

ARTIGO ORIGINAL

Fisioterapeutas sabem utilizar evidência científica para triagem de risco de quedas em idosos?
Um estudo transversal

*Do physiotherapists know how to use scientific evidence to screen risk of falls in aged people?
A cross-sectional study*

Ilha Gonçalves Fernandes¹, Brenda Resende Marinato¹, Isabelle Elias Rodriguez¹

¹Faculdade Sudamérica, Cataguases, MG, Brasil

Recebido em: 13 de janeiro de 2025; Aceito em: 17 de janeiro de 2025.

Correspondência: Ilha Gonçalves Fernandes, ilha.fernandes@hotmail.com

Como citar

Fernandes IG, Marinato BR, Rodrigues IE. Fisioterapeutas sabem utilizar evidência científica para triagem de risco de quedas em idosos? Um estudo transversal. Fisioter Bras. 2024;25(6):1794-1804. doi:[10.62827/fb.v25i6.1033](https://doi.org/10.62827/fb.v25i6.1033)

Resumo

Introdução: Nas últimas décadas, a elevada prevalência de quedas entre idosos tem se mantido constante. Avaliações apropriadas permitem identificar aqueles com maior risco, viabilizando a adoção de medidas preventivas. **Objetivo:** Identificou-se os instrumentos de avaliação mais frequentemente utilizados por fisioterapeutas para triagem do risco de quedas em idosos e a utilização de evidência científica na escolha dos instrumentos. **Métodos:** Este é um estudo observacional de corte transversal, a coleta de dados foi realizada por meio de um questionário digital, que abordava aspectos como formação acadêmica, público atendido, instrumento utilizado para avaliação do equilíbrio e de risco de quedas, além de tipo de desenho de estudo selecionado para embasar a escolha dos testes. **Resultados:** Participaram 32 fisioterapeutas. A Escala de Equilíbrio de Berg (EEB) e o teste Timed Up and Go (TUG) foram os instrumentos mais citados para avaliação de equilíbrio, sendo o TUG predominante para triagem de risco de quedas. A EEB não foi usada para esse fim. Estudos de caso foram a principal fonte de evidência para a seleção dos instrumentos. Cerca de 22% (n=7) dos fisioterapeutas relataram não realizar avaliações de risco de quedas em idosos. **Conclusão:** A preferência pelo TUG, apesar de sua baixa sensibilidade, juntamente com o uso de estudos de caso, reflete a limitada compreensão de metodologia científica na seleção dos instrumentos de avaliação. É necessário fortalecer a formação profissional do fisioterapeuta em metodologia científica, garantindo o uso de ferramentas válidas e confiáveis na triagem do risco de quedas.

Palavras-chave: Idoso; acidentes por quedas; fisioterapeutas.

Abstract

Introduction: Over the past decades, the high prevalence of falls among older adults has remained steady. Proper assessments enable the identification of those at greater risk, facilitating the implementation of preventive measures. *Objective:* This study identified the most frequently used assessment tools by physical therapists for fall risk screening in older adults and examined the use of scientific evidence in the selection of these tools. *Methods:* This is a cross-sectional observational study. Data were collected through a digital questionnaire addressing aspects such as academic background, patient population, tools used for balance and fall risk assessment, and the type of study design supporting tool selection. *Results:* Thirty-two physical therapists participated in the study. The Berg Balance Scale (BBS) and the Timed Up and Go (TUG) test were the most cited tools for balance assessment, with TUG being the predominant choice for fall risk screening. The BBS was not used for this purpose. Case studies were the primary source of evidence for tool selection. Approximately 22% (n=7) of the physical therapists reported not performing fall risk assessments in older adults. *Conclusion:* The preference for TUG, despite its low sensitivity, combined with the reliance on case studies, reflects a limited understanding of scientific methodology in selecting assessment tools. Strengthening physical therapists' training in scientific methodology is essential to ensure the use of valid and reliable tools for fall risk screening.

Keywords: Older adults; accidental falls; physiotherapists.

Introdução

A prevalência de quedas na população idosa tem apresentado poucas mudanças ao longo das últimas décadas. Em 2002, a prevalência foi estimada em 30,9% [1]. Já em 2019, uma revisão com metanálise concluiu que a prevalência geral no Brasil era de 27%, com variações regionais [2]. As quedas podem resultar em fraturas, lacerações e traumatismos cranianos [3]. Além disso, contribuem para o medo de cair, redução da mobilidade e dos níveis de atividade física, afetando a participação social do idoso [4].

De acordo com o Estudo Longitudinal da Saúde dos Idosos Brasileiros, somente em 2018, ocorreram 123 mil internações decorrentes de quedas. Entre 2000 e 2018, os gastos com hospitalizações de idosos por quedas no Brasil totalizaram, em média, R\$135,58 milhões por ano [5]. A fratura de quadril é uma das principais consequências das quedas, com taxas de óbito entre 20% e 30% em

até um ano após o evento. Ademais, apenas 60% dos pacientes recuperam uma capacidade funcional semelhante à anterior à fratura [6]. Esses eventos geram uma sobrecarga significativa ao sistema de saúde devido à necessidade de cuidados a longo prazo, medicamentos, consultas, internações e tratamentos, custos que tendem a aumentar com o crescimento da população idosa.

As causas das quedas em idosos são multifatoriais e incluem, além de déficits de equilíbrio, instabilidade na marcha, histórico de quedas, características demográficas (como sexo feminino e idade avançada), hábitos de saúde (alimentação inadequada, baixa atividade física), dor, doenças crônicas, uso de medicamentos, deficiências físicas, limitações funcionais e barreiras ambientais [7,8]. Nesse contexto, o fisioterapeuta desempenha um papel fundamental na avaliação da mobilidade e funcionalidade dos idosos, devendo selecionar

as ferramentas mais acuradas para a triagem do risco de quedas nessa população.

Diversos instrumentos de avaliação de mobilidade também são utilizados para avaliar o risco de quedas. Avaliações adequadas podem identificar idosos com risco aumentado, possibilitando a implementação de medidas preventivas que alterem

Métodos

Este foi um estudo observacional de corte transversal. A amostra foi constituída por fisioterapeutas, sendo excluídos aqueles que não tenham atendido ao menos um idoso nos últimos seis meses. Os investigadores responsáveis por este trabalho comprometeram-se a seguir a Resolução nº 466/2012 e a Resolução nº 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde. A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa via Plataforma Brasil, sob parecer nº 6.275.550.

O convite para participar da pesquisa foi feito por meio de divulgação em plataformas digitais. O link de acesso foi disponibilizado nessas plataformas (<https://forms.gle/TLZsUUUpFwT79VZeG6>). Ao clicar sobre o link o voluntário foi direcionado para uma plataforma para coleta dos dados. Sendo assim, o convite não permitiu a identificação dos convidados por terceiros. Antes de responder ao questionário, foi apresentado o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) por meio digital para anuência. Logo após sua anuência, os voluntários foram orientados a guardar em seus arquivos uma cópia do TCLE que estava disponibilizada para download. E somente após ter concordado em participar da pesquisa o participante foi direcionado ao questionário.

Os dados foram coletados por meio digital, através de um questionário elaborado pelos próprios

fatores de risco modificáveis, minimizando assim a ocorrência de quedas. Este estudo tem como objetivos identificar os instrumentos de avaliação mais frequentemente utilizados por fisioterapeutas para a triagem do risco de quedas futuras em idosos e avaliar o uso de evidências científicas na escolha desses instrumentos.

pesquisadores. Em nenhum momento a identidade dos participantes foi divulgada. As perguntas de 1 a 3 buscaram identificar se os voluntários eram fisioterapeutas e se atenderam algum idoso nos últimos seis meses. A questão 4 buscou identificar o local de residência dos participantes; as questões de 5 a 12 abordaram a formação acadêmica dos voluntários; a questão 13 investigou o público mais atendido; e as questões de 14 a 19 examinaram como os fisioterapeutas avaliam o equilíbrio e o risco de quedas dos idosos. Por fim, as questões de 20 a 22 buscaram esclarecer os critérios utilizados pelos fisioterapeutas na escolha das ferramentas de avaliação. Os participantes se resguardaram ao direito de não responder a qualquer questão com a qual não se sentissem confortáveis.

Após a coleta, os dados foram tabulados utilizando o pacote *Microsoft Office*. A análise descritiva foi apresentada como média, desvio-padrão e percentis. A normalidade dos dados foi testada pelo teste de *Shapiro–Wilk*. Para verificar a existência de correlações entre os testes mais frequentemente utilizados e as demais variáveis coletadas, foi utilizado o teste de *Pearson*. A associação entre variáveis categóricas foi avaliada pelo teste do qui-quadrado. A significância estatística foi fixada em $p < 0,05$. Todos os procedimentos estatísticos foram realizados com o software JAMOV (versão 1.6.3 para *Windows*).

Resultados

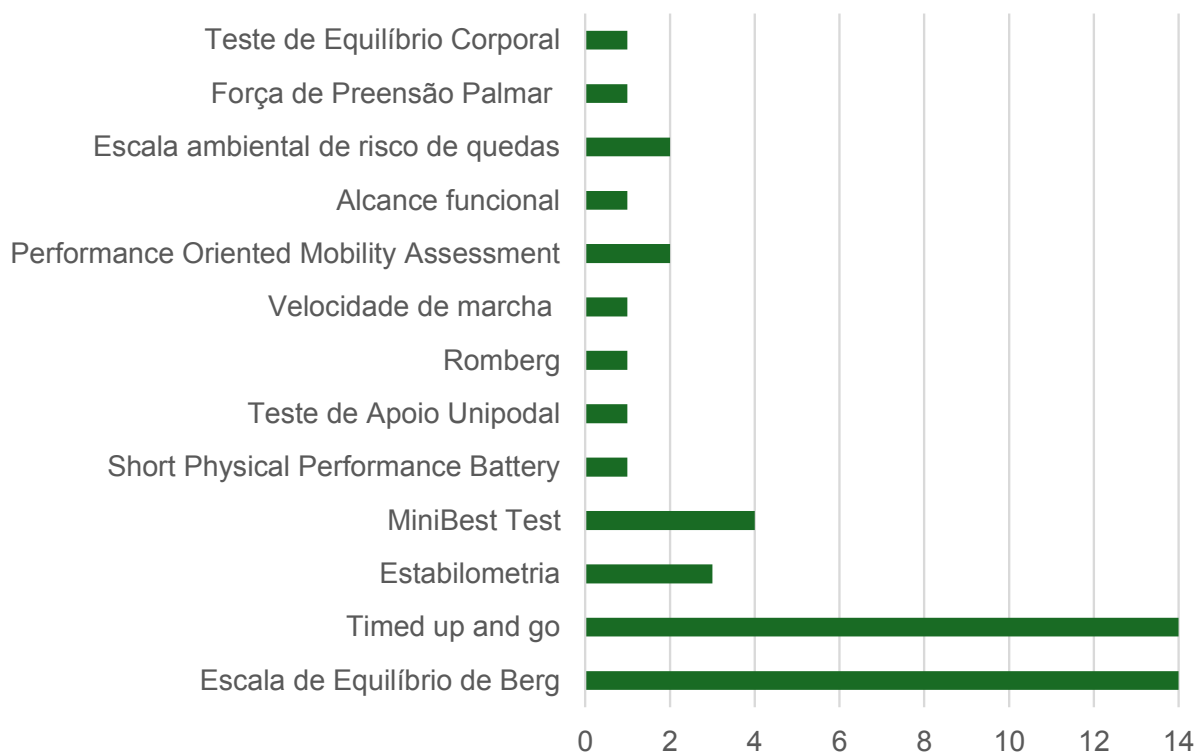
Participaram do estudo 32 fisioterapeutas, sendo a maioria, 71,9% (n=23) residentes no estado de Minas Gerais. A maior parte, 84,4% (n=27) graduou-se em universidades ou faculdades privadas. A amostra foi composta por fisioterapeutas com diferentes tempos de formação, variando desde recém-formados até aqueles com mais de 20 anos de experiência profissional.

Embora 71,9% (n=23) dos participantes tenham relatado que sua maior demanda de atendimentos

é composta por idosos, apenas seis possuem pós-graduação em Fisioterapia em Gerontologia, e somente três são reconhecidos como especialistas em Fisioterapia em Gerontologia pelo COFFITO.

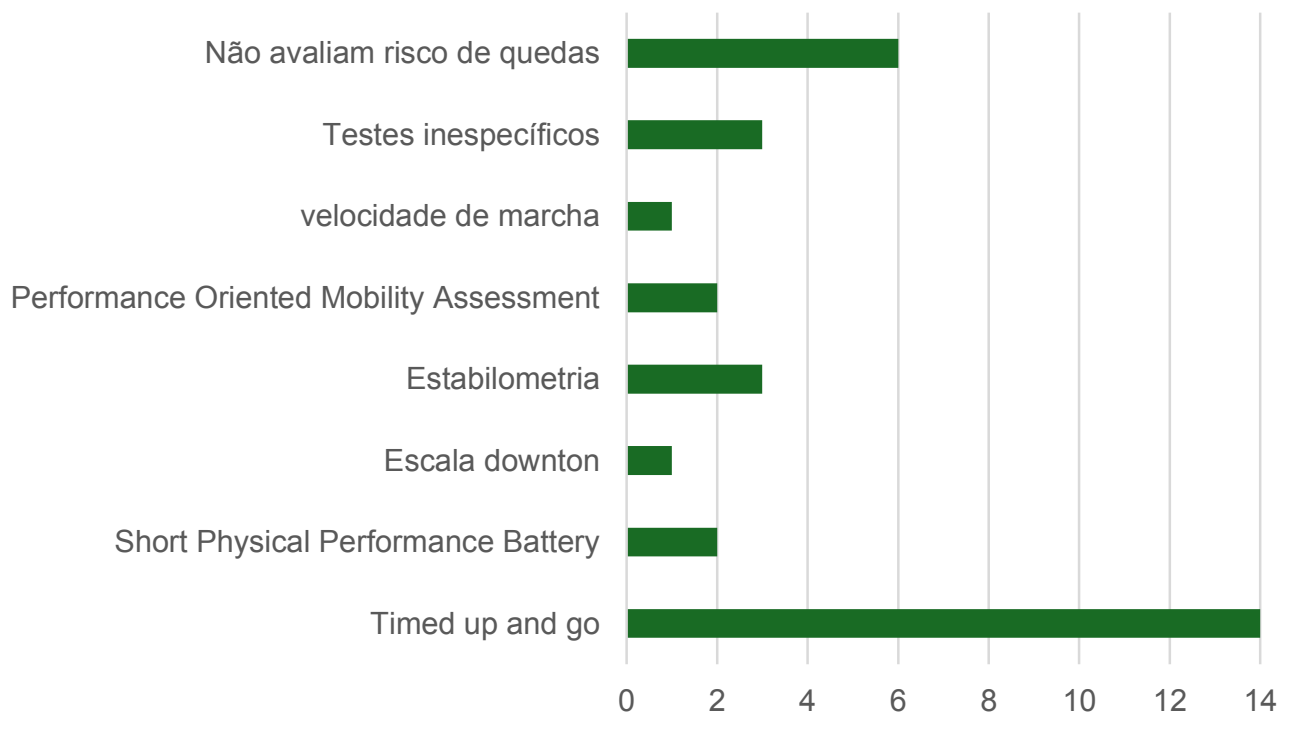
O Gráfico 1 apresenta em números absolutos as ferramentas de avaliação utilizadas para análise do equilíbrio. Os participantes puderam selecionar mais de uma ferramenta. As mais frequentemente citadas foram a Escala de Berg (EEB) e o teste *Timed Up and Go* (TUG).

Gráfico 1 - Ferramentas de avaliação utilizadas por fisioterapeutas para avaliação do equilíbrio de idosos



Para a avaliação do risco de quedas futuras em idosos, o TUG foi a principal escolha dos fisioterapeutas. Seis participantes relataram não realizar qualquer avaliação do risco de quedas (Gráfico 2).

Gráfico 2 - Ferramentas de avaliação utilizadas por fisioterapeutas para avaliação do risco de quedas em idosos



Pode-se ver que a EEB foi o teste mais escolhido para avaliação do equilíbrio de idosos, por outro lado, nenhum dos fisioterapeutas disseram utilizar esse teste para avaliação do risco de quedas.

Quatorze participantes (44,82%) afirmaram utilizar evidências científicas como critério na escolha dos instrumentos de avaliação. Do total de participantes, 56,25% (n=18) declararam conhecer e aplicar os conceitos de sensibilidade e especificidade. Foi encontrada uma associação significativa entre o conhecimento desses conceitos e o critério

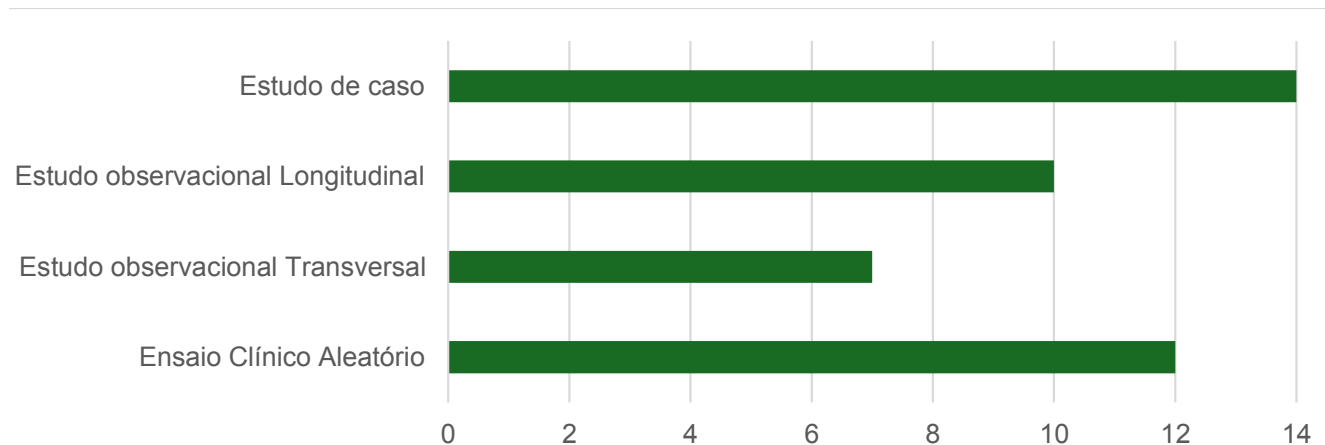
de escolha dos testes [$X^2(8) = 16,0; p = 0,042$] (Quadro 1).

Seis participantes não responderam à pergunta sobre o tipo de desenho de estudo utilizado como base para a escolha das ferramentas de avaliação do risco de quedas. Os participantes puderam selecionar mais de um tipo de estudo. A maioria dos participantes disseram se basear em mais de um tipo de desenho de estudo para a escolha de testes clínicos. O Gráfico 3 apresenta em números absolutos os desenhos de estudo mais citados.

Quadro 1 - Associação entre conhecimento sobre sensibilidade/especificidade e critérios de escolha das ferramentas para avaliação de risco de quedas em idosos

Sensibilidade e especificidade	Critério de escolha das ferramentas de avaliação				Total
	Evidências científicas	Facilidade de execução	Características do paciente	Resposta inespecífica	
Desconheço os conceitos.	0	0	0	0	2
Conheço os conceitos, mas não sei aplicá-los.	5	3	1	1	12
Conheço os conceitos e utilizo frequentemente.	8	0	5	3	18
Total	13	3	6	4	32

Gráfico 3 - Frequência de desenhos de estudos científicos escolhidos para basear a escolha da escolha dos instrumentos de avaliação de risco de quedas



O estudo de caso foi o desenho de estudo mais mencionado. O estudo observacional longitudinal foi citado por 10 participantes, no entanto apenas quatro participantes escolheram apenas essa opção.

Não foi encontrada associação entre o desenho de estudo escolhido e o conhecimento de sensibilidade e especificidade [$\chi^2(2) = 3,56$; $p = 0,169$], conforme demonstrado no Quadro 2.

Quadro 2 - Associação entre conhecimento sobre sensibilidade/especificidade e desenho de estudo escolhidos para escolha das ferramentas de avaliação de risco de quedas

Sobre sensibilidade e especificidade de testes	DESENHO DE ESTUDO		Total
	Apenas estudo observacional longitudinal	Outras respostas	
Desconheço os conceitos.	0	2	2
Conheço os conceitos, mas não sei aplicá-los.	0	12	12
Conheço os conceitos e utilizo frequentemente.	4	14	18
Total	4	28	32

Discussão

Observou-se que a EEB e o TUG foram os mais citados para avaliação do equilíbrio de idosos. Curiosamente, enquanto o TUG se destacou como a principal escolha para avaliar o risco de quedas, a EEB não foi utilizada para este propósito, apesar de sua ampla aplicação na avaliação do equilíbrio. Notou-se ainda que cerca de 22% (n=7) dos fisioterapeutas não realizam qualquer avaliação do risco de quedas em idosos. E que há uma preferência por estudos de caso como principal fonte de evidência para escolha de instrumentos para avaliação do risco de quedas.

A EEB e TUG foram os instrumentos mais frequentemente relatados pelos fisioterapeutas para avaliação do equilíbrio em idosos. Ambos são considerados válidos para esse propósito, embora apresentem diferenças significativas em termos de objetivos e características. A EEB oferece uma análise abrangente do equilíbrio estático e dinâmico, avaliando múltiplas tarefas funcionais

relacionadas ao controle postural [9]. É composta por 14 tarefas, incluindo atividades como: transferências (ex.: sentar-se e levantar-se de uma cadeira), manutenção da postura em pé com e sem apoio, alcance para frente com os braços estendidos, pegar objetos do chão, virar-se para olhar para trás, girar 360°, subir e descer degraus, colocar um pé na frente do outro e equilibrar-se sobre uma perna. A pontuação total varia de 0 a 56, sendo que valores mais altos indicam melhor desempenho no equilíbrio.

Por outro lado, o TUG é amplamente utilizado devido à sua simplicidade e rapidez na aplicação. Este teste avalia a mobilidade funcional ao integrar aspectos de transferência, velocidade de marcha, mudança de direção e controle postural dinâmico [10]. Durante o TUG, o tempo necessário para que o indivíduo se levante de uma cadeira, caminhe 3 metros, vire-se, volte para a cadeira e sente-se novamente é cronometrado. Essa simplicidade

explica, em parte, sua popularidade nos contextos clínicos, especialmente quando comparado à maior complexidade da EEB.

Enquanto a EEB é mais detalhada e específica para avaliar habilidades posturais diversas, o TUG combina a avaliação de equilíbrio com mobilidade funcional, destacando-se por sua praticidade e rapidez em contextos clínicos. No entanto, quando o objetivo é avaliar o risco de quedas, o TUG foi o teste mais frequentemente utilizado pelos fisioterapeutas, apesar de limitações significativas nesse contexto. Estudos apontam que o TUG apresenta baixa sensibilidade para prever quedas em idosos. Barry e colaboradores relataram uma sensibilidade de 32% e especificidade de 73% [11], enquanto Kojima e colaboradores identificaram sensibilidade de 35% e especificidade de 89% [12].

Essas limitações destacam que, embora amplamente usado, o TUG pode não ser a ferramenta mais indicada para prever quedas em idosos. Essa capacidade preditiva limitada pode ser atribuída ao fato de o risco de quedas em idosos depender de múltiplos fatores intrínsecos e extrínsecos [13], enquanto o TUG avalia predominantemente equilíbrio dinâmico e mobilidade. Além disso, a ausência de consenso sobre o ponto de corte ideal do teste [12,14] compromete sua aplicação prática, dificultando a padronização e interpretação dos resultados. Essa variabilidade ressalta a necessidade de cautela ao utilizar o TUG como ferramenta preditiva, especialmente considerando a heterogeneidade das condições associadas à população idosa.

Por outro lado, a EEB, amplamente utilizada para avaliar equilíbrio, não foi relatada pelos fisioterapeutas como uma ferramenta de triagem do risco de quedas. Uma revisão sistemática com metanálise concluiu que a EEB é válida para prever o risco de quedas em idosos acima de 65 anos,

apresentando uma sensibilidade de 71% e especificidade de 75% [15]. As quedas são eventos multifatoriais, o que dificulta a avaliação precisa do risco com um único instrumento. Ainda assim, a EEB possui sensibilidade e especificidade que indicam que pode ser uma ferramenta útil para iniciar a triagem de risco.

Embora tanto a EEB quanto o TUG sejam válidos para avaliar equilíbrio, seus papéis no contexto de predição de quedas diferem significativamente. O predomínio do uso do TUG como ferramenta preditiva pode ser atribuído à sua popularidade na comunidade acadêmica, à simplicidade e rapidez de aplicação e à eficácia comprovada em outras populações, como pessoas com AVC e neuropatias [16]. No entanto, essa popularidade não deve desviar a atenção das limitações do TUG na população idosa, reforçando a necessidade de uma escolha criteriosa baseada no contexto clínico.

Cerca de 22% (n=7) dos fisioterapeutas relataram não realizar triagem de risco de quedas em idosos, o que é preocupante, considerando os impactos negativos das quedas, como fraturas, lesões cerebrais traumáticas e até óbito [7]. Essa ausência de triagem aponta para uma lacuna significativa na prática clínica, possivelmente relacionada à falta de formação ou conhecimento sobre estratégias preventivas. As razões para a ausência de triagem do risco de quedas por parte desses profissionais não foram exploradas, já que o questionário utilizado não contemplava essa questão. Recomenda-se que pesquisas futuras investiguem esses motivos, considerando que a identificação precoce do risco de quedas é fundamental para a implementação de estratégias preventivas e a redução de seus impactos na população idosa.

Apenas 56% (n=18) dos participantes afirmaram conhecer os conceitos de sensibilidade e especificidade, e aproximadamente 44% (n=14)

relataram utilizar evidências científicas como base para a escolha de testes clínicos. No entanto, observou-se uma preferência significativa por estudos de caso 44% (n=14) como principal fonte de referência, em detrimento de estudos observacionais longitudinais, que apresentam maior rigor metodológico para avaliar preditores de quedas. Embora estudos de caso sejam úteis em contextos atípicos ou raros, sua aplicabilidade geral é limitada, assim como a possibilidade de calcular medidas de validade, como sensibilidade e especificidade [17]. Por outro lado, estudos observacionais longitudinais permitem acompanhar indivíduos ao longo do tempo, identificando fatores preditivos e estabelecendo pontos de corte confiáveis para instrumentos de avaliação [18].

A baixa adesão a estudos de maior robustez metodológica, como os observacionais longitudinais, reflete desafios na incorporação de evidências científicas na prática clínica. Essa lacuna destaca a necessidade de promover capacitação contínua dos profissionais, incentivando a adoção de práticas baseadas em evidências e, conseqüentemente,

Conclusão

Com base nos resultados apresentados, concluímos que a maioria dos fisioterapeutas participantes desta pesquisa utiliza o TUG para avaliar o risco de quedas na população idosa, embora este teste apresente baixa sensibilidade para este desfecho. Essa escolha reflete a limitada compreensão de metodologia científica, evidenciada pelos desenhos de estudo citados pelos fisioterapeutas como base para a seleção dos instrumentos de avaliação.

Nesse contexto, destaca-se a importância de uma formação profissional sólida que enfatize o

otimizando a qualidade do cuidado prestado à população idosa.

As principais limitações deste estudo incluem o tamanho reduzido da amostra e a restrição em sua abrangência geográfica. Uma amostra maior possibilitaria análises regionais mais detalhadas e uma maior representatividade dos resultados. Recomenda-se que estudos futuros ampliem o número de participantes, permitindo uma compreensão mais aprofundada de como fisioterapeutas, em diferentes contextos, realizam a avaliação do risco de quedas em idosos.

Apesar dessas limitações, este estudo oferece uma contribuição relevante ao alertar a comunidade acadêmica sobre a necessidade de uma formação profissional que fomente a aplicação de evidências científicas na escolha de instrumentos clínicos. O uso de ferramentas válidas e confiáveis é crucial para aprimorar a qualidade do atendimento fisioterapêutico, prevenir quedas na população idosa e, conseqüentemente, promover maior segurança e qualidade de vida.

ensino de metodologia científica e sua aplicação prática na escolha de instrumentos de avaliação. Além disso, é fundamental investir em programas de formação continuada para fisioterapeutas, promovendo a atualização constante sobre as melhores práticas clínicas e o uso de evidências científicas. A adoção de ferramentas válidas e confiáveis é essencial para uma triagem eficiente do risco de quedas, sendo o primeiro passo na implementação de estratégias preventivas voltadas à segurança e qualidade de vida da população idosa.

Conflitos de interesse

Os autores declaram não haver conflitos de interesse de qualquer natureza.

Fontes de financiamento

Financiamento Próprio

Contribuição dos autores

Concepção e desenho da pesquisa: Fernandes IG; *Coleta de dados:* Marinato BR, Rodriguez IE; *Análise e interpretação dos dados:* Marinato BR, Rodriguez IE, Fernandes IG; *Análise estatística:* Fernandes IG; *Redação do manuscrito:* Marinato BR, Rodriguez IE; *Revisão crítica do manuscrito quanto ao conteúdo intelectual importante:* Fernandes IG.

Referências

1. Perracini MR, Ramos LR. Fatores associados a quedas em uma coorte de idosos residentes na comunidade. *Rev Saúde Pública*. 2002;36(6):709–16. doi: 10.1590/S0034-89102002000700008
2. Filho JE, Borel WP, Diz JBM, Barbosa AWC, Britto RR, Felício DC. Prevalence of falls and associated factors in community-dwelling older Brazilians: A systematic review and meta-analysis. *Cad Saude Publica*. 2019;35(8):e00115718. Doi: 10.1590/0102-311X00115718
3. Masud T, Morris RO. Interdisciplinary practice in the prevention of falls--a review of working models of care. *Age Ageing*. 2001;30(S4):3–7. doi: 10.1093/ageing/30.suppl.
4. Jefferis BJ, Iliffe S, Kendrick D, Kerse N, Trost S, Lennon LT, et al. How are falls and fear of falling associated with objectively measured physical activity in a cohort of community-dwelling older men? *BMC Geriatr*. 2014;14:114. doi: 10.1186/1471-2318-14-114.
5. Da Silveira FJ, De Oliveira VDSL, Friedrich FO, Heinzmann-Filho JP. Internações e custos hospitalares por quedas em idosos brasileiros. *Scientia Medica (Porto Alegre)*. 2020;30(1):1-10. doi: 10.15448/1980-6108.2020.1.35751.
6. Coelho LSZ, Dutra TMS, Figueiredo Júnior HS de. Uma análise acerca das quedas em idosos e sua principal consequência: a fratura de fêmur. *Revista Eletrônica Acervo Médico*. 2022;4:1–7. doi: 10.25248/REAM.
7. Vieira ER, Palmer RC, Chaves PHM. Prevention of falls in older people living in the community. *Br Med J*. 2016;353:i1419. doi: 10.1136/bmj.i1419.
8. World Health Organization. WHO Global report on falls Prevention in older Age. 2007. [Internet]; [cited 2025 jan 16]. Available from: <https://www.who.int/publications/i/item/9789241563536>
9. Berg KO, Wood-Dauphinee SL, Williams JI, Maki B. Measuring balance in the elderly: Validation of an instrument. *Revue Canadienne de Santé Publique*. 1991 [Internet];83:S7–11. [cited 2025 jan 16]. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/1468055/>
10. Podsiadlo D, Richardson S. The Timed “Up & Go”: A Test of Basic Functional Mobility for Frail Elderly Persons. *Journal of the American Geriatrics Society*. 1991;39:142–8. doi: 10.1111/j.1532-5415.1991.tb01616.x.
11. Barry E, Galvin R, Keogh C, Horgan F, Fahey T. Is the Timed Up and Go test a useful predictor of risk of falls in community dwelling older adults: A systematic review and meta- analysis. *BMC Geriatr*. 2014;14:1–14. doi: 10.1186/1471-2318-14-14.

12. Kojima G, Masud T, Kendrick D, Morris R, Gawler S, Treml J, et al. Does the timed up and go test predict future falls among British community-dwelling older people? Prospective cohort study nested within a randomised controlled trial. *BMC Geriatr.* 2015;15:38. doi: 10.1186/s12877-015-0039-7.
13. Lord SR. Visual risk factors for falls in older people. *Age Ageing.* 2006;49(5):508–515. doi: 10.1093/ageing/afl085.
14. Kang L, Han P, Wang J, Ma Y, Jia L, Fu L, et al. Timed up and go test can predict recurrent falls: A longitudinal study of the community-dwelling elderly in China. *Clinical Interventions in Aging.* 2017;12:2009–16. doi: 10.2147/CIA.S138287.
15. Park SH, Lee YS. The Diagnostic Accuracy of the Berg Balance Scale in Predicting Falls. *West J Nurs Res.* 2017;39:1502–25. doi: 10.1177/0193945916670894.
16. Caronni A, Picardi M, Scarano S, Malloggi C, Tropea P, Gilardone G, et al. Pay attention: you can fall! The Mini-BES Test scale and the turning duration of the TUG test provide valid balance measures in neurological patients: a prospective study with falls as the balance criterion. *Front Neurol.* 2023;14:1228302. doi: 10.3389/fneur.2023.1228302.
17. Ventura MM. O Estudo de Caso como Modalidade de Pesquisa. *Rev SOCERJ.* 2007 [Internet];20:383–6. [cited 2025 jan 16]. Available from: http://sociedades.cardiol.br/socerj/revista/2007_05/a2007_v20_n05_art10.pdf
18. Rothman KJ. Writing for epidemiology. *Epidemiology.* 1998 [Internet];9(3):333–7. [cited 2025 jan 16]. Available from: <https://www.jstor.org/stable/3703065>



Este artigo de acesso aberto é distribuído nos termos da Licença de Atribuição Creative Commons (CC BY 4.0), que permite o uso irrestrito, distribuição e reprodução em qualquer meio, desde que o trabalho original seja devidamente citado.