

# ASSOCIAÇÃO ENTRE FORÇA MUSCULAR, EQUILÍBRIO E RISCO DE QUEDAS EM IDOSOS COMUNITÁRIOS

*ASSOCIATION BETWEEN MUSCLE STRENGTH, BALANCE, AND RISK OF FALLS IN COMMUNITY-DWELLING OLDER ADULTS*

*ASOCIACIÓN ENTRE LA FUERZA MUSCULAR, EL EQUILIBRIO Y EL RIESGO DE CAÍDAS EN ADULTOS MAYORES QUE VIVEN EN LA COMUNIDAD*

Joel Florêncio da Costa Neto<sup>1</sup>  
Larissa Nayara de Souza  
Walisson Jorge Vieira de Souza  
Sirlene Batista Cavalcante  
Andréia Lucena de Góis Nascimento  
Maria Irany Knackfuss

## Resumo

O processo de envelhecimento humano é caracterizado por mudanças morfofisiológicas que impactam a força muscular, o equilíbrio e a mobilidade dos idosos, influenciando na postura adotada e no modo de caminhar. Isso está ligado às quedas, que são um fator desencadeante de lesões, sendo de interesse comum para todos os profissionais de saúde que lidam com o envelhecimento humano. O presente estudo teve como objetivo principal analisar o risco de quedas e sua associação com a força muscular e equilíbrio funcional de idosos comunitários. Trata-se de uma revisão de literatura a partir de publicações em periódicos indexados nas bases de dados eletrônicas da MEDLINE (via PubMed), *Cochrane Library*, Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) e Google Acadêmico, por meio dos descritores em saúde "Aged", "Accidental Falls", "Postural Balance" e "Muscle Strength". Estabeleceram-se como critérios de inclusão os artigos científicos disponíveis na íntegra que contivessem dados primários escritos em português, inglês ou espanhol. Os achados da pesquisa indicam que os idosos comunitários apresentam uma menor probabilidade de sofrer uma queda, dado que estes grupos são mais ativos, indicando que o equilíbrio pode desempenhar um papel crucial nesta habilidade funcional, o que sugere um nível mais elevado de autonomia em idosos. É crucial realizar estudos sobre potenciais fatores que podem influenciar o risco de quedas, como o sedentarismo, o uso de medicamentos, a alimentação, entre outros que possam interferir na função de equilíbrio em pessoas idosas, sendo necessária uma avaliação geriátrica completa para detectar mais fatores de risco.

**Palavras-chave:** idosos; quedas; equilíbrio; força muscular.

## Abstract

The human aging process is characterized by morphophysiological changes that impact muscle strength, balance, and mobility in older adults, influencing posture and gait. This is linked to falls, which are a trigger for injuries and are of common interest to all healthcare professionals who deal with human aging. The main objective of this study was to analyze the risk of falls and its association with muscle strength and functional balance in community-dwelling older adults. This is a literature review based on publications in journals indexed in the electronic databases MEDLINE (via PubMed), *Cochrane Library*, Virtual Health Library (VHL), and Google Scholar, using the health descriptors "Aged," "Accidental Falls," "Postural Balance," and "Muscle Strength." Inclusion criteria were scientific articles available in full containing primary data written in Portuguese, English, or Spanish. Research findings indicate that community-dwelling older adults are less likely to experience falls, given that these groups are more active, suggesting that balance may play a crucial role in this functional ability, which indicates a higher level of autonomy in older adults. It is crucial to conduct studies on potential factors that may influence the risk of falls, such as sedentary lifestyles, medication use, diet, and other factors that may interfere with balance function in older people. A complete geriatric assessment is necessary to detect further risk factors.

---

<sup>1</sup>Fisioterapeuta pela Universidade Potiguar (2016), Residente Multiprofissional em Atenção Básica/Saúde da Família e Comunidade pela Universidade do Estado do Rio Grande do Norte (2019) e especialização em Terapia Manual e Postura aplicada a Ortopedia e Traumatologia pela Universidade Potiguar (andamento). Contato: joel\_fisioterapia@hotmail.com.

**Keywords:** elderly; falls; balance; muscle strength.

## Resumen

El proceso de envejecimiento humano se caracteriza por cambios morfofisiológicos que impactan la fuerza muscular, el equilibrio y la movilidad en los adultos mayores, influyendo en la postura y la marcha. Esto se relaciona con las caídas, que son un desencadenante de lesiones y son de interés común para todos los profesionales de la salud que abordan el envejecimiento humano. El objetivo principal de este estudio fue analizar el riesgo de caídas y su asociación con la fuerza muscular y el equilibrio funcional en adultos mayores que viven en la comunidad. Se trata de una revisión bibliográfica basada en publicaciones en revistas indexadas en las bases de datos electrónicas MEDLINE (vía PubMed), Biblioteca Cochrane, Biblioteca Virtual en Salud (BVS) y Google Académico, utilizando los descriptores de salud "Aged", "Accidental Falls", "Postural Balance" y "Muscle Strength". Los criterios de inclusión fueron artículos científicos disponibles en su totalidad con datos primarios escritos en portugués, inglés o español. Los resultados de las investigaciones indican que los adultos mayores que viven en la comunidad tienen menos probabilidades de sufrir caídas, dado que estos grupos son más activos. Esto sugiere que el equilibrio puede desempeñar un papel crucial en esta capacidad funcional, lo que indica un mayor nivel de autonomía en los adultos mayores. Es crucial realizar estudios sobre los posibles factores que pueden influir en el riesgo de caídas, como el sedentarismo, el uso de medicamentos, la dieta y otros factores que pueden interferir con la función del equilibrio en las personas mayores. Es necesaria una evaluación geriátrica completa para detectar otros factores de riesgo.

**Palabras clave:** ancianos; caídas; equilibrio; fuerza muscular.

## 1 Introdução

O envelhecimento da população é um fenômeno que se manifesta em diversos países, embora em fases e velocidades distintas, devido à diminuição das taxas de natalidade e mortalidade. Este processo também está ocorrendo no Brasil, porém de maneira relativamente rápida, afetando a distribuição etária da população (Biron *et al.*, [20--]).

Os dados da Organização Mundial de Saúde (OMS) indicam que o número de pessoas com mais de 60 anos no mundo passará de 605 milhões para 2 bilhões entre os anos 2000 e 2050. Conforme os números do último censo demográfico do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), a população idosa no Brasil totalizava 32.113.490 indivíduos, um crescimento de 56,0% em relação à população recenseada em 2010. Do total da população, 17.887.737 (55,7%) pertenciam às mulheres e 14.225.753 (44,3%) aos homens (Ishigaki *et al.*, 2014; IBGE, 2022).

Essa nova estrutura populacional, apesar de ser um avanço, representa novos desafios para a sociedade em vários setores. Especialmente, o aumento da expectativa de vida para a saúde pública: o crescimento da prevalência e incidência de incapacidades. Isso se deve ao fato de que uma das características marcantes do processo de envelhecimento biológico é a perda de certas funções ou a existência de algum tipo de deficiência (Biron *et al.*, [20--]).

Os achados do processo de envelhecimento humano são marcado por alterações morfofisiológicas, que frequentemente levam a reduções para o organismo humano, essas

mudanças favorecem o aparecimento de enfermidades, evidenciando a fragilidade do idoso (Mendes; Soares; Massi, 2015).

Nessa mesma perspectiva, as modificações corporais durante esse processo resultam em quedas. Este acontecimento, que impacta cerca de 30% da população idosa todos os anos, representa um grave problema de saúde pública nos dias de hoje, sendo relatadas como um fator de risco significativo para a redução da capacidade funcional em pessoas idosas (Battistella; Alfieri, 2011; Gasparotto; Falsarella; Coimbra, 2014).

A edição mais recente do Estudo Longitudinal da Saúde dos Idosos Brasileiros (ELSI-Brasil), financiado pelo Ministério da Saúde no Brasil, mostrou um elevado índice de quedas entre os idosos residentes em zonas urbanas, atingindo 25%, destacando: sexo feminino, idade igual ou superior a 75 anos, receio de cair por causa das más condições das vias públicas, medo de atravessar a rua, depressão, além de condições crônicas como Diabetes Mellitus (DM), artrite reumatoide ou reumatismo (Pimentel *et al.*, 2019).

O envelhecimento da população resulta em um aumento na incidência de doenças, maior número de incapacidades e mais demanda para os serviços de saúde. Dessa forma, anualmente, os custos associados ao cuidado de indivíduos com lesões resultantes de quedas crescem, dado que as taxas de hospitalização e óbitos causados pelo ato de cair em idosos estão aumentando, evidenciando assim, um significativo impacto econômico, previdenciário e social (Abreu *et al.*, 2018; Brito *et al.*, 2013; Veras, 2023).

No idoso, a perda de massa muscular relacionada ao processo de envelhecimento resulta em uma redução da força, estabilidade e equilíbrio, levando a uma deficiência na marcha. Isso enfraquece a parte musculoesquelética do indivíduo, tornando-o mais vulnerável (Mattos *et al.*, 2016). As mudanças que acontecem nesse período podem estar relacionadas a doenças crônicas e degenerativas que restringem a habilidade funcional do idoso em executar suas Atividades de Vida Diária (AVDs), o que pode ser atribuído à sarcopenia (Leão *et al.*, 2019).

Outra consequência dessas mudanças funcionais é a perda de equilíbrio, a habilidade de manter a posição do corpo em relação à sua base, seja ela fixa ou móvel (Gallahue; Ozmun; Goodway, 2013). A diminuição dessa capacidade tem se mostrado um agravante no envelhecimento físico dessa população, impactando diretamente a segurança e a funcionalidade do idoso, contribuindo para o risco de quedas (Nascimento; Patrizzi; Oliveira, 2012).

As evidências levantadas ressaltam as quedas como uma das síndromes geriátricas e um sério desafio à saúde pública nos dias de hoje. As quedas são vistas como um contato acidental com a superfície de apoio, resultante da alteração na posição do indivíduo para um patamar inferior ao seu ponto de partida (Panel on Prevention of Falls in Older Persons, American

Geriatrics Society and British Geriatrics Society, 2011). O movimento de cair é um fator que provoca lesões, e dentre os principais fatores associados a este evento multifatorial, destacam-se os ligados às dimensões biológica, comportamental, ambiental e socioeconômica (Falsarella; Gasparotto; Coimbra, 2014).

Por isso, avaliar as questões específicas de saúde que atingem esta faixa etária é requisito para que o sistema de saúde pública possa aprimorar as medidas de prevenção, tratamento precoce, atendimento apropriado e reabilitação de forma a propiciar o envelhecimento saudável e com qualidade de vida para a terceira idade. Com base nesses fatos, fica evidente que a situação do idoso representa um desafio social, necessitando de políticas que atendam às recentes exigências geradas pelo crescimento do processo de envelhecimento. Assim, diante do exposto, este estudo tem como objetivo principal analisar o risco de quedas e sua associação com a força muscular e equilíbrio funcional de idosos comunitários.

## 2 Metodologia

Trata-se de um estudo de revisão integrativa da literatura, com busca de alta sensibilidade, seguindo a pergunta científica norteadora: “Existe relação entre a redução da força muscular e do déficit no equilíbrio com a propensão de quedas em idosos comunitários?”.

O estudo seguiu as seis fases do processo de revisão integrativa, conforme o referencial metodológico adotado: (1) elaboração da pergunta norteadora de forma clara e precisa; (2) estabelecimento dos critérios de inclusão e exclusão e busca na literatura; (3) coleta de dados, que consistiu na extração das informações dos artigos selecionados; (4) análise crítica dos estudos incluídos, com verificação e consulta aprofundada dos detalhes metodológicos; (5) discussão e interpretação dos resultados encontrados; e (6) apresentação da revisão integrativa de forma objetiva e completa (Souza; Silva; Carvalho, 2010).

A busca e seleção de estudos na literatura foi realizada entre 30 de setembro e 29 de novembro de 2024 a partir de publicações nos periódicos indexados nas bases de dados eletrônicas da MEDLINE (via PubMed), *Cochrane Library*, Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) e Google Acadêmico. Estabeleceram-se como critérios de inclusão os artigos científicos disponíveis na íntegra que contivessem dados primários escritos em português, inglês ou espanhol. Foram excluídas duplicatas, teses e dissertações que não trouxeram ideias específicas sobre o assunto, bem como evidências com informações incompletas e inconsistentes que não apresentaram relação com a problemática.

Os descritores foram previamente pesquisados considerando o vocabulário controlado para indexação de artigos do *Medical Subject Headings* (MeSH) e do Descritores em Ciências da Saúde (DeCS), pelos quais foram encontrados: “*Aged*”; “*Accidental Falls*”; “*Postural Balance*”; “*Muscle Strength*”.

Foi utilizado o operador booleano OR para combiná-los com os seus sinônimos, enquanto o operador booleano AND uniu os descritores, promovendo a combinação entre eles. Não se utilizou o critério de restrição “ano de publicação” em nenhuma base. A ausência de restrição temporal foi intencional, visando capturar a totalidade da literatura científica publicada sobre a relação entre força muscular, equilíbrio e quedas em idosos, permitindo uma análise abrangente da evolução do conhecimento na área. Com base nisso, após busca avançada e aplicação dos critérios de inclusão e exclusão foram selecionadas 32 publicações que atenderam rigorosamente à questão norteadora.

### **3 Resultados e discussão**

O Brasil, que algumas décadas era um país essencialmente jovem, apresenta-se hoje diferente. Com os avanços tecnológicos e da medicina, aliados às mudanças dos hábitos de vida, observou-se um aumento na expectativa de vida da população. Esse aumento está levando vários pesquisadores e instituições a se interessarem em estudar diferentes aspectos do viver dentro desta faixa etária e abrir o debate sobre o significado e o papel do idoso na sociedade atual.

Os benefícios do exercício físico para idosos estão relacionados à maneira como o envelhecimento ocorre no corpo do indivíduo e ao ritmo da atividade física realizada. É conhecido que os benefícios para a saúde surgem mesmo quando a prática de exercícios físicos começa em um estágio mais avançado da vida por indivíduos sedentários (Tribess; Virtuoso Júnior; Oliveira, 2012).

A existência de duas ou mais doenças crônicas e quedas são indicadores de fragilidade em pessoas idosas (Pegorari; Tavares, 2014). A Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) é considerada um problema alarmante, uma vez que tem sido investigada como um possível fator de risco para mudanças cognitivas e funcionais em idosos (Santos *et al.*, 2011).

As mulheres são mais suscetíveis a restrições funcionais devido à vasta gama de condições crônicas, como depressão, artrose e artrite, em comparação aos homens. Essas discrepâncias acontecem porque o sexo feminino têm menos massa magra e força muscular, resultando em maior vulnerabilidade e propensão a quedas (Silva *et al.*, 2013).

Em uma pesquisa realizada com idosos, notou-se que os participantes tinham uma ou mais comorbidades, das quais se sobressaíram a HAS e DM (Freire *et al.*, 2018). Em concordância com as descobertas sobre equilíbrio, mobilidade funcional e nível de atividade física em idosos, alguns autores observaram que todos os participantes possuíam condições médicas associadas, tais como HAS, DM e depressão. Isso, juntamente com o uso de medicamentos, pode ter contribuído para a elevada incidência de quedas (Dias; Silva; Piazza, 2016).

Estudos realizados com idosos comunitários que abordaram a polifarmácia na população investigada, estabeleceu uma ligação entre o uso de fármacos e o risco de quedas. Os achados indicaram conexões causais entre a polifarmácia e a polipatologia na ocorrência de quedas. Foi constatado que 100% dos idosos utilizavam remédios de uso contínuo, 69,7% faziam uso de cinco ou mais medicamentos e 41% deles sofreram quedas (Reis; Jesus, 2017).

Outras pesquisas também evidenciaram uma correlação entre o uso excessivo de medicamentos e a taxa de quedas. No estudo, observou-se que 42,9% dos idosos consumiam entre seis e dez medicamentos diariamente. Em relação às quedas, observou-se uma prevalência maior em homens do que mulheres. Assim, fica claro o quanto a polifarmácia eleva a probabilidade de quedas (Fluetti *et al.*, 2018).

No que concerne aos resultados da avaliação de força muscular, no teste de levantar da cadeira o aumento da capacidade do número de repetições pode diminuir a probabilidade de quedas (Rikli; Jones, 2008). Em diversos estudos realizados no Brasil, foram usados os valores de referência americanos para a avaliação, uma vez que no país não existem padronizações elaboradas para idosos, mesmo sendo amplamente difundido e empregado na avaliação da aptidão física de várias nações (Mazo *et al.*, 2015).

Estudiosos buscando entender a conexão entre a sarcopenia e a mobilidade funcional de idosos vulneráveis e desequilibrados, constataram uma acentuada redução da força. Adicionalmente, notaram que a perda de massa e força muscular aumenta com a idade revelando que a sarcopenia contribui para a vulnerabilidade desse grupo (Soares *et al.*, 2016; Fernandes *et al.*, 2016).

A diminuição da força muscular em pessoas idosas é crucial para manter o equilíbrio postural e está diretamente ligada ao risco de quedas. Idosos que já sofreram quedas têm um pico de torque menor principalmente nas musculaturas de extensores e flexores de joelho, além de dorsiflexores e flexores plantares do tornozelo (Wibelinger, 2007).

No que diz respeito ao equilíbrio funcional, a literatura indica que pontuações iguais ou inferiores a 45 pontos na Escala de Equilíbrio de Berg (EEB) estão ligadas a uma maior

propensão a quedas, favorecendo a saúde dessas pessoas e tornando-as mais ativas e menos vulneráveis a cair (Berg; Wood-Dauphinee; Williams, 1995).

Um estudo que analisou a prevalência de risco de quedas em idosos, revelou que as mulheres apresentaram valores médios mais baixos do que os homens: em média, 41,25 contra 50,33. Essas informações apontam que as mulheres possuem uma mobilidade e equilíbrio inferiores aos dos homens (Teixeira *et al.*, 2014).

No Brasil, tanto na prática clínica quanto em estudos, a avaliação do risco de quedas em idosos da comunidade é feita por meio de testes funcionais monofatoriais, especialmente a EEB (Ansai *et al.*, 2014). Conforme observado em uma pesquisa, com o avanço da idade, a força muscular reduz, a mobilidade diminui e o tempo de reação aumenta, elementos que afetam o equilíbrio e o nível de dependência do idoso (Lustosa *et al.*, 2010).

No que concerne especificamente a possibilidade de quedas, a conclusão de um estudo conduzido com 45 idosas, indica que a manutenção do equilíbrio e controle postural contribuem para a diminuição do número de quedas entre os idosos (Meneses; Burke; Marques, 2012).

Os resultados encontrados na literatura indicam que cerca de 30% das pessoas com mais de 65 anos sofrem quedas pelo menos uma vez ao ano, sendo que metade delas ocorre de maneira recorrente. Todos os indivíduos correm o risco de cair, mas para os mais idosos, isso tem um significado particularmente significativo, já que podem resultar em incapacidade, danos físicos e até mesmo morte (Maia *et al.*, 2011).

Sugere-se que o fato de ter caído aumenta a possibilidade de quedas futuras. Cabe salientar que, baseando-se em estudos prévios, tal correlação era esperada visto que a variável queda está inserida na equação para se achar a possibilidade de cair. Os idosos que já sofreram uma queda têm um risco aumentado de cair, variando entre 60% e 70% no ano seguinte. Os indivíduos com maior saúde tendem a cair menos, aproximadamente 15% em um ano. Enquanto 20% a 30% dos idosos que sofreram lesões (mais de duas quedas por ano) apresentam diminuição da mobilidade e da autonomia (World Health Organization, 2008).

A redução da flexibilidade, mobilidade e força tem um impacto significativo na capacidade funcional e nas AVDs, gerando um ciclo de inatividade física, perda de equilíbrio e perigo de quedas (Perfeito; Nunes, 2021). Isso é confirmado através de outras evidências, que afirmam que, com o passar dos anos, a perda de força muscular impacta o equilíbrio, aumentando o risco de quedas (Neto *et al.*, 2019).

Ao longo do envelhecimento, algumas mudanças fisiológicas levam à perda do controle postural. Para manter esse equilíbrio, os idosos precisam de mais atenção do que os jovens para executar uma tarefa. Além disso, a execução simultânea de várias tarefas compromete ainda

mais a manutenção do equilíbrio nesses indivíduos (Nascimento; Patrizzi; Oliveira, 2012; Toledo; Barela, 2010).

Um dos elementos que modificam a funcionalidade dos idosos é a mudança no equilíbrio corporal, causada pelo processo de envelhecimento. Assim, há maior probabilidade de sofrerem quedas (Mazon *et al.*, 2021). Uma melhoria no equilíbrio e na marcha pode ser explicado pelo fato de os comunitários estarem mais envolvidos em atividades, tanto em suas AVDs quanto em momentos de lazer, recreação e convivência.

Em uma pesquisa destinada a analisar a conexão entre o equilíbrio e a força muscular dos membros inferiores, 32 idosos foram submetidos aos testes de sentar e levantar, *Timed Up and Go* (TUG), apoio unipodal e ao teste de alcance funcional. Notou-se quanto mais altos os resultados na avaliação de força, melhores são as performances dos indivíduos em testes de equilíbrio e risco de quedas, sugerindo uma conexão significativa entre a força dos membros inferiores e o equilíbrio (Hauser *et al.*, 2013).

Com a finalidade de avaliar a capacidade funcional e o temor de se desequilibrar e cair em idosas comunitárias, os resultados evidenciaram que quanto menor a sua força, flexibilidade e mobilidade articular, maior é o seu receio de andar ou realizar outras atividades cotidianas, tornando-se progressivamente mais dependentes e sedentárias (Müller; Bastos, 2019).

O exercício físico aumenta a autonomia nas tarefas cotidianas e reduz o perigo de quedas, pois aprimora o equilíbrio, a mobilidade e a capacidade muscular dos idosos. Isso está ligado às evidências que indicaram que a falta de equilíbrio e controle postural aumenta o risco de quedas entre os idosos (Meneses; Burke; Marques, 2012).

Em idosos que procuraram assistência em uma clínica de prevenção de quedas após cair, um programa de exercícios de fortalecimento e equilíbrio realizados em casa reduziu consideravelmente a incidência de quedas subsequentes, em contraste com o tratamento convencional oferecido por um geriatra. Essas descobertas respaldam a aplicação deste programa de atividades domésticas para prevenção secundária de quedas, porém necessitam de replicação em outros contextos clínicos (Liu-Ambrose *et al.*, 2019).

As evidências apontam que existe correlação entre idade, capacidade funcional, risco de queda e temor de cair. Isso se deve ao fato de que mudanças na composição corporal e diminuição da força muscular estão ligadas à diminuição da funcionalidade e ao crescimento da dependência. Ressalta-se que a preservação de níveis adequados de capacidade funcional pode diminuir tanto o receio de cair quanto a probabilidade de quedas, destacando a relevância de detectar essas condições em estágios iniciais (Santos; Teixeira; Franco, 2024).

Depois de um ano, um programa em casa de treino de força muscular e equilíbrio mostrou-se eficiente na diminuição de quedas e lesões em mulheres com 80 anos ou mais. Durante os primeiros dois meses de um estudo clínico randomizado, um fisioterapeuta prescreveu o programa de exercícios individualmente. Assim, as quedas e lesões podem ser minimizadas através de um plano de exercícios personalizado em casa. Para quem mantém a atividade física, o benefício persiste por um período de dois anos (Campbell *et al.*, 1999).

A queda recorrente pode dificultar mais ainda a atividade de caminhar. Dessa forma, baseado nessa perspectiva, estudos identificaram a redução de velocidade e comprimento da marcha em idosos que caíram e, comparando-os com indivíduos de mesma faixa etária e sem histórico de queda, verificando-se no grupo pesquisado uma dificuldade maior na tentativa de manter a marcha dentro dos parâmetros de normalidade depois da primeira queda (Gasparotto; Falsarella; Coimbra, 2014).

## 5 Conclusões

A revisão integrativa da literatura permitiu concluir que a manutenção da força muscular e do equilíbrio funcional são fatores cruciais para a redução do risco de quedas em idosos comunitários. Os achados indicam que indivíduos mais ativos apresentam menor propensão a cair, o que sugere um nível mais elevado de autonomia e segurança nessa população.

É importante salientar que esse resultado pode estar ligado à participação de alguns idosos na comunidade em eventos comunitários, encontros sociais, atividades culturais e educacionais, fornecimento de assistência médica gratuita e participação em iniciativas que proporcionam atividades físicas e dança. A implementação de programas comunitários de exercícios funcionais e atividades que estimulem a força e o equilíbrio pode ser uma estratégia eficaz para promover o envelhecimento saudável e a qualidade de vida.

O presente estudo teve como limitação a ausência de um recorte temporal na busca, o que pode ter incluído literatura mais antiga. Sugere-se a realização de pesquisas futuras, preferencialmente longitudinais controladas, que investiguem de forma mais aprofundada a influência do risco de quedas, como o sedentarismo, o uso de medicamentos, a alimentação, entre outros que possam interferir na função de equilíbrio em pessoas idosas, sendo necessária uma avaliação geriátrica completa para detectar mais fatores de risco.

## Referências

ABREU, D. R. O. M. *et al.* Internação e mortalidade por quedas em idosos no Brasil: análise de tendência. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 23, n. 4, p. 1131–1141, abr. 2018. DOI: <https://doi.org/10.1590/1413-81232018234.09962016>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/3dWRVhXryM7ww95qKLVnLth/?lang=pt>. Acesso em: 8 jun. 2026.

ANSAI, J. H. *et al.* Review of two clinical assessment tools to predict risk of falls in elderly. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, v. 17, n. 1, p. 177–189, mar. 2014. <https://doi.org/10.1590/S1809-98232014000100017>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbagg/a/RpRFJJm5Q9h7fLqXKJLvf6n/?lang=pt>. Acesso em: 8 jun. 2026.

BATTISTELLA, L. R.; ALFIERI, F. M. Unidade de quedas: uma possibilidade de prevenção de quedas em idosos. **Acta Fisiátrica**, v. 18, n. 1, p. 45–48, 9 mar. 2011. <https://doi.org/10.11606/issn.2317-0190.v18i1a103523>. Disponível em: [https://revistas.usp.br/actafisiatrica/pt\\_BR/article/view/103523](https://revistas.usp.br/actafisiatrica/pt_BR/article/view/103523). Acesso em: 8 jun. 2026.

BERG, K.; WOOD-DAUPHINEE, S.; WILLIAMS, J. I. The Balance Scale: reliability assessment with elderly residents and patients with an acute stroke. **Scandinavian Journal of Rehabilitation Medicine**, v. 27, n. 1, p. 27–36, mar. 1995. DOI: <https://doi.org/10.2340/1650197719952736>. Disponível em: <https://medicaljournalssweden.se/jrm/article/view/41800>. Acesso em: 8 jun. 2026

BIRON, L. *et al.* **Instituto de Estudos do Trabalho e Sociedade - IETS**. [Rio de Janeiro: IETS], [20--]. Disponível em: [iets.org.br](http://iets.org.br). Acesso em: 8 jun. 2026

BRITO, M. C. C. *et al.* Envelhecimento Populacional e os Desafios para a Saúde Pública: Análise da Produção Científica. **Revista Kairós-Gerontologia**, v. 16, n. 2, p. 161–178, 30 jun. 2013. DOI: <https://doi.org/10.23925/2176-901X.2013v16i2p161-178>. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/index.php/kairos/article/view/18552>. Acesso em: 8 jun. 2026.

CAMPBELL, A. J. *et al.* Falls prevention over 2 years: a randomized controlled trial in women 80 years and older. **Age and Ageing**, v. 28, n. 6, p. 513–518, out. 1999. DOI: <https://doi.org/10.1093/ageing/28.6.513>. Disponível em: <https://academic.oup.com/ageing/article-abstract/28/6/513/20024?redirectedFrom=fulltext>. Acesso em: 8 jun. 2026.

DIAS, S. M. S.; SILVA, R. J. M.; PIAZZA, L. Equilíbrio, mobilidade funcional e nível de atividade física de idosos institucionalizados que realizam e não realizam fisioterapia. **ConScientiae Saúde**, v. 15, n. 2, p. 191–199, 6 out. 2016. DOI: <https://doi.org/10.5585/conssaude.v15n2.6253>. Disponível em: <https://periodicos.uninove.br/saude/article/view/6253>. Acesso em: 8 jun. 2026.

FALSARELLA, G. R.; GASPAROTTO, L. P. R.; COIMBRA, A. M. V. Quedas: conceitos, frequências e aplicações à assistência ao idoso. Revisão da literatura. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, v. 17, n. 4, p. 897–910, dez. 2014. DOI: <https://doi.org/10.1590/1809-9823.2014.13064>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbagg/a/9HfFbZ7kctLfw8xfDKKn6wj/?lang=pt>. Acesso em: 8 jun. 2026.

FERNANDES, L. C. *et al.* Idosos institucionalizados: frágeis e sem equilíbrio. **Revista Educação em Saúde**, v. 4, n. 2, p. 24–31, 12 dez. 2016. Disponível em:

<https://revistas.unievangelica.edu.br/index.php/educacaoemsaude/article/view/2022>. Acesso em: 27 nov. 2024.

FLUETTI, M. T. *et al.* The frailty syndrome in institutionalized elderly persons. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, v. 21, n. 1, p. 60–69, fev. 2018. DOI: <https://doi.org/10.1590/1981-22562018021.170098>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbgg/a/dQ8FsRKJBkLVD8N4HYcSCKN/?lang=en>. Acesso em: 8 jun. 2026.

FREIRE, H. S. S. *et al.* Aplicação da Escala de Depressão Geriátrica de Yesavage em instituições de longa permanência. **Nursing**, São Paulo, v. 21, n. 237, p. 2030–2035, fev. 2018. Disponível em: [revistanursing.com.br](http://revistanursing.com.br). Acesso em: 8 jun. 2026.

GALLAHUE, D. L.; OZMUN, J. C.; GOODWAY, J. D. **Compreendendo o Desenvolvimento Motor: bebês, crianças, adolescentes e adultos**. 7. ed. Porto Alegre: AMGH, 2013. 481 p.

GASPAROTTO, L. P. R.; FALSARELLA, G. R.; COIMBRA, A. M. V. As quedas no cenário da velhice: conceitos básicos e atualidades da pesquisa em saúde. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, v. 17, n. 1, p. 201–209, mar. 2014. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1809-98232014000100019>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbgg/a/NLHrsQN73LMxknzRbGQWvYJ/?lang=pt>. Acesso em: 8 jun. 2026.

HAUSER, E. *et al.* Relação entre força muscular e equilíbrio de idosos no programa de equilíbrio\*. **ConScientiae Saúde**, v. 12, n. 4, p. 580–587, 2013. DOI: <https://doi.org/10.5585/conssaude.v12n4.4392>. Disponível em: <https://periodicos.uninove.br/saude/article/view/4392>. Acesso em: 8 jun. 2026.

IBGE. **Censo 2022**: número de pessoas com 65 anos ou mais de idade cresceu 57,4% em 12 anos. Rio de Janeiro: Agência de Notícias - IBGE, 27 out. 2023. Disponível em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/38186-censo-2022-numero-de-pessoas-com-65-anos-ou-mais-de-idade-cresceu-57-4-em-12-anos>. Acesso em: 27 nov. 2024.

ISHIGAKI, E. Y. *et al.* Effectiveness of muscle strengthening and description of protocols for preventing falls in the elderly: a systematic review. **Brazilian Journal of Physical Therapy**, v. 18, n. 2, p. 111–118, abr. 2014. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1413-35552012005000148>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbfis/a/VtgvYqHzK9DRPGTskQQdVgb/?lang=en>. Acesso em: 8 jun. 2026.

LEÃO, L. A. *et al.* Benefícios das atividades aquáticas para idosos. **Revista de Atenção à Saúde**, v. 17, n. 61, p. 101–108, dez. 2019. DOI: 10.13037/ras.vol17n61.5989. Disponível em: [https://seer.uscs.edu.br/index.php/revista\\_ciencias\\_saude/article/view/5989](https://seer.uscs.edu.br/index.php/revista_ciencias_saude/article/view/5989). Acesso em: 26 nov. 2024.

LIU-AMBROSE, T. *et al.* Effect of a Home-Based Exercise Program on Subsequent Falls Among Community-Dwelling High-Risk Older Adults After a Fall: A Randomized Clinical Trial. **JAMA**, v. 321, n. 21, p. 2092–2100, 4 jun. 2019. DOI: <https://doi.org/10.1001/jama.2019.5795>. Disponível em: <https://jamanetwork.com/journals/jama/fullarticle/2735075>. Acesso em: 8 jun. 2026.

LUSTOSA, L. P. *et al.* Efeito de um programa de treinamento funcional no equilíbrio postural de idosas da comunidade. **Fisioterapia e Pesquisa**, v. 17, n. 2, p. 153–156, jun. 2010. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1809-29502010000200011>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/fp/a/y3cVcYnCX7SD3TRynHCYyzg/?lang=pt>. Acesso em: 8 jun. 2026.

MAIA, B. C. *et al.* Consequências das quedas em idosos vivendo na comunidade. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, v. 14, n. 2, p. 381–393, jun. 2011. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1809-98232011000200017>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbgg/a/B3cngz9rfSHfYD3f6ZH4Gdj/?lang=pt>. Acesso em: 8 jun. 2026.

MATTOS, F.; LEITE, N.; PITTA, A.; BENTO, P. C. B. Effects of aquatic exercise on muscle strength and functional performance of individuals with osteoarthritis: a systematic review. **Revista Brasileira de Reumatologia**, v. 56, n. 6, p. 530–542, dez. 2016. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.rbre.2016.09.003>. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2255502116300694?via%3Dihub>. Acesso em: 8 jun. 2026.

MAZO, G. Z. *et al.* Valores normativos da aptidão física para idosas brasileiras de 60 a 69 anos de idade. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v. 21, n. 4, p. 318–322, ago. 2015. DOI: <https://doi.org/10.1590/1517-869220152104134470>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbme/a/YKgZj8kLWqp7FbhX5cVT6Fj/?lang=pt>. Acesso em: 8 jun. 2026

MAZON, T. C. *et al.* Avaliação do equilíbrio, funcionalidade e qualidade de vida em idosos institucionalizados, comunitários e domiciliados da cidade de Erechim. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 16, p. e91101623412, 7 dez. 2021. DOI: <https://doi.org/10.33448/rsd-v10i16.23412>. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/23412>. Acesso em: 8 jun. 2026.

MENDES, J.; SOARES, V. M. N.; MASSI, G. A. A. Percepções dos acadêmicos de fonoaudiologia e enfermagem sobre processos de envelhecimento e a formação para o cuidado aos idosos. **Revista CEFAC**, v. 17, n. 2, p. 576–585, abr. 2015. DOI: <https://doi.org/10.1590/1982-021620153714>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rcefac/a/cSQYvDLqPV8wQY9tgsqJKnn/?lang=pt>. Acesso em: 9 jun. 2026

MENESES, S. R. F.; BURKE, T. N.; MARQUES, A. P. Equilíbrio, controle postural e força muscular em idosas osteoporóticas com e sem quedas. **Fisioterapia e Pesquisa**, v. 19, n. 1, p. 26–31, mar. 2012. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1809-29502012000100006>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/fp/a/6zhGWHqJyJvQ3GdjKG8wfsK/?lang=pt>. Acesso em: 9 jun. 2026.

MÜLLER, D. V. K.; BASTOS, J. S. Análise comparativa da mobilidade funcional e medo de quedas de idosas comunitárias. **Revista de Atenção à Saúde**, v. 17, n. 62, p. 33–41, out./dez. 2019. DOI: <https://doi.org/10.13037/ras.vol17n62.6241>. Disponível em: [https://seer.uscs.edu.br/index.php/revista\\_ciencias\\_saude/article/view/6241](https://seer.uscs.edu.br/index.php/revista_ciencias_saude/article/view/6241). Acesso em: 27 nov. 2024.

NASCIMENTO, L. C. G.; PATRIZZI, L. J.; OLIVEIRA, C. C. E. S. Efeito de quatro semanas de treinamento proprioceptivo no equilíbrio postural de idosos. **Fisioterapia em Movimento**, v. 25, n. 2, p. 325–331, jun. 2012. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0103-51502012000200010>. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/fm/a/mD4ymDgxVDb3pmDnTh6bQgB/?lang=pt>. Acesso em: 9 jun. 2026.

NETO, J. F. C. *et al.* Propensão de quedas em idosos: análise entre força muscular e equilíbrio. **Revista Saúde e Desenvolvimento**, [s. l.], v. 13, n. 16, p. 112-125, 2019.

Disponível em:

<https://www.revistasuninter.com/revistasauade/index.php/saudeDesenvolvimento/article/view/1084>. Acesso em: 27 nov. 2024.

PANEL ON PREVENTION OF FALLS IN OLDER PERSONS, AMERICAN GERIATRICS SOCIETY AND BRITISH GERIATRICS SOCIETY. Summary of the Updated American Geriatrics Society/British Geriatrics Society clinical practice guideline for prevention of falls in older persons. **Journal of the American Geriatrics Society**, v. 59, n. 1, p. 148–157, jan. 2011. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1532-5415.2010.03234.x>. Disponível em: <https://agsjournals.onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/j.1532-5415.2010.03234.x>. Acesso em: 9 jun. 2026.

PEGORARI, M. S.; TAVARES, D. M. S. Fatores associados à síndrome de fragilidade em idosos residentes em área urbana. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, v. 22, n. 5, p. 874–882, out. 2014. DOI: <https://doi.org/10.1590/0104-1169.0213.2493>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rlae/a/6hFLKsNsLBvKY8qCKNnhZwp/?lang=en>. Acesso em: 9 jun. 2026.

PERFEITO, R. S.; NUNES, A. S. Efeitos do treino de força e flexibilidade pelo método pilates no equilíbrio de idosos. **Referências em Saúde do Centro Universitário Estácio de Goiás**, v. 4, n. 1, p. 55–60, 25 jun. 2021.

PIMENTEL, W. R. T. *et al.* Falls among Brazilian older adults living in urban areas. **Revista de Saúde Pública**, v. 52, n. 2, p. 12s, 24 jan. 2019. DOI: <https://doi.org/10.11606/s1518-8787.2018052000635>. Disponível em: [https://revistas.usp.br/rsp/pt\\_BR/article/view/153945](https://revistas.usp.br/rsp/pt_BR/article/view/153945). Acesso em: 9 jun. 2026.

REIS, K. M. C.; JESUS, C. A. C. Relação da polifarmácia e polipatologia com a queda de idosos institucionalizados. **Texto & Contexto - Enfermagem**, v. 26, n. 2, p. e03040015, 3 jul. 2017.

RIKLI, R. E.; JONES, C. J. **Teste de aptidão física para idosos**. 1. ed. Barueri: Manole, 2008. 194 p.

SANTOS, C. C. C. *et al.* Análise da função cognitiva e capacidade funcional em idosos hipertensos. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, v. 14, n. 2, p. 241–250, jun. 2011. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1809-98232011000200006>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbagg/a/Fw7nPV3jMNt7VdRJgHCcjfm/?lang=pt>. Acesso em: 9 jun. 2026.

SANTOS, V. B.; TEIXEIRA, C. M. P. P.; FRANCO, M. F. Relação entre quedas e capacidade funcional na população idosa – uma revisão de literatura. **Revista Faculdades do Saber**, v. 9, n. 20, p. 71–82, 5 jan. 2024.

SILVA, J. M. N. *et al.* Correlação entre o risco de queda e autonomia funcional em idosos institucionalizados. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, v. 16, n. 2, p. 337–346, abr./jun. 2013. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1809-98232013000200013>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbagg/a/CjLdxb9j6L9kgn3rPWb7jkD/?lang=pt>. Acesso em: 9 jun. 2026.

SOARES, A. V. *et al.* Relationship between dynapenia, sarcopenia and functional mobility in institutionalized frail elderly. **Medicina (Ribeirão Preto)**, v. 49, n. 3, p. 195–201, 8 jun. 2016. DOI: <https://doi.org/10.11606/issn.2176-7262.v49i3p195-201>. Disponível em: [https://revistas.usp.br/rmrp/pt\\_BR/article/view/120245](https://revistas.usp.br/rmrp/pt_BR/article/view/120245). Acesso em: 9 jun. 2026.

SOUZA, M. T.; SILVA, M. D.; CARVALHO, R. Revisão integrativa: o que é e como fazer. **Einstein (São Paulo)**, v. 8, n. 1, p. 102–106, mar. 2010. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1679-45082010RW1134>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/eins/a/ZQTBkVJZqcWrTT34cXLjtBx/?lang=en>. Acesso em: 9 jun. 2026.

TEIXEIRA, C. S. *et al.* Prevalência do risco de quedas em idosos de uma instituição de longa permanência de Santa Maria (RS). **Revista Kairós-Gerontologia**, v. 17, n. 1, p. 45–56, 30 mar. 2014.

TOLEDO, D. R.; BARELA, J. A. Diferenças sensoriais e motoras entre jovens e idosos: contribuição somatossensorial no controle postural. **Brazilian Journal of Physical Therapy**, v. 14, n. 4, p. 267–275, jun. 2010. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1413-3552010000300004>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbfis/a/7Z6zSjvPPRXp8M7xrbrXtbr/?lang=pt>. Acesso em: 9 jun. 2026.

TRIBESS, S.; VIRTUOSO JÚNIOR, J. S.; OLIVEIRA, R. J. Atividade física como preditor da ausência de fragilidade em idosos. **Revista da Associação Médica Brasileira**, v. 58, n. 3, p. 341–347, jun. 2012. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0104-42302012000300015>. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0104423012705195?via%3Dihub>. Acesso em: 9 jun. 2026.

VERAS, R. P. Doenças crônicas e longevidade: desafios futuros. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, v. 26, p. e230233, 1 dez. 2023. DOI: <https://doi.org/10.1590/1981-22562023026.230233.pt>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbagg/a/dLc5CgWRNjN5gSnPFb6hFxD/?lang=pt>. Acesso em: 9 jun. 2026.

WIBELINGER, L. M. **Avaliação da força muscular (torque muscular) de flexores e extensores de joelho em indivíduos idosos socialmente ativos**. 2007. Dissertação (Mestrado em Gerontologia Biomédica) – Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2007. Disponível em: <https://tede2.pucrs.br/tede2/handle/tede/2582>. Acesso em: 7 mar. 2025.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **WHO global report on falls prevention in older age**. Geneva: WHO, 2008. 53 p. Disponível em: <https://iris.who.int/handle/10665/43811>. Acesso em: 27 nov. 2024

**Data de submissão:** 17/10/2025

**Data de aceite:** 13/03/2026