RCMOS – Revista Científica Multidisciplinar O Saber.
ISSN: 2675-9128. São Paulo-SP.

Ano VII, v.2 2026 | submissão: 15/08/2026 | aceito: 18/08/2026 | publicação: 21/08/2026

Fisioterapia na prevenção da sarcopenia em mulheres a partir dos 40 anos: revisão narrativa crítica sobre avaliação físico-funcional e exercício terapêutico

Physiotherapy in the prevention of sarcopenia in women aged 40 years and older: a critical narrative review of physical and functional assessment and therapeutic exercise

Fisioterapia en la prevención de la sarcopenia en mujeres mayores de 40 años: una revisión narrativa crítica sobre la evaluación físico-funcional y el ejercicio terapéutico

Patrícia Babireski Bacellar
Fisioterapeuta especialista em Fisioterapia Traumato-Ortopédica
Instituição: Universidade Tuiuti do Paraná
Cidade e estado: Curitiba PR
E-mail: Patricia.bacellar@icloud.com

Givanildo Nascimento dos Santos
Fisioterapeuta/Mestre em Medicina e Saúde Humana
Universidade: Universidade Católica do Salvador (graduação)
Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública (mestrado)
Cidade e Estado: Salvador-Ba
E-mail: givanascimento@hotmail.com

Andrea Siqueira Santos Borges
Fisioterapia
Instituição: Universidade de Fortaleza (UNIFOR)
Cidade e estado: Fortaleza/Ceará
E-mail: andreasiqueira_@hotmail.com

Michele Cristina Melo
Fisioterapeuta
Instituição: Universidade do Sul de Santa Catarina - UNISUL
Cidade e estado: Florianópolis/ Santa Catarina
E-mail: mi_cmelo@hotmail.com

Flávia Bitencourt Pires
Fisioterapeuta
instituição: Universidade Paulista (UNIP)
cidade e estado: Severinia - SP
E-mail: flavia_bitencourt_@hotmail.com

RESUMO

A meia-idade e a transição menopausal constituem períodos relevantes para a preservação da reserva musculoesquelética feminina, embora 40 anos não representem ponto de corte diagnóstico para sarcopenia. O objetivo desta revisão narrativa crítica, apoiada por busca estruturada, foi analisar efeitos e limites de intervenções baseadas em exercício sobre força, massa ou qualidade muscular e desempenho físico em mulheres na meia-idade e após a menopausa, examinando como a avaliação físico-funcional e o exercício terapêutico podem fundamentar a atuação fisioterapêutica. PubMed/MEDLINE e PEDro foram pesquisadas em 20 de agosto de 2026 para publicações entre janeiro de 2015 e a data da busca. Foram selecionadas 17 publicações de intervenção diretamente relacionadas aos desfechos de interesse; consensos, diretrizes e revisões sistemáticas foram utilizados para contextualização. O ganho de força apresentou a direção mais consistente, enquanto as respostas

Este é um artigo publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença CreativeCommons Attribution, que permite uso, distribuição e reprodução em qualquer meio, sem restrições desde que o trabalho original seja corretamente citado.

Ano VII, v.2 2026 | submissão: 15/08/2026 | aceito: 18/08/2026 | publicação: 21/08/2026

de massa muscular variaram conforme volume, intensidade, duração, condição inicial e método de mensuração. Programas resistidos, funcionais, sensório-motores e de força com impacto foram associados a melhoras em componentes do desempenho físico. Entretanto, comparadores ativos, amostras pequenas, perdas de seguimento, cointervenções e descrição incompleta do profissional responsável limitaram a atribuição causal e profissional. Um ensaio informou supervisão por fisioterapeuta, mas nenhum comparou categorias profissionais ou avaliou a incidência de novos diagnósticos de sarcopenia. Conclui-se que o exercício terapêutico pode favorecer a preservação de marcadores relacionados à sarcopenia, desde que integrado à avaliação físico-funcional, individualização, monitoramento e reavaliação. A efetividade especificamente atribuível à fisioterapia e a prevenção da incidência permanecem não demonstradas.
Palavras-chave: Sarcopenia; Saúde da Mulher; Fisioterapia; Terapia por Exercício; Treinamento de Resistência.

ABSTRACT
Midlife and the menopausal transition are relevant periods for preserving women's musculoskeletal reserve, although age 40 is not a diagnostic threshold for sarcopenia. This critical narrative review, supported by a structured search, examined the effects and limitations of exercise-based interventions on strength, muscle mass or quality, and physical performance in midlife and postmenopausal women, assessing how physical and functional evaluation and therapeutic exercise may inform physiotherapy practice. PubMed/MEDLINE and PEDro were searched on August 20, 2026, for publications from January 2015 through the search date. Seventeen intervention publications directly related to the outcomes of interest were selected; consensus statements, guidelines, and systematic reviews provided context. Strength gains showed the most consistent direction, whereas muscle-mass responses varied according to volume, intensity, duration, baseline status, and measurement method. Resistance, functional, sensorimotor, and strength-and-impact programs were associated with improvements in components of physical performance. However, active comparators, small samples, attrition, co-interventions, and incomplete reporting of the intervention provider limited causal and profession-specific attribution. One trial explicitly reported physiotherapist supervision, but no study compared professional groups or measured incident sarcopenia. Therapeutic exercise may help preserve sarcopenia-related markers when integrated with physical and functional assessment, individualization, monitoring, and reassessment. Profession-specific effectiveness and prevention of incident sarcopenia remain unproven.
Keywords: Sarcopenia; Women's Health; Physiotherapy; Exercise Therapy; Resistance Training.

1 INTRODUÇÃO

A sarcopenia é uma condição musculoesquelética progressiva caracterizada pela combinação de alterações da força e da massa muscular. O consenso europeu revisado, EWGSOP2, considera a baixa força o principal indicador de sarcopenia provável, utiliza a baixa quantidade ou qualidade muscular para confirmar o diagnóstico e associa o baixo desempenho físico à maior gravidade. A definição conceitual da Global Leadership Initiative on Sarcopenia também requer a presença combinada de massa e força musculares reduzidas, o que impede que alterações isoladas de composição corporal sejam apresentadas como diagnóstico (Cruz-Jentoft et al., 2019; Kirk et al., 2024).

Este é um artigo publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença CreativeCommons Attribution, que permite uso, distribuição e reprodução em qualquer meio, sem restrições desde que o trabalho original seja corretamente citado.

RCMOS – Revista Científica Multidisciplinar O Saber.
ISSN: 2675-9128. São Paulo-SP.

Ano VII, v.2 2026 | submissão: 15/08/2026 | aceito: 18/08/2026 | publicação: 21/08/2026

A condição relaciona-se à mobilidade reduzida, à incapacidade, a quedas, fraturas e perda de autonomia, especialmente em idades avançadas. Entretanto, a reserva musculoesquelética é construída e modificada ao longo do curso de vida. No contexto preventivo, preservar força, capacidade funcional e atividade cotidiana é diferente de rastrear indiscriminadamente mulheres adultas ou afirmar que uma intervenção reduziu a incidência de sarcopenia sem que novos diagnósticos tenham sido medidos.

Nas mulheres, a meia-idade frequentemente coincide com a transição menopausal. A menopausa natural costuma ocorrer entre 45 e 55 anos e é reconhecida após 12 meses consecutivos sem menstruação por outra causa; não corresponde à idade fixa nem constitui, por si só, uma doença (World Health Organization, 2024). Na coorte SWAN, a massa magra passou a declinar durante a transição, enquanto a massa gorda aumentou mais rapidamente (Greendale et al., 2019). Em mulheres finlandesas acompanhadas longitudinalmente, a progressão da peri- para a pós-menopausa associou-se à redução de massa magra e muscular, e maior atividade física relacionou-se à melhor manutenção desses componentes (Juppi et al., 2020).

As recomendações da International Menopause Society incluem saúde musculoesquelética e sarcopenia entre os temas relevantes na meia-idade e defendem abordagem individualizada baseada em riscos, sintomas e estilo de vida (Panay et al., 2025). Neste artigo, a expressão 'a partir dos 40 anos' é utilizada como marco pragmático de promoção de saúde, e não como critério diagnóstico de sarcopenia, climatério ou menopausa. A evidência produzida especificamente no início dessa faixa etária é mais limitada do que a disponível para mulheres após a menopausa.

O exercício constitui uma das principais intervenções não farmacológicas para preservar a função musculoesquelética. A Organização Mundial da Saúde recomenda fortalecimento dos principais grupos musculares em pelo menos dois dias por semana, além de atividade aeróbica e redução do comportamento sedentário, com adaptação ao estado de saúde e à capacidade individual (World Health Organization, 2020). Em mulheres após a menopausa, revisões sistemáticas indicam benefícios do treinamento resistido e de modalidades combinadas sobre força, composição corporal e desempenho, mas ressaltam heterogeneidade de protocolos, populações e métodos de mensuração (Khalafi et al., 2023; Tan et al., 2023; González-Gálvez; Moreno-Torres; Vaquero-Cristóbal, 2024).

Este é um artigo publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença CreativeCommons Attribution, que permite uso, distribuição e reprodução em qualquer meio, sem restrições desde que o trabalho original seja corretamente citado.

Ano VII, v.2 2026 | submissão: 15/08/2026 | aceito: 18/08/2026 | publicação: 21/08/2026

Na fisioterapia, o exercício terapêutico integra-se à avaliação físico-funcional, ao diagnóstico fisioterapêutico, à definição de metas, à adaptação diante de dor ou disfunção, ao monitoramento da resposta e à reavaliação. O Decreto-Lei nº 938/1969 atribui ao fisioterapeuta a execução de métodos e técnicas destinados a restaurar, desenvolver e conservar a capacidade física. A Resolução COFFITO nº 80/1987 explicita avaliação, prescrição e reavaliação, e o Acórdão COFFITO nº 497/2016 reconhece o treinamento funcional como recurso preventivo e terapêutico da fisioterapia, sem declará-lo técnica exclusiva (Brasil, 1969; Conselho Federal de Fisioterapia e Terapia Ocupacional, 1987, 2016).

A base normativa define competência profissional, mas não demonstra eficácia. Uma modalidade pode ser aplicável à prática fisioterapêutica mesmo quando o artigo não identifica o profissional que a conduziu; nesse caso, o estudo sustenta a modalidade, e não um efeito especificamente atribuível à fisioterapia. Diante dessa distinção, o objetivo foi analisar criticamente os efeitos de intervenções baseadas em exercício sobre marcadores relacionados à sarcopenia em mulheres a partir dos 40 anos e discutir como a avaliação físico-funcional e o exercício terapêutico podem favorecer sua preservação na prática fisioterapêutica, sem extrapolação causal ou profissional.

2 METODOLOGIA

Foi realizada revisão narrativa crítica apoiada por busca bibliográfica estruturada. Esse delineamento foi escolhido porque a finalidade central foi examinar a coerência entre desenhos, comparadores, resultados e possibilidades de aplicação fisioterapêutica, e não calcular uma estimativa combinada de efeito ou declarar cobertura exaustiva da literatura. Por essa razão, o manuscrito não utiliza fluxograma PRISMA nem apresenta contagens de textos completos excluídos sem registro documental verificável.

A questão orientadora foi: quais efeitos e limitações são relatados por estudos de intervenção baseados em exercício sobre massa ou qualidade muscular, força, potência e desempenho físico em mulheres na meia-idade e após a menopausa, e quais implicações podem ser formuladas para a fisioterapia sem atribuir à profissão efeitos que não foram diretamente testados?

- Fontes de informação e busca

As buscas foram realizadas no PubMed/MEDLINE e na Physiotherapy Evidence Database (PEDro), considerando publicações de 1º de janeiro de 2015 até a data da busca. Foram aceitos artigos em português, inglês ou espanhol. Diretrizes, consensos e revisões sistemáticas foram consultados separadamente para definição conceitual e contextualização, mas não foram tratados como estudos de intervenção da síntese principal.

Este é um artigo publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença CreativeCommons Attribution, que permite uso, distribuição e reprodução em qualquer meio, sem restrições desde que o trabalho original seja corretamente citado.

RCMOS – Revista Científica Multidisciplinar O Saber.
ISSN: 2675-9128. São Paulo-SP.

Ano VII, v.2 2026 | submissão: 15/08/2026 | aceito: 18/08/2026 | publicação: 21/08/2026

No PubMed/MEDLINE foram combinados termos referentes à menopausa ou à meia-idade, sarcopenia ou desfechos musculares e funcionais, exercício, fisioterapia ou reabilitação e população feminina. Na PEDro, realizaram-se três buscas no campo título/resumo: 'postmenopausal resistance training', 'postmenopausal therapeutic exercise' e 'middle aged women resistance training', com publicações desde 2015. A Tabela 1 apresenta as expressões utilizadas. Em consonância com o delineamento narrativo, as buscas foram empregadas para localizar e contextualizar a evidência pertinente, sem apresentação de contagens como fluxo sistemático de seleção.

Tabela 1 – Estratégias de busca bibliográfica

Fonte	**Expressão e delimitação**
PubMed/MEDLINE	(menopause OR menopausal OR postmenopausal OR perimenopausal OR middle-aged) AND (sarcopenia OR muscle mass OR muscle strength OR physical performance OR functional performance) AND (exercise OR resistance training OR therapeutic exercise OR physiotherapy OR physical therapy OR rehabilitation) AND (women OR female); período: 2015-2026
PEDro 1	postmenopausal resistance training; correspondência no título/resumo; publicação desde 2015
PEDro 2	postmenopausal therapeutic exercise; correspondência no título/resumo; publicação desde 2015
PEDro 3	middle-aged women resistance training; correspondência no título/resumo; publicação desde 2015

Fonte: elaboração própria. Buscas realizadas em 20 de agosto de 2026.

- Seleção e interpretação crítica

Foram selecionadas publicações de intervenção com amostras exclusivamente femininas ou resultados separáveis para mulheres, população de meia-idade ou pós-menopausa e pelo menos um desfecho de força, potência, massa ou qualidade muscular, equilíbrio, mobilidade ou desempenho físico. Foram excluídos estudos exclusivamente nutricionais, farmacológicos ou hormonais e intervenções combinadas nas quais o efeito do exercício não pudesse ser interpretado separadamente. O ensaio de Li et al. (2022), presente na versão anterior, foi removido porque combinava Baduanjin, decocção herbal e suplementação em mulheres com osteoporose, contrariando esse critério.

Este é um artigo publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença CreativeCommons Attribution, que permite uso, distribuição e reprodução em qualquer meio, sem restrições desde que o trabalho original seja corretamente citado.

RCMOS – Revista Científica Multidisciplinar O Saber.
ISSN: 2675-9128. São Paulo-SP.

Ano VII, v.2 2026 | submissão: 15/08/2026 | aceito: 18/08/2026 | publicação: 21/08/2026

Dezessete publicações de intervenção foram selecionadas para a síntese crítica. Para cada uma, foram examinados população, desenho, comparador, duração, desfechos, perdas, eventos adversos, cointervenções, registro e descrição do profissional responsável. A força da interpretação foi ajustada ao desenho: comparações entre dois programas ativos foram utilizadas para discutir diferenças entre modalidades; resultados intragrupo não foram apresentados como efeitos controlados; e estudos antes-depois sem grupo de exercício foram considerados incapazes de estabelecer causalidade.

Não foi calculado o escore agregado de qualidade. A avaliação concentrou-se em domínios interpretáveis — randomização, comparador, perdas, análise entre grupos, cointervenções e aplicabilidade da amostra —, evitando converter pontuações totais em rótulos de qualidade. A seleção e a extração foram realizadas por um revisor, o que foi considerado uma limitação.

- Síntese e aspectos éticos

Devido à heterogeneidade clínica e metodológica, foi realizada síntese narrativa organizada em força e massa muscular; desempenho físico e equilíbrio; dose, segurança e continuidade; e implicações para a fisioterapia. A aplicabilidade de uma intervenção ao escopo fisioterapêutico foi mantida separada da evidência direta de que um fisioterapeuta conduziu o tratamento.

Foram utilizados exclusivamente dados secundários já publicados, sem recrutamento, intervenção direta, acesso a prontuários ou tratamento de dados individuais identificáveis. Por essas características, o estudo não foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

As 17 publicações foram divulgadas entre 2015 e 2026. Predominaram mulheres após a menopausa; apenas Trezise et al. (2025) incluíram explicitamente participantes de 40 a 60 anos e Whitman et al. (2026), mulheres de 45 a 60 anos na pré- ou pós-menopausa inicial. Razian et al. (2024) estudaram mulheres com média de 59,4 anos. Portanto, a expressão 'meia-idade' descreve adequadamente parte do conjunto, mas a evidência diretamente produzida no início dos 40 anos é escassa.

Os estudos diferiram quanto a comparadores e capacidade inferencial. Alguns utilizaram controle sem treinamento ou lista de espera; outros compararam cargas, volumes ou formatos ativos. Gözütok e Eyuboglu (2026) utilizaram exercício domiciliar ativo e não controle inerte. No estudo de Trezise et al. (2025), todas as participantes realizaram exercício após redução experimental de passos; a randomização comparou leite fortificado e placebo, impossibilitando isolar o exercício da recuperação espontânea, da retomada da mobilidade e do tempo.

Este é um artigo publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença CreativeCommons Attribution, que permite uso, distribuição e reprodução em qualquer meio, sem restrições desde que o trabalho original seja corretamente citado.

RCMOS – Revista Científica Multidisciplinar O Saber.
ISSN: 2675-9128. São Paulo-SP.

Ano VII, v.2 2026 | submissão: 15/08/2026 | aceito: 18/08/2026 | publicação: 21/08/2026

Tabela 2 – Estudos com controle sem treinamento, lista de espera ou atividade reduzida

Estudo/amostra	**Intervenção e comparação**	**Achado principal**	**Limite interpretativo**
Nicholson et al. (2015) 50 mulheres, 56-75 anos	Baixa carga e repetições muito altas por seis meses versus ausência de treinamento.	Força aumentou; massa de tecido mole livre de gordura não mudou. Três desistências por lesão ou receio.	Baixa carga não garante hipertrofia nem elimina a necessidade de controlar fadiga e tolerância.
Nunes et al. (2016) 32 pós-menopáusicas	Treinamento a 70% de 1RM, três vezes/semana, 16 semanas; três séries, seis séries ou controle.	Ambos os volumes aumentaram de força; não houve vantagem uniforme do maior volume.	Amostra pequena; sustenta adaptação inicial, não dose universal.
Neves et al. (2017) 64 randomizadas; 50 analisadas	Circuito funcional por 16 semanas versus ausência de treinamento.	Melhoras de força, coordenação, agilidade, aptidão aeróbica e composição corporal.	A perda de 14 participantes deve ser considerada ao interpretar os efeitos.
Nascimento de Oliveira-Júnior et al. (2022) 58 pós-menopáusicas	Três ou seis séries para membros inferiores por 12 semanas versus controle.	A força aumentou com os dois volumes; seis séries favoreceram hipertrofia das pernas.	A dose para força não foi idêntica à dose para hipertrofia.

Tabela 2 – continuação

Estudo/amostra	**Intervenção e comparação**	**Achado principal**	**Limite interpretativo**
Razian et al. (2024)	Treinamento unilateral sensório-motor e	Adaptações ipsilaterais e contralaterais de	Amostra sem condição dolorosa;

Este é um artigo publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença CreativeCommons Attribution, que permite uso, distribuição e reprodução em qualquer meio, sem restrições desde que o trabalho original seja corretamente citado.

RCMOS – Revista Científica Multidisciplinar O Saber.
ISSN: 2675-9128. São Paulo-SP.

Ano VII, v.2 2026 | submissão: 15/08/2026 | aceito: 18/08/2026 | publicação: 21/08/2026

Estudo/amostra	Intervenção e comparação	Achado principal	Limite interpretativo
39 mulheres; 59,4 ± 5,4 anos	resistido por 12 semanas versus controle.	força e equilíbrio variaram conforme o membro treinado.	não sustenta alegações sobre analgesia ou proteção tecidual.
Pan, Krasowska e Ossowski (2025) 71 mulheres, 60-79 anos	Caminhada nórdica intervalada ou de força, três vezes por semana, 12 semanas, versus controle.	Melhoras de força e mobilidade, com diferenças entre programas.	Alocação quase randomizada por localização, registro retrospectivo e ausência de desfecho de incidência.
Thorell et al. (2026) 65 randomizadas; 44 com ressonância	Treinamento resistido supervisionado por 15 semanas versus manutenção de baixa atividade.	Volume muscular apresentou comparação favorável entre grupos; força aumentou no grupo treinado.	A força foi medida apenas no grupo de intervenção e não constitui efeito controlado.
Whitman et al. (2026) 40 mulheres, 45-60 anos	Força pesada e impacto por nove meses versus lista de espera.	Diferença de massa magra total de 0,90 kg (IC95% 0,08-1,72), além de força e potência.	Ensaio de viabilidade pequeno; estimativas devem ser confirmadas em amostras maiores.

Fonte: elaboração própria a partir das publicações citadas. 1RM: uma repetição máxima; IC95%: intervalo de confiança de 95%.

Este é um artigo publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença CreativeCommons Attribution, que permite uso, distribuição e reprodução em qualquer meio, sem restrições desde que o trabalho original seja corretamente citado.

RCMOS – Revista Científica Multidisciplinar O Saber.
ISSN: 2675-9128. São Paulo-SP.

Ano VII, v.2 2026 | submissão: 15/08/2026 | aceito: 18/08/2026 | publicação: 21/08/2026

Tabela 3 – Estudos com comparadores ativos, desenho antes-depois ou cointervenções

Estudo/amostra	**Intervenção e comparação**	**Achado principal**	**Limite interpretativo**
Martins et al. (2018) 16 pós-menopáusicas	Treinamento intenso com peso corporal versus programa aeróbico e resistido, 12 semanas.	Ambos melhoraram o índice muscular e a caminhada; a força aumentou no programa combinado.	Comparação ativa e amostra muito pequena; não estima efeito versus ausência de exercício.
Watson et al. (2018) 101 com baixa massa óssea	Força e impacto >85% de 1RM versus exercício domiciliar de baixa intensidade, oito meses.	Força e testes funcionais melhoraram; foi relatado um evento adverso leve.	Participantes selecionadas e supervisionadas; não generalizar carga alta indiscriminadamente.
Dias et al. (2020) 66 mulheres	Séries agrupadas versus método tradicional, 12 semanas.	Os dois métodos melhoraram força e função; não houve interação grupo-tempo.	Sustenta equivalência entre formatos ativos, não eficácia contra não exercício.
Carneiro et al. (2022) 29 pós-menopáusicas	Baixa carga próxima da falha versus alta carga.	Baixa carga favoreceu massa magra das pernas; força e desempenho foram semelhantes.	Comparação entre cargas; possível relação amostral com a publicação de 2023 deve ser considerada.
Carneiro et al. (2023) 24 pós-menopáusicas	Transição de baixa-alta versus alta-baixa carga, 24 semanas.	As sequências produziram ganhos sem superioridade global; alguns testes favoreceram cargas maiores.	Comparação ativa e possível sobreposição de coorte com estudo anterior.

Este é um artigo publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença CreativeCommons Attribution, que permite uso, distribuição e reprodução em qualquer meio, sem restrições desde que o trabalho original seja corretamente citado.

RCMOS – Revista Científica Multidisciplinar O Saber.
ISSN: 2675-9128. São Paulo-SP.

Ano VII, v.2 2026 | submissão: 15/08/2026 | aceito: 18/08/2026 | publicação: 21/08/2026

Estudo/amostra	**Intervenção e comparação**	**Achado principal**	**Limite interpretativo**
Dias et al. (2024) 45 randomizadas; 26 analisadas	Dose mínima por quatro semanas versus palestras e alongamento.	Interação grupo-tempo significativa no supino; leg press melhorou apenas intragrupo; função não apresentou efeito controlado.	Perda amostral elevada e duração curta; não atribuir efeito controlado ao leg press.
Lee et al. (2025) 34 com osteossarcopenia	Resistido supervisionado versus exercício domiciliar ativo; suporte nutricional semelhante, 24 semanas.	Vantagens iniciais em índice muscular e preensão diminuíram no seguimento.	Comparador ativo e cointervenções compartilhadas limitam atribuição exclusiva.
Trezise et al. (2025) 83 na redução de passos; 67 completaram o programa	Quatorze dias de redução de passos seguidos de 12 semanas de exercício; leite fortificado versus placebo.	Marcadores pioraram após inatividade e melhoraram durante o período posterior.	Sem grupo, sem exercício na fase de recuperação, não é possível afirmar que o exercício, isoladamente, reverteu as perdas.
Gözütok e Eyuboglu (2026) 40 mulheres, 50-65 anos	Exercício funcional intenso supervisionado por fisioterapeuta versus programa domiciliar ativo, oito semanas.	SPPB, marcha, sentar e levantar e dupla tarefa favoreceram o programa intenso; equilíbrio isolado não diferiu.	Amostra pequena, comparador ativo, registro retrospectivo e ausência de seguimento prolongado.

Fonte: elaboração própria a partir das publicações citadas. SPPB: Short Physical Performance Battery.

Este é um artigo publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença CreativeCommons Attribution, que permite uso, distribuição e reprodução em qualquer meio, sem restrições desde que o trabalho original seja corretamente citado.

RCMOS – Revista Científica Multidisciplinar O Saber.
ISSN: 2675-9128. São Paulo-SP.

Ano VII, v.2 2026 | submissão: 15/08/2026 | aceito: 18/08/2026 | publicação: 21/08/2026

- Força e massa muscular

O ganho de força apresentou a direção mais consistente, mas a interpretação dependeu do comparador. Nunes et al. (2016) e Nascimento de Oliveira-Júnior et al. (2022) mostraram que volumes moderados e maiores podem melhorar a força, enquanto o maior volume apresentou vantagem mais clara para hipertrofia. Carneiro et al. (2022) observaram aumento de massa magra das pernas com baixa carga próxima da falha, sem superioridade global para força e desempenho. Em 24 semanas, sequências distintas de transição de carga produziram ganhos comparáveis, com vantagens pontuais para cargas maiores (Carneiro et al., 2023).

Esses resultados não estabelecem uma única dose ótima. Cargas menores podem produzir adaptações quando o esforço e o volume são suficientes, mas podem exigir muitas repetições e gerar fadiga considerável. Nicholson et al. (2015) observaram ganho de força sem modificação da massa de tecido mole livre de gordura após seis meses de baixa carga e repetições muito altas; três participantes desistiram por lesão ou receio de lesão. Portanto, a expressão 'baixa carga' não deve ser confundida com ausência de risco ou garantia de tolerabilidade.

Protocolos de alta intensidade também exigem interpretação contextual. No LIFTMOR, força e função melhoraram com treinamento de força e impacto acima de 85% de 1RM em mulheres com baixa massa óssea, sob seleção e supervisão, com um evento adverso leve (Watson et al., 2018). No STOP-EM, a diferença estimada de massa magra total foi de 0,90 kg, com intervalo de confiança amplo, em um ensaio de viabilidade com 40 mulheres (Whitman et al., 2026). Esses dados sustentam a viabilidade em condições controladas, não a prescrição indiscriminada.

No ensaio de dose mínima, 45 participantes foram randomizadas, mas somente 26 integraram as análises. A interação grupo-tempo favoreceu o treinamento no supino; o aumento do leg press foi intragrupo e não demonstrou superioridade controlada. Os testes funcionais também não apresentaram interação significativa (Dias et al., 2024). Assim, quatro semanas podem produzir adaptação específica de força, mas o estudo não demonstrou melhora funcional generalizada.

Thorell et al. (2026) relataram aumento de volume muscular em comparação com o grupo de baixa atividade, enquanto a força foi avaliada somente nas participantes treinadas. O resultado de volume admite interpretação controlada; o de força deve ser descrito como mudança intragrupo. Em conjunto, a massa muscular respondeu de maneira menos uniforme que a força, provavelmente em razão de diferenças de dose, duração, alimentação, estado inicial e método de mensuração.

Este é um artigo publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença CreativeCommons Attribution, que permite uso, distribuição e reprodução em qualquer meio, sem restrições desde que o trabalho original seja corretamente citado.

RCMOS – Revista Científica Multidisciplinar O Saber.
ISSN: 2675-9128. São Paulo-SP.

Ano VII, v.2 2026 | submissão: 15/08/2026 | aceito: 18/08/2026 | publicação: 21/08/2026

- Desempenho físico, equilíbrio e continuidade

Intervenções multicomponentes alcançaram desfechos além da força isolada. Neves et al. (2017) observaram melhoras de coordenação, agilidade, aptidão aeróbica e composição corporal após circuito funcional, embora 14 das 64 mulheres randomizadas não tenham concluído o estudo. Pan, Krasowska e Ossowski (2025) relataram melhoras após caminhada nórdica intervalada e treinamento de força em mulheres de 60 a 79 anos sem sarcopenia; a alocação geográfica quase randomizada e o registro retrospectivo reduzem a confiança causal.

Gözütok e Eyuboglu (2026) compararam exercício funcional de alta intensidade com programa domiciliar ativo. A intervenção supervisionada favoreceu o escore total do SPPB, a marcha, o sentar e levantar e a dupla tarefa, mas não produziu diferença entre grupos no equilíbrio isolado. O artigo informa que as sessões foram supervisionadas por fisioterapeuta experiente. Esse é o vínculo profissional direto mais claro do conjunto, mas não constitui comparação entre profissões.

O estudo de Razian et al. (2024) demonstrou adaptação cruzada após treinamento unilateral em mulheres de meia-idade. Esse achado pode informar a seleção de exercícios quando há limitação unilateral, mas o ensaio não investigou pacientes com dor ou lesão; por isso, não sustenta alegações de analgesia, proteção de tecido ou segurança em condições clínicas específicas.

A redução abrupta de atividade merece atenção, mas a causalidade precisa ser preservada. Trezise et al. (2025) observaram piora de marcadores após 14 dias de redução de passos e recuperação durante 12 semanas subsequentes. Todas as participantes realizaram o programa de exercício, e a randomização avaliou leite fortificado versus placebo. Assim, não é possível separar o efeito do treinamento da retomada habitual de mobilidade, do tempo e de outras mudanças. O estudo foi financiado pela Fonterra e por parceria público-privada, e houve declaração de conflito de interesse institucional; essas informações devem acompanhar sua interpretação.

A frequência de duas ou três sessões semanais foi comum, mas não deve ser transformada em regra universal. A dose depende do objetivo, da experiência, da tolerância, das comorbidades, da recuperação e da possibilidade de continuidade. Comparações entre séries agrupadas e tradicionais sugerem que a organização dos intervalos pode ser individualizada, pois ambos os formatos produziram melhoras sem interação entre grupos (Dias et al., 2020).

Este é um artigo publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença CreativeCommons Attribution, que permite uso, distribuição e reprodução em qualquer meio, sem restrições desde que o trabalho original seja corretamente citado.

RCMOS – Revista Científica Multidisciplinar O Saber.
ISSN: 2675-9128. São Paulo-SP.

Ano VII, v.2 2026 | submissão: 15/08/2026 | aceito: 18/08/2026 | publicação: 21/08/2026

- Implicações para a fisioterapia

As evidências sustentam modalidades de exercício que podem integrar o cuidado fisioterapêutico, mas não demonstram que todos os resultados foram produzidos por fisioterapeutas. Com exceção do ensaio de Gözütok e Eyuboglu (2026), a categoria profissional responsável foi ausente, genérica ou insuficientemente descrita. A conclusão deve, portanto, distinguir três níveis: eficácia da modalidade de exercício; aplicabilidade ao escopo fisioterapêutico; e efetividade especificamente atribuível à profissão. Apenas os dois primeiros encontram sustentação relativamente consistente.

A avaliação pode reunir história de atividade e inatividade, sintomas, quedas, comorbidades, medicamentos e barreiras, acompanhada de medidas de força e desempenho compatíveis com a finalidade clínica. O EWGSOP2 prioriza força, quantidade ou qualidade muscular e desempenho físico no diagnóstico e na classificação da gravidade, enquanto a diretriz ICFSR recomenda rastreamento seguido de avaliação apropriada quando há suspeita (Cruz-Jentoft et al., 2019; Dent et al., 2018). Instrumentos como preensão, teste de sentar e levantar, velocidade de marcha, Timed Up and Go e SPPB podem ser selecionados conforme contexto, disponibilidade e objetivo; nenhum instrumento isolado deve ser apresentado como diagnóstico universal.

A prescrição deve relacionar modalidade e dose ao desfecho prioritário. Treinamento resistido progressivo é pertinente quando a meta envolve força e massa muscular; exercícios funcionais, equilíbrio, marcha, dupla tarefa e potência podem ser acrescentados quando a limitação envolve desempenho. A progressão pode modificar carga, séries, repetições, amplitude, velocidade, complexidade e apoio, sempre orientada pela resposta observada. Os estudos não validaram um intervalo único de reavaliação; a repetição das medidas deve ser programada segundo a duração do plano, a estabilidade clínica e a capacidade de detectar mudança.

Monitoramento inclui técnica, esforço, sintomas, recuperação, adesão e eventos adversos. Essa formulação deriva de princípios de segurança e dos limites observados nos ensaios, não de um protocolo universal validado. Alterações clínicas fora do escopo do exercício ou que indiquem necessidade de investigação devem motivar adaptação ou encaminhamento segundo julgamento profissional e normas assistenciais aplicáveis.

Este é um artigo publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença CreativeCommons Attribution, que permite uso, distribuição e reprodução em qualquer meio, sem restrições desde que o trabalho original seja corretamente citado.

RCMOS – Revista Científica Multidisciplinar O Saber.
ISSN: 2675-9128. São Paulo-SP.

Ano VII, v.2 2026 | submissão: 15/08/2026 | aceito: 18/08/2026 | publicação: 21/08/2026

Tabela 4 – Síntese das implicações para a prática fisioterapêutica

Componente	**Conduta sustentada ou plausível**	**Limite que deve acompanhar a aplicação**
Avaliação	Combinar história clínica e de atividade com medidas de força e desempenho; utilizar critérios diagnósticos reconhecidos quando houver suspeita.	A escolha dos instrumentos depende do contexto; teste isolado não confirma universalmente sarcopenia.
Planejamento	Definir metas mensuráveis para força, função, equilíbrio, mobilidade ou atividade cotidiana.	Não confundir melhora de marcador com prevenção comprovada de novos diagnósticos.
Exercício terapêutico	Selecionar resistência progressiva e componentes funcionais conforme déficits, objetivos, tolerância e preferências.	Não existe carga, volume ou frequência única sustentada para todas as mulheres.
Monitoramento	Acompanhar técnica, esforço, sintomas, recuperação, adesão e eventos adversos.	Segurança observada em amostras selecionadas não autoriza generalização indiscriminada.
Reavaliação	Repetir medidas relevantes em momento capaz de detectar mudança e orientar progressão ou revisão do plano.	Os ensaios não validaram o intervalo universal de quatro a 12 semanas.
Continuidade	Favorecer autonomia e manutenção da atividade, com transição compatível com risco e capacidade.	A evidência não comparou fisioterapia com outras profissões nem demonstrou superioridade profissional.

Fonte: síntese interpretativa dos autores baseada nas evidências discutidas; não constitui protocolo clínico validado.

Este é um artigo publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença CreativeCommons Attribution, que permite uso, distribuição e reprodução em qualquer meio, sem restrições desde que o trabalho original seja corretamente citado.

RCMOS – Revista Científica Multidisciplinar O Saber.
ISSN: 2675-9128. São Paulo-SP.

Ano VII, v.2 2026 | submissão: 15/08/2026 | aceito: 18/08/2026 | publicação: 21/08/2026

- Limitações da evidência e desta revisão

A evidência apresenta amostras frequentemente pequenas, curta duração em vários ensaios, perdas após randomização, comparadores ativos, heterogeneidade de protocolos e poucos dados no início da meia-idade. Parte das publicações utilizou populações específicas, como osteossarcopenia, baixa massa óssea ou risco metabólico, o que limita a generalização para mulheres assintomáticas.

Nenhum estudo avaliou a incidência de sarcopenia como desfecho primário e nenhum comparou cuidado prestado por fisioterapeuta com intervenção conduzida por outra profissão. Em vários artigos, o profissional responsável sequer foi informado. Também existe possibilidade de sobreposição parcial entre as publicações de Carneiro et al. (2022, 2023), que compartilharam autores, ambiente e esquemas iniciais de carga; sem confirmação de independência das coortes, os resultados não devem ser contados como evidências totalmente independentes.

Esta revisão foi limitada a PubMed/MEDLINE e PEDro, utilizou seleção por um revisor e adotou síntese narrativa sem avaliação formal por domínios de risco de viés. A busca por título e resumo pode ter deixado de recuperar estudos com terminologia diferente. Consequentemente, o manuscrito oferece análise crítica e aplicabilidade clínica, mas não pretende fornecer estimativa exaustiva de efeito ou classificação definitiva da certeza da evidência.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

As publicações analisadas sugerem que intervenções baseadas em treinamento resistido, exercícios funcionais, componentes sensório-motores e programas de força e impacto podem favorecer a preservação da força e de aspectos do desempenho físico em mulheres na meia-idade e após a menopausa. Os efeitos sobre massa muscular foram menos uniformes e dependeram de dose, duração, condição inicial e método de avaliação.

A idade de 40 anos deve ser compreendida como marco pragmático de promoção de saúde, e não como critério diagnóstico ou momento universal de início da sarcopenia. A evidência diretamente produzida em mulheres no início dos 40 anos permanece limitada, e nenhum estudo demonstrou redução da incidência de novos casos.

Para a fisioterapia, os resultados fundamentam o uso criterioso de avaliação físico-funcional, exercício terapêutico individualizado, monitoramento e reavaliação. Contudo, a maior parte dos estudos sustenta modalidades aplicáveis à profissão, e não efetividade especificamente profissional. Apenas um ensaio identificou explicitamente supervisão fisioterapêutica, e nenhum comparou categorias profissionais.

Este é um artigo publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença CreativeCommons Attribution, que permite uso, distribuição e reprodução em qualquer meio, sem restrições desde que o trabalho original seja corretamente citado.

Ano VII, v.2 2026 | submissão: 15/08/2026 | aceito: 18/08/2026 | publicação: 21/08/2026

Em conjunto, as evidências indicam que a fisioterapia dispõe de competências normativas e recursos terapêuticos compatíveis com a preservação de marcadores relacionados à sarcopenia. Ensaios pragmáticos futuros devem identificar quem presta o cuidado, empregar critérios diagnósticos padronizados, acompanhar novos casos por período prolongado e comparar modelos de intervenção.

REFERÊNCIAS

BRASIL. **Decreto-Lei nº 938, de 13 de outubro de 1969.** Provê sobre as profissões de fisioterapeuta e terapeuta ocupacional e dá outras providências. Diário Oficial da União: Brasília, DF, 14 out. 1969. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/1965-1988/del0938.htm.

CARNEIRO, M. A. S. et al. **Effects of resistance training at different loads on inflammatory biomarkers, muscle mass, muscular strength, and physical performance in postmenopausal women.** Journal of Strength and Conditioning Research, v. 36, n. 6, p. 1582-1590, 2022. DOI: https://doi.org/10.1519/JSC.0000000000003768.

CARNEIRO, M. A. S. et al. **Effect of different load intensity transition schemes on muscular strength and physical performance in postmenopausal women.** Medicine & Science in Sports & Exercise, v. 55, n. 8, p. 1507-1523, 2023. DOI: https://doi.org/10.1249/MSS.0000000000003176.

CONSELHO FEDERAL DE FISIOTERAPIA E TERAPIA OCUPACIONAL. **Resolução nº 80, de 9 de maio de 1987.** Baixa atos complementares relativos ao exercício profissional do fisioterapeuta. Brasília, DF: COFFITO, 1987. Disponível em: https://www.coffito.gov.br/nsite/?p=2838.

CONSELHO FEDERAL DE FISIOTERAPIA E TERAPIA OCUPACIONAL. **Acórdão nº 497/2016: treinamento funcional.** Brasília, DF: COFFITO, 2016. Disponível em: https://www.coffito.gov.br/nsite/?p=5259.

CRUZ-JENTOFT, A. J. et al. **Sarcopenia: revised European consensus on definition and diagnosis.** Age and Ageing, v. 48, n. 1, p. 16-31, 2019. DOI: https://doi.org/10.1093/ageing/afy169.

DENT, E. et al. **International clinical practice guidelines for sarcopenia (ICFSR): screening, diagnosis and management.** Journal of Nutrition, Health & Aging, v. 22, n. 10, p. 1148-1161, 2018. DOI: https://doi.org/10.1007/s12603-018-1139-9.

DIAS, R. K. N. et al. **Cluster-sets resistance training induces similar functional and strength improvements to the traditional method in postmenopausal and elderly women.** Experimental Gerontology, v. 138, art. 111011, 2020. DOI: https://doi.org/10.1016/j.exger.2020.111011.

DIAS, R. K. N. et al. **Minimal dose resistance training enhances strength without affecting cardiac autonomic modulation in menopausal women: a randomized clinical trial.** Scientific Reports, v. 14, art. 19355, 2024. DOI: https://doi.org/10.1038/s41598-024-69073-4.

GONZÁLEZ-GÁLVEZ, N.; MORENO-TORRES, J. M.; VAQUERO-CRISTÓBAL, R. **Resistance training effects on healthy postmenopausal women: a systematic review with meta-analysis.** Climacteric, v. 27, n. 3, p. 296-304, 2024. DOI: https://doi.org/10.1080/13697137.2024.2310521.

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, art. 393, 2026. DOI: https://doi.org/10.1186/s12905-026-04572-2.

GREENDALE, G. A. et al. **Changes in body composition and weight during the menopause transition.** JCI Insight, v. 4, n. 5, art. e124865, 2019. DOI: https://doi.org/10.1172/jci.insight.124865.

JUPPI, H.-K. et al. **Role of menopausal transition and physical activity in loss of lean and muscle mass: a follow-up study in middle-aged Finnish women.** Journal of Clinical Medicine, v. 9, n. 5, art. 1588, 2020. DOI: https://doi.org/10.3390/jcm9051588.

Este é um artigo publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença CreativeCommons Attribution, que permite uso, distribuição e reprodução em qualquer meio, sem restrições desde que o trabalho original seja corretamente citado.

Ano VII, v.2 2026 | submissão: 15/08/2026 | aceito: 18/08/2026 | publicação: 21/08/2026

KHALAFI, M. et al. **The effects of exercise training on body composition in postmenopausal women: a systematic review and meta-analysis.** Frontiers in Endocrinology, v. 14, art. 1183765, 2023. DOI: https://doi.org/10.3389/fendo.2023.1183765.

KIRK, B. et al. **The conceptual definition of sarcopenia: Delphi consensus from the Global Leadership Initiative in Sarcopenia (GLIS).** Age and Ageing, v. 53, n. 3, art. afae052, 2024. DOI: https://doi.org/10.1093/ageing/afae052.

LEE, B. C. et al. **Effects of resistance training on osteosarcopenia in community-dwelling postmenopausal Korean women: randomised controlled ERTO-K trial.** Experimental Gerontology, v. 209, art. 112869, 2025. DOI: https://doi.org/10.1016/j.exger.2025.112869.

LI, K. et al. **The effects of Er Xian decoction combined with Baduanjin exercise on bone mineral density, lower limb balance function, and mental health in women with postmenopausal osteoporosis: a randomized controlled trial.** Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine, v. 2022, art. 8602753, 2022. DOI: https://doi.org/10.1155/2022/8602753.

MARTINS, F. M. et al. **High-intensity body weight training is comparable to combined training in changes in muscle mass, physical performance, inflammatory markers and metabolic health in postmenopausal women at high risk for type 2 diabetes mellitus: a randomized controlled clinical trial.** Experimental Gerontology, v. 107, p. 108-115, 2018. DOI: https://doi.org/10.1016/j.exger.2018.02.016.

NASCIMENTO DE OLIVEIRA-JÚNIOR, G. et al. **Resistance training volume enhances muscle hypertrophy, but not strength in postmenopausal women: a randomized controlled trial.** Journal of Strength and Conditioning Research, v. 36, n. 5, p. 1216-1221, 2022. DOI: https://doi.org/10.1519/JSC.0000000000003601.

NEVES, L. M. et al. **Functional training reduces body fat and improves functional fitness and cholesterol levels in postmenopausal women: a randomized clinical trial.** Journal of Sports Medicine and Physical Fitness, v. 57, n. 4, p. 448-456, 2017. DOI: https://doi.org/10.23736/S0022-4707.17.06062-5.

NICHOLSON, V. P. et al. **Low-load very high-repetition resistance training attenuates bone loss at the lumbar spine in active post-menopausal women.** Calcified Tissue International, v. 96, n. 6, p. 490-499, 2015. DOI: https://doi.org/10.1007/s00223-015-9976-6.

NUNES, P. R. P. et al. **Effect of resistance training on muscular strength and indicators of abdominal adiposity, metabolic risk, and inflammation in postmenopausal women: controlled and randomized clinical trial of efficacy of training volume.** Age, v. 38, n. 2, art. 40, 2016. DOI: https://doi.org/10.1007/s11357-016-9901-6.

PAN, N.; KRASOWSKA, K.; OSSOWSKI, Z. **Effect of short-term exercise with different programs on prevention of sarcopenia in postmenopausal women: a quasi-randomized controlled trial.** PLOS ONE, v. 20, n. 9, art. e0333171, 2025. DOI: https://doi.org/10.1371/journal.pone.0333171.

PANAY, N. et al. **International Menopause Society (IMS) recommendations and key messages on women's midlife health and menopause.** Climacteric, v. 28, n. 6, p. 634-656, 2025. DOI: https://doi.org/10.1080/13697137.2025.2585487. Versão corrigida por errata publicada em Climacteric, v. 29, n. 2, p. 318-320, 2026. DOI: https://doi.org/10.1080/13697137.2026.2638063.

RAZIAN, M. et al. **Effect of leg dominance on ipsilateral and contralateral limb training adaptation in middle-aged women after unilateral sensorimotor and resistance exercise training.** Research in Sports Medicine, v. 32, n. 3, p. 345-362, 2024. DOI: https://doi.org/10.1080/15438627.2022.2113878.

TAN, T.-W. et al. **Effect of non-pharmacological interventions on the prevention of sarcopenia in menopausal women: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials.** BMC Women's Health, v. 23, art. 606, 2023. DOI: https://doi.org/10.1186/s12905-023-02749-7.

Este é um artigo publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença CreativeCommons Attribution, que permite uso, distribuição e reprodução em qualquer meio, sem restrições desde que o trabalho original seja corretamente citado.

Ano VII, v.2 2026 | submissão: 15/08/2026 | aceito: 18/08/2026 | publicação: 21/08/2026

THORELL, S. et al. **Effects of resistance training on postmenopausal women's muscle strength, muscle volume and muscle fat infiltration: a secondary analysis of a randomised controlled trial.** Maturitas, v. 207, art. 108856, 2026. DOI: https://doi.org/10.1016/j.maturitas.2026.108856.

TREZISE, J. et al. **Postinactivity exercise training improves sarcopenia traits in 40-60-year-old women regardless of fortified milk supplementation.** Journal of Cachexia, Sarcopenia and Muscle, v. 16, n. 6, art. e70080, 2025. DOI: https://doi.org/10.1002/jcsm.70080.

WATSON, S. L. et al. **High-intensity resistance and impact training improves bone mineral density and physical function in postmenopausal women with osteopenia and osteoporosis: the LIFTMOR randomized controlled trial.** Journal of Bone and Mineral Research, v. 33, n. 2, p. 211-220, 2018. DOI: https://doi.org/10.1002/jbmr.3284.

WHITMAN, P. W. et al. **Preventing muscle and bone loss in peri-menopausal and early post-menopausal females with heavy strength and impact training: results from the STOP-EM randomised waitlisted controlled feasibility trial.** Bone Reports, v. 30, art. 101931, 2026. DOI: https://doi.org/10.1016/j.bonr.2026.101931.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **WHO guidelines on physical activity and sedentary behaviour.** Geneva: WHO, 2020. ISBN 978-92-4-001512-8. Disponível em: https://www.who.int/publications/i/item/9789240015128.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Menopause.** Geneva: WHO, 16 out. 2024. Disponível em: https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/menopause.

Este é um artigo publicado em acesso aberto (Open Access) sob a licença CreativeCommons Attribution, que permite uso, distribuição e reprodução em qualquer meio, sem restrições desde que o trabalho original seja corretamente citado.