

CENTRO UNIVERSITÁRIO BRASILEIRO - UNIBRA CURSO
DE GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO FÍSICA BACHARELADO

BRUNO HENRIQUE CARVALHO BRAGA DA SILVA

MARIA CECÍLIA DA SILVA SOUZA

YAN ESTEVÃO RIBEIRO RODRIGUES

**TREINAMENTO DE FORÇA PARA MULHERES NO
CLIMATÉRIO: Revisão Bibliográfica**

RECIFE/2024

BRUNO HENRIQUE CARVALHO BRAGA DA SILVA

MARIA CECÍLIA DA SILVA SOUZA

YAN ESTEVÃO RIBEIRO RODRIGUES

TREINAMENTO DE FORÇA PARA MULHERES NO CLIMATÉRIO

Artigo apresentado ao Centro Universitário Brasileiro – UNIBRA, como requisito parcial para obtenção do título de Graduado em Educação Física

Professor Orientador: Me. Juan Carlos Freire

RECIFE/2024

Ficha catalográfica elaborada pela
bibliotecária: Laís Cardoso, CRB-4/PE-1753/P.

S586t Silva, Bruno Henrique Carvalho Braga da.
Treinamento de força para mulheres no climatério: revisão
bibliográfica / Bruno Henrique Carvalho Braga da Silva, Maria
Cecília da Silva Souza, Yan Estevão Ribeiro Rodrigues. - Recife:
Edição do autor, 2024.
28 p. : il. color.

Orientador(a): Me. Juan Carlos Freire.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Centro
Universitário Brasileiro – Unibra. Bacharelado em Educação Física,
2024.

Inclui Bibliografia.

1. Treinamento de força. 3. Climatério. 4. Menopausa precoce. I.
Souza, Maria Cecília da Silva. II. Rodrigues, Yan Estevão Ribeiro.
III. Centro Universitário Brasileiro - Unibra. IV. Título.

CDU: 796

BRUNO HENRIQUE CARVALHO BRAGA DA SILVA

MARIA CECÍLIA DA SILVA SOUZA

YAN ESTEVÃO RIBEIRO RODRIGUES

TREINAMENTO DE FORÇA PARA MULHERES NO CLIMATÉRIO

Trabalho de conclusão de curso apresentado à Disciplina TCC do Curso de Educação física do Centro Universitário Brasileiro - UNIBRA, como parte dos requisitos para conclusão do curso.

Examinadores:

Orientador – Prof. Me. Juan Carlos Freire

Examinador 1 – Prof. Me. Sandra Lima Rocha

Examinador 2 – Prof. Me. Maria Clara César Vila Nova de Oliveira

Nota: _____

Data: ____/____/____

Dedicamos esse trabalho a nossos pais.

“Ninguém ignora tudo. Ninguém sabe tudo. Todos nós sabemos alguma coisa. Todos nós ignoramos alguma coisa. Por isso aprendemos sempre.”

- Paulo Freire

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	7
2 REFERENCIAL TEORICO.....	9
2.1Climatério.....	9
2.2Tratamentos para o climatério.....	10
2.3Treinamento de força associado ao tratamento do climatério.....	11
DELINEAMENTOMETODOLOGICO.....	13
RESULTADOS E DISCUSSÃO	14
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	21
REFERÊNCIAS.....	22

TREINAMENTO DE FORÇA PARA MULHERES NO CLIMATÉRIO

Bruno Henrique Carvalho Braga da Silva

Maria Cecília da Silva Souza

Yan ESTevão Ribeiro Rodrigues

Juan Carlos Freire¹

Resumo: O presente estudo busca estudar a investigação bibliográfica acerca das possíveis das possíveis contribuições para favorecer o treinamento de força para mulheres no climatério. A pesquisa apoiou-se em base de dados eletrônicos (SciELO, Pubmed,). O climatério é uma fase de transição na vida das mulheres onde elas passam da fase reprodutiva para a não reprodutiva, essa fase tem início aos 45 anos sendo associado a riscos à saúde, como por exemplo, osteoporose, doenças cardiovasculares e alterações de humor. A pesquisa tem como objetivo trazer os efeitos do treinamento de força para as mulheres que estão passando por essa fase. Podendo concluir que, o treinamento de força representa uma ferramenta valiosa para as mulheres que estão passando pela fase do climatério, pois, seus benefícios incluem ganhos físicos, melhorias psicológicas, como a redução dos sintomas de ansiedade e depressão.

Palavras-chave: Treinamento de força. Climatério. Menopausa precoce.

1. INTRODUÇÃO

As mulheres passam por uma fase que marca o fim da habilidade reprodutiva. Essa fase é dada por climatério, que é o período que antecede a menopausa. Esta etapa pode ter início aos 45 anos, mas, podendo variar de mulher para mulher. De acordo com Protocolo Atenção Básica À Saúde Da Mulher (Ms, 2016), durante o climatério é ocasionado a perda da produção de estrogênio, dentro dessas perdas são seguidos com sintomas como ondas de calor, fadiga, aumento do risco cardiovascular, problemas urogenitais, disfunção sexual, distúrbios do sono e distúrbios de humor. Com a redução dos hormônios é também causada a perda da força muscular, associada a perda de massa muscular, que é uma condição designada sarcopenia. Essa denominada fase da vida da mulher poderá ser interligada aos efeitos que o treinamento de força (TF) poderá trazer para as mulheres que estão passando por essa transição. (Amanda, 2023; J Clin Med, 2023). Nos últimos cinco anos, estudos indicam que o climatério está associado a alterações na composição corporal, como aumento da gordura abdominal e perda de massa muscular, além de perda de densidade óssea, que eleva o risco de osteoporose e fraturas. A presença de sintomas vasomotores (como ondas de calor), distúrbios do sono e mudanças de humor também são frequentemente relatados, afetando a qualidade de vida e bem-estar geral. (Nogueira *et al.*, 2022).

A avaliação da qualidade de vida durante o climatério deve levar em consideração aspectos físicos, psicológicos, e sociais, usando instrumentos como o índice de menopausal de Kupperman e o Questionário de saúde da mulher, que são validados e amplamente utilizados para monitorar sintomas e impactos nesse grupo populacional. Esses achados recentemente destacam a importância de abordagens personalizadas para o manejo do climatério, com foco em intervenções que visem promover saúde óssea e muscular, além de estratégias para melhorar a qualidade do sono e o bem-estar emocional. (Petraglia, Fauser, 2020).

O tratamento para a diminuição dos principais sintomas no climatério seria terapia de reposição hormonal (TRH), podendo ter a diminuição de sintomas como atrofia urogenital. O principal componente desse tratamento é o estrogênio, também podendo ser utilizado junto com a progesterona (Zahar *et al.*, 2005). Mas, tem o risco de colaterais e até doenças, pois retrata que o estrogênio pode elevar o aumento da proliferação celular no útero e nos seios da mulher. Por isso dados indicam que com

15 anos de tratamento aumentam os casos de câncer de mama em 30% e câncer de ovário em 50% (Oliveira *et al.*, 2016).

Por conta desses ocorridos as alternativas adotadas têm sido diferentes como por exemplo a prática de exercício e atividade física (AF), como por exemplo o treinamento de força (TF), nos quais são considerados como um meio terapêutico de grande importância nos anos de climatério. Existem várias ações benéficas no alívio dos efeitos colaterais nesse período, como sintomas vasomotores que atrapalham o sono e comprometem o bem-estar (Tairova; De Lorenzi, 2011).

Além disso, a regularidade da prática de AF, não só otimiza mas ajuda no combate a esses sintomas com relação a fatores psicológicos, pois tem a contribuição na diminuição da ansiedade, estresse e sintomas depressivos (Neves; Neves, 2013). A Falta de exercício ou atividade física são descritos como fator agravante principalmente para o sexo feminino quando se está no climatério, pois tem o aumento de peso e diminuição da massa magra corporal (Buonani *et al.*, 2013).

O treinamento resistido ou treinamento de força (TF) é um tipo de exercício físico que visa aumentar a força e a massa muscular ao desafiar os músculos a superar uma resistência. A mesma pode vir de diferentes fontes, como pesos, máquinas, elásticos ou até mesmo o peso do próprio corpo. O treinamento resistido é uma parte importante de muitos programas de exercícios, seja para atletas, pessoas que buscam estilo de vida saudável ou para reabilitação de lesões, podendo ser adaptado para diferentes níveis de condicionamento físico e objetivos individuais. Os benefícios devido a prática do TF, podem ser: controle de peso, pressão arterial, redução na taxa de mortalidade, controle da diabetes e o aumento da qualidade de vida (Dreno Waltz *et al.*, 2015; Kruschewsky *et al.*, 2016; Casonatto *et al.*, 2016; Ishiguro *et al.*, 2016).

Diante os efeitos do treinamento de força para mulheres no climatério e dos desafios enfrentados para alcançar os resultados, pergunta-se, quais são os efeitos do treinamento de força para sobre a densidade óssea e composição corporal das mulheres na fase do climatério?

Este estudo tem como objetivo geral descrever os efeitos do treinamento de força em mulheres no período do climatério. Para isso, foram definidos como específicos:

- a) Descrever a influência do treinamento de força da perda de peso e na manutenção da composição corporal em mulheres no climatério

- b) Descrever a influência do treinamento de força na densidade mineral óssea em mulheres no climatério

Estudos indicam que a prática regular do exercício de força contribuem para a manutenção da massa muscular e da densidade óssea, além de promover melhorias na composição corporal e bem-estar geral. No entanto muitas mulheres ainda tem receio quanto a adoção por esse tipo de treinamento, seja pela falta de orientação adequada, ou por mitos relacionados ao desenvolvimento excessivo da massa muscular.

Considerando esses fatores, o presente estudo tem como objetivo esclarecer os efeitos do treinamento para mulheres em fases de tantas mudanças e vulnerabilidades, promovendo uma visão mais positiva e fundamentada do exercício de força como uma ferramenta de promoção de saúde e qualidade de vida para este grupo.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Climatério

Segundo o ministério da Saúde (Ms), o climatério é definido como uma fase que ocorre na vida da mulher, e é marcado por uma transição da fase reprodutiva (senescência) para a não reprodutiva (senilidade), essa etapa tem início aos 40 anos e é finalizada aos 65 anos, a característica é dada por alterações hormonais e metabólicas (Brasil,2016).

O período do climatério contém três fases, pré menopausa ou oerimenopausa, e menopausa e a pós menopausa (Brasil, 2008), No período da pré menopausa as mulheres apresentam sintomas como, irregularidade menstrual, hemorragia, menstruação mais ou menos frequente, e entre outros(Brasil, 2008), Já na fase da menopausa, que é considerada a última menstruação da mulher, que ocorre quando a mulher passa 12 meses sem menstruar que é caracterizado por amenorreia. Essa fase ocorre entre 48 e 50 anos, podendo acontecer antes dos 40 anos, sendo chamada de menopausa precoce. A pós menopausa que é a última fase tendo como sintomas enfraquecimento dos órgãos genitais, urgência urinária e perda de libido (Brasil, 2016).

Todas as mulheres passam por essa fase, mas, algumas delas sofrem com o bem-estar psicológico, pois, o climatério pode representar a perda da juventude, feminilidade, produtividade e desconforto (Brasil, 2008).

Durante o climatério os sintomas causados são déficit hormonal, ondas de calor, sudorese, insônia, cefaleia, diminuição de libido e fadiga. Também pode causar osteoporose, doenças cardiovasculares a longo prazo, taxa de colesterol alta, diabetes mellitus, neoplasia benignas e malignas e obesidade. (Nogué *et al.*, 2021, Febrasgo *et al.*, 2010), É importante que a mulher tenha sempre a saúde auxiliada, para que possa sempre se prevenir tendo um diagnóstico precoce para evitar problemas mais graves (Luiz; Moraes, 2018)

A intervenção medicamentosa não é indicada. É dado prioridades a adesão e terapias hormonais, visando auxiliar os sintomas da menopausa utilizando medicamentos fitoterápicos para reposição hormonal. (Silva et al., 2019)

2.2 Tratamentos para o climatério

O tratamento hormonal (TH), continua sendo um dos métodos mais eficazes para o alívio ou até melhorar desses sintomas mais intensos no climatério, especialmente ondas de calor e secura vaginal. O mesmo tem como envolvimento a reposição de estrogênio ou a combinação de estrogênio com a progesterona.

Um estudo foi publicado no *Lancet* em 2023 e analisou os efeitos do TH em mulheres na pós menopausa e teve como conclusão que a utilização de estrogênio transdérmico (por meio de adesivos) é uma forma que contém eficácia e é segura para o controle de ondas de calor, sem aumentar significativamente o risco de eventos cardiovasculares ou de câncer de mama, desde que utilizados em doses adequadas e bem acompanhadas por um período limitado.

No entanto, o TH não é indicado para todas as mulheres, principalmente para aquelas com histórico de câncer de mama ou doenças cardiovasculares. Para essas mulheres o método deve ser cuidadosamente discutido com o médico, levando em conta os riscos e benefícios. No consenso deve ser administrada com a menor dose com eficácia e pelo menor tempo possível, especificamente em mulheres com mais de 60 anos (Kuhl *et al.*, 2023)

Além do tratamento hormonal, vários tratamentos não hormonais têm se mostrado ter eficiência no manejo dos sintomas do climatério. Entre eles, tem os inibidores seletivos da recepção de serotonina e noradrenalina (ISRS/ISRN), utilizados com frequência para tratar alguns distúrbios de ansiedade e depressão, mostrando também alguns benefícios para amenizar as ondas de calor. De acordo com um estudo publicado no *Journal of Clinical Psychiatry* em 2018, a utilização de venlafaxina em (ISRN) mostrou reduzir a frequência e a intensidade das ondas de calor em mulheres na pós menopausa. Esse tipo de tratamento é especial e útil em mulheres que não podem ou preferem não usar o tratamento hormonal (Freeman *et al.*, 2018).

Os fitoestrógenos, compostos por vegetais que espelham a ação do estrogênio no corpo, também têm sido amplamente estudados como outra alternativa. Um estudo de 2017, publicado no *Menopause Journal*, demonstrou que o consumo por dia de isoflavonas de soja diminuiu relativamente os sintomas de onda de calor em mulheres durante o climatério, embora varie a eficácia de acordo com a duração e dosagem do tratamento. Mesmo que os fitoestrógenos sejam considerados a opção mais natural e menos afetiva à saúde, os resultados ainda são inconclusivos e mais estudos são

necessários para ter a definição de precisão de seus benefícios a longo prazo (Takahashi *et al.*, 2017).

Adotar um estilo de vida saudável é uma abordagem muito importante em relação aos sintomas do climatério. Com a prática regular de atividades físicas, como exercícios aeróbicos e de fortalecimento muscular, tem mostrado grandes benefícios significativos para a saúde cardiovascular, controle de peso corporal e alívio dos sintomas como ansiedade e depressão. Um estudo de 2020 publicado no *British Journal of Sport Medicine*, mostrou que mulheres praticantes de exercícios regularmente experimentam uma redução significativa nos sintomas da ansiedade e uma melhora na qualidade do sono, principalmente durante o período do climatério. Além disso uma alimentação saudável desempenha um papel crucial, dietas ricas em alimentos antioxidantes como, frutas, vegetais e com ingestão de cálcio e vitamina D, são principais recomendações para prevenir a osteoporose, já que é um risco aumentado devido a queda do estrogênio. A redução no consumo do álcool e da cafeína, também pode diminuir a intensidade das ondas de calor (Elavsky *et al.*, 2020)

Uma técnica de tratamento bem popular é a acupuntura. uma revisão sistemática publicada em 2019 no Cochrane Database of Systematic Reviews citaram que a acupuntura pode ser eficaz nas ondas de calor, mesmo que os resultados variem de acordo com a técnica usada e a experiência do profissional. (Lee *et al.*, 2019)

2.3 O treinamento de força associado ao tratamento do climatério

Aproximadamente aos 50 anos, muitas mulheres começam a vivenciar os sintomas da menopausa. Com as mudanças hormonais, surgem sintomas variados, como ondas de calor, dores nas articulações, mudanças de humor e secura vaginal. Esse período também traz alterações físicas significativas, incluindo perda da massa muscular, redução da densidade óssea e desaceleração do metabolismo, onde o treinamento de força pode ajudar a mitigar esses efeitos (Epitaya Editora, 2024).

O treinamento de força, também conhecido como musculação ou treinamento de resistência, consiste em atividades físicas que utilizam resistência externa, como pesos elásticos e máquinas, com o objetivo de desenvolver a força, consciência corporal e massa muscular. Esse tipo de treino envolve exercícios com repetições de 14 movimentos provocando hipertrofia. Durante o climatério/menopausa muitas

mulheres sofrem com os sintomas, entre eles, a perda da massa muscular. Dentre as diversas intervenções possíveis para eliminar ou minimizar os efeitos adversos do climatério, o treinamento de força tem se destacado como uma estratégia eficaz e promissora para melhorar a qualidade de vida e a saúde geral das mulheres nessa fase (Rodrigues; Flávia, 2022)

O treinamento de força ajuda a manter a massa muscular, melhora a densidade óssea, que é crucial para a prevenção da osteoporose, e regula o metabolismo, resultando em um melhor controle de peso e composição corporal. O mesmo pode também melhorar significativamente o bem-estar mental, liberando endorfinas que são hormônios responsáveis pela sensação de bem-estar, ajudando a reduzir a ansiedade e depressão. Isso é especialmente importante durante o climatério, quando muitas mulheres enfrentam mudanças de humor e distúrbios psicológicos. Para obter mais resultados, é recomendável que o treinamento de força seja feito de maneira consistente e progressiva, com a orientação de um profissional qualificado. Para garantir que os exercícios sejam adaptados às necessidades e capacidades individuais, podendo evitar lesões e maximizar os benefícios. (Bbc News Brasil, 2019)

3. DELINEAMENTO METODOLÓGICO

Foi realizado um estudo de natureza qualitativa, já que a pretensão não é de quantificar os dados, mas analisá-los os sentidos e significados. Conforme Minayo (2010) a pesquisa qualitativa:

Se preocupa, nas ciências sociais, com um nível de realidade que não pode ser quantificado. Ou seja, ela trabalha com o universo de significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes, o que corresponde a um espaço mais profundo das relações, dos processos e dos fenômenos que não podem ser reduzidos à operacionalização de variáveis (Minayo, 2001).

Foi realizada uma pesquisa bibliográfica para identificar estudos que tratam do tema investigado. Esse tipo de pesquisa é elaborada por meio de trabalhos já executados por outros autores, cujos interesses conferidos; eram os mesmos. Gil (2010) aponta as suas vantagens afirmando que:

A principal vantagem da pesquisa bibliográfica reside no fato de permitir ao investigador a cobertura de uma gama de fenômenos muito mais ampla do que aquela que poderia pesquisar diretamente. Esta vantagem se torna particularmente importante quando o problema de pesquisa requer dados muito dispersos pelo espaço. A pesquisa bibliográfica também é indispensável nos estudos históricos. Em muitas situações, não há outra maneira de conhecer os fatos passados senão com base em dados secundários (GIL, 2010).

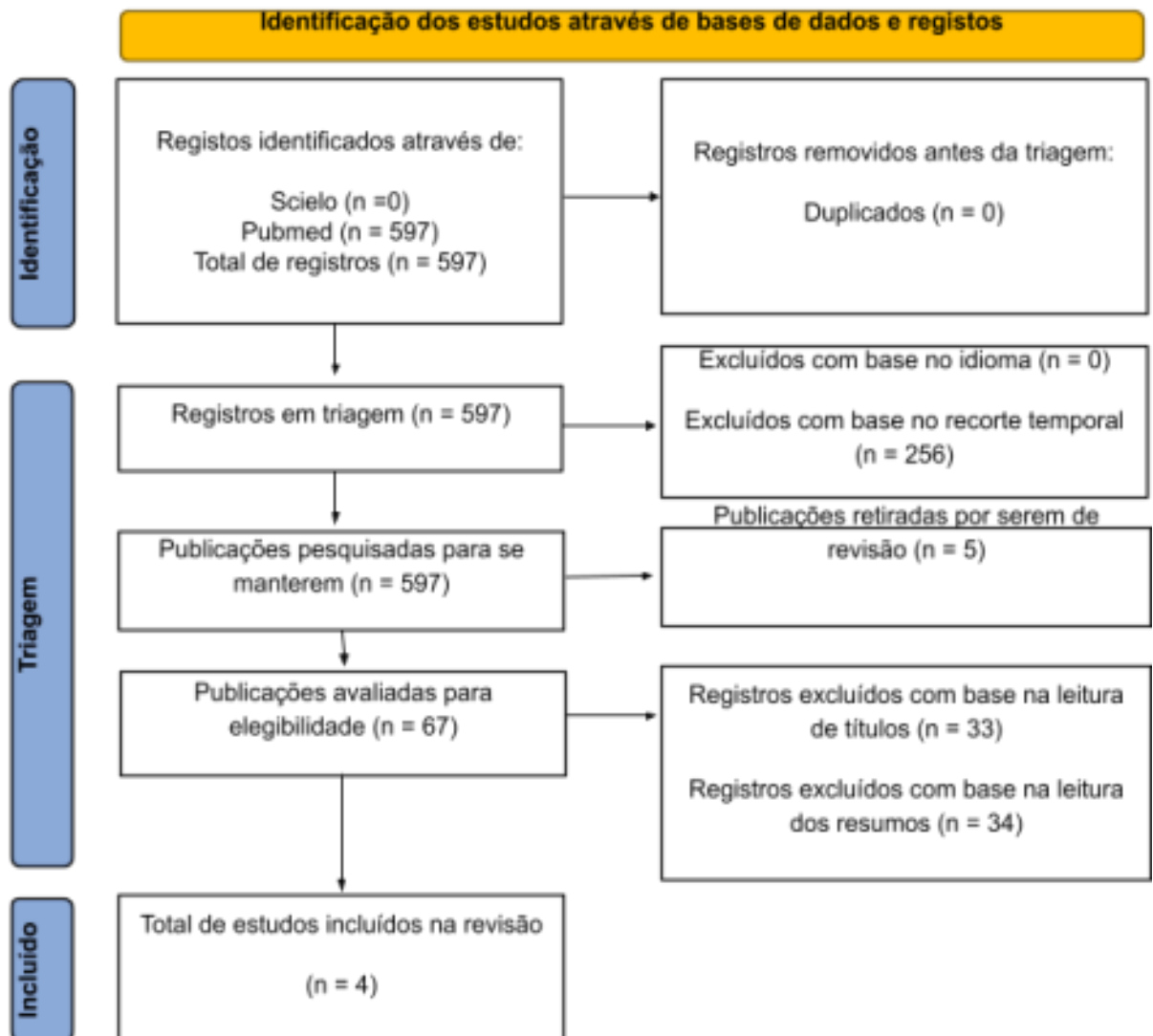
Para conhecer a produção do conhecimento acerca do “Treinamento de força para mulheres no climatério” foi realizado um levantamento bibliográfico nas bases de dados eletrônicas (SciELO e pubmed). Como descritores para tal busca, foram utilizados os seguintes descritores: “treinamento de força”, “climatério” e “menopausa precoce”, e os operadores booleanos para interligação entre eles foram: AND e OR. Os critérios de inclusão do uso dos artigos foram: estudos publicados dentro do recorte temporal de 2015 a 2025; estudos com conteúdo dentro da temática estabelecida; artigos na Língua Portuguesa ou língua inglesa; artigos originais. Os critérios de exclusão do uso dos artigos foram: estudos indisponíveis na íntegra; estudos com erros metodológicos; estudos repetidos; estudos de revisão.

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

A seleção se deu de forma criteriosa e sistemática e os passos referentes a seleção exclusão dos estudos estão dispostos no fluxograma (Figura 1).

A partir da análise dos artigos foram formuladas as discussões sobre os principais resultados e conclusão do estudo. A amostra final foi composta por 4 artigos, na qual segue, no próprio quadro de síntese de estudos, as publicações selecionadas como destaque para compor a discussão. A fim de apresentar os resultados desta revisão em um formato sinóptico, foi elaborado um quadro síntese (Quadro 1) que destaca informações importantes dos estudos selecionados

Figura 1: Fluxograma de busca dos trabalhos



Quadro 1: Resultados encontrados nos levantamentos bibliográficos.

AUTORES	OBJETIVOS	TIPO DE ESTUDO	POPULAÇÃO INVESTIGADA	INTERVENÇÃO	RESULTADOS
Berin E, <i>et al</i> (2021)	Investigar o efeito de uma intervenção de treinamento resistido na qualidade de vida relacionada à saúde (QVRS) em mulheres na pós-menopausa com SVM.	Ensaio clínico randomizado aberto	65 mulheres na pós-menopausa com mais de 45 anos de idade	As participantes foram randomizadas para 15 semanas de treinamento de resistência, três vezes por semana, ou para um grupo controle sem tratamento. O Questionário de Saúde da Mulher (WHQ) e o Questionário de Saúde de Forma Curta (SF-36) foram utilizados para avaliar a qualidade de vida relacionada à saúde (QVRS) no início do estudo e após 15 semanas.	Em mulheres na pós-menopausa com VMS moderada a grave, o treinamento de resistência três vezes por semana durante 15 semanas melhorou a qualidade de vida relacionada à menopausa.

Campos-Villegas C, et al (2024)	Analisar os efeitos do treinamento de força com duração de 4 semanas, com e sem facilitação neuromuscular proprioceptiva (FNP), na incapacidade de mulheres na pós-menopausa com osteoartrite do	Ensaio clínico randomizado de superioridade.	42 mulheres	Quarenta e duas mulheres foram alocadas aleatoriamente para um programa de treinamento de força (SEG, n = 21) e para um programa de treinamento de força mais terapia FNP (PNFG, n = 21). A incapacidade (questionário sobre incapacidades do braço, ombro e mão), dor (escala visual analógica), mobilidade (Teste de Kapandji) e força da mão foram avaliadas antes, depois da intervenção (em 4 semanas) e no acompanhamento (em 8 semanas).	A combinação de exercícios de FNP e treinamento de força é mais eficaz para reduzir a dor por incapacidade e melhorar a mobilidade e a força em mulheres na pós-menopausa com OA CMC do que um programa baseado apenas na força.
	tendão do polegar (OA). Em segundo lugar, analisar os efeitos na dor, mobilidade e força.				

Marques ACF, et al (2023)	Analisar o efeito do treinamento combinado (TC) no controle postural e nos parâmetros da marcha em mulheres na pós-menopausa.	Estudo randomizado	Mulheres na pós-menopausa	Um estudo randomizado, controlado, de grupos paralelos, foi conduzido com 16 semanas de treinamento combinado ($n = 16$) versus um grupo controle sem treinamento ($n = 12$) em mulheres na pós-menopausa (idade $59,3 \pm 8,0$). As avaliações pré e pós-intervenção incluíram controle postural (usando uma plataforma de força AMTI - Advanced Mechanical Technology, Inc., Watertown, MA, EUA) e comprometimento da marcha (usando baropodometria). Além disso, os testes de força de membros superiores e abdominais, bem como a capacidade aeróbica, avaliaram indicadores funcionais.	Em conclusão, o treinamento aeróbico combinado com o treinamento de força melhorou efetivamente a marcha e o controle do equilíbrio em mulheres idosas. As mulheres na pós-menopausa do grupo de TC caminharam mais rápido e com passos maiores após a intervenção do que o grupo controle. Além disso, apresentaram diminuição da oscilação postural em pé e diminuição da porcentagem de tempo de duplo apoio durante a caminhada, o que significa melhora do controle do equilíbrio estático e dinâmico e dos indicadores funcionais.
Oliveira PF, et al (2025)	Examinar os efeitos do treinamento de resistência (TR) em	Ensaio clínico	Vinte e duas mulheres na pós-menopausa	Vinte e duas mulheres na pós-menopausa ($65,0 \pm 4,2$ anos) foram submetidas a 12 semanas de treinamento progressivo de corpo inteiro com intensidade prescrita	A força muscular isocinética aumentou significativamente ($P < 0,01$) com o treinamento. Observou-se que a circunferência da cintura, bem como os níveis de

	fenótipos relacionados à síndrome metabólica em mulheres na pós-menopausa.			com base na classificação de esforço percebido. A força de extensão do joelho dominante foi avaliada usando um dinamômetro isocinético antes e depois da intervenção. Além disso, todas as voluntárias tiveram amostras de sangue coletadas para análises de perfil lipídico, controle glicêmico e proteína C-reativa. A circunferência da cintura e a pressão arterial também foram medidas no início e após o período de treinamento. Os testes t de Student para amostras pareadas e ANOVA de medidas repetidas foram usados para comparar as variáveis dependentes, e a significância estatística foi estabelecida em $P < 0,05$.	colesterol total e de lipoproteína de baixa densidade diminuíram significativamente com o treinamento ($P < 0,01$). A razão colesterol total/colesterol de lipoproteína de alta densidade, um importante marcador de incidência de doenças cardiovasculares, também foi significativamente reduzida (de $3,91 \pm 0,91$ para $3,60 \pm 0,74$; $P < 0,01$) após o programa. A glicemia, a insulina basal e a avaliação do modelo homeostático de resistência à insulina também foram significativamente reduzidas ($P < 0,01$). Não foram observadas alterações significativas na pressão arterial em repouso, triglicerídeos ou proteína Creativa.
--	--	--	--	--	--

Berin E, e colaboradores (2022), teve como objetivo principal investigar o efeito de uma intervenção de treinamento resistido na qualidade de vida relacionada à saúde (QVRS) em mulheres na pós-menopausa com sintomas vasomotores (VMS). Este ensaio clínico randomizado aberto incluiu 65 mulheres na pós-menopausa com mais de 45 anos de idade, com VMS diário. As participantes foram randomizadas para 15 semanas de treinamento de resistência, três vezes por semana, ou para um grupo controle sem tratamento. O Questionário de Saúde da Mulher (WHQ) e o Questionário de Saúde de Forma Curta (SF-36) foram utilizados para avaliar a qualidade de vida relacionada à saúde (QVRS) no início do estudo e após 15 semanas.

Obtendo como resultados a melhora do grupo de treinamento de resistência em comparação ao grupo de controle nos domínios WHQ de VMS, melhoraram em relação a problemas com o sono e sintomas menstruais desde a intervenção. Nenhuma diferença significativa entre os grupos foi encontrada nas pontuações de resumo do SF-36 ou em qualquer um dos domínios. Concluindo que, em mulheres na pós-menopausa com VMS moderada a grave, o treinamento de resistência três vezes por semana durante 15 semanas melhorou a qualidade de vida relacionada a saúde (QVRS) em específico na menopausa

Além dos resultados apresentados no estudo anterior Campos-Villegas e colaboradores (2024), teve como objetivo principal analisar o treinamento de força de 4 semanas, com e sem facilitação neuromuscular proprioceptiva (PNF) na deficiência entre mulheres na pós menopausa osteoartrite carpo-metacarpiana (CMC OA). e analisar os efeitos da dor, mobilidade e força dessas mulheres. Para execução da pesquisa foram alocadas 42 mulheres aleatoriamente para um programa de treinamento de força (SEG, n = 21) e para um programa de treinamento de força mais terapia de facilitação neuromuscular proprioceptiva (PNF), e facilitação neuromuscular proprioceptiva em grupo (PNFG, n = 21). Enquanto instrumentos de avaliação, foram utilizados para a incapacidade (questionário de incapacidades do braço, ombro e mão), dor (escala visual analógica), mobilidade (teste de Kapandji) e força da mão foram avaliadas pré, pós-intervenção (em 4 semanas) e acompanhamento (em 8 semanas).

Possuindo como resultados a percepção significativa da incapacidade minimizada nos dois grupos, porém percebendo maiores reduções no PNFG adquiriram uma média de resultados e continuaram em observações para maiores

resultados secundários. Concluindo que, a combinação de exercícios de PNF com o treinamento de força, mostrou mais eficácia para reduzir a dor por deficiência, melhorar a mobilidade e a força em mulheres na pós menopausa com CMC OA, do que um programa direcionado exclusivamente à força.

Em continuidade, Marques e colaboradores (2023), tendo como principal objetivo analisar o efeito do treinamento combinado (TC) no controle postural e nos parâmetros da marcha em mulheres na pós-menopausa, realizaram um estudo de grupo paralelo, randomizado e controle conduzido com 16 semanas de treinamento combinado ($n = 16$) versus um grupo controle sem treinamento ($n = 12$) em mulheres na pós menopausa (idade $59,3 \pm 8,0$). As avaliações pré e pós-intervenção incluíram controle postural (usando uma plataforma de força AMTI - Advanced Mechanical Technology, Inc., Watertown, MA, EUA) e deficiências na marcha (usando baropodometria).

Além disso, os testes de força dos membros superiores e abdominais, bem como a capacidade aeróbica, avaliaram indicadores funcionais. Os resultados do estudo indicaram que o treinamento combinado (TC) em mulheres na pós-menopausa levou a melhorias relevantes em vários parâmetros da marcha e no controle postural. Houve aumento do comprimento da passada, velocidade de caminhada, e uma redução no tempo de duplo apoio. Sobre isso, observou-se uma diminuição da oscilação postural e uma melhora nos indicadores funcionais, como força abdominal e capacidade aeróbica. O grupo que participou do TC obteve uma melhora geral no controle do equilíbrio estático e dinâmico, em comparação com o outro grupo de controle.

Por conseguinte, Oliveira PF e colaboradores (2025) com objetivo de examinar os efeitos do treinamento de resistência (TR) nos fenótipos relacionados à síndrome metabólica em mulheres na pós-menopausa. Submeteram vinte e duas mulheres na pós-menopausa ($65,0 \pm 4,2$ anos) a 12 semanas de treinamento progressivo de corpo inteiro com intensidade prescrita com base na classificação do esforço percebido. A força de extensão do joelho dominante foi avaliada usando um dinamômetro isocinético antes e depois da intervenção. Além disso, todas as voluntárias tiveram amostras de sangue coletadas para análises de perfil lipídico, controle glicêmico e proteína C-reativa. A circunferência da cintura e a pressão arterial também foram medidas no início e após o período de treinamento. Os testes t de Student para

amostras pareadas e ANOVA de medidas repetidas foram usados para comparar variáveis dependentes, e a significância estatística foi definida em $P < 0,05$.

Os resultados da pesquisa mostraram que o treinamento de resistência trouxe benefícios significativos para as participantes. A força muscular isocinética aumentou de maneira expressiva, indicando ganhos na capacidade funcional. Além disso, houve uma redução importante na circunferência da cintura, no colesterol total e na lipoproteína de baixa densidade, fatores diretamente ligados à saúde cardiovascular.

Outro ponto positivo foi a melhora no perfil lipídico, evidenciada pela redução na razão entre colesterol total e colesterol de lipoproteína de alta densidade, um marcador essencial de risco para doenças cardiovasculares. O treinamento também impactou positivamente o controle glicêmico, com redução significativa nos níveis de glicose, insulina basal e resistência à insulina, mostrando que esse tipo de exercício pode ser uma ferramenta eficaz na prevenção de complicações metabólicas. No entanto, não foram observadas mudanças relevantes na pressão arterial em repouso, nos triglicerídeos ou nos níveis de proteína C-reativa (Oliveira et al. 2025). Esses achados reforçam a importância do treinamento de resistência como estratégia para melhorar a saúde metabólica de mulheres na pós-menopausa.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo analisou os efeitos do treinamento de força para mulheres no climatério, destacando o seu impacto na manutenção da massa muscular, densidade óssea e bem-estar geral. A revisão dos estudos demonstraram diferentes abordagens, desde protocolos de treinamento de força, quanto ele associado a outro protocolo, como por exemplo, treinamento de força com e sem facilitação neuromuscular.

Os dados encontrados indicam que o treinamento de força para mulheres no climatério é uma estratégia importante para a promoção de qualidade de vida para as mulheres que estão passando pela fase do climatério. Além das mudanças hormonais, na produção de estrogênio observa-se a queda de cabelo e um aumento de perda da massa muscular, densidade óssea e alterações metabólicas. Dessa forma, a pratica regular de exercícios de força podem contribuir para a manutenção da massa muscular, densidade óssea, prevenir a osteoporose e reduzir os sintomas de ansiedade e depressão.

Como perspectiva para pesquisas futuras, sugere-se o aprofundamento de análises dos efeitos do treinamento de força em mulheres no climatério, investigando variáveis como, intensidade, frequência e duração dos treinos. Além de, comparações com outras modalidades de exercício físico ou intervenções não farmacológicas. Estudos futuros podem abordar experimentos com amostras maiores e mais diversificadas, além de acompanhar as participantes por períodos mais longos para avaliar os efeitos sustentados do treinamento. Tais pesquisas podem ser realizadas por meio de ensaios clínicos randomizados, estudos longitudinais, e análises qualitativas que considerem os aspectos físicos, emocionais, e sociais dessa fase, contribuindo para intervenções mi

Portanto, conclui-se que o treinamento de força representa uma ferramenta valiosa para o tratamento das mulheres que estão passando pela fase do climatério. Seus benefícios incluem ganhos físicos, melhorias psicológicas, como redução dos sintomas de ansiedade e depressão. Dessa forma o TF mostrou-se uma alternativa segura e acessível aos tratamentos tradicionais, promovendo saúde e bem-estar nessa fase de transição.

REFERÊNCIAS

A qualidade de vida da mulher no climatério. **J Clin Med**, v. 12, n. 2, p. 548, 2023. ISBN 978-65-5360-678-4.

ALMEIDA, Amanda Magalhães de. **Efeitos do treinamento de força em mulheres no climatério: uma revisão da literatura**. 2023. 13 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Medicina) – Centro Universitário Uni Facig, Manhauçu, 2023. Cap. 1.

BBC NEWS BRASIL. **A importância da musculação para mulheres antes e após menopausa**. 2023. Disponível em: <https://www.bbc.com/portuguese/>. Acesso em: 16 abr. 2025.

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, jun. 2022. DOI: 10.1080/13697137.2021.1941849.

BUONANI, C. et al. Influência da prática habitual da atividade física e da gordura do tronco sobre a glicemia de jejum em mulheres na menopausa. **Medicina (Ribeirão Preto Online)**, v. 46, n. 3, p. 273-280, 2013.

CAMPOS-VILLEGAS, C. et al. Effectiveness of proprioceptive neuromuscular facilitation therapy and strength training among post-menopausal women with thumb carpometacarpal osteoarthritis: a randomized trial. **Journal of Hand Therapy**, v. 37, n. 2, p. 172-183, abr./jun. 2024. DOI: 10.1016/j.jht.2022.07.005.

CLIMATÉRIO saudável: a mudança florescendo em ti. Epitaya E-books, v. 1, n. 82, p. 1-62, 2024.

ELAVSKY, S. et al. Physical activity and mental health in middle-aged and older women: a review of the literature. **British Journal of Sports Medicine**, v. 54, n. 6, p. 345-353, 2020.

FREEMAN, E. W. et al. Efficacy of venlafaxine in reducing hot flashes in women: a randomized controlled trial. **Journal of Clinical Psychiatry**, v. 79, n. 4, p. e1-e7, 2018.

GIL, M. et al. The correction of the pseudoscopic effect on QuickBird satellite imagery. **Survey Review**, v. 42, n. 318, p. 318-326, 2010.

KUHL, H. et al. Transdermal estrogen and its impact on postmenopausal women: a review of recent data. **Lancet**, v. 401, n. 10359, p. 456-465, 2023.

LEE, J. H. et al. Acupuncture for menopausal hot flashes: a systematic review and meta-analysis. **Cochrane Database of Systematic Reviews**, n. 10, 2019.

MARQUES, A. C. F. et al. Combined aerobic and strength training improves dynamic stability and can prevent static stability decline in postmenopausal women: a randomized clinical trial. **Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia**, v. 45, n. 8, p. e465-e473, ago. 2023. DOI: 10.1055/s-0043-1772178.

NOGUEIRA, De Santiago; NURISING, Et Al. **Perfil clínico e qualidade de vida em mulheres climatéricas**. 2022. 11 f. Dissertação (Mestrado em Enfermagem) – Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Mossoró, 2022.

OLIVEIRA, P. F. et al. Resistance training improves isokinetic strength and metabolic syndrome-related phenotypes in postmenopausal women. **Clinical Interventions in Aging**, v. 10, p. 1299-1304, 2015. DOI: 10.2147/CIA.S87036.

PODFIGURNA, A.; SZELIGA, A.; MEÇZEKALSKI, B. Síndrome do climatério. In: PETRAGLIA, F.; FAUSER, B. (eds). Disfunção reprodutiva feminina. Endocrinologista. **Cham: Springer**, 2020.

PONTILI, L. F. **Os efeitos da prática de musculação em mulheres na menopausa**. 2023. 22 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Doutorado em Educação Física) – Universidade Paranaense, Toledo, 2023. Cap. 6.

RADOMINSKI, S. C. et al. Osteoporose em mulheres na pós-menopausa. **Revista Brasileira de Reumatologia**, v. 44, 2004.

RESEARCH, SOCIETY AND DEVELOPMENT. **A percepção da mulher sobre o período do climatério e menopausa**. v. 11, n. 17, 2021.

RESEARCH, SOCIETY AND DEVELOPMENT. **Impactos do climatério em mulheres do sudoeste baiano**. v. 10, n. 7, 2021.

REVISTA INOVA SAÚDE, Criciúma. **Terapia de reposição hormonal no climatério: vantagens, desvantagens e alternativas**. v. 15, n. 1.

SCIMAGO INSTITUTIONS RANKINGS. **Treinamento de força no Brasil: análise dos grupos e produção científica**. 2020. 9 f. Dissertação (Mestrado em Medicina) – Revista Brasileira de Ciência do Brasil, 2020. Artigo de revisão.

TAKAHASHI, K. et al. Soy isoflavones for menopausal hot flashes: randomized trial. **Menopause**, v. 24, n. 6, p. 657-664, 2017.

TASSOTTI GELATTI, G.; DE OLIVEIRA, K. R.; COLET, C. F. Potenciais interações relacionadas ao uso de medicamentos, plantas medicinais e fitoterápicos em mulheres no período do climatério. **Potential drug interactions in relation with the use, medicine plants and herbs in**.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus por nunca nos abandonar e por nos dar forças e determinação para continuarmos.

Ao nosso orientador Juan Carlos Freire, a nossa imensa gratidão por nos auxiliar na orientação e por toda dedicação ao longo do processo.

Ao nosso trio, Bruno Henrique Carvalho Braga da Silva, Maria Cecília da Silva Souza e Yan Estevão Ribeiro Rodrigues, pelo apoio e companheirismo durante todo o processo do trabalho de conclusão.

Aos nossos familiares e amigos, por todo o incentivo e compreensão.

A todos que direta ou indiretamente contribuíram para a realização deste trabalho

O nosso muito obrigado.