

**XVI CONGRESSO DE  
EDUCAÇÃO FÍSICA DE  
VOLTA REDONDA 2025**  
ESPORTE PARA TODA A VIDA



## **Treinamento resistido e sua contribuição para a autonomia de pessoas idosas na prevenção de quedas**

Angélica Teixeira Pereira da Trindade; 0000-0003-3193-6218

Denilson Aparecido da Silva; 0009-0005-6957-5632

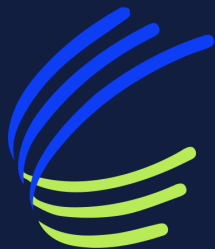
Carlos Alberto Sanches Pereira; 0000-0002-6227-6198

1 – UniFOA, Centro Universitário de Volta Redonda, Volta Redonda, RJ.

[angelicateixeira@ymail.com](mailto:angelicateixeira@ymail.com) (contato principal)

**Resumo:** Exercícios físicos são recomendados para a saúde em todas as idades. O presente trabalho enfatiza sua relevância para idosos, visto que a prática regular de atividade física pode contribuir para a melhoria da qualidade de vida desse grupo, especialmente no que se refere à autonomia funcional para realizar tarefas cotidianas. O processo de envelhecimento é condicionado por fatores biológicos, psicológicos e sociais, os quais também influenciam o aparecimento de doenças e sintomas próprios da idade avançada. Com o avançar dos anos, observa-se uma maior incidência de quedas entre idosos, relacionada à diminuição da massa muscular e às alterações sensoriais que afetam o equilíbrio. Diante disso, esta pesquisa, fundamentada em revisão bibliográfica nas bases PubMed, Scielo e Google Scholar, investiga estratégias de fortalecimento dos membros inferiores para prevenir quedas. Estudos analisados demonstram associação positiva entre treinamento de resistência dos membros inferiores e a prevenção de quedas em idosos. Os resultados indicam que o treinamento resistido contribui para melhorias na força muscular, equilíbrio e redução do número de quedas nesse público.

**Palavras-chave:** Treinamento resistido. Pessoas idosas. Força muscular.



## **INTRODUÇÃO**

Exercícios físicos são essenciais para a saúde em todas as idades. Apenas 24 a 48 horas de inatividade aumentam o risco de doenças cardíacas. O ACSM (American College of Sports Medicine) recomenda que adultos de 18 a 65 anos pratiquem 30 minutos de atividade aeróbica moderada cinco vezes por semana ou 20 minutos de exercício intenso três vezes semanalmente (American College of Sports Medicine, 2025).

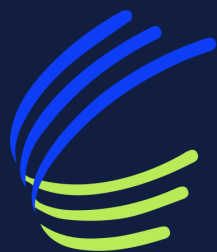
Além de melhorar a saúde física, o exercício também contribui para a saúde mental. Hsin-Yu An et al. (2020) investigaram, como a atividade física impacta a satisfação com a vida e felicidade ao longo da vida, usando o IPAQ abreviado para avaliar o nível de atividade física e duas perguntas abertas (“Em geral, quão satisfeito você está com sua vida? “Você se sente feliz em geral?”). Divididos em três faixas etárias (18-44, 45-64, 65+), os participantes mais ativos relataram maior satisfação e felicidade em todos os grupos.

Yabuuti et al (2019) entrevistaram 97 indivíduos com mais de 60 anos participantes de um programa de exercícios físicos das unidades Pró-Hiper de Mogi das Cruzes e em Poá. As atividades físicas mais praticadas foram musculação, ginástica, hidroginástica, caminhada e alongamento, nessa ordem de preferência, realizadas uma ou duas vezes por semana. Dos idosos, 69% relataram bom estado geral, 30% regular e 1% ruim.

De fato, vários estudos demonstram os benefícios do exercício físico em todas as fases da vida, no entanto vamos destacar sua importância para a saúde dos idosos. A atividade física é uma ferramenta com capacidade de oferecer uma melhora na qualidade de vida da pessoa idosa, e quando temos como parâmetro de melhora a autonomia possibilitamos um desempenho com independência as tarefas diárias ainda melhor.

Existem três tipos de fatores principais no envelhecimento: biológicos, psíquicos e sociais, sendo estes fatores que podem acelerar ou adiar o aparecimento de doenças e sintomas típicos da idade madura (Martins, 2024).

A frequência de quedas em idosos aumenta com a idade devido à perda progressiva de massa, força e função muscular, além de alterações nos sistemas sensorial, vestibular e nervoso, comprometendo o equilíbrio e a marcha. Doenças crônicas, polifarmácia e suas



consequências também elevam o risco de quedas. Fatores ambientais dentro e fora do domicílio influenciam ainda mais essa ocorrência (Ruwer et al., 2000).

Sérias consequências físicas, psicológicas e sociais decorrem das quedas em idosos. Um terço dos idosos que caem tem declínio funcional, 5% das quedas resultam em fraturas, 10% resultam em lesões de tecidos moles ou cabeça. Representam 12% das mortes de idosos no mundo, sendo a quinta causa de morte nesta faixa etária e a primeira por causa externa. Contudo, há uma cultura social de que as quedas nos idosos são fenômenos normais e próprios ao envelhecimento (Falsarella; Gasparotto; Coimbra, 2014).

Soares et al., (2024) demonstram que embora não seja possível relatar a causa, o uso de medicamentos aumenta o risco de quedas, especialmente em pacientes idosos mais frágeis ou que usam medicamentos mais severos, porém retomamos aqui a importância da atividade física como fator preventivo aos efeitos da polifarmácia a pessoa idosa.

Segundo Cunha e Pinheiro (2016), programas de exercícios físicos — isolados ou combinados a outras intervenções — reduzem o número e o risco de quedas em idosos. Para garantir adesão e eficácia, é importante considerar fatores motivacionais ao prescrever e supervisionar diferentes tipos de exercícios, como equilíbrio, alongamento, esportes ou treinamento resistido.

De acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS), as quedas são a segunda principal causa de mortes por lesões não intencionais em todo o mundo (Kalache et al., 2007). Considerando a prevalência de acidentes envolvendo quedas com idosos e suas consequências para a saúde pública e a qualidade de vida individual, essa pesquisa busca discutir estratégias realizadas para melhoria da força dos membros inferiores que contribuem para a prevenção de quedas em idosos.

## **MATERIAIS E MÉTODOS**

Este estudo utiliza uma revisão bibliográfica integrativa para analisar o efeito do treinamento resistido na prevenção de quedas em idosos.

Primeiramente, foi feita a definição dos descritores de pesquisa. Os descritores utilizados foram os termos: “treinamento resistido de membros inferiores”; “idosos”; “prevenção de quedas”.

A busca foi realizada nas bases PubMed, Scielo e Google Scholar, escolhidas por sua relevância em saúde e ciências do esporte. Foram considerados apenas artigos publicados nos últimos quinze anos para garantir a atualidade dos dados.

Após a busca inicial, apenas estudos que avaliaram estratégias de treinamento para melhora da força em membros inferiores e prevenção de quedas em idosos foram incluídos, conforme critérios definidos.

As informações extraídas foram organizadas conforme os objetivos do estudo, possibilitando análise dos protocolos de treinamento de força para prevenir quedas em idosos.

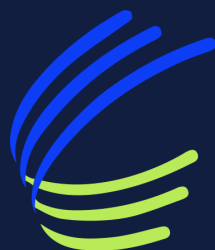
Por fim, foi realizada uma síntese dos resultados, comparando e contrastando os achados dos diferentes estudos incluídos na revisão.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

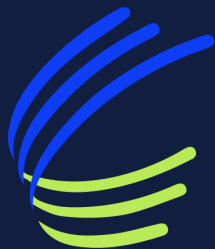
Diversos estudos indicam uma correlação positiva entre o treinamento de resistência dos membros inferiores e a prevenção de quedas em idosos. Os trabalhos encontrados nessa revisão integrativa foram organizados e sintetizados no quadro 1.

Quadro 1: Análise comparativa dos estudos

<b>Autores e ano</b>	<b>População estudada</b>	<b>Protocolo de treino realizado</b>	<b>O que foi avaliado</b>	<b>Conclusão</b>
Motalebi et al 2018	Maiores de 60 anos alocados ao grupo PERT (uso de elásticos) de 12 semanas (n = 26) ou ao grupo controle (n = 25)	O grupo treinava duas vezes por semana, fazendo uma a três séries de 8 a 10 repetições de nove exercícios de resistência com elásticos para membros inferiores, com intensidade baixa a moderada, sentado ou em pé.	Características demográficas, estado de saúde e atividade física. Foram usados os testes: sentar e levantar cinco vezes (5STS); teste de levantar e andar cronometrado (TUG); O ST (avaliação da postura unipodal dinâmica); FSST (avaliação da capacidade de passar rapidamente por obstáculos curtos em	O estudo mostrou que a PERT é uma opção segura e prática para melhorar força e equilíbrio em idosos institucionalizados. O uso da faixa elástica facilita a manutenção dos exercícios a longo prazo.

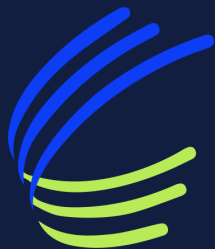


			diferentes direções); equilíbrio estático;	
Eckardt 2016	Oitenta e três idosos (48 mulheres e 35 homens) residentes na comunidade, com idades entre 65 e 80 anos,	O grupo 1 realizou treinamento tradicional de resistência estável em máquinas (M-SRT). O grupo 2 fez o mesmo treinamento, mas com dispositivos instáveis entre o participante e a máquina ou o chão (M-URT). O grupo 3 treinou resistência com halteres em dispositivos instáveis (F-URT), substituindo as máquinas pelos pesos livres.	Foram avaliados força, potência e equilíbrio por meio da mensuração da força máxima de extensão isométrica das pernas, do teste de alcance funcional e do teste de elevação da cadeira. Para analisar a atividade física relacionada à saúde, o padrão de exercício e o gasto energético, foi aplicado o questionário FQoPA.	Este estudo confirmou que diferentes tipos de URT (URT-M, URT-F e URT-S) são eficazes para melhorar força, potência e equilíbrio em idosos saudáveis. A URT-F, apesar de não apresentar superioridade geral, é apropriada para treinos com cargas reduzidas, especialmente para idosos.
Josué et al 2014	18 indivíduos em cada grupo, com idade igual ou superior a 65 anos	O grupo TBE recebeu exercícios de equilíbrio tradicionais ou convencionais por aproximadamente 45 minutos. O grupo PRT recebeu treinamento de resistência para os principais músculos de ambas as extremidades inferiores. O grupo COMBI recebeu PRT e TBE alternadamente (2 dias de PRT e 2 dias de TBE por semana)	Comparar a eficácia do treinamento de força progressiva (PRT), exercício de equilíbrio tradicional (TBE) e sua combinação (COMBI) na melhora do equilíbrio frontal em idosos com comprometimento do equilíbrio. Os testes de 1-RM foram realizados a cada 2 semanas e, para evitar a possibilidade de fadiga e cansaço excessivos, foram realizados em dias de descanso. O equilíbrio foi avaliado usando a escala de equilíbrio de Berg (BBS)	Todos os grupos apresentaram melhora no equilíbrio, mas o PRT teve melhores resultados, especialmente nos limites de estabilidade, em comparação ao TBE. A intervenção PRT, realizada 4 vezes por semana durante 6 meses, mostrou ser mais eficaz para melhorar o equilíbrio em idosos institucionalizados não frágeis com 65 anos ou mais.



Persch et al 2009	Vinte e sete idosas foram distribuídas em ordem balanceada e randomizada em um grupo experimental e um grupo controle. O GE realizou treinamento de força de membros inferiores durante 12 semanas (3 dias por semana)	Flexão e extensão bilateral de joelhos, adução e abdução bilateral de quadris, extensão e flexão unilateral de quadril, leg press horizontal bilateral e flexão plantar bilateral, realizados em máquinas de polia com carga progressiva.	Medidas de contrações isométricas voluntárias máximas. Avaliação da amplitude de movimento articular. Avaliação da marcha.	O aumento da força muscular no joelho está diretamente relacionado às mudanças no comprimento da passada e na cadência, fatores importantes para o desempenho da marcha e para reduzir quedas em idosas.
Pijnappels et al 2008	Quatro idosos saudáveis participaram de um programa de treinamento de resistência por 16 semanas, enquanto cinco adultos mais velhos formaram o grupo controle sem exercícios.	O protocolo de treinamento consistiu em extensão de joelho, leg press e elevação de panturrilha. Para cada exercício, foram executadas 3 séries de 8 repetições a 80% de 3RM. Exercícios suplementares foram incluídos com o propósito de aprimorar a taxa de momento articular. As sessões foram realizadas duas vezes por semana, ao longo de 16 semanas.	A força máxima foi medida antes e depois do treino em todos os 10 participantes. As reações a tropeços foram avaliadas utilizando uma configuração experimental semelhante a estudos anteriores: em 3 a 5 de 40 testes, os participantes tropeçaram em um dos 21 obstáculos que surgiam do chão enquanto usavam cinto de segurança, e as forças de reação do solo foram registradas por uma plataforma de força.	O treinamento de resistência demonstrou ter um efeito benéfico na força muscular e a transferência dos efeitos do treinamento de resistência para a recuperação do equilíbrio parece ser viável.

Fonte: os autores



Enquanto Eckardt (2016) mostrou que vários tipos de treinamento de resistência instável (em máquinas ou peso livre) são eficazes para melhorar a força, potência e equilíbrio dos membros inferiores em idosos saudáveis, Motalebi et al 2018 avaliou o uso de faixas elásticas com as quais um programa, realizado duas vezes por semana, aumentou a força muscular dos membros inferiores e o equilíbrio dinâmico. O uso da faixa elástica mostrou ser uma alternativa eficaz aos aparelhos de musculação, permitindo a manutenção do exercício por mais tempo além de se caracterizar como um treinamento de resistência viável e de baixo custo.

Josué et al. (2014) compararam exercícios de equilíbrio tradicionais e treinamento de resistência para membros inferiores, concluindo que, embora ambos melhorem o equilíbrio, o treinamento de resistência foi mais eficaz nos limites de estabilidade.

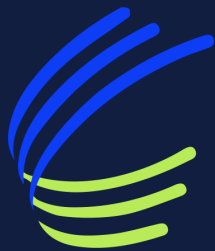
O estudo de Persch et al. (2009) avaliou mulheres idosas submetidas a 12 semanas de treino de força nos membros inferiores, concluindo que o fortalecimento do joelho melhora a marcha e reduz quedas.

Pijnappels et al. (2008) avaliaram quatro idosos saudáveis após 16 semanas de treino de resistência; houve aumento da força muscular e indícios de melhora no equilíbrio.

## **CONCLUSÕES**

Apesar das diferentes metodologias, todos os protocolos analisaram o treino resistido de membros inferiores e encontraram melhora significativa no equilíbrio, força, movimento e redução de quedas, conforme avaliações pré e pós-intervenção.

O treinamento de força dos membros inferiores é uma estratégia eficaz para aprimorar a marcha e reduzir o risco de quedas e seus impactos na saúde física e mental de idosos e na manutenção da independência e autonomia.



## REFERÊNCIAS

COYLE, E. F. **Sente-se menos, mova-se mais e exercite-se: as razões pelas quais.** American College of Sports Medicine American College of Sports Medicine Disponível em: <https://acsm.org/sit-less-move-more-exercise-reasons-why/>. Acesso em: 1 de julho de 2025

CUEVAS R. **Problemas de equilíbrio e queda: riscos em idosos.** Physical Medicine and Rehabilitation Clinics of North America, Volume 28, Edição 4, novembro de 2017.

CUNHA P; PINHEIRO L. C. **O papel do exercício físico na prevenção das quedas nos idosos: uma revisão baseada na evidência.** Rev Port Med Geral Fam 2016;32:96-100

ECKARDT N. **O treinamento de resistência de membros inferiores em superfícies instáveis melhora os indicadores de força muscular, potência e equilíbrio em idosos saudáveis: um ensaio clínico randomizado.** Eckardt BMC Geriatria (2016) 16:191 DOI 10.1186/s12877-016-0366-3

FALSARELLA, G. R.; GASPAROTTO, L. P. V.; COIMBRA, A. M. V. **Quedas: conceitos, frequências e aplicações à assistência ao idoso.** Revisão de literatura. Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia, v. 17, n. 4, p. 897-910, 2014.

HSIN-YU AN et al. **As relações entre atividade física e vida satisfação e felicidade entre os jovens, adultos de meia-idade e idosos.** Int. J. Environ. Res. Saúde Pública. 2020.

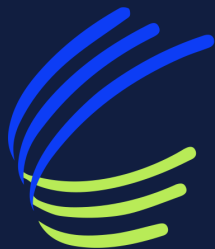
KALACHE A, Fu D, Yoshida S, Al-Faisal W, Beattie L, Chodzko-Zajko W, et al. **Relatório global da Organização Mundial da Saúde sobre prevenção de quedas na terceira idade.** Genebra: Organização Mundial da Saúde (2007).

KLEIN CS, RICE CL, MARSH GD. **Força normalizada, ativação e coativação nos músculos do braço de homens jovens e idosos.** J Appl Physiol 2001;91(3):1341–9.

LAI Z, PANG H , HU X, DONG K E WANG L. **Efeitos do exercício da musculatura intrínseca do pé combinado com o treinamento de resistência dos membros inferiores na estabilidade postural em idosos com risco de queda: protocolo de estudo para um ensaio clínico randomizado.** BMC. Ensaios (2021) 22:587 [https:// doi.org/10.1186/s13063-021-05554-5](https://doi.org/10.1186/s13063-021-05554-5)

MARTINS, M. D. **As pessoas de meia-idade: expectativas para a velhice.** 2023. Dissertação (Mestrado em Serviço Social) - Faculdade de Ciências Humanas, Universidade Católica Portuguesa, Lisboa, 2023.

MOTALEBI S. A, E IRANAGH J. A, MOHAMMADI F. **Efeito do treinamento de resistência de baixo custo na força e equilíbrio dos membros inferiores em idosos**



**institucionalizados.** Pesquisa Experimental De Envelhecimento 2018, VOL. 44, Nº 1, 48–61.

PERSCH L. N, UGRINOWITSCH C, PEREIRA G, RODACKI A. L. F. **O treinamento de força melhora a cinemática da marcha relacionada a quedas em idosos: Um ensaio clínico randomizado.** Biomecânica Clínica 24 (2009) 819–825.

PIJNAPPELS M , REEVES N. D , MAGANARIS C. N, DIEEN J. H. **Tropeçar sem cair; força dos membros inferiores, uma limitação para recuperação do equilíbrio e uma meta para treinamento em idosos.** Revista de Eletromiografia e Cinesiologia 18 (2008) 188–196.

RUWER, S. L.; ROSSI, A. G.; SIMON, L. F. **Equilíbrio no idoso.** Revista Brasileira de Otorrinolaringologia, v. 71, n. 3, p. 298-303, 2000.

SOARES, C. R.; OKUNO, M. F. P. **Impacto da polifarmácia e o uso de medicamentos associados ao risco de quedas de idosos.** Submetido em: 4 jan. 2024. Postado em: 10 jan. 2024. Disponível em: <(ligação indisponível)>. Acesso em: 6 ago. 2024.

YABUUTI et al. **O exercício físico na terceira idade como instrumento de promoção da saúde.** Revista Eletrônica Acervo Saúde / Electronic Journal Collection Health. 2019.