

PLANEJAMENTO E GESTÃO EM SAÚDE DA MULHER

VOLUME 4



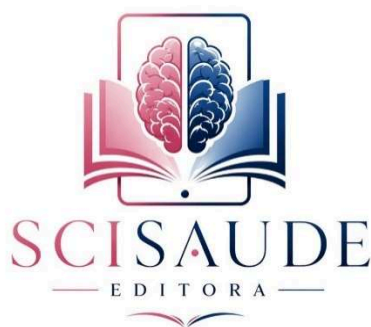
SCISAUDE
— EDITORA —

PLANEJAMENTO E GESTÃO EM SAÚDE DA MULHER

VOLUME 4



SCISAUDE
— EDITORA —



O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores, inclusive não representam necessariamente a posição oficial do SCISAUDE. Permitido o download da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

Todos os manuscritos foram previamente submetidos à avaliação cega pelos pares, membros do Conselho Editorial desta Editora, tendo sido aprovados para a publicação com base em critérios de neutralidade e imparcialidade acadêmica.



LICENÇA CREATIVE COMMONS

A editora detém os direitos autorais pela edição e projeto gráfico. Os autores detêm os direitos autorais dos seus respectivos textos. PLANEJAMENTO E GESTÃO EM SAÚDE DA MULHER 4 de [SCISAUDE](#) está licenciado com uma Licença [Creative Commons - Atribuição-NãoComercial-SemDerivações 4.0 Internacional](#). (CC BY-NC-ND 4.0). Baseado no trabalho disponível em <https://www.scisaude.com.br/catalogo/planejamento-e-gestao-em-saude-da-mulher-4/103>

2026 by SCISAUDE

Copyright © SCISAUDE

Copyright do texto © 2026 Os autores

Copyright da edição © 2026 SCISAUDE

Direitos para esta edição cedidos ao SCISAUDE pelos autores.

Open access publication by SCISAUDE





PLANEJAMENTO E GESTÃO EM SAÚDE DA MULHER 4

ORGANIZADORES

Me. Iara Nadine Vieira da Paz Silva

<http://lattes.cnpq.br/3158922554159966>

<https://orcid.org/0000-0002-5027-200X>

Andre Massahiro Shimaoka

Editor chefe

Paulo Sérgio da Paz Silva Filho

Projeto gráfico

Lennara Pereira Mota

Diagramação:

Paulo Sérgio da Paz Silva Filho

Lennara Pereira Mota

Revisão:

Os Autores





Conselho Editorial

Ana Flavia de Oliveira Ribeiro	Elane da Silva Barbosa	Juliane Maguetas Colombo Pazzanese
Ana Florise Moraes Oliveira	Francine Castro Oliveira	Júlia Maria do Nascimento Silva
André de Lima Aires	Giovanna Carvalho Sousa Silva	Kaline Malu Gerônimo Silva dos Santos
Angélica de Fatima Borges Fernandes	Heloísa Helena Figuerêdo Alves	Laíza Helena Viana
Camila Tuane de Medeiros	Jamile Xavier de Oliveira	Leandra Caline dos Santos
Camilla Thaís Duarte Brasileiro	Jean Carlos Leal Carvalho De Melo Filho	Lennara Pereira Mota
Carla Fernanda Couto Rodrigues	João Paulo Lima Moreira	Luana Bastos Araújo
Daniela de Castro Barbosa Leonello	Juliana britto martins de Oliveira	Maria Isabel Soares Barros
Dayane Dayse de Melo Costa	Juliana de Paula Nascimento	Maria Luiza de Moura Rodrigues
Maria Vitalina Alves de Sousa	Raissa Escandiusi Avramidis	Wesley Romário Dias Martins
Maryane Karolyne Buarque Vasconcelos	Renata Pereira da Silva	Wilianne da Silva Gomes
Paulo Sérgio da Paz Silva Filho	Sannya Paes Landim Brito Alves	Willame de Sousa Oliveira
Mayara Stefanie Sousa Oliveira	Suellen Aparecida Patricio Pereira	Naila Roberta Alves Rocha
Michelle Carvalho Almeida	Thamires da Silva Leal	Neusa Camilla Cavalcante Andrade Oliveira
Márcia Farsura de Oliveira		





Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
(Câmara Brasileira do Livro, SP, Brasil)

Planejamento e gestão em saúde da mulher [livro eletrônico] :
volume 4 / [organização Iara Nadine Vieira da Paz Silva; Andre
Massahiro Shimaoka; Wallace Rodrigues de Holanda Miranda]. --
Teresina, PI : SCISAUDE, 2026.
PDF

Vários autores.

ISBN 978-65-85376-90-7

1. Artigos científicos - Coletâneas 2. Ginecologia 3.
Maternidade 4. Mulheres - Saúde mental 5.
Multidisciplinaridade 6. Saúde da mulher 7. Saúde pública
I. Silva, Iara Nadine Vieira da Paz; II. Shimaoka, Andre
Massahiro; Miranda, Wallace Rodrigues de Holanda.

26-369059.0

CDD-613.04244

Índices para catálogo sistemático:

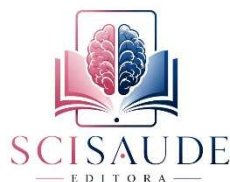
1. Saúde da mulher : Medicina 613.04244
Eliane de Freitas Leite - Bibliotecária - CRB
8/8415



10.56161/sci.ed.20260427



978-65-85376-90-7



SCISAUDE
Teresina – PI – Brasil
scienceesaude@hotmail.com
www.scisaude.com.br



SCISAUDE
EDITORA



APRESENTAÇÃO

A obra **Saúde e Vida: Uma Abordagem Multidisciplinar 4** dá continuidade à missão de promover a integração de conhecimentos e experiências que contribuem para o fortalecimento da ciência e das práticas em saúde. Em um contexto marcado por desafios cada vez mais complexos, torna-se essencial compreender a saúde de forma ampla, considerando os aspectos biológicos, sociais, ambientais, culturais e tecnológicos que influenciam o processo saúde-doença.

Este quarto volume reúne importantes contribuições de pesquisadores, docentes, profissionais e estudantes das mais diversas áreas da saúde, apresentando reflexões, pesquisas e experiências que enriquecem o debate científico e fortalecem a construção de práticas assistenciais mais qualificadas, humanizadas e baseadas em evidências. Os capítulos contemplam temáticas atuais e relevantes, abordando desde ações de promoção da saúde e prevenção de agravos até avanços diagnósticos, terapêuticos e tecnológicos.

A proposta desta coletânea é incentivar a interdisciplinaridade e a troca de saberes, reconhecendo que os desafios contemporâneos da saúde exigem abordagens integradas e colaborativas. Ao reunir diferentes perspectivas, a obra contribui para a formação acadêmica, o aperfeiçoamento profissional e o desenvolvimento de estratégias capazes de gerar impactos positivos na qualidade de vida da população.

Espera-se que este volume sirva como fonte de conhecimento, inspiração e reflexão para todos aqueles comprometidos com a promoção da saúde, a valorização da vida e a construção de um cuidado cada vez mais ético, inclusivo, humanizado e resolutivo. Que as experiências e evidências aqui compartilhadas fortaleçam o compromisso coletivo com uma sociedade mais saudável e com sistemas de saúde mais eficientes e acessíveis.

Boa Leitura!





Sumário

CAPÍTULO 1.....	11
INFLUÊNCIA DAS REDES SOCIAIS NA AUTOESTIMA DE MULHERES NO PUERPÉRIO: UMA ANÁLISE NO CONTEXTO DA SAÚDE MENTAL.....	11
10.56161/sci.ed.20260613C1	11
CAPÍTULO 2.....	28
DEPRESSÃO PÓS-PARTO: FATORES ASSOCIADOS E REPERCUSSÕES NA AUTOESTIMA DA MULHER.....	28
10.56161/sci.ed.20260613C2	28
CAPÍTULO 3.....	45
POLIFENÓIS NA PÓS-MENOPAUSA: MECANISMOS ANTIOXIDANTES E PROTEÇÃO CARDIOVASCULAR FEMININA	45
10.56161/sci.ed.20260613C3	45
CAPÍTULO 4.....	60
CONTRACEPTIVOS ORAIS E DEPLEÇÃO DE NUTRIENTES: IMPACTOS CLÍNICOS E MANEJO NUTRICIONAL NA SAÚDE FEMININA	60
10.56161/sci.ed.20260613C4	60
CAPÍTULO 5.....	75
PERSISTÊNCIA DA INFECÇÃO PELO HPV E FATORES RELACIONADOS À PROGRESSÃO DAS LESÕES INTRAEPITELIAIS.....	75
10.56161/sci.ed.20260613C5	75
CAPÍTULO 6.....	89
DE SOP PARA SOMP: ATUALIZAÇÕES CLÍNICAS E O PAPEL DA NUTRIÇÃO NO MANEJO METABÓLICO.....	89
10.56161/sci.ed.20260613C6	89
CAPÍTULO 7.....	104
CLÍNICAS E OBSTÉTRICAS EM GESTANTES DE ALTO RISCO	104
10.56161/sci.ed.20260613C7	104
CAPÍTULO 8.....	118
ENDOMETRIOSE E SAÚDE PÉLVICA: DISFUNÇÕES E INTERVENÇÕES FISIOTERAPÊUTICAS.....	118
10.56161/sci.ed.20260613C8	118
CAPÍTULO 9.....	130
MENOPAUSA E REGULAÇÃO AUTÔNOMICA CARDIOVASCULAR: IMPLICAÇÕES DO SONO E DO RISCO CARDIOVASCULAR	130
10.56161/sci.ed.20260613C9	130





CAPÍTULO 10.....	146
MITOS, DESCONHECIMENTOS, FATORES CULTURAIS E ASSISTENCIAIS NO TRABALHO DE PARTO: REVISÃO INTEGRATIVA	146
10.56161/sci.ed.20260613C10	146
CAPÍTULO 11.....	163
PROMOÇÃO DA SAÚDE DA MULHER NO AMBIENTE ESCOLAR: UMA REVISÃO NARRATIVA	163
10.56161/sci.ed.20260613C11	163
CAPÍTULO 12.....	171
PROTAGONISMO DA ENFERMAGEM OBSTÉTRICA NA ASSISTÊNCIA AO PARTO NORMAL: EVIDÊNCIAS DE UMA REVISÃO INTEGRATIVA	171
10.56161/sci.ed.20260613C12	171
CAPÍTULO 13.....	187
SARCOPENIA E ENVELHECIMENTO FEMININO: ESTRATÉGIAS NUTRICIONAIS E FUNCIONAIS PARA A MANUTENÇÃO DA SAÚDE MÚSCULO-ESQUELÉTICA.....	187
10.56161/sci.ed.20260613C13	187
CAPÍTULO 14.....	198
GESTÇÃO HETEROTÓPICA – RELATO DE CASO	198
10.56161/sci.ed.20260613C14.....	198
CAPÍTULO 15.....	206
GESTÇÃO MOLAR TRIPLOIDE – RELATO DE CASO	206
10.56161/sci.ed.20260613C15	206
CAPÍTULO 16.....	220
IMPACTO DO ESTROBOLOMA NA ENDOMETRIOSE: MODULAÇÃO POR MEIO DE INTERVENÇÃO NUTRICIONAL	220
10.56161/sci.ed.20260613C16.....	220
CAPÍTULO 17.....	233
EFEITOS DA FISIOTERAPIA NA QUALIDADE DE VIDA E QUEIXAS RELACIONADAS À ENDOMETRIOSE: REVISÃO INTEGRATIVA	233
10.56161/sci.ed.20260613C17	233
CAPÍTULO 18.....	245
SEPSE PUERPERAL: FATORES DE RISCO E ATUAÇÃO DA ENFERMAGEM NA IDENTIFICAÇÃO PRECOCE E PREVENÇÃO	245
10.56161/sci.ed.20260613C18.....	245
CAPÍTULO 19.....	254
TRADWIFES: ENTRE A AUTONOMIA FEMININA E A ROMANTIZAÇÃO DOS PAPÉIS TRADICIONAIS DE GÊNERO	254
10.56161/sci.ed.20260613C19	254





CAPÍTULO 20.....	267
VIOLÊNCIA OBSTÉTRICA NO BRASIL: DESAFIOS PARA ASSISTÊNCIA	
HUMANIZADA	267
10.56161/sci.ed.20260613C20	267





CAPÍTULO 13

SARCOPENIA E ENVELHECIMENTO FEMININO: ESTRATÉGIAS NUTRICIONAIS E FUNCIONAIS PARA A MANUTENÇÃO DA SAÚDE MÚSCULO-ESQUELÉTICA

**SARCOPENIA AND FEMALE AGING: NUTRITIONAL AND FUNCTIONAL
STRATEGIES FOR THE MAINTENANCE OF MUSCULOSKELETAL HEALTH**

 10.56161/sci.ed.20260613C13

CALINE ALVES DE OLIVEIRA

Mestre em Ciências da Saúde e Biológicas (PPGCSB – UNIVASF)

UNINASSAU – PETROLINA - PE

<https://orcid.org/0000-0003-3669-4107>

VIVIAN GISELLY DA SILVA MORAES

Mestre em Ciências Ambientais para o Semiárido (PPGCTAS – UPE)

UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO – UPE

<https://orcid.org/0000-0002-5598-2334>

ALINE NATALY SOARES VITAL

Mestre em Ciências Ambientais para o Semiárido (PPGCTAS – UPE)

UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO – UPE

<https://orcid.org/0000-0001-5142-9905>

INGRID RAFAELLA MAURICIO SILVA REIS

Mestre em Biociências (PPGB – UNIVASF)

UNINASSAU – PETROLINA - PE

<https://orcid.org/0000-0001-7924-9623>

WILLAMES DOS SANTOS LIMA

Especialização em Nutrição Clínica (FACULDADE HOLÍSTICA)

<https://orcid.org/0009-0008-1264-6227>

MARCELLE PAIM SANTOS DA SILVA

Mestranda em Ciências Ambientais para o Semiárido (PPGCTAS – UPE)

<https://orcid.org/0000-0002-0946-6849>

HORTÊNSIA BARBOSA PINTO

Mestre em Ciência e Tecnologia de Alimentos (UFS)

UNINASSAU – PETROLINA - PE

<https://orcid.org/0000-0001-7472-5619>





SABRINA KAYLLANE NUNES MIRANDA

Bacharel em Nutrição (ANHANGUERA – JUAZEIRO – BA)

<https://orcid.org/0009-0001-3961-4689>

JOELMA BARBOSA DA SILVA

Especialista em Saúde da Mulher - UPE

Mestranda em Ciências Ambientais para o Semiárido (PPGCTAS – UPE)

<https://orcid.org/0000-0002-1009-7761>

EMERSON IAGO GARCIA E SILVA

Nutricionista – HU/UFRR/EBSERH

Mestre em Ciências Ambientais para o Semiárido (PPGCTAS – UPE)

Doutorando em Nutrição (UNIVERSIDADE FEDERAL DO PERNAMBUCO – UFPE)

<https://orcid.org/0000-0002-6094-6039>

RESUMO

O envelhecimento feminino e o climatério envolvem alterações hormonais severas, como a redução nos níveis de estrogênio e testosterona, que aceleram a perda progressiva de massa e força muscular, culminando na sarcopenia e em maiores riscos à autonomia funcional. Diante disso, abordagens terapêuticas efetivas tornam-se indispensáveis para preservar a saúde músculo-esquelética. O objetivo do trabalho foi analisar e discutir as estratégias nutricionais e funcionais direcionadas ao manejo da sarcopenia em mulheres climatéricas e senis. Revisão integrativa da literatura orientada pelo acrônimo PICOS, com buscas nas bases PubMed/MEDLINE, ScienceDirect e SciELO (2016 a 2026). A análise dos estudos selecionados evidenciou que o treinamento resistido, inclusive com métodos acessíveis como faixas elásticas, é a intervenção primária indispensável, promovendo ganhos significativos na massa, qualidade muscular e desempenho físico em mulheres idosas pré-frágeis, frágeis ou com obesidade sarcopênica. Quanto ao aporte nutricional, estratégias isoladas com proteínas, leucina ou creatina em idosos vulneráveis não potencializaram os efeitos do exercício. Contudo, a suplementação com creatina em doses adequadas (≥ 5 gramas/dia) em pós-menopáusicas e a associação das vitaminas C e E ao treinamento trouxeram benefícios adicionais pontuais na massa magra e força. O estresse mecânico do exercício de resistência consolida-se como o pilar insubstituível para a saúde muscular no envelhecimento feminino. Intervenções nutricionais atuam de forma adjuvante e dependem da individualização terapêutica e do perfil metabólico basal da paciente para otimizar os desfechos clínicos.

PALAVRAS-CHAVE: Sarcopenia; Menopausa; Treinamento de Resistência; Suplementação Alimentar; Saúde da Mulher.

ABSTRACT

Female aging and the climacteric period involve severe hormonal changes, such as the reduction in estrogen and testosterone levels, which accelerate the progressive loss of muscle mass and strength, culminating in sarcopenia and greater risks to functional autonomy. Given this scenario, effective therapeutic approaches become essential to preserve musculoskeletal health. The objective of this study was to analyze and discuss the nutritional and functional strategies aimed at managing sarcopenia in climacteric and elderly women. This is an integrative literature





review guided by the PICOS acronym, with searches conducted in the PubMed/MEDLINE, ScienceDirect, and SciELO databases (2016 to 2026). The analysis of the selected studies showed that resistance training, including accessible methods such as elastic bands, is the primary, indispensable intervention, promoting significant gains in muscle mass, muscle quality, and physical performance in pre-frail, frail, or sarcopenic obese older women. Regarding nutritional support, isolated strategies with protein, leucine, or creatine in vulnerable older adults did not enhance the effects of exercise. However, creatine supplementation at adequate doses ($\geq 5\text{g/day}$) in postmenopausal women and the combination of vitamins C and E with resistance training provided specific additional benefits in lean mass and strength. The mechanical stress of resistance exercise consolidates itself as the irreplaceable pillar for muscle health in female aging. Nutritional interventions act in an adjuvant manner and depend on therapeutic individualization and the patient's basal metabolic profile to optimize clinical outcomes.

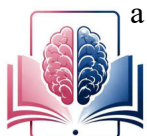
KEYWORDS: Sarcopenia; Menopause; Resistance Training; Dietary Supplements; Women's Health.

1. INTRODUÇÃO

O processo de envelhecimento feminino é marcado por intensas modificações corporais, metabólicas e hormonais. Marcado pelo processo de menopausa que envolve a cessação permanente da menstruação resultante da deficiência de estrogênio. Durante esse período e somado ao processo climatérico ocorre uma degeneração muscular progressiva que pode levar a sarcopenia (Buckinx; Aubertin-Leheudre, 2022).

A sarcopenia é caracterizada por alterações musculares esqueléticas severas e generalizada, associada a desfechos clínicos adversos, como quedas, fraturas, incapacidade física e mortalidade. Alguns critérios foram estabelecidos para o diagnóstico da sarcopenia 1) baixa força muscular; 2) baixa quantidade ou qualidade muscular; e 3) baixo desempenho muscular. O processo de envelhecimento leva a atrofia muscular esquelética, associado a esse processo, fatores como inatividade física, sedentarismo, repouso em leito hospitalar ou domiciliar, desnutrição, deficiência proteica, e alterações hormonais, levam a insuficiência neuromusculares, perda de miofibrilas, disfunções mitocondriais, comprometimento do fluxo sanguíneo capilar, dificuldade de reparo e regeneração da capacidade muscular, infiltração de gordura, e imunossenescência. No geral, essas alterações fisiológicas resultam em degradação de proteína muscular superior à síntese, mas também em mudanças na arquitetura ou composição muscular (Chen *et al.*, 2020).

Observa-se no público feminino uma intensificação do processo sarcopênico com a transição menopáusica. Durante o climatério ocorre diminuição de massa magra e concomitante a esse processo aumento do tecido adiposo. Um desses fatores cruciais na menopausa





relacionado ao processo de sarcopenia, são as modificações hormonais, relacionados ao estrogênio. É sabido que este hormônio pode estar diretamente envolvido no metabolismo muscular, ligando-se aos receptores de estrogênio expressos no músculo esquelético, bem como indiretamente, alterando a secreção do hormônio do crescimento (GH) e do fator de crescimento semelhante à insulina 1 (IGF-1) (Kim *et al.*, 2023).

O estrogênio também pode desempenhar um papel na regulação do metabolismo de carboidratos e lipídios, liberando glicogênio muscular e induzindo a oxidação de lipídios, o que pode influenciar a composição do músculo esquelético em mulheres no climatério. Outro importante peptídeo relacionado a perda e massa muscular durante o envelhecimento feminino, é a testosterona. Os níveis de testosterona livre também diminuem, sendo essa redução mais acentuada nos primeiros anos após a menopausa, estando relacionado a perda de massa muscular nesse período (Buckinx; Aubertin-Leheudre, 2022).

As principais intervenções terapêuticas no processo sarcopênico incluem a combinação do exercício físico resistido e suplementação nutricional. A suplementação proteica, de vitamina D, leucina, e creatina são apontados em diversos estudos como possíveis alternativas terapêuticas e podem resultar em melhorias nos indicadores de sarcopenia. Ainda assim intervenções nutricionais individualizadas pautadas na melhora dos hábitos alimentares, ajustes dietéticos e melhora do estilo de vida, demonstram bom prognóstico nos quadros de sarcopenia (Morley *et al.*, 2010).

Diante do impacto deletério das flutuações hormonais e do próprio envelhecimento sobre a integridade muscular da mulher, torna-se imperativo estruturar abordagens terapêuticas eficazes e baseadas em evidências. Nesse cenário, o presente estudo tem como objetivo principal analisar e discutir as estratégias nutricionais e funcionais direcionadas à manutenção da saúde músculo-esquelética em mulheres climatéricas e senis. Busca-se, dessa forma, compreender como intervenções dietéticas individualizadas, aliadas a protocolos de exercício físico e suplementação direcionada, podem atenuar a perda de massa e força muscular, promovendo maior autonomia, qualidade de vida e prevenção de desfechos clínicos adversos associados à sarcopenia feminina.

2. METODOLOGIA

O presente estudo configura-se como uma revisão integrativa da literatura, de natureza descritivo-analítica, projetada para responder à seguinte pergunta norteadora: “Qual o impacto do envelhecimento reprodutivo e cronológico na patogênese da sarcopenia feminina e de que forma as intervenções nutricionais e funcionais atuam na preservação da saúde músculo-





esquelética?”. O escopo da busca e a elegibilidade das evidências foram delineados por meio da estratégia PICOS. O acrônimo foi configurado para abranger mulheres de meia-idade e idosas (em transição menopáusica ou pós-menopausa) predispostas ou diagnosticadas com sarcopenia ou dinapenia como População de interesse; a aplicação de protocolos dietoterápicos (como aporte proteico otimizado e suplementação de compostos bioativos) e programas funcionais ou resistidos como Intervenção/Exposição; mulheres eutróficas, ativas ou com parâmetros basais de normalidade de massa e força muscular como critério de Comparação; a atenuação do declínio de massa magra, a melhora do desempenho físico, a modulação de biomarcadores inflamatórios e a eficácia das condutas nutricionais como Desfechos (*Outcomes*); e ensaios clínicos, estudos observacionais, modelos experimentais e revisões sistemáticas como Desenho dos estudos (*Study design*).

A construção deste estudo foi fundamentada em um levantamento bibliográfico sistemático e direcionado, focado na compilação e na análise crítica das evidências científicas vigentes sobre as vias fisiológicas e metabólicas que interconectam o declínio endócrino feminino à homeostase muscular. Para o mapeamento das atualizações científicas, realizou-se uma busca ativa por produções publicadas no período de 2016 a 2026. A pesquisa foi conduzida nas bases de dados PubMed/MEDLINE, ScienceDirect e SciELO, utilizando combinações de Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) e Medical Subject Headings (MeSH), intermediados pelos operadores booleanos AND e OR através da seguinte chave de busca combinada: ("Sarcopenia" OR "Muscle Muscle Strength" OR "Muscle Mass Loss") AND ("Menopause" OR "Aging" OR "Women's Health") AND ("Nutrition Therapy" OR "Dietary Supplements" OR "Exercise Therapy" OR "Resistance Training").

Como critérios de inclusão, foram selecionados ensaios clínicos controlados, investigações de coorte, caso-controle, pesquisas experimentais e revisões sistemáticas, publicadas nos idiomas inglês e português, que abordassem diretamente os mecanismos biológicos da sarcopenia no envelhecimento feminino e o impacto de intervenções nutricionais e físicas associadas. Em contrapartida, os critérios de exclusão compreenderam estudos duplicados em mais de uma base de dados, editoriais, cartas ao editor, resumos de anais de congressos, literatura cinzenta (teses e dissertações) e artigos cujos textos completos não estivessem acessíveis para análise. Por fim, os dados extraídos dos periódicos selecionados foram sintetizados de forma narrativa e qualitativa, viabilizando uma discussão integrada e profunda das evidências coletadas para responder integralmente aos objetivos propostos nesta pesquisa.





3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O levantamento inicial conduzido nas bases de dados PubMed/MEDLINE, ScienceDirect e SciELO viabilizou a identificação de 247 publicações científicas. Mediante a aplicação rigorosa dos critérios de elegibilidade (inclusão e exclusão), eliminação de duplicatas e subsequente triagem baseada na leitura de títulos e resumos, restaram 5 artigos elegíveis para análise em texto completo, os quais constituíram o corpo amostral desta revisão. Para subsidiar a análise acerca do manejo terapêutico da sarcopenia no envelhecimento feminino, englobando as estratégias nutricionais e funcionais voltadas à preservação da saúde músculo-esquelética, as principais características e desfechos dos estudos selecionados foram sistematizados no Quadro 1.

Quadro 1. Síntese dos estudos incluídos na revisão de literatura

Autor/ano:	Objetivo do estudo:	Metodologia:	Principais desfechos/ Impactos clínicos:
Liu <i>et al.</i> (2025)	Investigar a combinação do treinamento resistido com a suplementação de vitamina C e E, no processo sarcopênico	Sessenta mulheres idosas com sarcopenia foram randomizadas para um grupo de suplementação antioxidante (SA; 1000 mg/dia de vitamina C e 335 mg/dia de vitamina E) ou um grupo placebo (PLA), seguindo o mesmo programa de treinamento resistido.	Após 12 semanas, a massa muscular, a força e o desempenho físico aumentaram significativamente ($P < 0,05$) em ambos os grupos AS e PLA. No entanto, o grupo AS apresentou maiores aumentos na massa magra do braço, no índice de massa muscular esquelética, na força de preensão manual, e na força de extensão do joelho.
Kim <i>et al.</i> (2023)	Avaliar a eficácia de uma intervenção combinada de exercícios e nutrição para o tratamento da sarcopenia espinal em mulheres idosas.	A intervenção combinada de 12 semanas consistiu em exercícios de fortalecimento dos extensores da coluna e suplementação proteica.	Após 12 semanas de intervenção combinada de exercícios e nutrição, não houve alterações na massa muscular esquelética apendicular, na massa muscular extensora lombar, no volume ou na intensidade do sinal. A força de preensão manual e a força isocinética dos extensores das costas não apresentaram alterações significativas.
Roschel <i>et al.</i> (2021)	Investigar a eficácia de diferentes estratégias dietéticas para melhorar as adaptações ao treinamento de resistência em idosos pré-frágeis e frágeis.	Quatro subinvestigações integradas foram conduzidas para comparar: 1) leucina vs. placebo; 2) proteína do soro do leite vs. proteína de soja vs. placebo; 3) creatina vs. proteína do soro do leite vs. creatina mais proteína do soro do leite vs. placebo; 4) resposta à proteína do soro do leite em mulheres vs. resposta em homens. As subinvestigações 1 a 3	Observamos que a suplementação com leucina foi ineficaz para melhorar a massa e a função muscular. A suplementação com proteína do soro do leite e soja não potencializou os efeitos do treinamento de resistência. Da mesma forma, a suplementação com proteína do soro do leite ou creatina não potencializou as adaptações ao treinamento de resistência. O exercício de resistência em si aumentou a massa e a função muscular em todas as subinvestigações.





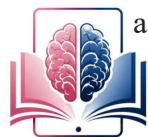
		foram realizadas apenas com mulheres.	
Naddafha <i>et al.</i> (2026)	Examinar a suplementação de creatina, com ou sem treinamento de resistência (TR), em mulheres na pós-menopausa.	Revisão sistemática de ensaios clínicos randomizados e controlados por placebo.	Em mulheres pós-menopáusicas, a creatina, particularmente em doses ≥ 5 g·dia ⁻¹ com treinamento resistido, proporciona ganhos pequenos, porém significativos, de massa magra e força, sem evidências de danos. Os efeitos sobre a densidade óssea permanecem incertos.
Liao <i>et al.</i> (2018)	Investigar o efeito do treinamento resistido com faixa elástica (TRE) na massa muscular e na função física de mulheres idosas com obesidade sarcopênica.	Um total de 56 mulheres foram aleatoriamente alocadas ao grupo experimental, que recebeu 12 semanas de TRE, e ao grupo controle, que não recebeu nenhuma intervenção com exercícios.	O treinamento resistido com faixa elástica (TRE) exerceu um efeito benéfico significativo na massa muscular, na qualidade muscular e na função física em mulheres idosas com obesidade sarcopênica.

Fonte: Autores (2026).

O estudo de Liu *et al.* (2025), investigou a combinação do treinamento resistido com a suplementação de vitamina C e E, no processo sarcopênico. Neste trabalho os autores verificaram em um grupo de mulheres idosas se a suplementação de 1000 mg de vitamina C combinada com 335 mg de vitamina E, seguindo um programa de treinamento resistido com faixa elástica produziria efeitos na massa muscular, força muscular, índices de estresse oxidativo, e fatores pró-inflamatórios após 12 semanas. Como principais desfechos os autores observaram que após 12 semanas, a massa muscular, a força e o desempenho físico aumentaram significativamente ($P < 0,05$) em ambos os grupos (placebo e suplementação + treinamento), contudo, o grupo da suplementação + treinamento apresentou aumento de massa muscular no braço, aumento no índice de massa muscular esquelética, na força de preensão manual, e na força de extensão de joelho, quando comparados ao placebo.

Em corroboração com esse trabalho estudos anteriores avaliaram a atuação de moléculas com potencial antioxidante frente a alterações de metabólicas. Nas investigações de Bjørnsen *et al.* (2016) e Labonté *et al.* (2008), mostraram que a suplementação com vitaminas C e E pode exercer efeitos bidirecionais nos resultados do treinamento resistido, potencialmente aumentando ou impedindo as adaptações musculares com base no estado redox basal.

Nesse sentido, Kim *et al.* (2023), também investigou a eficácia de uma intervenção combinada de exercícios e nutrição para o tratamento da sarcopenia espinal em mulheres idosas. Nesta investigação foram incluídas 35 idosas com diagnóstico de sarcopenia espinal, as voluntárias foram submetidas a 12 semanas de intervenção combinada de exercícios de fortalecimento dos extensores da coluna e suplementação proteica. Nesse estudo prospectivo, as intervenções realizadas mostraram-se viáveis e úteis para melhorar o desempenho físico,





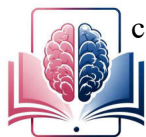
bem como o desempenho da coluna, embora a massa e a força dos músculos extensores das costas tenham apresentado melhora, essas tendências não foram estatisticamente significativas.

Diversos estudos a cerca da avaliação da sarcopenia frente ao envelhecimento demonstram desfechos ainda conflitantes. Resultados favoráveis através de treinamento resistido com suplementação proteica, com aumento de massa muscular e força (Tieland *et al.*, 2012), assim como resultados pouco expressivos ou não havendo melhora desses componentes corporais nas mesmas condições metodológicas (Leenders *et al.*, 2013). Essas divergências são justificadas na literatura por uma série de fatores que podem impactar esses desfechos, como por exemplo, quantidade e qualidade da proteína ofertada para a suplementação, condições gastrointestinais para digestão e absorção, condições da cavidade oral relacionadas ao envelhecimento, e disfagia sarcopênica.

Ainda sob o aspecto nutricional, um estudo brasileiro avaliou a eficácia de diferentes estratégias dietéticas para melhorar as adaptações ao treinamento de resistência em idosos pré-frágeis e frágeis. Neste trabalho foram realizadas quatro investigações metodológicas 1) leucina vs. placebo; 2) proteína do soro do leite vs. proteína de soja vs. placebo; 3) creatina vs. proteína do soro do leite vs. creatina mais proteína do soro do leite vs. placebo; 4) resposta à proteína do soro do leite em mulheres vs. resposta em homens. Sendo as intervenções 1 a 3 realizadas apenas nas mulheres. Como principais desfechos os autores verificaram que a suplementação com leucina foi ineficaz para melhorar a massa e a função muscular. A suplementação com proteína do soro do leite e soja não potencializou os efeitos do treinamento de resistência. Da mesma forma, a suplementação com proteína do soro do leite ou creatina não potencializou as adaptações ao treinamento de resistência. Além disso, não foram encontradas diferenças entre os sexos em resposta à suplementação com proteína do soro do leite. Contudo o exercício de resistência em si aumentou a massa e a função muscular em todas as subinvestigações (Roschel *et al.*, 2021).

Em outra investigação realizada, um estudo foi conduzido para verificar o efeito do treinamento resistido com faixa elástica, na massa muscular e na função física de mulheres idosas com obesidade sarcopênica. Como principais resultados os autores encontraram o treinamento resistido com faixa elástica exerceu um efeito benéfico significativo na massa muscular, na qualidade muscular e na função física em mulheres idosas com obesidade sarcopênica (Liao *et al.*, 2018).

Ao analisar as estratégias de intervenção para a promoção de saúde muscular em populações idosas vulneráveis, os achados de Roschel *et al.* (2021) e Liao *et al.* (2018) convergem no que tange à eficácia determinante do treinamento de força, independentemente





dos recursos complementares utilizados. Enquanto Roschel et al. (2021) demonstraram que diferentes estratégias de suplementação nutricional (como leucina, creatina e proteínas do soro do leite ou da soja) não potencializaram os ganhos do treinamento tradicional em idosos pré-frágeis e frágeis, Liao et al. (2018) evidenciaram que o treinamento resistido por si só, neste caso, utilizando faixas elásticas, foi suficiente para gerar melhorias significativas na massa, qualidade muscular e função física de idosos com obesidade sarcopênica.

Em conjunto, esses resultados reforçam que o estímulo mecânico do exercício de resistência se consolida como o pilar central e indispensável para a hipertrofia e o ganho funcional na senescência, sugerindo que a adição isolada de suplementos não supera nem substitui o papel do estresse tensional promovido pelo treinamento, mesmo quando executado com ferramentas simples e acessíveis, como os elásticos.

Por fim uma investigação examinou a suplementação de creatina, com ou sem treinamento de resistência, em mulheres na pós-menopausa. Como resultados dessa revisão sistemática, os autores verificaram que, em mulheres pós-menopáusicas, a creatina, particularmente em doses $\geq 5 \text{ g} \cdot \text{dia}^{-1}$ com treinamento resistido, proporciona ganhos pequenos, porém significativos, de massa magra e força, sem evidências de danos. Já os efeitos sobre a densidade óssea permanecem incertos (Naddafha *et al.*, 2026).

Ao contrapor os achados mais recentes com a literatura anterior, nota-se uma importante nuance sobre o papel da suplementação no treinamento resistido em mulheres idosas ou na pós-menopausa. Enquanto a investigação de Roschel et al. (2021) não observou efeitos aditivos da creatina nas adaptações ao exercício em idosos pré-frágeis e frágeis, a revisão sistemática de Naddafh et al. (2026) aponta que a creatina, especialmente quando administrada em doses de no mínimo $5 \text{ g} \cdot \text{dia}^{-1}$ e combinada ao treinamento de força, pode sim proporcionar ganhos adicionais pequenos, porém significativos, na massa magra e na força de mulheres pós-menopáusicas.

Essa divergência sugere que a eficácia da creatina pode ser dependente de fatores como a dosagem empregada, o perfil de fragilidade da amostra ou a duração das intervenções. Contudo, em consonância com os achados de Liao et al. (2018) e Roschel et al. (2021), o treinamento de resistência permanece como a constante fundamental e o estímulo primário para as adaptações neuromusculares, atuando a suplementação com creatina como uma estratégia complementar de magnitude moderada, cujo benefício sob a densidade mineral óssea ainda requer maior elucidação.

Em síntese, o corpo de evidências analisado reitera o treinamento resistido como a pedra angular e intervenção primordial para combater o declínio neuromuscular associado ao





envelhecimento e à sarcopenia. Embora os desfechos em relação às estratégias nutricionais permaneçam heterogêneos, variando desde a ausência de efeitos aditivos relevantes com macronutrientes ou aminoácidos isolados em indivíduos frágeis (Roschel et al., 2021) até benefícios adicionais pontuais resultantes do suporte com antioxidantes (Liu et al., 2025) ou creatina em doses adequadas (Naddafha et al., 2026), o estímulo tensional gerado pelo exercício consolida-se como o elemento insubstituível. As inconsistências observadas entre os estudos reforçam que a eficácia da suplementação depende criticamente de variáveis como o estado redox basal, o grau de fragilidade, a dose administrada e a capacidade de assimilação nutricional do idoso. Assim, conclui-se que recursos nutricionais devem atuar de forma personalizada e adjuvante, otimizando, mas jamais substituindo, o papel central do estresse mecânico na manutenção da massa muscular e funcionalidade na senescência.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo conclui que o treinamento resistido é a intervenção central e indispensável para combater a sarcopenia e preservar a funcionalidade em mulheres idosas. Ficou evidenciado que o estímulo mecânico do exercício, inclusive com recursos simples, como faixas elásticas, é o fator determinante para o ganho de massa e força muscular. Por outro lado, as estratégias nutricionais (proteínas, leucina, creatina e antioxidantes) atuam de forma adjuvante e variável, cujos benefícios adicionais dependem da dose utilizada, do estado redox e do grau de fragilidade da paciente. Assim, condutas nutricionais devem ser estritamente individualizadas para otimizar, mas nunca substituir, os efeitos do exercício físico na saúde músculo-esquelética feminina.

REFERÊNCIAS

BJØRNSSEN, T. et al. Vitamin C and E supplementation blunts increases in total lean body mass in elderly men after strength training. **Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports**, [s. l.], v. 26, n. 7, p. 755-763, 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/sms.12506>. Acesso em: 15 jul. 2026.

BUCKINX, F.; AUBERTIN-LEHEUDRE, M. Sarcopenia in Menopausal Women: Current Perspectives. **International Journal of Women's Health**, v. 14, p. 805–819, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.2147/IJWH.S340537>. Acesso em: 13 jul. 2026.

CHEN, L. K. et al. Asian Working Group for Sarcopenia: 2019 Consensus Update on Sarcopenia Diagnosis and Treatment. **Journal of the American Medical Directors Association**, [S. l.], v. 21, n. 3, p. 300-307.e2, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jamda.2019.12.012>. Acesso em: 14 jul. 2026.





KIM, S.; PARK, J.; KIM, D. H.; SUN, J.; LEE, S. Y. Combined exercise and nutrition intervention for older women with spinal sarcopenia: an open-label single-arm trial. **BMC Geriatrics**, [S. l.], v. 23, n. 1, art. 346, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/s12877-023-04063-1>. Acesso em: 14 jul. 2026.

LABONTÉ, M. et al. Effects of antioxidant supplements combined with resistance exercise on gains in fat-free mass in healthy elderly subjects: a pilot study. **Journal of the American Geriatrics Society**, [s. l.], v. 56, n. 9, p. 1766-1768, 2008. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/j.1532-5415.2008.01810.x>. Acesso em: 15 jul. 2026.

LEENDERS, M. et al. Protein supplementation during resistance-type exercise training in the elderly. **Medicine and Science in Sports and Exercise**, [s. l.], v. 45, n. 3, p. 542-552, 2013. Disponível em: <https://doi.org/10.1249/MSS.0b013e318272fcd9>. Acesso em: 15 jul. 2026.

LIAO, C. D. et al. Effects of elastic band exercise on lean mass and physical capacity in older women with sarcopenic obesity: A randomized controlled trial. **Scientific Reports**, [s. l.], v. 8, n. 1, 2317, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1038/s41598-018-20677-7>. Acesso em: 15 jul. 2026.

LIU, X.; CHEN, B.; JIN, Y.; ZHONG, F.; ZHANG, Y.; LI, Y.; ZHANG, Y.; CUI, R.; WU, B.; LI, C.; XU, S.; CHEN, X. Effects of vitamins C and E supplementation combined with 12-week resistance training in older women with sarcopenia: A randomized, double-blind, placebo-controlled trial. **Medicine**, [s. l.], v. 104, n. 34, e43976, 2025. Disponível em: <https://doi.org/10.1097/MD.00000000000043976>. Acesso em: 15 jul. 2026.

MORLEY, J. E. et al. Nutritional recommendations for the management of sarcopenia. **Journal of the American Medical Directors Association**, [S. l.], v. 11, n. 6, p. 391-396, 2010. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jamda.2010.04.014>. Acesso em: 14 jul. 2026.

NADDAFHA, S. et al. Creatine monohydrate for lean mass, strength, and bone density in postmenopausal women: a systematic review and meta-analysis. **Journal of the International Society of Sports Nutrition**, [s. l.], v. 23, n. 1, 2668435, 2026. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/15502783.2026.2668435>. Acesso em: 15 jul. 2026.

ROSCHER, H. et al. Supplement-based nutritional strategies to tackle frailty: A multifactorial, double-blind, randomized placebo-controlled trial. **Clinical Nutrition**, Edinburgh, v. 40, n. 8, p. 4849-4858, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2021.06.024>. Acesso em: 15 jul. 2026.

TAKAHASHI, S.; KUSHIBE, T.; AKEZAKI, Y.; HORIIKE, N. Effects of Exercise Therapy and Nutrition Therapy on Patients with Possible Malnutrition and Sarcopenia in a Recovery Rehabilitation Ward. **Acta Medica Okayama**, [S. l.], v. 76, n. 4, p. 423-428, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.18926/AMO/63901>. Acesso em: 14 jul. 2026.

TIELAND, M. et al. Protein supplementation increases muscle mass gain during prolonged resistance-type exercise training in frail elderly people: a randomized, double-blind, placebo-controlled trial. **Journal of the American Medical Directors Association**, [s. l.], v. 13, n. 8, p. 713-719, 2012. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jamda.2012.05.020>. Acesso em: 15 jul. 2026.

