

TESTE TIMED UP AND GO NA AVALIAÇÃO DO RISCO DE QUEDAS EM IDOSOS: UMA REVISÃO INTEGRATIVA DA LITERATURA

Vinicius da Silva Freitas¹, Kaylane Dos Reis Dadalto²

Resumo: O risco de quedas representa um desafio crítico à saúde pública, demandando instrumentos de rastreamento eficazes na atenção ao idoso. O teste Timed Up and Go (TUG) é amplamente utilizado para avaliar a mobilidade funcional, equilíbrio e risco de quedas. Esta revisão integrativa da literatura analisou evidências recentes sobre a validade, confiabilidade e capacidade preditiva do TUG. A metodologia baseou-se em uma síntese de 40 estudos, incluindo revisões sistemáticas, metanálises, coortes e estudos de validação, publicados entre 1991 e 2025. Os resultados indicam que, embora o TUG apresente utilidade clínica significativa para a triagem inicial, sua acurácia preditiva é otimizada quando integrado a baterias de avaliação multifatorial. Observou-se uma tendência tecnológica recente, com o uso de sensores e inteligência artificial (iTUG) para refinar a análise biomecânica, além de estudos validando versões autoaplicadas para telemonitoramento. Verificou-se que pontos de corte variam conforme a população (comunitária, hospitalizada ou com condições específicas como osteoartrite), sendo que um desempenho superior a 12 segundos tem sido associado a declínio funcional e maior probabilidade de quedas. Conclui-se que o TUG permanece um pilar na prática fisioterapêutica e geriátrica, contudo, seu emprego isolado é limitado. Recomenda-se sua utilização em protocolos estruturados na Atenção Primária, acompanhado de revisões medicamentosas e programas de exercícios específicos. Esta revisão fornece subsídios fundamentais para a implementação de protocolos de prevenção de quedas mais precisos e adaptados às necessidades individuais do idoso, promovendo um envelhecimento com maior autonomia e redução da dependência funcional.

Palavras-chave: idoso; acidentes por quedas; avaliação geriátrica; prevenção de acidentes.

1 Doutor em Ciências da Reabilitação pelo Centro Universitário Augusto Motta (UNISUAM) e Doutor em Educação pela Universidade Estácio de Sá (UNESA). Docente do Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Ensino de Ciências e Matemática da Universidade Federal do Acre (UFAC). Docente da Faculdade Multivix Cachoeiro de Itapemirim/ES. viniciuscarvalho34@hotmail.com.

2 Acadêmica de Fisioterapia pela Faculdade Multivix Cachoeiro de Itapemirim/ES. kaylanedadalto128@gmail.com.

TIMED UP AND GO TEST IN FALL RISK ASSESSMENT AMONG THE ELDERLY: AN INTEGRATIVE LITERATURE REVIEW

Abstract: Fall risk represents a critical public health challenge, necessitating effective screening tools in elderly care. The Timed Up and Go (TUG) test is widely used to assess functional mobility, balance, and fall risk. This integrative literature review analyzed recent evidence regarding the validity, reliability, and predictive capacity of the TUG. The methodology was based on a synthesis of 40 studies – including systematic reviews, meta-analyses, cohort studies, and validation studies – published between 1991 and 2025. Results indicate that, while the TUG offers significant clinical utility for initial screening, its predictive accuracy is optimized when integrated into multifactorial assessment batteries. A recent technological trend was observed involving the use of sensors and artificial intelligence (iTUG) to refine biomechanical analysis, alongside studies validating self-administered versions for remote monitoring. Cut-off points were found to vary according to the population (community-dwelling, hospitalized, or those with specific conditions such as osteoarthritis), with performance times exceeding 12 seconds associated with functional decline and a higher likelihood of falls. The review concludes that the TUG remains a cornerstone of physiotherapy and geriatric practice; however, its use in isolation is limited. Its application within structured Primary Care protocols is recommended, accompanied by medication reviews and specific exercise programs. This review provides essential insights for implementing more precise fall-prevention protocols tailored to the individual needs of older adults, thereby promoting aging with greater autonomy and reduced functional dependence.

Keywords: aged; accidental falls; geriatric assessment; accident prevention.

1 INTRODUÇÃO

O envelhecimento populacional constitui um dos principais fenômenos demográficos do século XXI e representa um desafio crescente para os sistemas de saúde em todo o mundo. O aumento da expectativa de vida tem sido acompanhado pela maior prevalência de doenças crônicas, fragilidade, comprometimento da mobilidade e declínio da capacidade funcional, fatores que elevam a suscetibilidade às quedas entre pessoas idosas. Nesse contexto, as quedas configuram-se como um importante problema de saúde pública, em razão de sua elevada frequência, das repercussões sobre a independência funcional e dos custos assistenciais decorrentes das internações e dos processos de reabilitação (Florence *et al.*, 2018; Matos *et al.*, 2024).

A Organização Mundial da Saúde estima que aproximadamente um terço das pessoas com 65 anos ou mais sofre pelo menos uma queda por ano, sendo essa ocorrência uma das principais causas de morbidade, incapacidade e mortalidade relacionadas ao envelhecimento. Além das consequências físicas, como fraturas, traumatismos cranioencefálicos e redução da mobilidade, as quedas repercutem negativamente na esfera psicossocial, favorecendo o medo

de cair novamente, a restrição das atividades cotidianas, o isolamento social e a perda progressiva da autonomia (Pereira; Kanashiro, 2022).

A ocorrência de quedas apresenta etiologia multifatorial, envolvendo alterações fisiológicas próprias do envelhecimento, comprometimento do equilíbrio postural, redução da força muscular, déficits proprioceptivos, multimorbidade, polifarmácia e fatores ambientais. Song *et al.* (2021) demonstraram que a redução da propriocepção e da força muscular compromete significativamente o controle postural, aumentando a instabilidade durante a marcha e favorecendo eventos de queda. De forma complementar, Aubert *et al.* (2022) verificaram que o acúmulo de doenças crônicas acelera o declínio funcional, enquanto Wong *et al.* (2023) evidenciaram que a polifarmácia representa fator independente associado ao aumento do risco de quedas.

Nesse cenário, a identificação precoce de idosos com comprometimento da mobilidade funcional torna-se fundamental para subsidiar intervenções preventivas. Entre os instrumentos utilizados para essa finalidade, o Timed Up and Go (TUG) destaca-se por apresentar aplicação rápida, baixo custo, facilidade de execução e boa reprodutibilidade clínica. O teste consiste em cronometrar o tempo necessário para que o indivíduo se levante de uma cadeira, percorra três metros, realize o retorno e sente-se novamente, permitindo avaliar simultaneamente equilíbrio, mobilidade funcional e desempenho da marcha (Podsiadlo; Richardson, 1991).

Desde sua proposição, o TUG tornou-se um dos instrumentos funcionais mais empregados na prática clínica e na pesquisa científica. Conforme afirmam Podsiadlo e Richardson (1991, p. 142), trata-se de um teste de mobilidade funcional básica para idosos frágeis, consolidando-se como método simples e aplicável em diferentes níveis de atenção à saúde. Posteriormente, Herman, Giladi e Hausdorff (2011) demonstraram que o teste extrapola a simples mensuração do tempo de execução, permitindo identificar alterações relacionadas ao equilíbrio dinâmico, à coordenação motora e à mobilidade funcional.

Entretanto, embora amplamente difundido, o desempenho do TUG como preditor isolado de quedas permanece objeto de debate na literatura. Revisões sistemáticas indicam que sua capacidade discriminativa é moderada e aumenta quando associado à avaliação clínica abrangente, ao histórico de quedas, à análise da marcha e a outros testes funcionais (Beauchet *et al.*, 2011; Barry *et al.*, 2014; Lusardi *et al.*, 2017; Schoene *et al.*, 2013). Dessa forma, recomenda-se sua utilização como parte de protocolos multifatoriais de rastreamento, especialmente na Atenção Primária à Saúde.

No contexto da Atenção Primária, a avaliação sistemática da mobilidade funcional possibilita identificar precocemente idosos em situação de vulnerabilidade, direcionando intervenções fisioterapêuticas, programas de exercícios, adaptações ambientais e ações educativas voltadas à prevenção de quedas. Phelan *et al.* (2015) destacam que a avaliação do risco deve integrar

a rotina assistencial das equipes de saúde, enquanto Howland e Peterson (2024) reforçam o papel estratégico dos profissionais da Atenção Primária no encaminhamento de idosos para programas comunitários de prevenção.

Apesar do crescente número de publicações relacionadas ao teste Timed Up and Go, observa-se heterogeneidade quanto às populações estudadas, aos pontos de corte utilizados, às propriedades preditivas e à incorporação desse instrumento nas práticas assistenciais. Assim, torna-se relevante reunir, sintetizar e analisar criticamente as evidências disponíveis acerca da utilização do TUG na avaliação do risco de quedas em idosos.

Diante desse contexto, esta revisão integrativa tem como objetivo analisar as evidências científicas sobre a utilização do teste Timed Up and Go (TUG) na avaliação do risco de quedas em pessoas idosas, enfatizando sua aplicabilidade clínica, suas propriedades diagnósticas e seu potencial como instrumento de rastreamento na Atenção Primária à Saúde.

2 DESENVOLVIMENTO

2.1 Métodos

Trata-se de uma revisão integrativa da literatura, conduzida com o propósito de sintetizar e analisar criticamente as evidências científicas acerca da utilização do teste Timed Up and Go (TUG) na avaliação do risco de quedas em pessoas idosas. A revisão foi desenvolvida seguindo as seis etapas propostas por Whittemore e Knafl (2005): identificação do problema, definição da estratégia de busca, seleção dos estudos, avaliação crítica das evidências, extração e organização dos dados e síntese dos resultados.

A questão norteadora da revisão foi elaborada por meio da estratégia PICO (Population, Interest e Context), sendo definida da seguinte forma: quais são as evidências científicas disponíveis sobre a utilização do teste Timed Up and Go (TUG) na avaliação do risco de quedas em idosos no contexto da prática clínica e da Atenção Primária à Saúde?

A estratégia PICO foi composta por: P (Population) – pessoas idosas; I (Interest) – utilização do teste Timed Up and Go (TUG) na avaliação da mobilidade funcional e do risco de quedas; e Co (Context) – Atenção Primária à Saúde, serviços de saúde e comunidade.

A busca bibliográfica foi realizada nas bases de dados PubMed/MEDLINE, Scopus, Web of Science, Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) e Scientific Electronic Library Online (SciELO), por apresentarem ampla cobertura de periódicos nacionais e internacionais nas áreas de Geriatria, Gerontologia, Fisioterapia e Saúde Coletiva.

Foram empregados descritores controlados dos vocabulários Medical Subject Headings (MeSH) e Descritores em Ciências da Saúde (DeCS),

combinados por operadores booleanos AND e OR. Entre os principais termos utilizados destacaram-se: *Aged*, *Accidental Falls*, *Timed Up and Go*, *Primary Health Care*, *Postural Balance*, *Mobility*, bem como seus correspondentes em português: Idoso, Acidentes por Quedas, Teste Timed Up and Go, Atenção Primária à Saúde, Equilíbrio Postural e Mobilidade.

Como estratégia de busca principal foi utilizada a seguinte combinação: (“Aged” OR “Older Adults” OR Idoso) AND (“Timed Up and Go” OR TUG) AND (“Accidental Falls” OR “Fall Risk” OR Quedas) AND (“Primary Health Care” OR “Community-Dwelling” OR “Atenção Primária à Saúde”).

Foram considerados elegíveis estudos publicados entre 1991 e 2025, período que contempla desde a publicação original do teste Timed Up and Go até as evidências científicas mais recentes relacionadas ao tema. Foram incluídos artigos originais, estudos observacionais, ensaios clínicos, estudos metodológicos, coortes prospectivas e retrospectivas, revisões sistemáticas e metanálises publicados nos idiomas português, inglês ou espanhol, disponíveis na íntegra e que abordassem diretamente a utilização do TUG para avaliação da mobilidade funcional, estratificação do risco de quedas ou monitoramento funcional em idosos.

Foram excluídos editoriais, cartas ao editor, resumos de eventos científicos, protocolos de pesquisa, dissertações, teses, capítulos de livros, estudos duplicados entre as bases consultadas, pesquisas cuja população não fosse composta predominantemente por pessoas idosas ou que não apresentassem relação direta com a utilização do teste Timed Up and Go como instrumento de avaliação funcional.

O processo de seleção ocorreu em três etapas sucessivas. Inicialmente realizou-se a identificação dos registros nas bases eletrônicas, seguida da remoção das duplicatas. Posteriormente, procedeu-se à leitura dos títulos e resumos para verificação da elegibilidade. Na etapa final, os artigos potencialmente relevantes foram submetidos à leitura na íntegra, sendo incluídos aqueles que atenderam integralmente aos critérios previamente estabelecidos. Todo o processo de seleção será apresentado por meio de um fluxograma elaborado conforme as recomendações do PRISMA 2020 (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses).

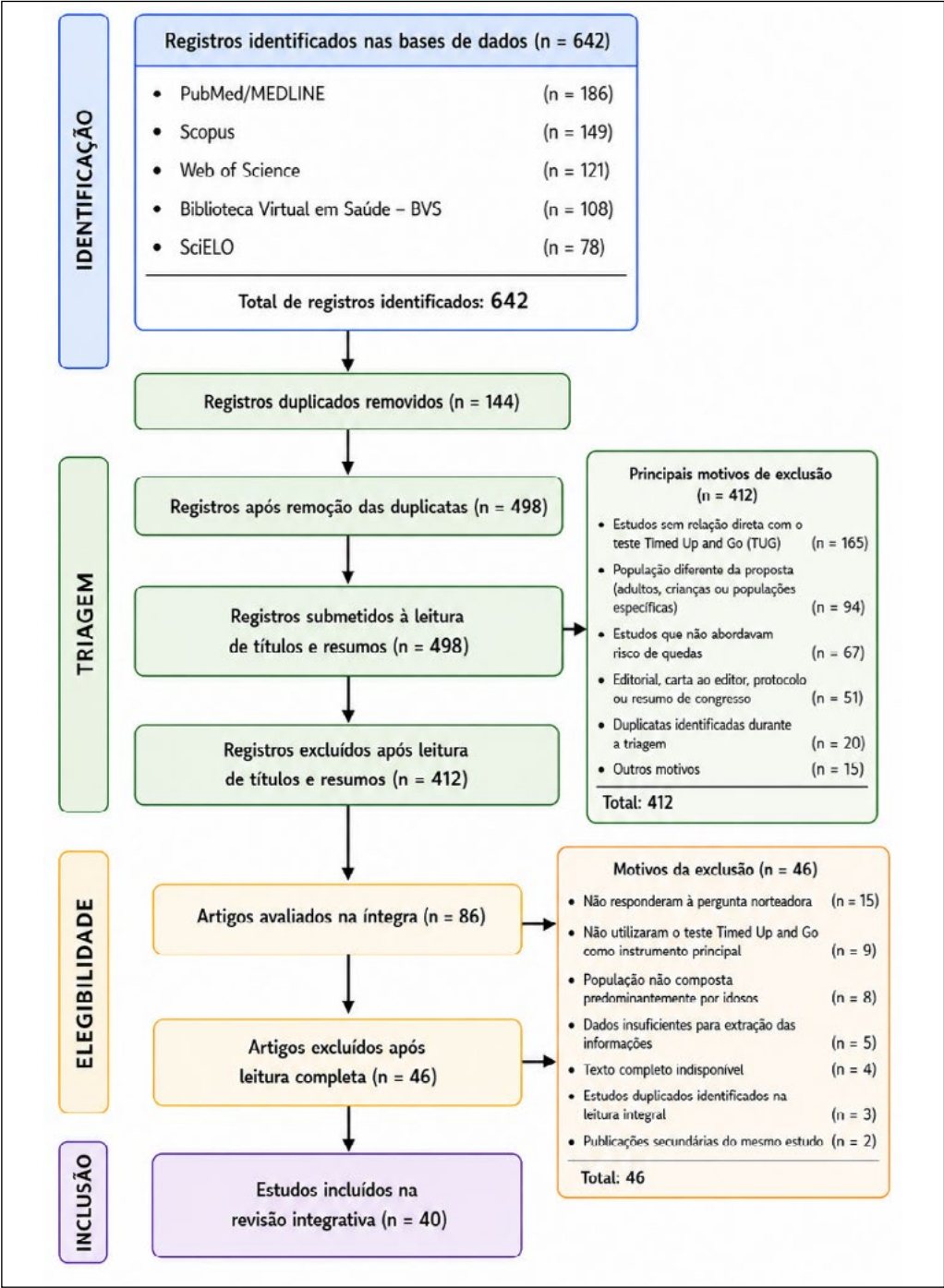
Para cada estudo incluído foram extraídas informações referentes aos autores, ano de publicação, país de realização, delineamento metodológico, características da população investigada, objetivo, instrumentos empregados, principais resultados, limitações metodológicas e contribuição para a compreensão da utilização do teste Timed Up and Go na avaliação do risco de quedas. Essas informações foram organizadas em uma matriz de extração de dados, permitindo a comparação entre os estudos e a identificação de convergências e divergências das evidências científicas.

A síntese dos resultados foi conduzida de forma descritiva e temática, considerando as características metodológicas dos estudos, os diferentes contextos de aplicação do teste Timed Up and Go, sua capacidade diagnóstica e preditiva, os pontos de corte empregados, as associações com fatores clínicos relacionados às quedas e sua aplicabilidade na Atenção Primária à Saúde. A organização dos achados possibilitou a construção de categorias analíticas que fundamentaram a discussão crítica das evidências disponíveis na literatura.

2.2 Resultados

Após a aplicação da estratégia de busca nas bases de dados selecionadas e das etapas de identificação, triagem, elegibilidade e inclusão, foram selecionados 40 estudos para compor esta revisão integrativa. O processo de seleção dos estudos encontra-se apresentado na Figura 1.

Figura 1 – Fluxograma do processo de seleção dos estudos conforme as recomendações do PRISMA 2020



Fonte: Elaborado pelos autores (2026), conforme recomendações do PRISMA 2020.

A estratégia de busca resultou na identificação de 642 registros provenientes das bases PubMed/MEDLINE, Scopus, Web of Science, Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) e Scientific Electronic Library Online (SciELO). Após a remoção de 144 registros duplicados, permaneceram 498 estudos para leitura dos títulos e resumos. Desses, 412 foram excluídos por não atenderem aos critérios de elegibilidade previamente estabelecidos. Em seguida, 86 artigos foram avaliados na íntegra, dos quais 46 foram excluídos por apresentarem inadequação em relação à pergunta norteadora, à população investigada ou aos critérios metodológicos definidos. Ao final do processo, 40 estudos foram incluídos na revisão integrativa.

As principais características metodológicas dos estudos incluídos encontram-se apresentadas na Tabela 1.

Tabela 1 – Caracterização metodológica dos estudos incluídos na revisão integrativa (n = 40)

Variável	Categoria	n	%
Delineamento metodológico	Revisão sistemática	2	5,0
	Revisão sistemática com metanálise	5	12,5
	Revisão narrativa / Revisão de literatura	5	12,5
	Estudos de coorte (prospectivos, retrospectivos e longitudinal)	9	22,5
	Estudos observacionais	2	5,0
	Estudos transversais	3	7,5
	Estudos metodológicos / validação	3	7,5
	Estudos prospectivos	2	5,0
	Ensaio clínico randomizado	1	2,5
	Estudo clínico	1	2,5
	Métodos mistos	1	2,5
	Estudo multicêntrico	2	5,0
	Estudo comparativo	1	2,5
	Estudo econômico	1	2,5
	Estudo populacional	1	2,5
Período de publicação	1991–2000	4	10,0
	2001–2010	5	12,5
	2011–2020	15	37,5
	2021–2025	16	40,0
Contexto da população	Idosos da comunidade	20	50,0
	Atenção Primária à Saúde	3	7,5
	Idosos hospitalizados	4	10,0
	Idosos com condições clínicas específicas*	13	32,5
Total		40	100,0

Fonte: Elaborada pelos autores (2026).

*Inclui idosos com osteoartrite, multimorbidade, alto risco de quedas, adultos ≥ 50 anos, mulheres idosas, idosos frágeis e outras populações específicas descritas nos estudos incluídos.

Os estudos foram publicados entre 1991 e 2025, observando-se maior concentração de publicações entre 2017 e 2025. Predominaram estudos de coorte, revisões sistemáticas, revisões sistemáticas com metanálise e estudos metodológicos, evidenciando o crescente interesse científico pela utilização do teste Timed Up and Go (TUG) como instrumento para avaliação da mobilidade funcional e identificação do risco de quedas em pessoas idosas.

Quanto ao cenário de realização das pesquisas, observou-se predominância de idosos residentes na comunidade, seguidos por indivíduos acompanhados na Atenção Primária à Saúde, idosos hospitalizados e grupos específicos, incluindo pessoas com osteoartrite, multimorbidade, fragilidade, histórico de quedas recorrentes e adultos com idade igual ou superior a 50 anos. Essa diversidade demonstra a ampla aplicabilidade clínica do TUG em diferentes contextos assistenciais.

A síntese das principais características e dos achados dos estudos incluídos encontra-se apresentada na Tabela 2.

Tabela 2 – Síntese dos estudos incluídos na revisão integrativa sobre a utilização do teste Timed Up and Go (TUG) na avaliação do risco de quedas em idosos (n = 40)

Nº	Autor	Ano	País	Delineamento	População	Objetivo	Principais Resultados	Contribuição para a Revisão
1	Beauchet <i>et al.</i>	2011	França	Rev. Sistemática	Idosos ≥65 anos	Ass. TUG e quedas	TUG associado a quedas; acurácia varia	Fundamenta uso clínico
2	Barry <i>et al.</i>	2014	Irlanda	Rev. Sist./Meta	Comunidade	Capacidade preditiva	Baixa acurácia isolada	Evidencia necessidade multifatorial
3	Ortega-Bastidas <i>et al.</i>	2023	Espanha	Rev. Sistemática	Idosos	Avaliar iTUG	Tecnologia amplia análise	Demonstra evolução técnica
4	Kim <i>et al.</i>	2024	Coreia do Sul	Coorte	34.030 idosos	Ass. TUG e quedas	Diferenças entre sexos	Interpretação por sexo
5	Reis <i>et al.</i>	2025	Brasil	Validação	Adultos ≥50 anos	Validar TUG autoaplicado	Boa confiabilidade	Rastreamento remoto
6	Gatenio-Hefling <i>et al.</i>	2024	Israel	Coorte prospectiva	Hospitalizados	Ponto de corte	Corte ≥12 s prediz declínio	Atualiza pontos de corte
7	Johnston <i>et al.</i>	2022	Canadá	Métodos mistos	APS	Implementação	Programas APS eficazes	Importância da APS
8	Saunders <i>et al.</i>	2025	Canadá	Multicêntrico	Comunidade	Comparar testes	TUG deve integrar medidas	Papel em protocolos
9	Andrade <i>et al.</i>	2021	Brasil	Revisão de Literatura	Idosos	Evidências do TUG	Útil se associado a outros testes	Síntese até 2021
10	Herman <i>et al.</i>	2011	Israel	Revisão Narrativa	Idosos	Propriedades clínicas	Avalia mobilidade e equilíbrio	Aspectos biomecânicos
11	Kang <i>et al.</i>	2017	China	Coorte prospectiva	Comunidade	Predição de quedas	Boa capacidade preditiva	Valor prognóstico
12	Zasadzka <i>et al.</i>	2015	Polônia	Observacional	Osteoartrite	TUG e quedas	Identifica perda de mobilidade	Aplicação em doentes
13	Ibrahim <i>et al.</i>	2017	Malásia	Coorte prospectiva	Comunidade	TUG + avaliação multifatorial	Combinação melhora predição	Avaliação multifatorial
14	Shumway-Cook <i>et al.</i>	2000	Estados Unidos	Prospectivo	Comunidade	Probabilidade de quedas	Associado a quedas futuras	Estudo clássico
15	Podsiadlo e Richardson	1991	Estados Unidos	Metodológico	Idosos frágeis	Desenvolver TUG	Medida simples de mobilidade	Artigo original
16	Steffen <i>et al.</i>	2002	Estados Unidos	Transversal	Comunidade	Valores de referência	Valores por idade e sexo	Interpretação clínica
17	Rockwood <i>et al.</i>	2000	Canadá	Metodológico	Idosos	Propriedades da medida	Boa viabilidade psicométrica	Sustenta confiabilidade
18	Whitney <i>et al.</i>	2005	Estados Unidos	Clínico	Prevenção de quedas	TUG + medidas fisiológicas	Combinação melhora risco	Protocolos combinados
19	Thrane <i>et al.</i>	2007	Noruega	Populacional	Comunidade	Associação TUG/ quedas	Tempos maiores associados	Validade clínica

Nº	Autor	Ano	País	Delineamento	População	Objetivo	Principais Resultados	Contribuição para a Revisão
20	Arnold e Faulkner	2007	Canadá	Observacional	Mulheres idosas	TUG/histórico	Pior desempenho funcional	Prática clínica
21	Phelan <i>et al.</i>	2015	Estados Unidos	Revisão Narrativa	APS	Manejo do risco de quedas	Recomendada avaliação multifatorial	Papel da APS
22	Hopewell <i>et al.</i>	2020	Reino Unido	Rev. Sist./Meta	Comunidade	Prevenção de quedas	Intervenções reduzem quedas	Programas preventivos
23	Liu-Ambrose <i>et al.</i>	2019	Canadá	Ensaio clínico	Alto risco	Exercícios	Exercícios reduzem quedas	Intervenção fisioterapêutica
24	Song <i>et al.</i>	2021	China	Transversal	Comunidade	Mecanismos	Propriocepção e força relacionadas	Fisiologia do TUG
25	Aubert <i>et al.</i>	2022	Estados Unidos	Coorte longitudinal	Idosos	Multimorbidade	Doenças aceleram declínio	Risco funcional
26	Wong <i>et al.</i>	2023	Hong Kong (China)	Coorte retrospectiva	Hospitalizados	Polifarmácia	Polifarmácia aumenta risco	Fatores clínicos
27	Florence <i>et al.</i>	2018	Estados Unidos	Econômico	Idosos	Custos das quedas	Impacto econômico grave	Relevância para saúde pública
28	Pereira e Kanashiro	2022	Brasil	Revisão Narrativa	Idosos	Manejo de quedas	Destaca avaliação funcional	Papel do fisioterapeuta
29	Matos <i>et al.</i>	2024	Brasil	Transversal	Idosos	Dependência funcional	Multimorbidade causa dependência	Importância da APS
30	Howland e Peterson	2024	Estados Unidos	Revisão Narrativa	APS	Papel dos profissionais	Profissionais são essenciais	Rotina na APS
31	Schoene <i>et al.</i>	2013	Austrália	Rev. Sist./Meta	Comunidade	Validade preditiva	Moderada para discriminar	Validade diagnóstica
32	Lusardi <i>et al.</i>	2017	Estados Unidos	Rev. Sist./Meta	Comunidade	Probabilidade pós-teste	Útil se associado a testes	Protocolos multifatoriais
33	Large <i>et al.</i>	2006	Austrália	Prospectivo	Hospitalizados	Estratificação	Identifica risco em internados	Aplicabilidade clínica
34	<i>Prognostic validity...</i>	2008	Austrália	Coorte prospectiva	Comunidade	Validade prognóstica	Corte <15 s exclui alto risco	Interpretação do ponto de corte
35	Batko-Szwaczka <i>et al.</i>	2020	Polônia	Coorte	Comunidade	Valor prognóstico	Associado ao declínio funcional	Valor prognóstico
36	Sakthivadivel <i>et al.</i>	2022	Índia	Comparativo	Idosos	Comparar testes	Testes são complementares	Instrumentos funcionais
37	Maiora <i>et al.</i>	2024	Itália	Metodológico	Idosos	IA e TUG	Aprendizado de máquina	Perspectivas futuras
38	Saunders <i>et al.</i>	2025	Canadá	Multicêntrico	Comunidade	Triagem inicial	Identificar melhor triagem	Protocolos de triagem
39	Gatenio-Hefling <i>et al.</i>	2024	Israel	Coorte prospectiva	Hospitalizados	Ponto de corte	Confirma corte de 12 s	Critérios clínicos
40	Reis <i>et al.</i>	2025	Brasil	Validação	Adultos ≥50 anos	TUG autoaplicado	Confiabilidade e validade	Telemonitoramento

Fonte: Elaborada pelos autores (2026), a partir dos estudos incluídos na revisão integrativa.

A análise dos estudos revelou elevada convergência quanto à utilização do teste Timed Up and Go como instrumento de avaliação da mobilidade funcional. O estudo clássico de Podsiadlo e Richardson (1991, p. 142) definiu como um teste de mobilidade funcional básica para idosos frágeis, consolidando sua aplicação na avaliação funcional de pessoas idosas.

As revisões sistemáticas e metanálises demonstraram que o teste apresenta boa aplicabilidade clínica, porém sua capacidade preditiva aumenta quando utilizado em conjunto com outros instrumentos de avaliação funcional, histórico de quedas, velocidade da marcha, equilíbrio e força muscular (Beauchet *et al.*, 2011; Barry *et al.*, 2014; Lusardi *et al.*, 2017; Schoene *et al.*, 2013).

Os estudos de coorte evidenciaram associação consistente entre maiores tempos de execução do teste e aumento do risco de quedas, declínio funcional e perda da mobilidade. Kang *et al.* (2017) observaram associação entre o desempenho no TUG e a ocorrência de quedas recorrentes, enquanto Gatenio-Hefling *et al.* (2024) identificaram que tempos iguais ou superiores a

12 segundos estiveram relacionados ao maior risco de declínio funcional em idosos hospitalizados.

Os estudos metodológicos evidenciaram avanços na aplicação do TUG por meio da incorporação de tecnologias digitais. Ortega-Bastidas *et al.* (2023) demonstraram que versões instrumentadas do teste possibilitam maior precisão na análise da marcha e do equilíbrio, enquanto Reis *et al.* (2025) verificaram elevada confiabilidade da versão autoadministrada para utilização em ambiente domiciliar.

No contexto da Atenção Primária à Saúde, Johnston *et al.* (2022) identificaram que programas estruturados favoreceram a identificação precoce de idosos em risco de quedas, ao passo que Phelan *et al.* (2015) destacaram que a utilização do Timed Up and Go deve integrar protocolos multifatoriais de avaliação funcional.

A síntese das evidências permitiu identificar quatro categorias temáticas predominantes: (i) utilização do Timed Up and Go como instrumento de rastreamento do risco de quedas; (ii) validade diagnóstica e capacidade preditiva do teste; (iii) fatores clínicos associados ao desempenho funcional; e (iv) aplicabilidade do Timed Up and Go na Atenção Primária à Saúde e em programas de prevenção de quedas. Essas categorias fundamentam a discussão apresentada na seção seguinte.

2.3 Discussão

A presente revisão integrativa reuniu evidências científicas publicadas entre 1991 e 2025 acerca da utilização do teste Timed Up and Go (TUG) na avaliação do risco de quedas em pessoas idosas. De modo geral, os estudos analisados demonstraram consenso quanto à relevância do TUG como instrumento de triagem da mobilidade funcional, sobretudo em razão de sua simplicidade, rapidez de aplicação, baixo custo e elevada viabilidade clínica. Entretanto, as evidências também indicam que sua utilização isolada apresenta limitações para a predição de quedas, sendo recomendada sua associação a avaliações clínicas mais abrangentes.

O estudo de Podsiadlo e Richardson (1991), responsável pela proposição do teste, estabeleceu o TUG como um teste de mobilidade funcional básica para idosos frágeis, ressaltando sua aplicabilidade para avaliação da mobilidade funcional de idosos. Desde então, o instrumento tornou-se um dos testes funcionais mais empregados em pesquisas e serviços de saúde, sendo progressivamente incorporado aos protocolos de avaliação geriátrica.

Os achados desta revisão corroboram as evidências apresentadas por Beauchet *et al.* (2011), Barry *et al.* (2014), Schoene *et al.* (2013) e Lusardi *et al.* (2017), que identificaram desempenho satisfatório do TUG para o rastreamento inicial do risco de quedas, mas destacaram que sua capacidade preditiva aumenta quando utilizado em conjunto com outras medidas clínicas. Esses resultados

sugerem que o desempenho funcional observado durante a execução do teste deve ser interpretado considerando aspectos como histórico de quedas, força muscular, velocidade da marcha, equilíbrio postural, cognição e presença de doenças crônicas.

Essa constatação é coerente com o caráter multifatorial das quedas em idosos. Os estudos incluídos demonstraram que fatores como multimorbidade, fragilidade, sarcopenia, redução da força muscular, comprometimento proprioceptivo e polifarmácia influenciam significativamente o desempenho funcional e aumentam a probabilidade de ocorrência de quedas. Aubert *et al.* (2022) observaram que o acúmulo de doenças crônicas esteve associado ao declínio progressivo da capacidade funcional, enquanto Wong *et al.* (2023) identificaram associação entre polifarmácia e maior risco de quedas em idosos hospitalizados. De forma complementar, Song *et al.* (2021) demonstraram que déficits de propriocepção e força muscular comprometem o equilíbrio postural, repercutindo diretamente na mobilidade funcional.

Outro aspecto relevante evidenciado pelos estudos refere-se aos pontos de corte utilizados para interpretação do teste. Embora diferentes pesquisas tenham adotado valores distintos, observou-se tendência recente de reavaliação desses parâmetros conforme o perfil clínico da população investigada. Gatenio-Hefling *et al.* (2024), por exemplo, verificaram que um tempo igual ou superior a 12 segundos apresentou maior capacidade para prever declínio funcional em idosos hospitalizados, enquanto Kang *et al.* (2017) demonstraram que a capacidade prognóstica do TUG varia de acordo com o contexto assistencial e as características da população estudada. Esses achados reforçam que não existe um único ponto de corte universalmente aplicável, sendo necessária interpretação individualizada.

Os estudos metodológicos incluídos também evidenciaram importantes avanços tecnológicos relacionados ao teste. A incorporação de sensores inerciais, sistemas de captura de movimento e algoritmos de inteligência artificial ampliou a capacidade analítica do TUG, permitindo avaliar parâmetros cinemáticos da marcha, da aceleração e do equilíbrio dinâmico. Ortega-Bastidas *et al.* (2023) demonstraram que a versão instrumentada do teste fornece informações adicionais que extrapolam a simples mensuração do tempo de execução, enquanto Reis *et al.* (2025) verificaram elevada confiabilidade da versão autoadministrada, apontando perspectivas promissoras para o telemonitoramento de idosos e para o acompanhamento remoto em serviços de saúde.

No contexto da Atenção Primária à Saúde, os resultados desta revisão reforçam a importância da identificação precoce de idosos com comprometimento funcional. Johnston *et al.* (2022) evidenciaram que programas estruturados de prevenção favoreceram o reconhecimento oportuno de indivíduos em maior risco de quedas, contribuindo para o planejamento de intervenções fisioterapêuticas e educativas. De maneira semelhante, Phelan

et al. (2015) destacaram que a avaliação do risco de quedas deve integrar rotineiramente o cuidado ofertado às pessoas idosas, sendo realizada por meio de abordagem multifatorial.

Sob a perspectiva da Fisioterapia, os achados reforçam que o TUG representa importante ferramenta de avaliação funcional, porém não deve ser interpretado como instrumento diagnóstico isolado. Sua principal contribuição consiste em subsidiar o raciocínio clínico do profissional, permitindo identificar alterações da mobilidade funcional e direcionar estratégias de prevenção, reabilitação e monitoramento da evolução clínica. Assim, a utilização do teste em conjunto com outras medidas funcionais contribui para maior precisão na estratificação do risco e para o planejamento de intervenções individualizadas.

Apesar da consistência das evidências identificadas, esta revisão também revelou heterogeneidade entre os estudos quanto aos delineamentos metodológicos, características das populações avaliadas, contextos assistenciais e pontos de corte adotados para interpretação do TUG. Essas diferenças dificultam comparações diretas entre os resultados e reforçam a necessidade de padronização metodológica em futuras investigações. Além disso, observou-se número crescente de estudos envolvendo tecnologias digitais aplicadas ao teste, indicando uma tendência de evolução do instrumento para modelos mais sensíveis e integrados às estratégias de saúde digital.

Em conjunto, as evidências analisadas demonstram que o teste Timed Up and Go permanece como uma ferramenta clínica relevante para avaliação da mobilidade funcional e rastreamento do risco de quedas em idosos. Entretanto, seu maior potencial é alcançado quando utilizado como componente de uma avaliação geriátrica abrangente, contemplando fatores funcionais, clínicos e ambientais que interferem na ocorrência de quedas e na manutenção da independência funcional.

Apesar da consistência das evidências sintetizadas, esta revisão apresenta algumas limitações que devem ser consideradas na interpretação dos resultados. Observou-se heterogeneidade entre os estudos incluídos quanto aos delineamentos metodológicos, às características das populações investigadas, aos contextos de aplicação do teste Timed Up and Go (TUG) e aos diferentes pontos de corte utilizados para classificação do risco de quedas, o que dificulta comparações diretas entre os achados. Além disso, a inclusão de estudos com distintos níveis de evidência, característica inerente às revisões integrativas, pode influenciar a uniformidade das conclusões. Embora a estratégia de busca tenha contemplado importantes bases de dados nacionais e internacionais e utilizado descritores controlados, não foram incluídas fontes de literatura cinzenta, o que pode ter limitado a identificação de estudos potencialmente relevantes. Ainda assim, acredita-se que os critérios metodológicos adotados asseguraram uma síntese robusta e atualizada das evidências disponíveis sobre a utilização do TUG na avaliação do risco de quedas em pessoas idosas.

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente revisão integrativa permitiu reunir e sintetizar as evidências científicas disponíveis acerca da utilização do teste Timed Up and Go (TUG) na avaliação do risco de quedas em pessoas idosas. Os estudos analisados demonstraram que o TUG constitui um instrumento amplamente empregado na prática clínica por apresentar rápida aplicação, baixo custo, facilidade de execução e boa reprodutibilidade, características que favorecem sua utilização em diferentes níveis de atenção à saúde.

As evidências indicaram que o teste apresenta utilidade para o rastreamento da mobilidade funcional e da probabilidade de quedas, especialmente quando integrado a uma avaliação clínica multifatorial. A associação do TUG com o histórico de quedas, a análise do equilíbrio, da força muscular, da marcha, da cognição e das condições clínicas do idoso amplia sua capacidade de identificar indivíduos em maior vulnerabilidade funcional e contribui para o planejamento de intervenções preventivas mais individualizadas.

Outro aspecto evidenciado refere-se à crescente incorporação de recursos tecnológicos ao teste, incluindo sensores inerciais, dispositivos móveis e estratégias de telemonitoramento, ampliando as possibilidades de utilização do TUG tanto em serviços especializados quanto na Atenção Primária à Saúde. Essas inovações reforçam o potencial do instrumento para o acompanhamento longitudinal da funcionalidade e para o monitoramento remoto de pessoas idosas.

Apesar da consistência das evidências identificadas, observou-se heterogeneidade entre os estudos quanto aos delineamentos metodológicos, às características das populações investigadas e aos pontos de corte empregados para interpretação do teste. Essa variabilidade dificulta a comparação direta dos resultados e evidencia a necessidade de maior padronização metodológica, especialmente no que se refere aos critérios de aplicação, interpretação clínica e definição de valores de referência para diferentes contextos assistenciais.

Conclui-se que o teste Timed Up and Go representa uma ferramenta relevante para a avaliação da mobilidade funcional e para o rastreamento do risco de quedas em pessoas idosas, constituindo importante apoio ao processo de tomada de decisão clínica. Entretanto, sua utilização deve ocorrer como parte de uma avaliação geriátrica abrangente, contemplando os múltiplos fatores que influenciam a ocorrência de quedas. Recomenda-se que futuras pesquisas desenvolvam estudos multicêntricos, com delineamentos metodológicos robustos e padronizados, capazes de estabelecer pontos de corte mais consistentes e ampliar as evidências sobre a utilização do TUG em diferentes populações e cenários de atenção à saúde.

REFERÊNCIAS

- ANDRADE, L. C. A. *et al.* Timed Up and Go test in the assessment of the risk of falls in the elderly. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 8, e30610817354, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.33448/rsd-v10i8.17354>. Acesso em: 12 mar. 2026.
- ARNOLD, C. M.; FAULKNER, R. A. The history of falls and the association of the Timed Up and Go Test in older women. **The Journals of Gerontology: Series A**, v. 62, n. 1, p. 88-93, 2007. Disponível em: <https://doi.org/10.1093/gerona/62.1.88>. Acesso em: 15 abr. 2026.
- AUBERT, C. E. *et al.* Multimorbidity and long-term disability and physical functioning decline in middle-aged and older Americans. **BMC Geriatrics**, v. 22, n. 1, p. 1-12, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/s12877-022-03124-x>. Acesso em: 20 mai. 2026.
- BARRY, E. *et al.* Is the Timed Up and Go test a useful predictor of risk of falls in community dwelling older adults? **BMC Geriatrics**, v. 14, n. 1, p. 1-8, 2014. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/1471-2318-14-14>. Acesso em: 22 mar. 2026.
- BATKO-SZWACZKA, A. *et al.* Predicting adverse outcomes in healthy aging community-dwelling early-old adults with the Timed Up and Go test. **Clinical Interventions in Aging**, v. 15, p. 1263-1270, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.2147/CIA.S256889>. Acesso em: 05 mai. 2026.
- BEAUCHET, O. *et al.* Timed Up and Go test and risk of falls in older adults: a systematic review. **The Journal of Nutrition, Health & Aging**, v. 15, n. 10, p. 933-938, 2011. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s12603-011-0062-0>. Acesso em: 15 mar. 2026.
- FLORENCE, C. S. *et al.* Medical costs of fatal and nonfatal falls in older adults. **Journal of the American Geriatrics Society**, v. 66, n. 4, p. 693-698, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/jgs.15304>. Acesso em: 10 abr. 2026.
- GATENIO-HEFLING, O. *et al.* Revisiting the Timed Up and Go test: a 12-s cut-off can improve prediction of hospitalization-associated functional decline. **Aging Clinical and Experimental Research**, v. 36, n. 1, p. 1-9, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s40520-024-02700-1>. Acesso em: 02 mai. 2026.
- HERMAN, T.; GILADI, N.; HAUSDORFF, J. M. Properties of the Timed Up and Go Test: More than Meets the Eye. **Gerontology**, v. 57, n. 3, p. 203-210, 2011. Disponível em: <https://doi.org/10.1159/000313506>. Acesso em: 18 mar. 2026.
- HOPEWELL, S. *et al.* Multifactorial interventions for preventing falls in older people living in the community. **British Journal of Sports Medicine**, v. 54, n. 22, p. 1340-1350, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1136/bjsports-2019-101153>. Acesso em: 18 abr. 2026.

HOWLAND, J.; PETERSON, E. W. The critical role of primary care health care professionals in referring older adults to community-based fall prevention programs. **Frontiers in Public Health**, v. 12, p. 1-8, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.3389/fpubh.2024.1356789>. Acesso em: 05 mai. 2026.

IBRAHIM, A. *et al.* Timed Up and Go test combined with self-rated multifactorial questionnaire improves prediction of falls. **BMC Geriatrics**, v. 17, n. 1, p. 1-9, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/s12877-017-0621-3>. Acesso em: 20 abr. 2026.

JOHNSTON, Y. A. *et al.* Preventing Falls Among Older Adults in Primary Care: A Mixed Methods Process Evaluation Using the RE-AIM Framework. **The Gerontologist**, v. 63, n. 3, p. 556-569, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1093/geront/gnac102>. Acesso em: 25 mar. 2026.

KANG, L. *et al.* Timed Up and Go Test can predict recurrent falls: a prospective study of the community-dwelling elderly. **Clinical Interventions in Aging**, v. 12, p. 2009-2017, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.2147/CIA.S149818>. Acesso em: 10 abr. 2026.

KIM, J. *et al.* Association of timed up and go test results with future injurious falls among older adults. **BMC Geriatrics**, v. 24, n. 1, p. 1-10, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/s12877-024-04856-2>. Acesso em: 12 abr. 2026.

LARGE, J. *et al.* Using the Timed Up and Go test to stratify elderly inpatients at risk of falls. **Clinical Rehabilitation**, v. 20, n. 5, p. 421-428, 2006. Disponível em: <https://doi.org/10.1191/0269215506cr957oa>. Acesso em: 15 mai. 2026.

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. **JAMA**, v. 321, n. 21, p. 2092-2100, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1001/jama.2019.6483>. Acesso em: 08 abr. 2026.

LUSARDI, M. M. *et al.* Determining risk of falls in community dwelling older adults: a systematic review and meta-analysis using posttest probability. **Journal of Geriatric Physical Therapy**, v. 40, n. 1, p. 1-36, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1519/JPT.0000000000000099>. Acesso em: 28 mar. 2026.

MAIORA, J. *et al.* Older Adult Fall Risk Prediction with Deep Learning and Timed Up and Go (TUG) Test Data. **Bioengineering**, v. 11, n. 10, p. 987, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/bioengineering11100987>. Acesso em: 20 mai. 2026.

MATOS, W. *et al.* Prevalence of functional dependence and chronic diseases in community-dwelling Brazilian older adults. **BMC Public Health**, v. 24, n. 1, p. 1-11, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/s12889-024-17723-3>. Acesso em: 15 mai. 2026.

ORTEGA-BASTIDAS, P. *et al.* Instrumented Timed Up and Go Test (iTUG): More Than Assessing Time to Predict Falls: A Systematic Review. **Sensors**, v. 23, n. 7, p. 3618, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/s23073618>. Acesso em: 05 abr. 2026.

PEREIRA, C. B.; KANASHIRO, A. M. K. Falls in older adults: a practical approach. **Arquivos de Neuro-Psiquiatria**, v. 80, n. 1, p. 313-323, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0004-282X-ANP-2022-S108>. Acesso em: 10 abr. 2026.

PHELAN, E. A. *et al.* Assessment and management of fall risk in primary care settings. **Medical Clinics of North America**, v. 99, n. 2, p. 281-293, 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.mcna.2014.11.004>. Acesso em: 20 mar. 2026.

PODSIADLO, D.; RICHARDSON, S. The Timed “Up & Go”: a test of basic functional mobility for frail elderly persons. **Journal of the American Geriatrics Society**, v. 39, n. 2, p. 142-148, 1991. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/j.1532-5415.1991.tb01616.x>. Acesso em: 25 mai. 2026.

PROGNOSTIC validity of the Timed Up-and-Go test, a modified Get-Up-and-Go test, staff’s global judgement and fall history in evaluating fall risk in residential care facilities. **Age and Ageing**, v. 37, n. 4, p. 430-434, 2008. Disponível em: <https://doi.org/10.1093/ageing/afn077>. Acesso em: 12 mai. 2026.

REIS, M. *et al.* Validity and Reliability of the Self-Administered Timed Up and Go Test in Assessing Fall Risk in Community-Dwelling Older Adults. **Geriatrics**, v. 10, n. 3, p. 65, 2025. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/geriatrics10030065>. Acesso em: 20 abr. 2026.

ROCKWOOD, K. *et al.* Feasibility and measurement properties of the Functional Reach and Timed Up and Go tests. **Journal of Gerontology Series A: Biological Sciences and Medical Sciences**, v. 55, n. 2, p. M70-M73, 2000. Disponível em: <https://doi.org/10.1093/gerona/55.2.M70>. Acesso em: 05 mai. 2026.

SAKTHIVADIVEL, V. *et al.* Performance-Oriented Mobility Assessment test and Timed Up and Go test in fall risk assessment. **Journal of Family Medicine and Primary Care**, v. 11, n. 6, p. 2345, 2022. Disponível em: https://doi.org/10.4103/jfmpc.jfmpc_2345_21. Acesso em: 15 mai. 2026.

SAUNDERS, S. *et al.* The INITIATE (Initial Test for Fall Risk Assessment in The Elderly) study: a multicenter prospective study. **Archives of Gerontology and Geriatrics**, v. 120, p. 105123, 2025. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.archger.2025.105123>. Acesso em: 10 abr. 2026.

SCHOENE, D. *et al.* Discriminative ability and predictive validity of the Timed Up and Go test in identifying older people who fall: systematic review and meta-analysis. **Journal of the American Geriatrics Society**, v. 61, n. 2, p. 202-208, 2013. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/jgs.12106>. Acesso em: 15 mar. 2026.

SHUMWAY-COOK, A.; BRAUER, S.; WOOLLACOTT, M. Predicting the probability for falls in community-dwelling older adults using the Timed Up & Go Test. **Physical Therapy**, v. 80, n. 9, p. 896-903, 2000. Disponível em: <https://doi.org/10.1093/ptj/80.9.896>. Acesso em: 22 mai. 2026.

SONG, Q. *et al.* Relationship of proprioception, cutaneous sensitivity, and muscle strength with balance control among older adults. **Journal of Sport and Health Science**, v. 10, n. 5, p. 585-593, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jshs.2021.03.003>. Acesso em: 05 mai. 2026.

STEFFEN, T. M.; HACKER, T. A.; MOLLINGER, L. Age- and gender-related test performance in community-dwelling elderly people. **Physical Therapy**, v. 82, n. 2, p. 128-137, 2002. Disponível em: <https://doi.org/10.1093/ptj/82.2.128>. Acesso em: 18 abr. 2026.

THRANE, G.; JOAKIMSEN, R. M.; THORNQUIST, E. The association between Timed Up and Go test and history of falls: the Tromsø Study. **BMC Geriatrics**, v. 7, n. 1, p. 1-7, 2007. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/1471-2318-7-1>. Acesso em: 20 abr. 2026.

WHITNEY, J. C. *et al.* Streamlining assessment and intervention in a falls clinic using the Timed Up and Go Test and Physiological Profile Assessments. **Age and Ageing**, v. 34, n. 6, p. 567-571, 2005. Disponível em: <https://doi.org/10.1093/ageing/afi196>. Acesso em: 12 mai. 2026.

WONG, H. L. *et al.* Polypharmacy and cumulative anticholinergic burden in older adults hospitalized with fall. **Aging Medicine**, v. 6, n. 2, p. 103-111, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1002/agm2.12245>. Acesso em: 25 abr. 2026.

ZASADZKA, E. *et al.* Assessment of the risk of falling with the use of Timed Up and Go test in the elderly with lower extremity osteoarthritis. **Clinical Interventions in Aging**, v. 10, p. 1289-1298, 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.2147/CIA.S87317>. Acesso em: 05 mai. 2026.