.41 points for somatic symptoms (95% CI -5.27 to 0.46; I^2 = 51.3%), -2.78 for psychological symptoms (-5.70 to 0.13; I^2 = 64.8%) and -0.84 for urogenital symptoms (-2.38 to 0.69; I^2 = 43.1%). Recorded GRADE certainty was very low for the first two domains and low for the latter. Other findings were heterogeneous. Point estimates favored exercise, but all confidence intervals included no effect. No superior modality or universal therapeutic dose was established. Selection restrictions, post-protocol amendments and incomplete documentation of searches and risk-of-bias assessment limit interpretation.

Keywords: Menopause. Postmenopause. Exercise. Resistance Training. Quality of Life.

INTRODUÇÃO

A menopausa natural corresponde à cessação permanente da menstruação decorrente da perda de atividade folicular ovariana, reconhecida retrospectivamente após 12 meses consecutivos de amenorreia sem outra causa. A transição menopausal e a pós-menopausa podem acompanhar-se de fogachos, sudorese noturna, alterações do sono, desconforto urogenital e manifestações emocionais. A presença, a intensidade e a repercussão desses sintomas variam, de modo que a menopausa não deve ser tratada como experiência clínica uniforme (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2024).

O exercício físico constitui componente relevante da promoção da saúde ao longo da vida. Contudo, os benefícios gerais sobre a condição física e a saúde não equivalem à demonstração de eficácia para cada sintoma menopausal. É necessário distinguir condicionamento, qualidade de vida, intensidade global de sintomas e frequência de fogachos, pois esses desfechos representam constructos e medidas diferentes (BULL et al., 2020).

A literatura recente inclui programas de treinamento resistido, treinamento combinado, Pilates, Qigong e exercício funcional, com diferenças importantes de supervisão, intensidade,

duração e comparadores. Uma comparação entre duas modalidades ativas estima efeito distinto daquele obtido ao comparar exercício com ausência de treinamento. Resultados pré e pós-intervenção no mesmo grupo também não substituem a comparação randomizada entre grupos. Essa diversidade demanda uma síntese que preserve as diferenças clínicas e as unidades de análise (HIGGINS; LI; DEEKS, 2024).

Esta revisão examina um recorte recente e verificável em texto completo gratuito, adotado por viabilidade operacional. Esse recorte não foi definido como representação exaustiva de toda a evidência sobre o tema. A contribuição pretendida é organizar os resultados por domínio sintomático, manter publicações vinculadas à mesma randomização e apresentar estimativas acompanhadas de sua incerteza.

O objetivo foi analisar os efeitos de diferentes modalidades de exercício físico sobre os domínios sintomáticos da menopausa, considerando tipo de comparador, instrumento de mensuração e certeza da evidência. A pergunta orientadora foi: quais são as contribuições do exercício para a mitigação dos sintomas associados à menopausa, em comparação à ausência de intervenção, ao cuidado mínimo ou a outras modalidades de exercício?

MÉTODOS

DELINEAMENTO, PROTOCOLO E EMENDAS

Realizou-se uma revisão de ensaios clínicos randomizados (ECRs), com síntese narrativa e metanálises exploratórias, baseada na consolidação de um acervo bibliográfico. O projeto foi orientado pelos itens de relato PRISMA 2020 e PRISMA-S, e a síntese não quantitativa pelos itens SWiM. O protocolo EXMEN-RS-2026-01 foi formalizado após o mapeamento inicial, sem registro prospectivo documentado. A disponibilidade parcial dos registros de busca e seleção impede caracterizar o acervo como identificação exaustiva de todos os estudos elegíveis (PAGE et al., 2021; RETHLEFSEN et al., 2021; CAMPBELL et al., 2020).

As emendas documentadas incluíram restrição a ensaios randomizados, janela de 2021–2026, três idiomas, acesso gratuito legal e fontes elegíveis, além da combinação dos braços de Kurç. O FLAMENCO foi retirado após exame de seu relatório, por decisão pós-protocolo relacionada à análise por protocolo. Essa exclusão não é apresentada como critério

originalmente prospectivo nem como consequência obrigatória da ferramenta RoB 2. Uma análise por protocolo, isoladamente, não determina a inelegibilidade de todo ensaio; a decisão pode introduzir seleção e demanda justificativa específica (BAENA-GARCÍA et al., 2022; STERNE et al., 2019).

ELEGIBILIDADE E ESTRUTURA PICO

A população-alvo compreendeu mulheres na transição menopausal ou pós-menopausa, prioritariamente natural. A intervenção foi um programa planejado, estruturado e repetido de exercício físico. Foram admitidos treinamento aeróbico, resistido, combinado, multicomponente e modalidades corporais com componente de exercício. Os comparadores foram ausência de intervenção, cuidados habituais, educação mínima ou outra terapia não farmacológica. As comparações entre modalidades ativas foram mantidas em síntese separada.

Foi exigida mensuração de sintomas menopausais, sintomas vasomotores ou qualidade de vida específica da menopausa. Sono, sintomas psicológicos, função sexual, capacidade funcional, composição corporal e eventos adversos foram desfechos complementares, sem constituírem sozinhos a condição de inclusão. Revisões, estudos não randomizados, relatos de caso e intervenções com cointervenções inseparáveis não integraram a análise de eficácia.

A janela temporal foi de 1º de janeiro de 2021 a 27 de setembro de 2026, compreendendo seis anos-calendário, com 2026 incompleto. Foram aceitos textos em inglês, português e espanhol, disponíveis gratuitamente por via legal em periódico ou repositório. Disponibilidade gratuita não foi presumida a partir da presença de resumo no PubMed. Referências metodológicas e de contextualização não foram submetidas ao limite temporal dos estudos incluídos.

A auditoria identificou, no ensaio brasileiro mantido na síntese narrativa, quatro mulheres com menopausa cirúrgica entre 42 participantes descritas na tabela basal. Essa composição foi explicitada como desvio de aplicabilidade em relação à preferência por menopausa natural; não se presumiu que o conjunto fosse exclusivamente de menopausa natural (SCARPEL et al., 2025).

FONTES E ESTRATÉGIAS DE BUSCA

As fontes bibliográficas definidas foram PubMed/MEDLINE, CENTRAL e LILACS, esta última acessada pela Biblioteca Virtual em Saúde (BVS). A BVS foi tratada como portal, com identificação da coleção de origem; registros MEDLINE recuperados por mais de uma interface não foram tratados como estudos novos. As estratégias preparadas combinaram termos controlados e livres de menopausa e exercício, com OR dentro dos conceitos e AND entre os conceitos.

Os termos abrangeram menopause, perimenopause, postmenopause, climacteric, exercise, exercise therapy, resistance training, aerobic training, combined training, Pilates, yoga, Qigong e equivalentes pertinentes. Não foi imposto bloco obrigatório de desfechos. A data, o idioma e a disponibilidade de texto integral foram critérios de elegibilidade, sem equivalência automática entre filtro de acesso e verificação de disponibilidade. A descrição das fontes e dos termos não substitui o histórico integral das expressões executadas (RETHLEFSEN et al., 2021).

O acervo resultou de recuperação dirigida e consolidação de registros previamente mapeados. A documentação disponível não contempla a exportação integral de todas as estratégias nas interfaces finais, nem o total inicial por base. As contagens apresentadas descrevem, portanto, a biblioteca consolidada após deduplicação. Não se atribuem retrospectivamente buscas ou contagens não documentadas.

SELEÇÃO, VINCULAÇÃO E EXTRAÇÃO

Os registros foram organizados em matriz, com remoção de duplicatas e vinculação de diferentes relatórios ao ensaio de origem. As decisões disponíveis resultaram de passagens de triagem assistida e adjudicação registrada. Essas passagens não foram equiparadas à seleção independente por dois pesquisadores humanos. A confirmação informada para o GRADE não foi extrapolada à triagem, à extração ou ao RoB 2.

Foram extraídos desenho, população, número randomizado e analisado, intervenção, comparador, frequência, intensidade, duração, instrumentos, tempo de avaliação, eventos adversos e estatísticas utilizáveis. O primeiro resultado após o término do programa foi

priorizado; seguimentos foram descritos separadamente. Informações ausentes ou ambíguas não foram substituídas por valores inferidos sem fundamento.

O ensaio foi a unidade de inclusão, enquanto cada resultado foi a unidade de avaliação e síntese. Relatórios secundários de Qigong e ACTLIFE acrescentaram desfechos sem duplicar amostras. A documentação analítica descreve a utilização de uma matriz com médias, desvios-padrão e denominadores; sua conferência independente em todas as tabelas primárias não está integralmente documentada. Essa limitação não foi interpretada como ausência de dados nos estudos originais.

RISCO DE VIÉS E CERTEZA DA EVIDÊNCIA

A matriz de risco de viés utilizou os cinco domínios do RoB 2, considerando o efeito da atribuição à intervenção quando possível. Os julgamentos disponíveis permanecem preliminares e específicos ao resultado selecionado. Ausência de cegamento ou registro retrospectivo não foram usados como regras automáticas de alto risco. A aplicação ao resultado efetivamente meta-analisado exige conferência, especialmente quando a avaliação registrada se refere ao MRS total ou ao MENQOL, e não a cada subdomínio da MRS (STERNE et al., 2019).

O GRADE foi aplicado separadamente aos domínios somático, psicológico e urogenital, considerando risco de viés, inconsistência, evidência indireta, imprecisão e viés de publicação. Os registros da revisão informam corroboração dos julgamentos por um segundo avaliador: certeza muito baixa nos dois primeiros domínios e baixa no último. Essa informação se refere ao GRADE e não comprova seleção, extração ou RoB 2 independentes em duplicata. Os julgamentos permanecem condicionados à consistência da extração e do risco de viés por desfecho (GUYATT et al., 2011).

COMBINAÇÃO DOS BRAÇOS E ANÁLISE ESTATÍSTICA

No ensaio de Kurç, os braços presencial e remoto utilizaram o mesmo conteúdo de exercício com formas distintas de entrega. Foram combinados para estimar exercício, independentemente da entrega, versus controle educacional. Para dois braços, $N=n_1+n_2$ e $M=(n_1m_1+n_2m_2)/N$. A variância combinada foi calculada por

$[(n_1-1)s_1^2+(n_2-1)s_2^2+n_1(m_1-M)^2+n_2(m_2-M)^2]/(N-1)$, extraindo-se a raiz quadrada para obter o desvio-padrão. Essa fórmula inclui a variabilidade entre as médias e não corresponde à média dos desvios-padrão (KURÇ; TUNALI VAN DEN BERG, 2026; HIGGINS; LI; DEEKS, 2024).

Para cada resultado, a diferença média foi média do exercício menos média do controle; valores negativos indicam menor intensidade sintomática com exercício. Sua variância foi $sE^2/nE+sC^2/nC$. Foram combinadas mudanças pré–pós de Kurç e medidas finais de Yilmaz Babacan e Carcelén-Fraile na mesma escala e domínio. Essa combinação foi mantida em diferença média, não em diferença padronizada, e pressupõe que os contrastes estimem efeito clínico suficientemente semelhante; desequilíbrios basais continuam sendo uma limitação (DEEKS et al., 2024).

As meta-análises utilizaram efeitos aleatórios, estimativa de τ^2 por máxima verossimilhança restrita e intervalo de confiança de 95% Hartung–Knapp com k–1 graus de liberdade. Foi empregada a versão não modificada do ajuste, sem impor limite inferior igual a 1 ao fator de escala. Q, I^2 e τ^2 foram calculados. Com três ensaios por domínio, não foram realizadas metarregressão, teste de Egger ou inferências sobre ausência de viés de publicação. Não foram calculados escore global ou desvio-padrão total mediante soma indevida dos subdomínios (INTHOUT; IOANNIDIS; BORM, 2014; DEEKS et al., 2024).

Comparadores ativos, instrumentos não equivalentes e resultados sem estatísticas suficientes foram sintetizados descritivamente por domínio e tipo de comparação, sem contagem de votos baseada em significância. Um resultado sem dados calculáveis não foi automaticamente considerado negativo. Resultados intragrupo foram distinguidos dos contrastes entre grupos (CAMPBELL et al., 2020).

ASSISTÊNCIA COMPUTACIONAL E INTEGRIDADE

Ferramentas de inteligência artificial generativa foram utilizadas como apoio à localização de referências, organização de dados, redação, tradução e elaboração de código. A documentação analítica registra uso de Python, NumPy e SciPy. Essas ferramentas não foram consideradas autoras nem revisores humanos independentes. A reprodução matemática sobre

uma matriz não substitui a validação da extração nas fontes primárias; a ausência de disponibilização integral das entradas e do script limita essa verificação.

RESULTADOS

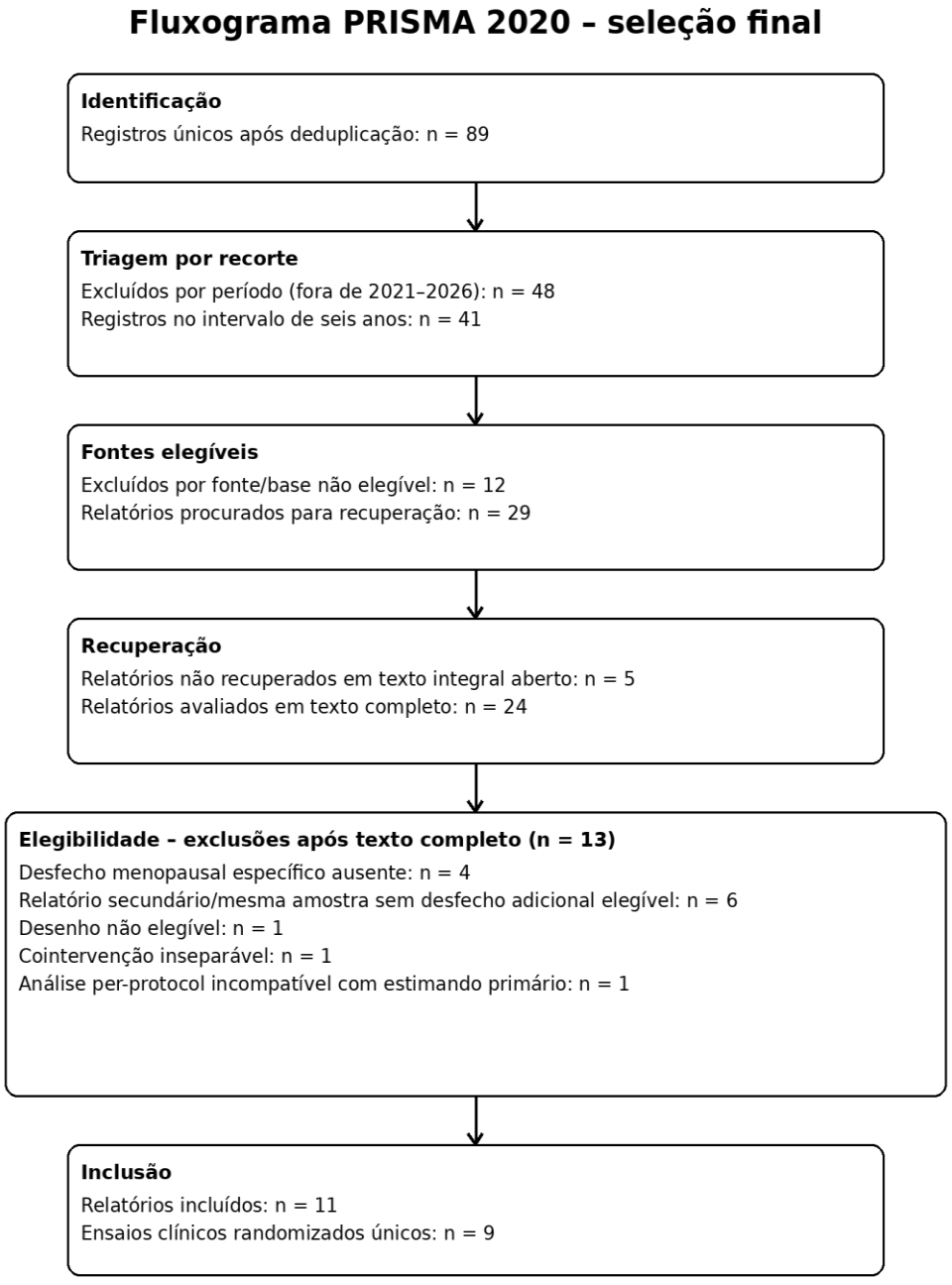
SELEÇÃO E CARACTERÍSTICAS DOS ESTUDOS

A biblioteca consolidada contém 89 registros únicos. O histórico registra 48 exclusões por período, restando 41; 12 exclusões por fonte, restando 29 relatórios procurados; cinco não recuperados em texto gratuito e 24 encaminhados à avaliação de elegibilidade. Treze exclusões foram classificadas como ausência de desfecho específico (4), relatório secundário sem contribuição elegível adicional (6), desenho não elegível (1), cointervenção inseparável (1) e decisão pós-protocolo referente ao FLAMENCO (1). O conjunto mantido corresponde a 11 relatórios de nove ensaios.

A Figura 1 apresenta o fluxo documentado a partir dos registros únicos, preservando as contagens disponíveis. A classificação das 13 exclusões como decorrentes de leitura integral apresenta uma limitação de rastreabilidade: o histórico descrito no material analítico também menciona entradas com texto fechado ou leitura não necessária. Sem reconciliação dos registros individuais, o diagrama não permite certificar todas as etapas da seleção, apesar da consistência aritmética das contagens.

Os ensaios foram realizados na Turquia, Espanha, Alemanha, Suécia e Brasil, com intervenções de oito semanas a 13 meses. Seis compararam exercício com ausência de programa ou educação mínima e três compararam intervenções ativas. O Quadro 1 distingue participantes randomizadas e analisadas; não foi calculado total agregado quando os denominadores não eram equivalentes (KOCAMER; ATILGAN, 2025; CAN; USGU; USGU, 2026; YILMAZ BABACAN et al., 2025; GÖZÜTOK; EYUBOGLU, 2026; CARCELÉN-FRAILE et al., 2023; KURÇ; TUNALI VAN DEN BERG, 2026; HETTCHEN et al., 2021; BERIN et al., 2022; SCARPEL et al., 2025).

Figura 1 - Fluxo documentado de seleção a partir dos registros únicos.



Fonte: fluxograma analítico da revisão, adaptado das etapas do PRISMA 2020 (PAGE et al., 2021). A figura inicia após deduplicação; não informa os totais identificados por base nem o número de duplicatas removidas. As ressalvas de rastreabilidade estão descritas no texto.

Quadro 1 - Características dos nove ensaios e participação na síntese.

Ensaio / país	Amostra	Programa e comparador	Participação na síntese
Kocamer; Atilgan (2025) Turquia	30 randomizadas	Pilates; 2 sessões/semana, 8 semanas Comparador: Informação mínima / sem treino	Narrativa; estatísticas exigem esclarecimento
Can et al. (2026) Turquia	30 randomizadas	Pilates clínico; 8 semanas Comparador: Exercício aeróbico (ativo)	Comparação ativa separada
Yilmaz Babacan et al. (2025) Turquia	38 randomizadas; 36 analisadas	Resistência 2×/semana + caminhada 3×; 12 semanas Comparador: Sem exercício	MRS: 18 por braço na matriz
Gözütok; Eyuboglu (2026) Turquia	40 randomizadas	Exercício funcional de alta intensidade; 8 semanas Comparador: Exercício domiciliar (ativo)	Comparação ativa separada
Carcelén-Fraile et al. (2023) Espanha	125 randomizadas; 117 analisadas na matriz	Qigong; 12 semanas Comparador: Sem intervenção	MRS: 57 exercício / 60 controle. Relatório secundário vinculado
Kurç; Tunalı Van Den Berg (2026) Turquia	66 randomizadas; 60 analisadas	Combinado presencial ou remoto; 3×/semana, 8 semanas Comparador: Educação	MRS: 40 exercício combinado / 20 controle
Hettchen et al. (2021) Alemanha	54 randomizadas	ACTLIFE multicomponente; 3×/semana, 13 meses Comparador: Baixa intensidade (ativo)	Comparação ativa; seguimento ligado à mesma amostra
Berin et al. (2022) Suécia	65 randomizadas; 58 completaram no registro	Resistência; 3×/semana, 15 semanas Comparador: Sem treinamento	WHQ / SF-36; não agregado à MRS
Scarpel et al. (2025) Brasil	42 na tabela basal; denominador randomizado não conciliado.	Concorrente; 3×/semana, 4 meses Comparador: Rotina habitual / contato mínimo	4/42 com menopausa cirúrgica. Análise por intenção de tratar sem superioridade para MRS.

Fonte: estudos citados. MRS: Menopause Rating Scale; WHQ: Women's Health Questionnaire; SF-36: 36-Item Short Form Health Survey. As contagens indicam o denominador disponível em cada relato e não constituem um total uniforme de participantes randomizadas.
Os relatórios de saúde mental/sono do Qigong e de destreinamento do ACTLIFE foram vinculados às randomizações correspondentes. O segundo avaliou período posterior à intervenção e não forneceu uma amostra independente para o resultado pós-treinamento (CARCELÉN-FRAILE et al., 2022; JUNGMANN et al., 2023).

COMBINAÇÃO DOS BRAÇOS E METANÁLISES DA MRS

Kurç randomizou 66 mulheres; a matriz utilizou 60 na análise modificada por intenção de tratar. Os braços de exercício combinados somaram 40 participantes e o controle permaneceu com 20. A mudança no MRS total foi −11,43±7,12 no exercício e −5,30±5,51 no controle. A diferença média reconstituída foi −6,13 pontos (IC95% aproximado −9,40 a −2,85), sem duplicação do controle. Esse resultado de um único ensaio não constitui uma meta-análise do MRS total (KURÇ; TUNALI VAN DEN BERG, 2026).

A síntese dos subdomínios incluiu Kurç, Yilmaz Babacan e Carcelén-Fraile, com 60, 36 e 117 participantes analisadas, respectivamente: 213 em cada meta-análise, não 639 participantes diferentes. O domínio somático apresentou diferença média −2,41 (IC95% −5,27 a 0,46), o psicológico −2,78 (−5,70 a 0,13) e o urogenital −0,84 (−2,38 a 0,69) (KURÇ; TUNALI VAN DEN BERG, 2026; YILMAZ BABACAN et al., 2025; CARCELÉN-FRAILE et al., 2023).

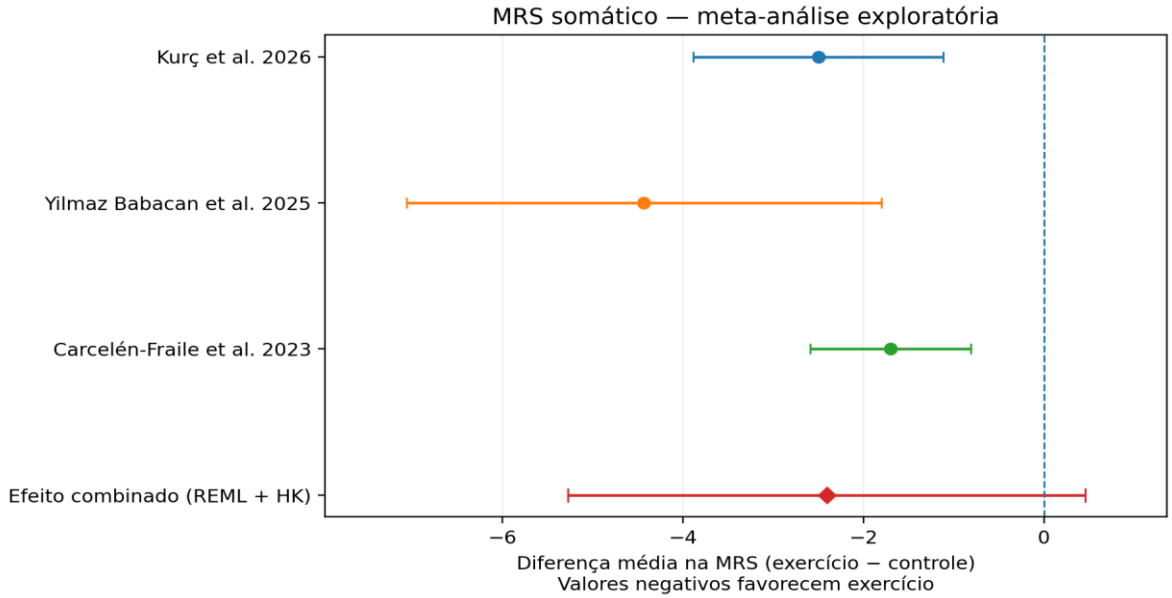
Tabela 1 - Síntese quantitativa exploratória e certeza da evidência por domínio da MRS.

Domínio	ECRs / n	Diferença média (IC95%)	I^2; τ^2	GRADE
Somático	3 / 213	-2,41 (-5,27 a 0,46)	51,3%; 0,532	Muito baixa[1]
Psicológico	3 / 213	-2,78 (-5,70 a 0,13)	64,8%; 0,863	Muito baixa[1]
Urogenital	3 / 213	-0,84 (-2,38 a 0,69)	43,1%; 0,254	Baixa[2]

Fonte: síntese analítica de Kurç e Tunalı Van Den Berg (2026), Yilmaz Babacan et al. (2025) e Carcelén-Fraile et al. (2023). As mesmas 213 mulheres contribuem para cada domínio; não se somam os três denominadores. Valores negativos favorecem exercício. [1] Rebaixamento por risco de viés, inconsistência e imprecisão. [2] Rebaixamento por risco de viés e imprecisão. Julgamentos registrados na documentação da revisão, sujeitos às limitações descritas em Métodos.

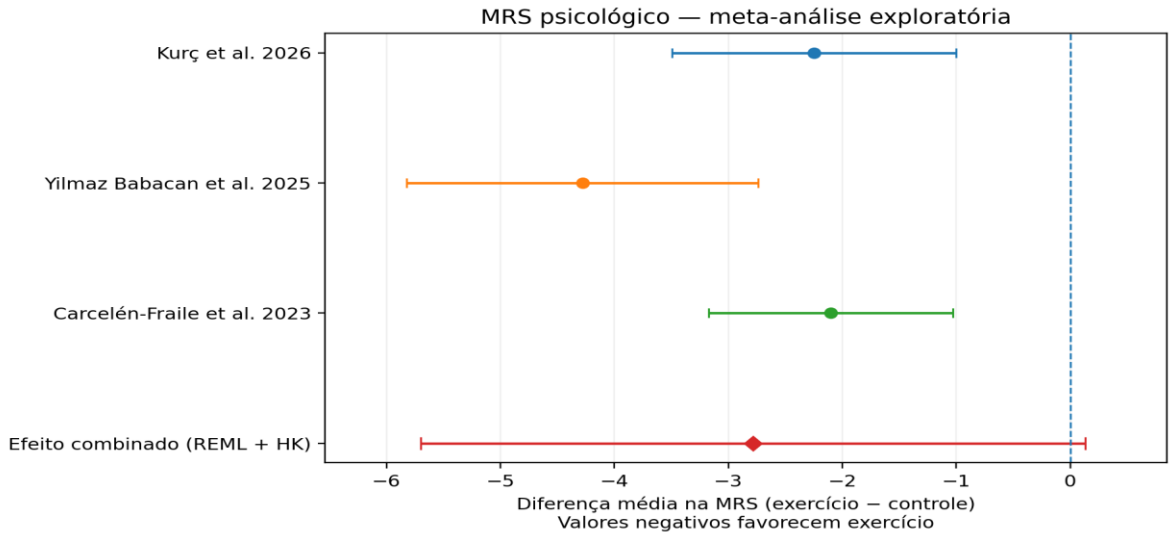
Os intervalos incluíram zero e pequenos efeitos em sentido oposto ao benefício. Não houve base para afirmar eficácia conclusiva ou ausência de efeito. As Figuras 2 a 4 mostram os contrastes e a incerteza. A heterogeneidade estimada, combinada a apenas três ensaios, restringe interpretações por modalidade.

Figura 2 - Metanálise exploratória do domínio somático da MRS.



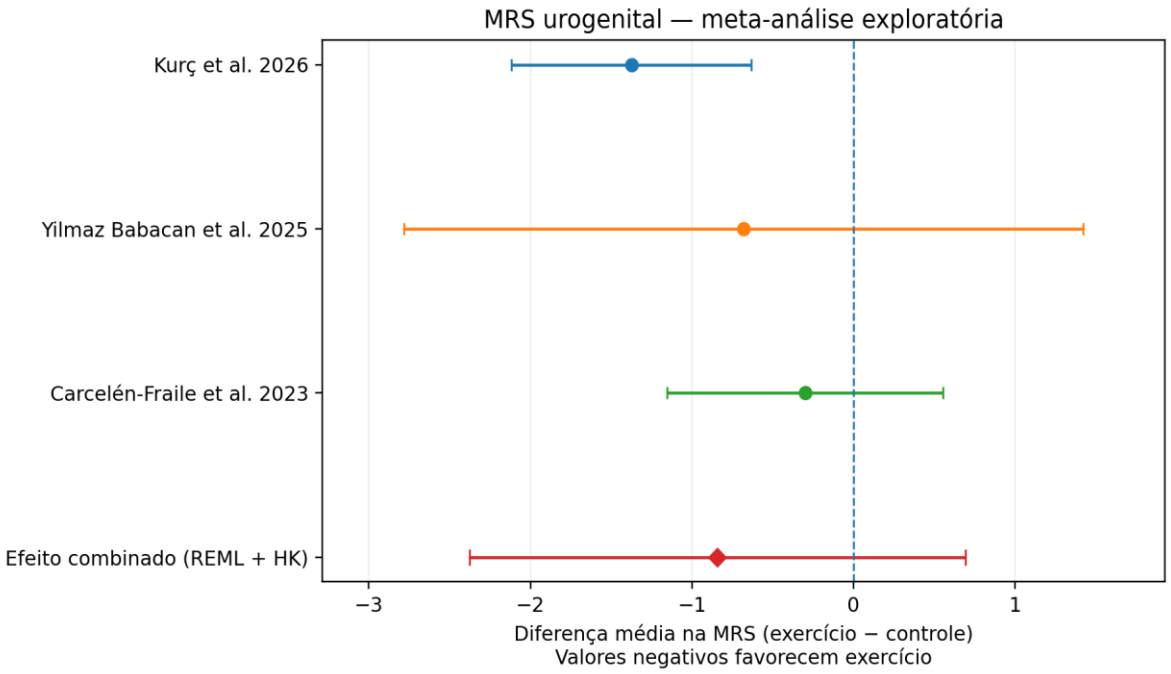
Fonte: análise registrada nos materiais da revisão. Diferença média; efeitos aleatórios, REML e IC95% Hartung-Knapp. As figuras representam o mesmo conjunto de três ensaios; não demonstram comparação direta entre todas as modalidades.

Figura 3 - Metanálise exploratória do domínio psicológico da MRS.



Fonte: análise registrada nos materiais da revisão. Diferença média; efeitos aleatórios, REML e IC95% Hartung-Knapp. As figuras representam o mesmo conjunto de três ensaios; não demonstram comparação direta entre todas as modalidades.

Figura 4 - Metanálise exploratória do domínio urogenital da MRS.



Fonte: análise registrada nos materiais da revisão. Diferença média; efeitos aleatórios, REML e IC95% Hartung-Knapp. As figuras representam o mesmo conjunto de três ensaios; não demonstram comparação direta entre todas as modalidades.

RISCO DE VIÉS E CERTEZA DA EVIDÊNCIA

A matriz preliminar classificou os resultados prioritários dos nove ensaios como apresentando algumas preocupações. Entretanto, a confirmação independente do RoB 2 ainda não está documentada, e parte das fichas refere-se a resultados diferentes daqueles combinados. Não se apresenta, portanto, uma distribuição final de risco de viés validada por dois revisores.

A certeza GRADE corroborada foi muito baixa para os sintomas somáticos e psicológicos, após rebaixamento por risco de viés, inconsistência e imprecisão; para os urogenitais, foi baixa, após rebaixamento por risco de viés e imprecisão. Não foi demonstrada ausência de viés de publicação. As avaliações se aplicam aos conjuntos específicos da Tabela 1, não a todos os possíveis benefícios do exercício.

RESULTADOS NÃO AGRUPADOS E COMPARADORES ATIVOS

Kocamer e Atilgan relataram resultados favoráveis ao Pilates para sintomas, qualidade de vida e função sexual. A apresentação de estatísticas não foi considerada suficientemente segura para inclusão quantitativa sem esclarecimento. Berin apresentou melhora de domínios vasomotores e de sono do Women's Health Questionnaire, sem resultado equivalente nas medidas genéricas do SF-36. Os dados de frequência de fogachos publicados antes de 2021 nesse mesmo ensaio não foram incorporados ao conjunto quantitativo do recorte atual (KOCAMER; ATILGAN, 2025; BERIN et al., 2022).

No ensaio brasileiro, as análises entre grupos por intenção de tratar não demonstraram superioridade estatisticamente significativa para o MRS. Melhoras no grupo de treinamento ao longo do tempo não foram reinterpretadas como eficácia comparativa. A discrepância entre 23 participantes mencionadas no texto e 22 na tabela do braço exercício, além da presença de menopausa cirúrgica, permanece registrada para esclarecimento (SCARPEL et al., 2025).

Nas comparações ativas, Can e colaboradores não demonstraram superioridade clara entre Pilates clínico e exercício aeróbico. Gözütok e Eyuboglu relataram vantagens do programa funcional de alta intensidade em determinados domínios, em relação a exercícios domiciliares. O ACTLIFE comparou doses e intensidades distintas de exercício, observando diferença favorável ao programa mais intenso. Esses três contrastes não foram combinados com controles sem treinamento (CAN; USGU; USGU, 2026; GÖZÜTOK; EYUBOGLU, 2026; HETTCHEN et al., 2021).

SONO, QUALIDADE DE VIDA, SEXUALIDADE E SEGURANÇA

Sono, ansiedade, depressão e qualidade de vida foram avaliados com instrumentos distintos. O relatório secundário de Qigong e os ensaios de treinamento combinado e resistido apresentaram resultados favoráveis em algumas medidas. Tais achados não foram convertidos em uma estimativa comum pela simples semelhança dos nomes dos desfechos. Os domínios sexuais do MENQOL, os sintomas urogenitais da MRS e medidas específicas de função sexual também não foram considerados intercambiáveis (CARCELÉN-FRAILE et al., 2022; YILMAZ BABACAN et al., 2025; BERIN et al., 2022).

A documentação de adesão, exposição efetiva ao treinamento e eventos adversos foi insuficientemente uniforme para síntese quantitativa. Relatos de ausência de eventos em alguns ensaios não demonstram ausência de risco no conjunto. Não se estimaram taxas agregadas de segurança com denominadores não comparáveis.

DISCUSSÃO

INTERPRETAÇÃO DOS EFEITOS E DA INCERTEZA

Os resultados quantitativos apresentam estimativas pontuais na direção de menor intensidade de sintomas com exercício, mas não fornecem precisão suficiente para uma conclusão firme. Os três intervalos Hartung–Knapp incluem ausência de efeito. No domínio psicológico, a proximidade do limite superior a zero não justifica classificá-lo como benefício demonstrado nem como "quase significativo". A certeza baixa ou muito baixa exige considerar a possibilidade de que o efeito verdadeiro difira substancialmente da estimativa.

A síntese abrange intervenções distintas e mulheres predominantemente pós-menopáusicas. Portanto, não permite presumir o mesmo efeito na perimenopausa, em menopausa induzida, em qualquer intensidade de treinamento ou em todas as condições clínicas. A combinação dos braços presencial e remoto de Kurç responde à pergunta sobre receber exercício versus controle, mas não testa equivalência entre formas de entrega (KURÇ; TUNALI VAN DEN BERG, 2026).

A unidade sintomática também importa. Um domínio somático multidimensional não equivale à frequência diária de fogachos; melhora de qualidade de vida não comprova efeito hormonal; e melhora de aptidão não demonstra necessariamente redução sintomática. A inferência deve permanecer vinculada ao instrumento e ao contraste realmente avaliados.

MODALIDADES, FORMA DE ENTREGA E RELEVÂNCIA CLÍNICA

Os programas incluídos diferiram quanto a modalidade, intensidade, supervisão e duração. No estudo de Berin et al. (2022), o treinamento resistido apresentou resultados favoráveis em medidas específicas de sintomas vasomotores e sono, sem equivalente melhora nos componentes genéricos do SF-36. Yilmaz Babacan et al. (2025) identificaram melhora do

domínio vasomotor da MENQOL após treinamento combinado. Essas observações não tornam os instrumentos intercambiáveis nem estabelecem superioridade geral de uma modalidade.

A comparação entre Pilates clínico e exercício aeróbico não demonstrou superioridade clara de uma intervenção, mas a ausência de diferença estatisticamente significativa não comprova equivalência. De forma semelhante, combinar os braços presencial e remoto do ensaio de Kurç permite estimar exercício versus educação; não demonstra que as formas de entrega tenham a mesma eficácia ou adesão (CAN; USGU; USGU, 2026; KURÇ; TUNALI VAN DEN BERG, 2026).

Não se estabeleceu uma diferença mínima clinicamente importante comum para os subdomínios examinados. Assim, a magnitude em pontos não foi traduzida automaticamente em resposta clínica relevante. Também não foi demonstrada superioridade universal de Pilates, Qigong, treinamento resistido ou combinado. Os estudos ativos respondem a perguntas comparativas próprias e não autorizam uma hierarquia entre modalidades a partir de comparações indiretas não planejadas.

Os benefícios gerais da atividade física continuam pertinentes à promoção da saúde, mas são distintos da certeza sobre sintomas específicos. A prescrição deve considerar condição clínica, capacidade funcional, preferências e acesso, sem apresentar o exercício como substituto obrigatório de tratamentos médicos individualmente indicados. As recomendações populacionais de atividade física não constituem uma dose terapêutica derivada desta meta-análise (BULL et al., 2020; WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2024).

RELAÇÃO COM REVISÕES ANTERIORES

A revisão de Ruiz-Cerezo, Mendoza Laiz e Romero Ferreiro (2026), citada na documentação complementar, reuniu um conjunto mais amplo de ensaios e relatou resultados favoráveis em medidas de sintomas, qualidade de vida e saúde psicológica. Essa evidência secundária foi utilizada apenas para contextualização, sem integrar os nove ensaios ou os denominadores da presente síntese.

A heterogeneidade dos achados de sono é compatível com a revisão de Corrêa e colaboradores, que reuniu nove ensaios e não encontrou efeito global significativo para qualidade do sono ou insônia, embora tenha identificado pequena diferença em problemas do

sono. Esse resultado reforça a necessidade de distinguir desfechos e populações, em vez de apresentar qualquer melhora subjetiva como efeito uniforme do exercício sobre o sono menopausal. Essa revisão secundária foi utilizada apenas para contextualização (CORRÊA et al., 2025).

Diferenças entre revisões podem refletir recorte temporal, acesso ao texto, fontes pesquisadas, instrumentos, comparadores e métodos estatísticos. Neste conjunto, a restrição aos subdomínios da MRS e o pequeno número de ensaios exigem especial cautela. A ausência de significância estatística não contradiz necessariamente achados de sínteses mais amplas e não deve ser convertida em prova de ausência de efeito (INTHOUT; IOANNIDIS; BORM, 2014; DEEKS et al., 2024).

LIMITAÇÕES DA REVISÃO

A restrição a acesso gratuito, três idiomas, determinadas fontes e seis anos-calendário favorece viabilidade, mas pode selecionar uma parte não representativa da literatura. Disponibilidade do texto não é indicador de qualidade. As exportações integrais e a confirmação independente da seleção não estão plenamente documentadas; por isso, não se reivindica exaustividade nem cumprimento integral do PRISMA com base apenas no fluxograma montado.

A exclusão pós-protocolo do FLAMENCO merece destaque. O relato de análise por protocolo não é, isoladamente, justificativa universal para excluir um ensaio, especialmente quando outros estudos retidos utilizaram conjuntos modificados ou participantes com dados disponíveis. Essa decisão pode influenciar a síntese. Uma análise de sensibilidade com esse ensaio seria informativa; ela não foi realizada nem presumida nesta análise (BAENA-GARCÍA et al., 2022).

Há ainda limitações da extração: a população mista e o denominador do estudo brasileiro, a necessidade de localizar a tabela original arquivada de Qigong e a conferência dos denominadores por resultado. O acordo do GRADE não corrige automaticamente essas lacunas. Uma alteração em qualquer entrada quantitativa requer recálculo e nova apreciação da certeza.

O pequeno número de ensaios, a combinação de mudanças e valores finais, a heterogeneidade clínica e a ausência de validação final do RoB 2 limitam a inferência. O método Hartung–Knapp não elimina esses problemas. A versão não modificada utilizada deve ser distinguida de variantes conservadoras; a ausência de disponibilização integral dos dados e do código restringe a verificação independente (INTHOUT; IOANNIDIS; BORM, 2014).

IMPLICAÇÕES PARA A PESQUISA E O CUIDADO

A escolha de um programa de exercício pode considerar sintomas predominantes, capacidade funcional, preferências, comorbidades, experiência prévia, acesso e possibilidade de adesão. Programas combinados, resistidos e modalidades mente-corpo constituem opções estudadas, mas esta síntese não estabelece uma hierarquia terapêutica entre elas nem dispensa o acompanhamento individualizado (BULL et al., 2020; WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2024).

Novos ECRs devem informar o conjunto randomizado e analisado por desfecho, registrar prospectivamente seus protocolos e relatar medidas basais e finais, dispersões, perdas, adesão e eventos adversos. A padronização dos desfechos e a descrição precisa de frequência, intensidade, duração, supervisão e forma de entrega facilitariam comparações futuras. A completude da documentação de busca, seleção e extração permanece essencial à reprodução desta revisão.

CONCLUSÃO

No conjunto analisado, as estimativas dos domínios somático, psicológico e urogenital da MRS favoreceram o exercício, mas foram imprecisas e compatíveis com ausência de benefício. A certeza registrada foi muito baixa para sintomas somáticos e psicológicos e baixa para urogenitais. Não se estabeleceu eficácia definitiva, modalidade superior ou dose universal. Os resultados sustentam a necessidade de interpretação individualizada e de distinguir promoção geral da saúde de tratamento de sintomas específicos. As limitações de seleção, de extração e de avaliação do risco de viés restringem a força das conclusões.

TRANSPARÊNCIA E DISPONIBILIDADE DOS DADOS

Foram utilizados dados agregados de publicações, sem recrutamento de participantes nem acesso a informações individuais identificáveis. Não se declara aprovação ou dispensa institucional não documentada. O protocolo foi formalizado após o mapeamento inicial; não foi comprovado registro prospectivo.

O presente manuscrito reúne o fluxo disponível, as características dos ensaios, as estimativas agregadas e os gráficos. Não foi informado identificador de repositório público para a matriz completa de extração, os registros individuais de seleção, as fichas de risco de viés ou o código analítico. A assistência por inteligência artificial está descrita nos Métodos e não representa revisão humana independente.

REFERÊNCIAS

BAENA-GARCÍA, L. et al. A 16-week multicomponent exercise training program improves menopause-related symptoms in middle-aged women: the FLAMENCO project randomized control trial. Menopause, v. 29, n. 5, p. 537–544, 2022. DOI: https://doi.org/10.1097/GME.0000000000001947.

BERIN, E. et al. Effects of resistance training on quality of life in postmenopausal women with vasomotor symptoms. Climacteric, v. 25, n. 3, p. 264–270, 2022. DOI: https://doi.org/10.1080/13697137.2021.1941849.

BULL, F. C. et al. World Health Organization 2020 guidelines on physical activity and sedentary behaviour. British Journal of Sports Medicine, v. 54, n. 24, p. 1451–1462, 2020. DOI: https://doi.org/10.1136/bjsports-2020-102955.

CAMPBELL, M. et al. Synthesis without meta-analysis (SWiM) in systematic reviews: reporting guideline. BMJ, v. 368, l6890, 2020. DOI: https://doi.org/10.1136/bmj.l6890.

CAN, B.; USGU, S.; USGU, G. Comparative effects of clinical Pilates training and aerobic exercise on menopausal symptoms, quality of life, sleep and depression: a randomised controlled trial. BJOG: An International Journal of Obstetrics & Gynaecology, publicação on-line, 2026. DOI: https://doi.org/10.1111/1471-0528.70203.

CARCELÉN-FRAILE, M. C. et al. Impact of Qigong exercises on the severity of the menopausal symptoms and health-related quality of life: a randomised controlled trial. European Journal of Sport Science, v. 23, n. 4, p. 656–664, 2023. DOI: https://doi.org/10.1080/17461391.2022.2044915.

CARCELÉN-FRAILE, M. C. et al. Qigong for mental health and sleep quality in postmenopausal women: a randomized controlled trial. Medicine, v. 101, n. 39, e30897, 2022. DOI: https://doi.org/10.1097/MD.0000000000030897.

CORRÊA, A. B. et al. Effect of physical activity on sleep in women experiencing vasomotor symptoms during menopause: a systematic review and meta-analysis. Maturitas, v. 198, 108271, 2025. DOI: https://doi.org/10.1016/j.maturitas.2025.108271.

DEEKS, J. J. et al. Chapter 10: Analysing data and undertaking meta-analyses. In: HIGGINS, J. P. T. et al. (ed.). Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions. Versão 6.5. Cochrane, 2024. Disponível em: https://www.cochrane.org/authors/handbooks-and-manuals/handbook/current/chapter-10. Acesso em: 27 set. 2026.

GÖZÜTOK, N. H.; EYUBOGLU, F. Effects of a high-intensity functional exercise program on menopausal symptoms, physical performance, and dual-task performance in postmenopausal women: a randomized controlled trial. BMC Women's Health, v. 26, 393, 2026. DOI: https://doi.org/10.1186/s12905-026-04572-2.

GUYATT, G. et al. GRADE guidelines: 1. Introduction—GRADE evidence profiles and summary of findings tables. Journal of Clinical Epidemiology, v. 64, n. 4, p. 383–394, 2011. DOI: https://doi.org/10.1016/j.jclinepi.2010.04.026.

HETTCHEN, M. et al. Changes in menopausal risk factors in early postmenopausal osteopenic women after 13 months of high-intensity exercise: the randomized controlled ACTLIFE-RCT. Clinical Interventions in Aging, v. 16, p. 83–96, 2021. DOI: https://doi.org/10.2147/CIA.S283177.

HIGGINS, J. P. T.; LI, T.; DEEKS, J. J. Chapter 6: Choosing effect measures and computing estimates of effect. In: HIGGINS, J. P. T. et al. (ed.). Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions. Versão 6.5. Cochrane, 2024. Disponível em: https://www.cochrane.org/authors/handbooks-and-manuals/handbook/current/chapter-06. Acesso em: 27 set. 2026.

INTHOUT, J.; IOANNIDIS, J. P. A.; BORM, G. F. The Hartung-Knapp-Sidik-Jonkman method for random effects meta-analysis is straightforward and considerably outperforms the standard DerSimonian-Laird method. BMC Medical Research Methodology, v. 14, 25, 2014. DOI: https://doi.org/10.1186/1471-2288-14-25.

JUNGMANN, S.; HETTCHEN, M.; KOHL, M.; KEMMLER, W. Impact of 3 months of detraining after high intensity exercise on menopause-related symptoms in early postmenopausal women: results of the randomized controlled ACTLIFE project. Frontiers in Sports and Active Living, v. 4, 1039754, 2023. DOI: https://doi.org/10.3389/fspor.2022.1039754.

KOCAMER, M. Y.; ATILGAN, E. Investigating the effects of Pilates exercises on menopausal symptoms and sexual dysfunction in postmenopausal women: a randomized controlled trial. Medicine, v. 104, n. 23, e42689, 2025. DOI: https://doi.org/10.1097/MD.0000000000042689.

KURÇ, D.; TUNALI VAN DEN BERG, A. N. Effectiveness of face-to-face and web-based exercise programs on health outcomes in early postmenopausal women: a randomized trial. BMC Women's Health, v. 26, 297, 2026. DOI: https://doi.org/10.1186/s12905-026-04457-4.

PAGE, M. J. et al. The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. BMJ, v. 372, n71, 2021. DOI: https://doi.org/10.1136/bmj.n71.

RETHLEFSEN, M. L. et al. PRISMA-S: an extension to the PRISMA Statement for Reporting Literature Searches in Systematic Reviews. Systematic Reviews, v. 10, 39, 2021. DOI: https://doi.org/10.1186/s13643-020-01542-z.

RUIZ-CEREZO, A.; MENDOZA LAIZ, N.; ROMERO FERREIRO, C. Physical exercise and mind-body exercise in the menopausal transition: a systematic review and meta-analysis of effects on quality of life, symptoms, and psychological health. European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology, v. 325, 115338, 2026. DOI: https://doi.org/10.1016/j.ejogrb.2026.115338.

SCARPEL, C. M.; FAUSTO, D. Y.; MARTINS, J. B. B.; GUIMARÃES, A. C. A. Is concurrent training effective in the symptomatology of menopause, depression, sexual function, and the aging perspective of women during menopause? A randomised clinical trial. Menopause Review, v. 24, n. 1, p. 33–44, 2025. DOI: https://doi.org/10.5114/pm.2025.150142.

STERNE, J. A. C. et al. RoB 2: a revised tool for assessing risk of bias in randomised trials. BMJ, v. 366, l4898, 2019. DOI: https://doi.org/10.1136/bmj.l4898.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Menopause. Geneva: WHO, 2024. Disponível em: https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/menopause. Acesso em: 27 set. 2026.

YILMAZ BABACAN, G. et al. Effects of exercise training on vasomotor symptoms and quality of life in postmenopausal women: a randomized controlled trial. BMC Women's Health, v. 25, 612, 2025. DOI: https://doi.org/10.1186/s12905-025-04231-y.