

**Jéssica Valéria Matos de Castro**  
**Jordanna Bruna Fernandes Cunha**

**ACURÁCIA DO TESTE TIMED UP AND GO (TUG) COMO PREDITOR DE  
QUEDAS EM IDOSOS DA COMUNIDADE: revisão sistemática de literatura**

**Belo Horizonte**  
**2020**

**Jéssica Valéria Matos de Castro**  
**Jordanna Bruna Fernandes Cunha**

**ACURÁCIA DO TESTE TĪMED UP AND GO(TUG) COMO PREDITOR DE  
QUEDAS EM IDOSOS DA COMUNIDADE: revisão sistemática de literatura**

Trabalho de Conclusão de curso de Graduação apresentado ao Colegiado do Curso de Fisioterapia da Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional da Universidade Federal de Minas Gerais como requisito parcial para a obtenção do título de Bacharel em Fisioterapia.

Orientadoras: Paula Maria Machado Arantes Castro e Daniele Sirineu Pereira

**Belo Horizonte**  
**2020**

## **AGRADECIMENTOS**

A Deus acima de todas as coisas, por nos capacitar e colocar nas nossas vidas pessoas que nos concedem todo o suporte necessário. Por sua luz, seu amor e pelo guia que tem sido nesta trajetória. Sem Ele, nada disso teria nenhum valor.

Agradecemos também as nossas queridas orientadoras Paula Maria Machado Arantes Castro e Daniele Sirineu Pereira por nos inspirar, acreditar e nos possibilitar sonhar para que esse trabalho seja algo ainda maior no futuro. Temos a absoluta convicção de que vocês fomentaram o crescimento pessoal e profissional de cada uma de nós, e somos imensamente gratas por nos transmitirem um pouco do conhecimento e amor de vocês pela Fisioterapia.

Por fim e não menos importante, agradecemos a todos os idosos que nos ensinam diariamente sobre o valor da vida, através de sua sabedoria e vivência. Com carinho e gratidão especial aos nossos queridos avós, pois sem vocês nada disso seria possível. Se hoje a geriatria nos desperta o amor, temos confiança e fé de que isso se iniciou com vocês, através de todo carinho, amor e dedicação dispensado a nós. Vocês são exemplos de força, coragem e perseverança. O nosso eterno: Muito Obrigada!

*Eudir de Castro - in memorian / Elci Pereira*

*Ilza Imaculada Barbosa Fernandes / José Fernandes - in memorian*

*Quando a velhice chegar, aceita-a, ama-a.  
Ela é abundante em prazeres se souberes amá-la.  
Os anos que vão gradualmente declinando estão entre  
os mais doces da vida de um homem. Mesmo quando tenhas  
alcançado o limite extremo dos anos, estes ainda  
reservam prazeres.+*

**Sêneca**

## RESUMO

As quedas e seus impactos são alvo de grande preocupação, e identificar o risco de cair é crucial para intervenções preventivas e adequadas em idosos. O teste Timed Up and Go (TUG) é uma ferramenta de simples manuseio, sendo comumente utilizado para triagem do risco de quedas. **Objetivo:** Avaliar a capacidade preditiva do TUG para quedas em idosos da comunidade e os referidos pontos de corte para quedas. **Métodos:** Uma pesquisa bibliográfica foi realizada nas bases: PubMed, SciELO, CINAHL, EMBASE e LILACS, nos idiomas inglês e português, sem restrição de data ou local, identificando 2994 artigos. Foram selecionados os estudos prospectivos com acompanhamento de 6 e 12 meses, em idosos comunitários  $\geq$  60 anos de ambos os sexos e que utilizaram o TUG como teste preditivo de quedas. Estudos em ambientes de internação, com distúrbios musculoesqueléticos e neurológicos, de delineamento transversal, relatos de caso, retrospectivos e que não utilizaram o TUG como preditor de quedas foram excluídos. A qualidade dos estudos foi avaliada pelo QUADAS-2, uma ferramenta validada para estudos de precisão diagnóstica. **Resultados:** Treze estudos foram incluídos, e a amostra combinada compreendeu 5302 pessoas, entre 60-93 anos e mulheres de 43.5% a 100%. A qualidade dos estudos foi diversificada e apenas seis foram classificados como de alta qualidade pelo QUADAS-2. Os pontos de corte na realização do TUG, variou entre 10.49 e 15.96 segundos. A sensibilidade variou entre 13.9 a 79% e a especificidade de 60% a 98.4%. A área da curva ROC variou de 0.58 a 0.74 segundos para quedas, e 0.789 segundos para quedas múltiplas. Os estudos de regressão logística demonstram que o aumento de 1 segundo no TUG correlacionou-se ao aumento de 10% para quedas e 16% para quedas recorrentes, e para um aumento de 0.23 segundos houve uma chance aumentada de 1.26 vezes de risco de cair. Para os artigos que avaliaram o tempo total do TUG, a cada 1 segundo de aumento no teste, aumentou em 6% o risco de cair e 2.7% para quedas em ambiente interno. **Conclusão:** Os resultados desta revisão, sugerem que a validade preditiva do TUG de forma isolada para quedas futuras é limitada e, desse modo, não deve ser utilizado isoladamente para identificar idosos em maior risco de cair. Embora exista uma correlação de aumento percentual entre quedas e maiores valores encontrados no teste, os resultados reforçam que o TUG não é o instrumento mais preciso para detecção de quedas em idosos comunitários acima de 60 anos.

**Palavras-chave:** Idosos. Quedas. Instabilidade postural. TUG.

## ABSTRACT

Falls and their impacts are of concern and identifying the risk of falling is crucial for preventive and adequate interventions in the elderly. The Timed Up and Go (TUG) test is a simple tool, and is commonly used to screen the risk of falls. **Objective:** To evaluate the predictive capacity of TUG for falls in the elderly in the community and the referred cutoff points. **Methods:** A bibliographic search was carried out on the bases: PubMed, SciELO, CINAHL, EMBASE and LILACS, in English and Portuguese, without date or place restriction, identifying 2994 articles. Prospective studies with follow-up of 6 and 12 months, in community aged  $\geq$  60 years old of both genders, who used TUG as a predictive test for falls were selected. Studies with individuals residing in geriatric institutions and inpatient settings, with musculoskeletal and neurological disorders, of cross-sectional design, case reports, retrospective and that did not use TUG as a predictor of falls were excluded. The quality of the studies was assessed by QUADAS-2, a validated tool for studies of diagnostic accuracy. **Results:** Thirteen studies were included, and the combined sample comprised 5302 people, aged 60-93 years and women from 43.5% to 100%. The quality of the studies was diverse and only six were classified as high quality by QUADAS-2. The cutoff points when performing the TUG varied between 10.49 and 15.96 seconds. Sensitivity ranged from 13.9 to 79% and specificity from 60% to 98.4%. The area of the ROC curve varied from 0.58 to 0.74 seconds for falls, and 0.789 seconds for multiple falls. Logistic regression studies show that the 1-point increase in TUG correlated with an increase of 10% for falls and 16% for recurrent falls, and for an increase of 0.23 seconds there was a 1.26-fold increased chance of falling. For articles that evaluated the total time of the TUG, for every 1 point of increase in the test, the risk of falling by 6% and 2.7% for internal falls increased. **Conclusion:** The results of this review suggest that the predictive validity of TUG in isolation for future falls is limited and, therefore, should not be used solely to identify elderly people at greater risk of falling. Although there is a correlation of percentage increase between falls and higher values achieved in the test, the results reinforce that the TUG is not the most accurate instrument for detecting falls in elderly community members over 60 years.

**Keywords:** Elderly. Falls. Postural instability. TUG.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Fluxograma da estratégia de pesquisa .....	18
Figura 2 - Apresentação gráfica dos resultados do QUADAS-2.....õ .....	23

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Estratégia de busca - palavras adotadas .....	14
Tabela 2 - Características dos estudos prospectivos.....	21
Tabela 3 - Apresentação tabular da qualidade dos estudos õ õ õ õ õ õ .....	23
Tabela 4 - Agrupamento dos estudos por análise de curva ROC.....õ õ õ õ õ ..	25
Tabela 5 - Agrupamento dos estudos por análise de regressãoõ õ .....	26



## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO</b> .....	10
1.1 Justificativa .....	11
<b>2. METODOLOGIA</b> .....	13
2.1 Protocolo e registro .....	13
2.2 Estratégia de pesquisa de literatura	13
2.3 Seleção dos estudos	15
2.4 Critérios de inclusão .....	15
2.5 Critérios de exclusão .....	15
2.6 Extração e análise de dados	16
2.7 Avaliação da qualidade dos estudos	16
<b>3. RESULTADOS</b> .....	18
3.1 Estudos Identificados	18
3.2 Populações do Estudo	19
3.3 Características do Estudo	19
3.4 Avaliação do Risco de Viés	20
3.5 Precisão de diagnóstico de desempenho do TUG	24
<b>4. DISCUSSÃO</b>	29
<b>5. CONCLUSÃO</b>	33
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	34
<b>APÊNDICE</b> .....	40
<b>ANEXOS</b>	41

## 1 INTRODUÇÃO

O envelhecimento pode ser caracterizado como um fenômeno individual, dinâmico, não homogêneo, sequencial, acumulativo, progressivo, irreversível, comum a todos os seres humanos; e está intimamente relacionado a fatores biológicos, psíquicos e sociais<sup>1</sup>. O envelhecimento humano traz diversas alterações como diminuição da força muscular, deterioração da visão, dificuldades na marcha, piora do equilíbrio e da cognição, que levam frequentemente a um quadro de instabilidade postural e aumento do risco de cair<sup>2,3</sup>. A instabilidade postural é um dos principais problemas no cuidado à saúde da pessoa idosa e a sua detecção precoce é apontada como essencial para a prevenção e manejo desta síndrome.

Um bom controle postural requer a manutenção do centro de gravidade sobre a base de suporte durante diversas situações estáticas e dinâmicas, além de contribuições dos diversos sistemas como visual, vestibular e proprioceptivo<sup>6</sup>. Com o envelhecimento, ocorre frequentemente uma redução nesta habilidade de controle, especialmente durante a marcha<sup>7,8</sup>. Estima-se que a prevalência de queixas de equilíbrio na população acima de 65 anos chegue a 85%, estando associada a várias etiologias e podendo se manifestar como desequilíbrio, desvio de marcha, instabilidade, náuseas, tonturas, vertigens e quedas frequentes<sup>9,10</sup>.

Estudos mostram que pelo menos um terço das pessoas com 65 anos ou mais sofrem quedas<sup>11</sup>. O Estudo Longitudinal da Saúde dos Idosos Brasileiros (ELSI-Brasil), conduzido em 2015/2016, abordou 70 municípios de diferentes regiões do país, avaliando 4533 indivíduos idosos. Destes, 25.1% apresentaram uma ou mais quedas nos últimos 12 meses, com maior prevalência nas mulheres (30.2%) quando comparada aos homens (18.4%) e maior ocorrência nos indivíduos de 75 anos ou mais. Como impacto da queda, cerca de 1.8% dos participantes fraturaram o quadril ou o fêmur, dos quais 31.8% necessitaram de cirurgia para colocação de prótese<sup>12</sup>.

Embora pessoas de diversas idades apresentem o risco de cair, para os indivíduos mais velhos a queda se mostra como um acontecimento de alta relevância clínica, visto que pode limitar atividades da vida diária, ocasionar o medo de cair novamente, aumentar a ocorrência de fraturas e hospitalizações, dependência, perda de autonomia, confusão, imobilização e depressão, além de incapacidades e maiores índices de mortalidade<sup>8</sup>. A alta morbidade associada às

quedas e também a alta incidência deste evento na população idosa fazem com que a instabilidade postural seja considerada uma das síndromes geriátricas<sup>8</sup>.

Outra característica relacionada às quedas é que a configura como uma síndrome é a sua natureza complexa e etiologia multifatorial. Tradicionalmente, os fatores causais das quedas são divididos em intrínsecos (referentes ao indivíduo), extrínsecos (externas ao indivíduo) e comportamentais (referentes à atividade), que podem se manifestar de forma isolada ou associada<sup>13</sup>. No caso da associação, o risco aumenta ao correlacionar-se com os seguintes fatores: sexo feminino, residir sozinho, ser divorciado, usar medicamentos regularmente, possuir idade avançada, medo de quedas, depressão, saúde debilitada, doenças crônicas, déficits de visão ou audição, além de outros fatores individuais, como demais problemas de saúde, e fatores ambientais inadequados<sup>14</sup>. Assim, à medida que ocorre um aumento do número de fatores de risco no indivíduo, aumenta simultaneamente, o seu risco de queda.

Dentre os diversos fatores que podem predispor o idoso a cair, destacam-se as alterações de equilíbrio e marcha<sup>6,8,10</sup>. Grande parte das quedas acontecem durante atividades relacionadas à mobilidade, em especial a marcha. Considerando este aspecto, o teste Timed Up and Go (TUG) tem sido recomendado como uma ferramenta simples e comumente usada para triagem do risco de quedas<sup>19,20</sup>. O TUG se destaca ao avaliar a mobilidade funcional devido a variabilidade de tarefas incorporadas durante sua execução, como a marcha, as transferências e giros. Este teste avalia o tempo (em segundos) que uma pessoa utiliza para levantar de uma cadeira com braços, andar 3 metros com os dispositivos auxiliares usuais, virar, voltar à cadeira e assentar<sup>21</sup>. O teste apresenta valores normativos de acordo com a faixa etária, sendo que há uma tendência de quanto mais idoso for o indivíduo, maior o tempo gasto para realizar o teste<sup>22,23</sup>.

### **1.1 Justificativa**

As quedas podem ser consideradas um problema de saúde pública, considerando sua alta prevalência e repercussão na saúde do idoso, além das implicações socioeconômicas e consequente sobrecarga do sistema de saúde<sup>15</sup>. Deste modo, identificar precocemente idosos em risco de queda se mostra indispensável para iniciar estratégias que possam prevenir a sua ocorrência.

As alterações do equilíbrio e marcha são consideradas importantes fatores de risco para a ocorrência de quedas. Assim, testes que avaliem a capacidade do idoso realizar atividades relacionadas à mobilidade são indicados para a detecção do risco de cair<sup>13,16,17,18</sup>. Dentre estes testes, o TUG é um dos mais utilizados na prática clínica, considerando sua praticidade e a recomendação de sua utilização por diretrizes clínicas como American Geriatrics Society (AGS 2010)<sup>20</sup>. Existe grande número de estudos investigando a capacidade do TUG prever as quedas, no entanto, não há consenso em relação à sua acurácia na capacidade preditiva e ao ponto de corte mais apropriado. Estudos que analisem criticamente as evidências encontradas até o momento em relação a estas medidas e que sintetizem estas informações levando em consideração o perfil do idoso avaliado são necessários. Esta informação poderá contribuir para a prática clínica, no planejamento de ações preventivas, e para a pesquisas que utilizam este teste.

Neste contexto, este estudo se propõe a fazer uma revisão sistemática de literatura, através de estudos prospectivos, com acompanhamento de 12 meses e 6 meses, que avaliaram o valor preditivo do TUG para o risco de quedas em idosos da comunidade com 60 anos ou mais, incluindo as diversas formas de aplicação e os diferentes pontos de corte publicados.

## 2 METODOLOGIA

Este estudo foi realizado de acordo com as Diretrizes do Manual Cochrane para Revisões Sistemáticas (*Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions*)<sup>24</sup> e Diretrizes Metodológicas de Elaboração de Revisão Sistemática e Metanálise do Ministério da Saúde<sup>25</sup>. Além disso, a Recomendação PRISMA (Principais Itens para Relatar Revisões Sistemáticas e Meta-análises)<sup>26</sup> foi adotada como guia, com o objetivo de expor os resultados de forma completa e permitir maior transparência na exposição do processo de toda revisão sistemática<sup>26,27</sup>. (ANEXO A)

### 2.1 Protocolo e registro

Este estudo foi registrado na plataforma PROSPERO<sup>28</sup> (International Prospective Register of Systematic Reviews). A PROSPERO é uma base internacional de registros para protocolos de revisões sistemáticas com desfechos em saúde, criada em 2011 visando disponibilizar os protocolos em andamento.

O objetivo, entre outros, é evitar a duplicidade involuntária da publicação de revisões sistemáticas que avaliem a mesma questão clínica, minimizar o viés de publicação, tornar o processo de síntese mais transparente e esclarecer sobre quais análises foram planejadas previamente<sup>25,28</sup>. O protocolo deste estudo pode ser acessado através do registro PROSPERO 2020 CRD42020161189 no site da plataforma<sup>29</sup>. (APÊNDICE A)

### 2.2 Estratégia de pesquisa de literatura

A busca de estudos foi realizada em cinco bases de dados eletrônicas: PubMed, SciELO, CINAHL, EMBASE e LILACS em dezembro de 2019. Foram adotadas estratégias de pesquisa otimizadas e específicas para cada uma das cinco bases de dados eletrônicas. As palavras-chave e termos de pesquisa foram selecionados considerando os princípios descritos na literatura. Os descritores de assunto MeSH (Medical Subject Headings) e DeCS (Descritores em Ciências da Saúde) foram determinados representando a temática da pesquisa. Entretanto, a busca não se restringiu apenas aos descritores controlados, contando também com extração manual de descritores relevantes encontrados em artigos de busca semelhantes.

Para garantir que todos os estudos relevantes fossem incluídos na busca, os termos e as palavras chaves utilizadas incluíram variações do Timed Up and Go Test e assuntos relacionados à queda e ao envelhecimento, como %falls+ e %age+. Os idiomas adotados foram o inglês e português. Não houve restrição em relação a data ou local de publicação dos artigos na procura inicial. Os termos completos são apresentados na Tabela 1.

Tabela 1	Estratégia de busca utilizada em revisão sistemática que avaliou a validade preditiva do TUG para quedas em idosos comunitários.
Base de dados	Estratégia de busca
PUBMED	%age\$+OR %aging+OR %elder\$+OR %elder adults+OR %elder people+ AND %fall\$+OR %fall\$ risk+OR %accidental falls+ AND "TUG" OR "Timed Up And Go" OR "up and go" OR "timed-up-and-go" OR "up-and-go" OR "Timed-Up and go"
SCIELO LILACS	"IDOSO" OR "IDOSOs" OR "pessoa idosa" OR "População Idosa" AND "acidentes por quedas" OR "quedas" AND "TUG" OR "Timed Up And Go" OR "up and go" OR "timed-up-and-go" OR "up-and-go" OR "Timed-Up and go"
EMBASE	<b>#1</b> accidental AND falls OR fall\$ OR 'fall risk' <b>#2</b> timed AND up AND go OR up AND go OR 'timed up and go' OR 'up and go' OR 'timed up and go test' OR 'timed up and go' OR 'timed up' AND go <b>#3</b> elder\$ OR 'aging' OR 'older people' OR 'older adults' <b>#1 AND #2 AND #3</b>
CINAHL	<b>S1</b> (Timed Up And Go) OR (up and go) OR timed-up-and-go OR up-and-go OR %timed-up-and-go+OR (Timed-up and go) <b>S2</b> accidental falls OR fall\$ OR fall\$ risk <b>S3</b> age OR elder\$ OR aging OR older people OR older adults <b>S1 AND S2 AND S3</b>

Fonte: Elaboração própria

### **2.3 Seleção dos estudos**

Foram selecionados os estudos que reportavam desenho prospectivo com acompanhamento de 6 ou 12 meses, analisados por dois revisores de forma independente e cegada. A seleção foi feita, inicialmente, com base na leitura dos títulos e dos resumos potencialmente escolhidos e, no caso de dúvidas, foi realizada a leitura de forma integral, evitando a perda de artigos relevantes. Devido a variabilidade da idade limite para definição de idosos na população global, foi acordado pelos autores a inclusão de estudos com ponto de corte de 60 anos ou mais de idade, e não 65 anos como pré-estabelecido no protocolo desta revisão<sup>29</sup>.

Os estudos duplicados nas diferentes plataformas foram removidos pelo gerente de referência Mendeley®. A elegibilidade foi avaliada pelo gerente de referência *Rayyan QRCI*<sup>31</sup> e, para a inclusão final na revisão, utilizou-se artigos em texto completo, obedecendo de forma rigorosa aos critérios de inclusão e exclusão definidos no protocolo da pesquisa. Uma ficha clínica foi preenchida com critérios de elegibilidade, e usada para confirmar e registrar os motivos da exclusão nesta fase. Optou-se pela utilização da Ficha Clínica apresentada pelo Manual do Ministério da Saúde<sup>25</sup> adaptada às questões a serem levantadas nesta revisão. (ANEXO B)

### **2.4 Critérios de inclusão**

1. Desenho do estudo: prospectivo com acompanhamento de 12 e 6 meses;
2. Característica da amostra: idosos comunitários, com 60 anos ou mais e de ambos os sexos.
3. Utilização do TUG como teste preditivo de quedas e sua administração suficientemente descrita;
4. Estudos nos idiomas: inglês e português.

### **2.5 Critérios de exclusão**

1. Amostras de indivíduos com doenças específicas (como distúrbios musculoesqueléticos, reumáticos e neurológicos);
2. Amostras de indivíduos residentes em instituições de longa permanência, ambientes geriátricos de internação e ambiente hospitalar;

3. Estudos com delineamento transversal, relatos de caso e demais estudos não prospectivos de acompanhamento diferente de 12 ou 6 meses;
4. Estudos com texto incompleto.

## 2.6 Extração e análise de dados

Os autores extraíram de modo independente as seguintes características dos estudos: local e ano do estudo, tamanho da amostra (n), idade média dos participantes, características da população, tipo de estudo, tempo de acompanhamento, teste de avaliação utilizado, ocorrência e prevalência de quedas, ponto de corte adotado, análise estatística, resultado do teste e previsão de novas quedas.

A análise estatística por curva ROC (Receiver Operating Characteristic) nos permite analisar a acurácia de um teste através de diferentes limiares de positividade em um gráfico de sensibilidade versus especificidade. Assim, o cálculo da área sob a curva ROC nos permite inferir sobre a aplicabilidade clínica, de modo que quanto mais próximo de 1, maior a precisão do teste.<sup>25</sup>

A análise estatística pela regressão de possibilidades (Odds Ratio "O.R.") é a razão entre a chance de um evento ocorrer em grupo e a chance de ocorrer em outro grupo, e informa sobre a intensidade de uma associação entre duas variáveis. Um OR > 1 indica que há uma associação entre as variáveis, sendo mais forte quanto maior for o número. Assim, quanto maior a OR, mais provável é que uma alteração em uma variável afete a outra.<sup>25</sup>

## 2.7 Avaliação da qualidade dos estudos

Em busca de resultados mais precisos e com menor probabilidade de conclusões indevidas, optou-se pelo desenho de estudo prospectivo com períodos de acompanhamento de 6 ou 12 meses. Para avaliar a qualidade metodológica e o risco de viés nos estudos<sup>32</sup>, foi utilizada a Avaliação da Qualidade da Precisão do Diagnóstico (QUADAS-2)<sup>33</sup>.

O QUADAS-2 consiste em 4 domínios principais: seleção de pacientes, teste de índice, teste de referência e fluxo e tempo. Cada domínio se propõe a avaliar o risco de viés e a preocupação quanto à aplicabilidade. Para o risco de viés são sugeridas questões de sinalização, que são classificadas entre %sim+, %não+, ou %pouco claro+. Dessa forma, %sim+ é indicativo de baixo risco de viés;



%ão+, alto risco; e %pouco claro+sugere uma falta de informações suficientes. Já para aplicabilidade, os 3 primeiros domínios são julgados em %baixo+, %alto+ ou %incerto+ em termos de preocupações, porém sem a inclusão de perguntas de sinalização<sup>33</sup>.

Primeiro, cada pesquisador avaliou independentemente os mesmos 13 artigos usando a ferramenta QUADAS-2, e um terceiro revisor foi selecionado para os casos de discordância. Em seguida, a discussão se deu por chamadas em conferência para discutir o processo de classificação, até o seu consenso com 100% de concordância.

### 3 RESULTADOS

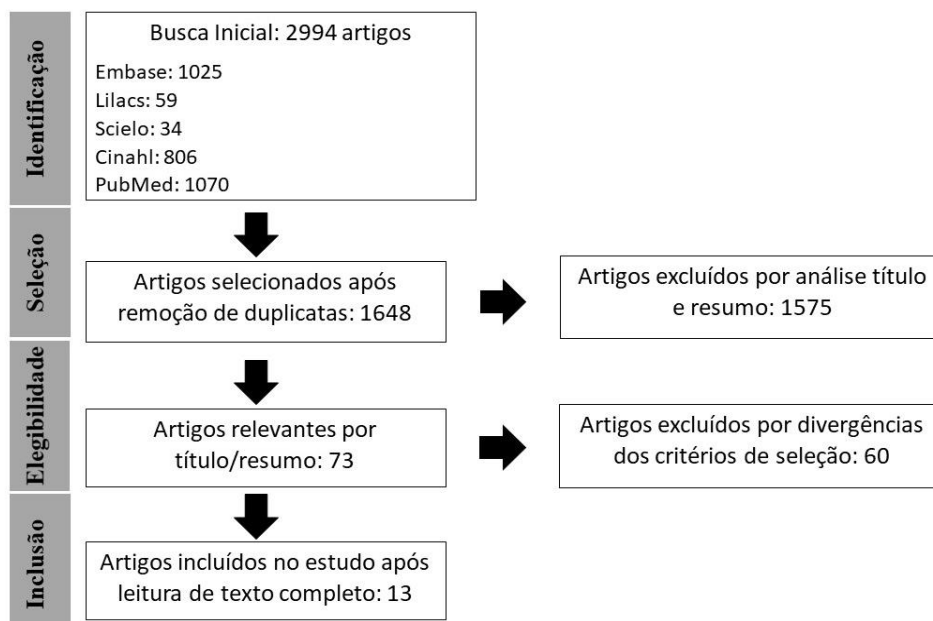
#### 3.1 Estudos identificados

A pesquisa inicial produziu 2994 artigos. Destes, 1346 duplicatas foram removidas e restaram 1648 estudos com potencial de relevância. Após a aplicação dos critérios de seleção, 1569 foram excluídos por análise de título e resumo, e 73 permaneceram para leitura de texto completo.

A revisão dos artigos de texto completo resultou na exclusão de 60 estudos por apresentarem: amostras com idosos frágeis, com demência ou transtorno cognitivo leve, amostras com idosos residentes em instituições de longa permanência ou em internação hospitalar, delineamento prospectivo com acompanhamento diferente de 6 e 12 meses, análise de relevância dos métodos de mensuração ou análise de outras variáveis diferentes da proposta, delineamento retrospectivo ou caso controle, formas de aplicação do TUG não tradicionais, estudos sobre o medo de quedas e indisponibilidade de texto completo.

Um total de 13 estudos<sup>34-46</sup> foram identificados como potencialmente relevantes com base nos principais termos de pesquisa e na pesquisa manual de referências bibliográficas. Um diagrama de fluxo da estratégia de pesquisa é apresentado na Figura 1 e as características relevantes da linha de base dos estudos incluídos foram apresentadas em tabelas (Tabela 2).

**Figura 1:** Fluxograma da estratégia de pesquisa



Fonte: Elaboração Própria

### 3.2 Populações de estudo

O tamanho da amostra combinada compreendeu 5302 pessoas que foram capazes de completar o TUG e forneceram dados prospectivos de quedas. O tamanho da amostra dos estudos variou de 60 a 1618 participantes<sup>34,37</sup>. As mulheres foram representadas por 43.5%<sup>46</sup> a 100%<sup>35</sup> das populações estudadas.

Todos os 13 estudos consideraram uma população idosa acima de 60 anos, sendo que cinco incluíram apenas indivíduos com idade maior ou igual a 65 anos<sup>37,39,42,44,45</sup>, um estudo incluiu idosos com idades entre 65-90 anos<sup>36</sup>, outro entre 70-90 anos<sup>38</sup>, e dois com idades maiores ou iguais a 75 anos<sup>35</sup> e 80 anos<sup>43</sup>.

### 3.3 Características do estudo

Em relação a localidade, três estudos são provenientes do Brasil<sup>34,43,45</sup>, dois dos EUA<sup>36,46</sup>, dois da China<sup>40,41</sup>, e um estudo de cada um dos locais Itália<sup>44</sup>, África do Sul<sup>39</sup>, Israel<sup>38</sup>, França<sup>37</sup>, Reino Unido<sup>42</sup> e Noruega<sup>35</sup>. Os períodos de acompanhamento variaram de 24 semanas<sup>42,43</sup> a 3 anos<sup>37</sup>, com durações típicas de 6 meses<sup>41,42</sup> e 12 meses ou mais<sup>34-40;43-46</sup>. As características dos 13 estudos de coorte prospectivos estão resumidas nas Tabela 2.

A aplicação e as condições de teste variaram em muitos dos estudos de validação. As mudanças na aplicação incluíram: instrução para andar na velocidade normal<sup>34,36,38,43,46</sup>; o uso<sup>34</sup> ou não<sup>38</sup> de um dispositivo de auxílio e/ou do calçado habitual; utilização de poltronas<sup>37</sup>, cadeiras com variações de altura do assento de 42 a 47 cm<sup>34,38</sup>, cadeira de lona portátil padronizada e validada por estudo prévio<sup>39</sup>; e uso de uma linha delimitada no solo<sup>40,41</sup>.

As condições de realização do teste também variaram, pois em alguns estudos o pesquisador demonstrou antes de iniciar<sup>45</sup>; outros permitiram de forma prévia um ensaio prático<sup>36</sup> ou de forma súbita<sup>44</sup>; a realização do teste foi em apenas uma tentativa<sup>44</sup>; e outros registraram o tempo médio de duas tentativas<sup>36,38,46</sup>.

A maioria dos estudos não expressou de forma explícita e completa as informações sobre a realização do teste como material utilizado, dimensões da cadeira, instruções fornecidas no teste, bem como testes prévios, apenas citando a sua realização em forma original. Em relação a definição do termo %quedas+;

grande parte dos estudos, adotou à definição da OMS<sup>47</sup> e a classificação de caiadores recorrentes como aqueles que apresentaram 2 quedas ou mais.

### **3.4 Avaliação do risco de viés**

Em geral, a qualidade dos estudos incluídos foi diversificada. Oito estudos obtiveram classificação baixa nos domínios para o risco de viés<sup>34,38,41,46</sup> e para a preocupação sobre aplicabilidade<sup>34,38,42,44</sup>. Oito estudos<sup>35,36,37,39,40,42,44,45</sup> foram avaliados como risco potencial de viés em um ou mais domínios, e oito estudos<sup>36,37,39,40,41,43,44,46</sup> classificados com alta preocupação quanto à aplicabilidade. Dois estudos foram avaliados como pouco claro para risco de viés<sup>43</sup> e para aplicabilidade<sup>35</sup>, pois apresentaram um ou mais domínios como pouco claro e os demais como baixo. O diagrama de resumo da avaliação da qualidade é apresentado na Tabela 3.

O domínio com menor risco de viés foi a seleção do paciente, em que dez estudos foram classificados como baixo, pois recrutaram voluntários por amostragem contínua ou aleatória<sup>34,35,36,37,38,41,44,45,46</sup>. O domínio com maior risco foi o tempo e fluxo, no qual cinco estudos<sup>35,37,39,42,44</sup> classificaram como alto risco e um como pouco claro<sup>40</sup>, pois descreveram de forma insuficiente ou inadequada a perda de acompanhamento na coorte ou nos métodos utilizados para registrar a incidência de uma queda durante o período de estudo. Mais detalhes são apresentados na Figura 2.

Apenas dois estudos<sup>34,37</sup> foram classificados em todos os domínios com baixo risco de viés e baixa preocupação com aplicabilidade. Embora os estudos apresentem risco de viés e certa preocupação quanto à aplicabilidade, como esta revisão se destina a avaliar a capacidade do TUG em prever incidentes de queda posteriores, foi optado pela interpretação de todas as evidências e, em seguida, a investigação sobre a heterogeneidade dos resultados. Assim, nenhum estudo foi excluído devido aos itens de avaliação de qualidade.

Tabela 2: Características dos estudos prospectivos

Autor Ano	Título	Local	Total (n)	Média idade	Tempo acompanhamento	Coleta de dados sobre as quedas durante o acompanhamento	Ferramenta utilizada  Pré-teste	Comando do teste Cadeira utilizada
Alexandre, Meira, Rico e Mizuta 2012  Ref: 34	Accuracy of Timed Up and Go Test for screening risk of falls among community-dwelling elderly	São Paulo, Brasil	60	× 60 anos (60-82 anos) 51.67% mulheres	12 meses	Receberam três visitas adicionais de avaliadores cegos que perguntaram sobre a ocorrência de quedas no período anterior. Receberam também um log ao final de cada contato em que deveriam registrar a data, local e circunstâncias de qualquer queda. O avaliador recolheu o diário ao final de cada visita.	TUG, conforme original. Com uso de dispositivo auxiliar se necessário, e calçado habitual.  Não descrito.	Instruções para caminhar na velocidade habitual  Cadeira padronizada (assento a 42 cm do solo, costas 79 cm do solo e braço a 60 cm do solo), com braços e tronco suportado.
Bergland, Jarnlo e Laake 2003  Ref: 35	Predictors of falls in the elderly by location.	Oslo, Noruega	307	× 75 anos IM: 80.8 anos (75-93 anos) 100% mulheres	12 meses	Recebimento de calendário e orientação de preenchimento diário e marcação da data em que ocorreu uma queda e se resultou em fratura ou não. Quando houve queda o participante foi contactado por telefone e obtido uma descrição e histórico da queda.	Não descrito	Ambos não descritos
Boulgarides, McGinty, Willet e Barnes 2003  Ref: 36	Use of clinical and impairment-based tests to predict falls by community-dwelling older adults	Califórnia, EUA	99	(65-90 anos) IM: 74.02 ± 5.64 anos 60 (61%) mulheres	12 meses	Livreto contendo calendário que os participantes preenchiam diariamente, sendo realizado contato de acompanhamento por telefone ou e-mail a cada 2 a 4 semanas.  Por falta de pessoal, 30 sujeitos não foram chamados por um período de 3 meses.	TUG conforme original. Executado 2 vezes e realizado a média.  Há um ensaio prático prévio.	Ritmo normal.  Não descrito.
Buatois, Perret-Guillaume, Gueguen, Miget, Vançon, Perrin e Bnetos 2010  Ref: 37	A simple clinical scale to stratify risk of recurrent falls in community-dwelling adults aged 65 years and older	Nancy, França	1618	× 65 anos IM: 70.3 ± 4.5 anos 797 mulheres	25 meses, com intervalo 18636 meses.	Questionário foi enviado a todos os participantes que incluía perguntas sobre quantas vezes eles haviam sofrido uma queda desde sua visita.	TUG, conforme original.  Não descrito.	Não descrito  Poltrona, sem mais especificações.
Herman, Giladi, Hausdorff 2011  Ref: 38	Properties of the 'Timed Up and Go' Test: More than Meets the Eye	Tel Aviv, Israel	265	IM: 76.4 ± 4.3 anos (70-90 anos) 58.3% mulheres	12 meses, com duração total de 3 anos.	Calendário que os participantes preenchiam diariamente e devolviam mensalmente pelo correio.	TUG, conforme original. Sem uso de dispositivo auxiliar. Executado 2 vezes e realizado a média.	Ritmo normal.  Cadeira padrão (altura do assento entre 44 e 47 cm).
Kalula, Ferreira, Swingler e Badri 2016  Ref: 39	Risk factors for falls in older adults in a South African Urban Community	Cidade do Cabo, África do Sul	632	× 65 anos 488 (77.9%) mulheres	12 meses	Autorrelatado após 12 meses, em visita ao domicílio.	TUG, conforme original.  Não descrito.	Não descrito.  Cadeira de lona portátil com especificações padronizadas, validada em estudo anterior.
Kang, Chen, Han, 2017  Ref: 40	A screening tool using five risk factors was developed for fallrisk prediction in Chinese community-dwelling elderly individuals	Tianjin, China	619	× 60 anos IM: 67.4 anos ± 5.6 (60-86 anos)	12 meses	Entrevistas com questionários e avaliações baseadas em desempenho após um ano.	TUG, conforme original.  Não descrito.	Não descrito.  Cadeira e linha no chão.

				357 (57.7 %) ) mulheres				
Kang, Han, Wang, Ma, Jia, Fu, Yu, Chen, Niu e Guo 2017  <b>Ref: 41</b>	Timed Up and Go Test can predict recurrent falls: a longitudinal study of the community-dwelling elderly in China	Tianjin, China	541	> 60 anos IM: 67.4 anos ± 5.6 (60-86 anos) 307 mulheres	12 meses	Dados obtidos por questionamento presencial.	TUG, conforme original.	Não descrito.  Uso de cadeira e linha no chão.
Kojima, Masud, Kendrick, Morris, Gawler, Treml e Iliffe 2015  <b>Ref: 42</b>	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	Londres, Reino Unido	259	× 65 anos IM: 72.6 ± 5.9 anos 63,3% mulheres	6 meses	Diários de quedas, que eram enviados a cada participante a cada quatro semanas, num total de seis diários. Quando os participantes não devolveram o diário, foram lembrados por meio de ligação telefônica.	TUG, conforme original.  Não descrito.	Não descrito.  Cadeira, sem mais especificações.
Magnani, Porto, Genovez, Zanellato, Alvarenga, dos Santos e de Abreu 2020  <b>Ref: 43</b>	What is the best clinical assessment tool for identification of adults aged ×80 years at high risk of falls?	São Paulo, Brasil	98	× 80 anos IM: 87 anos ± 5.63 78% mulheres	6 meses	Contato telefônico mensal por 6 meses após a avaliação e recebimento de um diário para registrar qualquer queda.	TUG	Instruções para caminhar na velocidade habitual  Cadeira, sem mais especificações
Mulasso, Rappolo, Gobbens e Rabaglietti 2016  <b>Ref: 44</b>	Mobility, balance and frailty in community-dwelling older adults: What is the best 1-year predictor of falls?	Região de Piemonte, Itália	192	× 65 anos IM: 73 anos ± 6.2 anos (65 - 90 anos) 62% mulheres	12 meses	Autorrelatado após 12 meses.	TUG, conforme original. Executado 1 vez.  Houve um julgamento intempestivo prévio.	Não descrito.  Cadeira, sem mais especificações.
Maria Paula, Silva Campos, Lucy Gomes Vianna, Afonso da Rocha Campos 2013  <b>Ref: 45</b>	Os testes de equilíbrio Alcance Funcional e δTimed Up and Go e o risco de quedas em idosos	São Paulo, Brasil	155	× 60 anos IM: 70.65 anos ± 7.52 131 (84.5%) mulheres	12 meses	Não descrito.	TUG, conforme original.  Pesquisadora demonstrou antes como realizar	Ambos não descrito.
Viccaro, Perera e Studenski  2011  <b>Ref: 46</b>	Is timed up and go better than gait speed in predicting health, function, and falls in older adults?	Pensilvânia, EUA	457	× 65 anos IM: 74 anos 43.5% mulheres	12 meses	A cada 3 meses na visita do estudo ao longo de 12 meses.	TUG, conforme original. Executado 2 vezes e realizado a média.  Não houve pré-teste.	Instrução para caminhar em ritmo normal.  Cadeira, sem mais especificações.

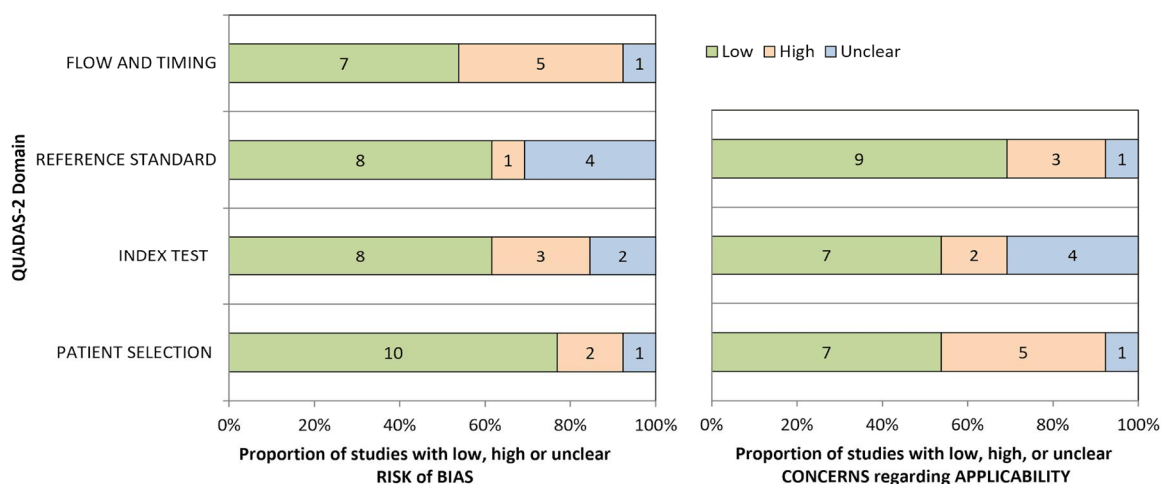
**Tabela 3:** Apresentação tabular dos resultados do QUADAS-2 para os estudos incluídos

Study	RISK OF BIAS				APPLICABILITY CONCERNS		
	PATIENT SELECTION	INDEX TEST	REFERENCE STANDARD	FLOW AND TIMING	PATIENT SELECTION	INDEX TEST	REFERENCE STANDARD
34.Alexandre et al. 2012	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊
35.Bergland et al. 2003	😊	?	?	😞	😊	?	?
36.Boulgarides et al. 2003	😊	😞	?	😊	?	😞	😞
37.Buatois et al. 2010	😊	😊	😊	😞	😞	?	😊
38.Herman et al. 2011	😊	😊	😊	😊	😊	😊	😊
39.Kalula et sl. 2016	😊	😞	?	😞	😞	?	😊
40.Li Kang et al. 2017	😞	?	😊	?	😊	😞	😞
41.Kang et al. 2017	😊	😊	😊	😊	😞	😊	😊
42.Kojima et al. 2015	😞	😊	😊	😞	😊	😊	😊
43.Magnani et al. 2020	?	😊	😊	😊	😞	😊	😊
44.Mulasso el al. 2016	😊	😞	?	😞	😊	?	😊
45.Silva et al. 2013	😊	😊	😞	😊	😊	😊	😊
46.Viccaro et al. 2011	😊	😊	😊	😊	😞	😊	😊

😊 Low Risk 😞 High Risk ? Unclear Risk

Fonte Modelo: QUADAS-2 - Background Document.

**Figura 2:** Apresentação gráfica dos resultados do QUADAS-2 para os estudos incluídos



Fonte Modelo: QUADAS-2 - Background Document.

### 3.5 Precisão de diagnóstico e desempenho do TUG

Os pontos de corte para quedas nas amostras de idosos comunitários variaram entre 10.49 segundos<sup>40</sup> e 15.96 segundos<sup>41</sup> para realização do TUG. De forma geral, a amostra deste estudo variou para não caídores entre 9.5 segundos<sup>38,44</sup> e 14 segundos<sup>39</sup>, e para caídores e caídores recorrentes de 10.6 segundos<sup>41</sup> a >15 segundos<sup>56</sup>.

Os estudos foram divididos entre aqueles que utilizaram a avaliação metodológica por curva ROC (Tabela 4) ou por análise de regressão logística (Tabela 5). Dos 13 estudos, apenas um avaliou os dados somente por uso da curva ROC (Receiver Operating Characteristic)<sup>34</sup>, cinco dos seis estudos que avaliaram a curva ROC abordaram também análise de regressão<sup>40,41,42,43,46</sup> e os demais avaliaram os achados somente por regressão<sup>35,36,37,38,39,44,45</sup>. Todos os estudos utilizaram um intervalo de confiança (IC) de 95% e um nível de significância de 0.05. A variação da sensibilidade se deu entre 13.9%<sup>41</sup> a 79%<sup>43</sup>, a especificidade de 60%<sup>43</sup> a 98.4%<sup>41</sup> e o Valor Preditivo Positivo (VPP) e Valor Preditivo Negativo (VPN) entre 38.1%<sup>40</sup> a 70%<sup>41</sup> e 26%<sup>43</sup> e 90.8%<sup>40</sup>, respectivamente. A área da curva ROC variou de 0.58<sup>42</sup> a 0.74<sup>43</sup> para quedas, e 0.789<sup>46</sup> para quedas múltiplas.

Para análise de regressão, o *Odds ratio* (OR) entre TUG e quedas foi a principal medida avaliada nos estudos. Um estudo<sup>36</sup> encontrou valor de OR=0.143, e quatro estudos<sup>39,40,43,44</sup> variaram entre um OR=1.06 e OR=1.51. Além disso, as análises contemplaram: quedas ao ar livre OR=1.4 e ambientes fechados<sup>35</sup> OR=0.27, qualquer queda OR=1.070 (1.003-1.142) e quedas recorrentes<sup>41</sup> OR=1.160 (1.061-1.268), TUG contínuo OR=1.10 (1.02-1.19) ou TUG  $\geq$  12.6 segundos OR=3.74 (1.83-7.65). Particularmente em um dos estudos, o autor<sup>46</sup> usou dois pontos de corte distintos, separando a população em três grupo (lento, intermediário e rápido) e os correlacionou, aplicando um OR para cada subgrupo (sem queda,  $\geq$ 1 quedas e múltiplas quedas). O grupo lento versus rápido OR variou de 0.92 (0.48-1.79) a 1.86 (0.53-6.51); lento versus intermediário de 0.92 (0.48-1.79) a 1.86 (0.53-6.51); e intermediário versus rápido OR de 2.61 (0.99-6.87) a 7.71 (1.84-32.22) para p-valor variados. O valor de OR sempre foi menor nos subgrupos sem histórico de quedas prévias.



Tabela 4: Agrupamento dos estudos por análise de curva ROC

Autor Ano Ref.	Sensibilidade Especificidade	Área Curva ROC IC / p valor	VPP / VPN Razão de verossimilhança (RV)	TUG / Quedas	Característica da população	Ponto corte
Alexandre, Meira, Rico e Mizuta 2012 Ref: 34	S: 73.7%  E: 65.8%	AUC=0.68 0.54-0.83  IC 95% p= < 0.05	VPP: 50% VPN: 84.4%  RV: Positiva: 2.16 Negativa: 0.40	Risco relativo de quedas 3.2 vezes maior em um TUG $\geq$ 12.47s (RR = 3.2; IC 95%: 1.3-7.7) <u>Caidores</u> (n = 19): $\geq$ 12.47s: 14 / <12.47s: 5 <u>Não caidores</u> (n = 41): $\geq$ 12.47s: 14 <12.47s: 27	<u>Caidores</u> : IM: 66,68 $\pm$ 5.57 DM:15.79% Osteoartrite/Osteoporose: 31.58% Número medicamentos: 1.73 $\pm$ 2.35 (0-10) Escolaridade: 0-8 anos	$\geq$ 12.47 segundos parece ser o melhor valor preditivo para idosos brasileiros.
Kang, Chen, Peipei Han, 2017 Ref: 40	S: 71.4%  E: 70.4%	AUC=0.603 0.545 ~ 0.661  IC 95% p = < 0.05	VPP: 38.1% VPN: 90.8%	<u>Caidores</u> : n= 125 (20,1%) -Mulheres: 24.3% -Homens: 14.5%. DM:14.6% / Depressão: 16.8% / História quedas: 18.4 Entre os caidores, 23 (18.4%) já caíram antes.	DM:9.1% Depressão: 9.3% História quedas: 9.3% Osteoartrite: 23.5% Reside sozinho:13.5%	10.49 segundos. A combinação de quatro fatores de risco (sexo, histórico de quedas, diabetes, depressão) aliado ao TUG é superior ao uso sozinho.
Kang, Han, Wang, Ma, Jia, Fu, Yu, Chen, Niu e Guo 2017 Ref: 41	S: 13.9%  E: 98.4%	AUC=0.733 0.64 ~ 0.821  IC: 95%  p= < 0.05	VPP: 70% VPN: 81.3%	<u>TUG MÉDIO</u> : Sem queda: 10.1s $\pm$ 2.3 Uma queda: 10.6s $\pm$ 2.4 Caidores recorrentes( $\geq$ 2): 12.5s $\pm$ 4.1 <u>QUEDAS</u> : 113 pessoas caíram: 76 sujeitos (14%) grupo de uma queda; 37 sujeitos (6%) grupo de queda recorrente.	DM: 9.3%; Hipertensão:45.2% Osteoartrite:25.8% Depressão:9.5% Analfabetos 43.3% Reside sozinho: 11.1% Histórico quedas anteriores: 6.8% grupo sem quedas, 17.1% grupo uma queda, 22.25 no grupo quedas recorrentes.	15.96 segundos. O aumento em 1 ponto, aumentou 16% o risco de quedas recorrentes.
Kojima, Masud, Kendrick, Morris, Gawler, Tremel e Iliffe 2015 Ref: 42	S: 30.5%  E: 89,5%	AUC=0.58 0.49-0.67 p = 0.06  IC 95%  p= <0.05	VPP: 46.2% VPN:81.4%  RV: Positiva: 2,91 Negativa: 0.78	<u>TUG MÉDIO</u> : Caidores (n=59): 11.4s $\pm$ 4.2 Não caidores (n=200): 10.1s $\pm$ 3.2 <u>QUEDAS</u> : Uma queda: 38 (64.4%), duas quedas 11(18.6%), três quedas 6 (10.2%), quatro quedas 2 (3.4%), e ambos cinco e sete quedas por uma cada (1.7% cada).	Reside sozinho: 80 (30.9%) Número comorbidades: 2.0 $\pm$ 1.7 Número medicamentos: 3.9 $\pm$ 3.2 Queda ano anterior: 62 (23.9%) Duas quedas ano anterior: 12 (4.6%)	$\geq$ 12.6 segundos: significativamente associado a quedas futuras. A capacidade do TUG para prever quedas futuras foi limitado, mas com alta especificidade e valor preditivo negativo.
Magnani, Porto, Genovez, Zanellato, Alvarenga, dos Santos e de Abreu 2020 Ref: 43	S: 79%  E: 60%	AUC=0.74 0.65 a 0.84  IC 95% P < 0.05	VPP:66% VPN:26%	<u>TUG MÉDIO</u> : 16 segundos $\pm$ 7.87 <u>QUEDAS</u> : Número de quedas: 53 (54%) Número de quedas recorrentes: 27 (27%)	Apenas idosos: sem comprometimento cognitivo, doença cardiovascular descompensada, fraturas nos últimos 12 meses, doença neurológica, sensibilidade protetora do pé reduzida, não deambulação ou uso de andador como dispositivo auxiliar e não residência em uma instituição.	13 segundos.  O TUG indica precisão moderada (0.7-0.9) para identificar idosos com maior risco de quedas considerando a AUC da curva ROC.
Viccaro, Perera e Studenski 2011 Ref:46	-	<u>Linha de base</u> : Semquedas: 0.600 Uma queda: 0.718 Múltiplas quedas: 0.789 IC 95%	-	<u>QUEDAS</u> : 38% caíram pelo menos uma vez e 15% caíram mais de uma vez.	Branco: 363 (79.4%) Ensino médio: 302 (66.1%) Saúde global razoável ou ruim: 101 (22.1%) Dificuldade em AVD: 92 (20.1%) MEEM: pontuação $\geq$ 24 Histórico de Quedas no último ano: 135 (29.7%)	12 e 15 segundos.  Uma AUC entre 0.7 e 0.8 é considerada uma discriminação aceitável para uma queda e quedas múltiplas na linha de base.

Tabela 5: Agrupamento dos estudos por análise de regressão

Autor Ano	ODS Ration (OR) TUG	Média, DP	IC / p valor	População e queda	Característica da população	Ponto corte
Bergland, Jarnlo, Laake 2003  Ref: 35	<u>AO AR LIVRE:</u>  OR: 1.4 (p > 0.05)  <u>AMBIENTES FECHADOS:</u>  OR: 0.27 (p=0.0004)	-	IC: 95%  p < 0.05	0: não quedas / 1: uma queda / 2: ≥ duas quedas caidores recorrentes  <b>Quedas durante os 6 meses anteriores:</b> altamente significativo de quedas em geral (OR = 2.9, p < 0.001) <b>Osteoporose:</b> preditor significativo de um maior número de quedas gerais (OR = 2,2, p = 0,003) e dentro de casa (OR = 2,1, p = 0,01), e não para quedas ao ar livre (OR = 1,5, p = 0,14). <b>Sintomas depressivos:</b> relacionado com queda geral (OR = 1,9, p = 0,006) <b>Hipertensão:</b> preditor significativo de quedas internas (OR = 2,1, p = 0,007), mas não de quedas ao ar livre (OR = 1,2, p = 0,46).	HAS, Osteoporose, Sintomas depressivos.  155 mulheres (50,5%) relataram 308 quedas Tempo médio para a primeira queda: 139 dias Quedas: ao ar livre: 57,5%; internas entre 1 e 6; externas: entre 1-8  156 quedas (50,6%) resultaram em lesão; 74 casos (24,0%) resultaram lesões graves.	Não relatado ponto de corte.  O TUG não foi significativo fora de casa, mas previu quedas internas.  Há associação: a cada um ponto de aumento no TUG, aumenta as chances em 2.7% de quedas internas.
Boulgarides, McGinty, Willet e Barnes 2003  Ref: 36	OR: 0.143	-	IC: 95%  p ≤ 0.05	Nenhuma queda: 57 (57,6%) Uma ou mais quedas: 42 (42,4%) -22 dos 42 caidores (52%) caíram apenas uma vez, 11 (26%) caíram duas vezes e 9 caíram três ou mais vezes. -Média de quedas por pessoa: 2.14 ± 2  <u>QUEDAS MÚLTIPLAS PARA REGRESSÃO LOGÍSTICA:</u> 0 ou 1 queda: 79 (79,8%) 2 ou mais quedas: 20 (20,2%)	Tontura (sim): 56 (56.6%) Uso de dispositivo de auxílio: 10 (10.1%) Nº de medicamentos: 0 a 10 (Média: 2.74± 2.26) Quedas ano anterior: nenhuma queda: 49.5% / 1-2 quedas: 33.3% / 3 ou mais quedas: 17.2%	Não utilizou ponto de corte, e sim o tempo total do TUG.  Não houve correlação com quedas. Não quedas: em torno de 8 a 10 segundos. Quedas múltiplas: em torno de 9 a 13 segundos.
Buatois, Perret- Guillaume, Gueguen, Miget, Vançon, Perrin e Bnetos 2010  Ref: 37	-	<u>Pontuação 0-4</u> (n=931): ≤12s: 35/887 (4%) >12s: 2/44 (4%)  <u>Pontuação 5-10</u> (n=490): ≤12s: 53/446 (12%) >12s: 3/44 (7%)  <u>Pontuação 11-16</u> (n=197): ≤12s: 45/164 (27%) >12s: 13/33 (39%)	95%  p ≤ 0.05	Uma ou mais quedas: n= 333 (21%), sendo: -Uma queda: n= 182 (11%) -Duas ou mais quedas: n= 151 (9%)  Destes: -Não tiveram ferimentos ou lesões leves: n= 229 (69%) -Tiveram uma lesão grave: n= 104 (31%)	<u>Quedas ano anterior:</u> Não caidores e Caidores (1 queda): 160 (18%) Caidores recorrentes (≥2): 53 (55%)  <i>Obs.: Não caidores e caidores únicos foram combinados em um grupo (grupo de controle Times New Roman) e comparados com o grupo de caidores recorrentes.</i>	Ponto de corte: < 12 segundos.  O TUG não apresentou valor preditivo agregado para predição de quedas.
Herman, Giladi, Hausdorff 2011  Ref: 38	Não utilizou OR e sim Correlação de Pearson. Os tempos de TUG foram ligeiramente correlacionados negativamente com: MEEM (r = -0,19; p = 0,002), contar para trás (r = -0,18; p = 0,005) fluência verbal (r = -0,21; p = 0,001).	-	IC 95%  p = 0.05	1= queda única  ≥ 2= quedas múltiplas  0= sem queda.  Quedas múltiplas: 26 pessoas demoraram mais (p = 0.035) para completar o TUG (10.3 ± 1.9 s), em comparação com não caidores (n = 201; 9.5 ± 1.7 s)	Índice de comorbidade de Charlson foi baixo: 0.82 ± 1.0, refletindo carga mínima de doenças.  MEEM: 28.7 ± 1.2 (Não mostram sinais de demência)	Pontuação média 9.5 ± 1.7 variando de 5.4 a 15.6  Associação entre quedas (única e múltipla) e os tempos de TUG acima de 13.5 s na linha de base não foram significativos (p > 0.544).

<p>Kalula, Ferreira, Swingler e Badri 2016</p> <p><b>Ref: 39</b></p>	<p>OR: 1.06 (1.02 - 1.10)</p>	<p>-</p>	<p>IC 95% p &lt; 0.05</p>	<p>Caidores: n= 170 // TUG: 14 s (11-19)</p> <p>Não caidores: n= 462 // TUG: 14 s (11-20)</p> <p>p valor = 0.538</p> <p>Prevalência de 26.4% para queda e de 11% para quedas recorrentes no início do estudo e 21.9% para quedas e 6.3% para quedas recorrentes estimado no acompanhamento.</p>	<p><u>Caidores:</u> DM: 29.4% ; Hipertensão: 65.9% Artrite: 64.1% Doenças cardiovasculares: 55.9% Número medicamentos: 5 (3-7) Pobre controle urinário: 36.5% Auto percepção saúde: Muito boa, boa: 61.85%; Ruim, muito ruim: 38.2%</p> <p>Histórico de quedas anteriores e recorrentes: 34% e 14%</p>	<p>Ponto de corte não relatado.</p> <p>Há associação: a cada um ponto aumentado no tempo do TUG, aumenta em 6% o risco de quedas.</p>
<p>Kang, Chen, Han 2017</p> <p><b>Ref: 40</b></p>	<p>OR: 1.51 (1.23-1.94)</p>	<p>TUG ≥ 10.2 s</p>	<p>IC 95% p &lt; 0.001</p>	<p><u>Caidores:</u> n= 125 (20,1%) -Mulheres: 24.3% -Homens: 14.5%. DM:14.6% Depressão: 16.8% História quedas: 18.4</p> <p>Entre os caidores, 23 (18.4%) já caíram antes.</p>	<p>DM:9.1% Depressão: 9.3% História quedas: 9.3% Osteoartrite: 23.5% Reside sozinho:13.5%</p>	<p>10.49 segundos</p> <p>Há associação: com o aumento em 1 ponto, houve um aumento de 51% no risco de quedas recorrentes.</p>
<p>Kang, Han, Wang, Ma, Jia, Fu, Yu, Chen, Niu e Guo 2017</p> <p><b>Ref: 41</b></p>	<p><u>Grupo qualquer queda:</u> HR: 1,070 (1,003-1,142)</p> <p><u>Grupo quedas recorrentes:</u> HR: 1,160, (1,061-1,268)</p> <p>p= 0,001</p>	<p>-</p>	<p>IC 95%</p>	<p><u>TUG MÉDIO:</u> Sem queda: 10.1s ±2.3 Uma queda: 10.6s ±2.4 Caidores recorrentes (≥2): 12.5s ±4.1</p> <p><u>QUEDAS:</u> 113 pessoas caíram: 76 sujeitos (14%) grupo de uma queda; 37 sujeitos (6%) grupo de queda recorrente.</p>	<p>DM: 9.3% Hipertensão:45.2% Osteoartrite:25.8% Depressão:9.5% Reside sozinho: 11.1% Analfabetos 43.3% Histórico quedas anteriores: 6.8% grupo sem quedas, 17.1% grupo uma queda, 22.25 no grupo quedas recorrentes.</p>	<p>15.96 segundos.</p> <p>Há associação: com o aumento em 1 ponto, houve um aumento de 16% no risco de quedas recorrentes.</p>
<p>Kojima, Masud, Kendrick, Morris, Gawler, Trembl e Iliffe 2015</p> <p><b>Ref: 42</b></p>	<p>TUG Contínuo: OR: 1.10 (1.02-1.19) p= 0.02</p> <p>TUG ≥ 12,6 segundos OR: 3.74 (1.83-7.65) p= &lt;0.001</p>	<p>TUG Contínuo: IC: 95% (1.00-1.19, p = 0.05).</p> <p>TUG ≥ 12,6 s: IC 95% (1.69-9.21, p = 0.002)</p>	<p>IC 95% p &lt; 0.05</p>	<p><u>TUG MÉDIO:</u> Caidores (n=59): 11.4 s ± 4.2 Não caidores (n=200): 10.1 s ± 3.2</p> <p><u>QUEDAS:</u> ≥1= caidores / 0= não caidores 59 participantes (22,8%) tiveram uma ou mais quedas. Uma queda 38 (64,4%), duas quedas 11 (18,6%), três quedas 6 (10,2%), quatro quedas 2 (3,4%), e ambos cinco e sete quedas por uma cada (1,7% cada).</p>	<p>Reside sozinho: 80 (30.9%) Número comorbidades: 2.0 ± 1.7 Número medicamentos: 3.9 ± 3.2 Queda ano anterior: 62 (23.9%) Duas quedas ano anterior: 12 (4.6%)</p>	<p>12.6 segundos.</p> <p>Há associação: Cada ponto de aumento no tempo de TUG foi associado com aumento de 10% nas chances de quedas futuras.</p> <p>TUG ≥12.6 segundos obtiveram 3.7 vezes mais probabilidade de ter quedas futuras.</p>
<p>Magnani, Porto, Genovez, Zanellato, Alvarenga, dos Santos e de Abreu 2020</p> <p><b>Ref: 43</b></p>	<p>OR: 1.26 p-valor: &lt;0.001 (1.10 a 1.44)</p>	<p>TUG médio: 16 s ± 7.87</p>	<p>IC 95% p &lt; 0.05</p>	<p><u>QUEDAS:</u> Número de quedas: n= 53 (54%) Número de quedas recorrentes: n= 27 (27%)</p>	<p>Apenas idosos: sem comprometimento cognitivo, doença cardiovascular descompensada, fraturas nos últimos 12 meses, doença neurológica, sensibilidade protetora do pé reduzida, não deambulação ou uso de andador como dispositivo auxiliar e não residência em uma instituição.</p>	<p>13 segundos.</p> <p>TUG associado positivamente com a ocorrência de quedas futuras.</p> <p>Há associação: um aumento de 0.23 segundos no tempo necessário para o teste aumentou em 1.26 vezes no risco de quedas.</p>

<p>Mulasso, Rappolo, Gobbens e Rabaglietti 2016</p> <p><b>Ref: 44</b></p>	<p>OR: 1.076 (0.949-1.219) P-valor: 0.256</p>	<p>TUG médio: 9,8 s ± 3,0</p> <p>TUG médio caidores: 11.2 s ± 4.2</p> <p>TUG médio não caidores: 9.5 s ± 2.5</p>	<p>IC 95%</p> <p>p &lt; 0.05</p>	<p><u>QUEDAS:</u></p> <p>≥ 1= caidores 0= sem queda.</p>	<p><u>Caidores (n=39):</u>IM: 74,7 ± 7,4 Ensino médio ou superior (≥ 13 anos): 9 (23%) Doenças Crônicas: 34 (87%) HAS: 21 (54%); DM: 6 (15%) Osteoporose: 4 (10%); Artrite: 10 (26%) Doença Cardiovascular: 10 (26%) Histórico de pelo menos 1 queda nos últimos 12 meses: 13 (33%)</p>	<p>Não relatado ponte de corte para TUG.</p> <p>Apresentaram maior chance de queda:</p> <p>Mulheres: 3.182 vezes mais; Pessoas que caíram nos últimos 12 meses: 3.409 vezes mais; Indivíduos afetados por uma ou mais doenças crônicas: 3.489 vezes mais.</p>
<p>Silva, Viana, Campos 2013</p> <p><b>Ref: 45</b></p>	<p>Não relatado.</p>	<p><u>TUG MÉDIO Conforme Sexo</u></p> <p><u>Grupo 1 (queda):</u> F (n = 56): 10.74s ± 2.63 (p=0.79) / M (n=4): 9.55 s ± 0.52 (p= 0.44)</p> <p><u>Grupo 2 (não queda):</u> F (n= 75): 10.89s ± 4.07 / M (n= 20): 8.80s ± 1.86</p>	<p>p= 0.05</p>	<p><u>TUG MÉDIO</u></p> <p>Grupo 1 (queda): 10.66s ± 2.56 (p=0.68) Grupo 2 (não queda): 10.45s ± 3.80</p> <p><u>QUEDA:</u></p> <p>Na população de 155 idosos, a frequência de quedas nos últimos 12 meses foi de 38.7%, sendo que 21.3% deles caíram uma vez e 17.3% tiveram quedas recorrentes.</p> <p>Caidores = 38,7%, sendo que 21,3% caíram uma vez e 17,3% tiveram quedas recorrentes</p>	<p>Queda ano anterior (Grupo 1): n=60 (38,7%) -Uma Queda: 33 (55%) -Quedas Recorrentes: 27 (45%), sendo: 11 (18.3%) duas quedas, 12 (20.0%) três quedas, 1 (1.1%) quatro quedas e 3 (5.0%) cinco quedas. Não queda no ano anterior (Grupo 2): n=90 (61.3%). Polifarmácia: fator de risco independente associado ao evento (p=0.045, OR 2.006, IC: 1.014 a 3.968)</p>	<p>Não se mostrou preditor de quedas em idosos, apresentando resultados médios próximos nos grupos queda e não-queda, sem diferença significativa, mesmo quando estratificados por sexo.</p>
<p>Viccaro, Perera e Studenski 2011</p> <p><b>Ref: 46</b></p>	<p><u>Lento versus Rápido:</u> Sem queda: OR=2.40 (1.02-5.64) / ≥ 1 quedas: OR=12.41 (3.32-46.38) / Múltiplas quedas (n=417): OR=12.98 (4.16-40.49)</p> <p><u>Lento versus Intermediário:</u> Sem queda: OR=0,92 (0.48-1.79) // ≥1 quedas: OR=1.61 (0.62-4.18) / Múltiplas quedas (n=417): OR=1.86 (0.53-6.51)</p> <p><u>Intermediário versus Rápido:</u> Sem queda: OR=2.61 (0.99-6.87) / ≥1 quedas: OR=7.71 (1.84-32.22) / Múltiplas quedas (n=417): OR=6.97 (1.88-25.88)</p>	<p>-</p>	<p>IC 95%</p> <p>p &lt; 0.01 p &lt; 0.01-0.049 p &lt; 0.05-0.10 p ≥ 0.10</p>	<p><u>QUEDAS:</u></p> <p><u>Caidores:</u> 1= qualquer queda / ≥ 2 = quedas múltiplas. 38% caíram pelo menos uma vez e 15% caíram mais de uma vez.</p> <p><u>QUEDAS LINHA DE BASE:</u></p> <p>≤ 12 s (n= 285): Sem queda: 54 (26.1%) ≥ 1 quedas: 29 (45.3%): Múltiplas quedas (n=417): 23 (8.6%) 12-15 s (n=100): Sem queda: 16 (26.2%) ≥ 1 quedas: 14 (56.0%): Múltiplas quedas (n=417): 9 (10.7%) &gt; 15 s (n=64): Sem queda: 13 (50.0%) ≥ 1 quedas: 29 (90.6%): Múltiplas quedas (n=417): 26 (46.4%)</p>	<p>Branco: 363 (79,4%) Ensino médio: 302 (66,1%) Saúde global razoável ou ruim: 101 (22,1%) Dificuldade em AVD: 92 (20,1%) MEEM: pontuação ≥24</p> <p>Histórico de Quedas no último ano: 135 (29,7%)</p>	<p>12 e 15 segundos para sub classificar em lento, intermediário e rápido.</p> <p>Nenhuma das medidas previu quedas ao comparar os desempenhos mais rápidos com os intermediários.</p> <p>Executores mais lentos de TUG tiveram maior risco de todos os resultados. TUG não previu quedas naqueles sem histórico de quedas.</p>

## 4 DISCUSSÃO

As ferramentas de triagem são um elemento importante na identificação e prevenção do risco de quedas em idosos. Neste estudo, o objetivo se deu em investigar os valores preditivos para quedas através do teste TUG. Embora o teste tenha sido desenvolvido para medir mobilidade funcional, sua fácil aplicação o faz ser comumente utilizado no cenário clínico e na pesquisa para rastrear indivíduos com risco aumentado de queda. Apesar dos estudos prospectivos demonstrarem uma associação significativa entre o tempo gasto para realizar o TUG e um histórico de quedas, resultados conflituosos foram observados. Os estudos foram interpretados de acordo com o seu tipo de análise metodológica, nos quais utilizaram extração de dados por curva ROC ou regressão logística.

Os estudos analisaram através da regressão logística que o aumento de 1 segundo no TUG correlacionou-se ao aumento de 10%<sup>42</sup> para ocorrência de quedas e 16%<sup>41</sup> para quedas recorrentes, e para um aumento de 0.23 segundos<sup>43</sup> há uma chance aumentada de 1.26 vezes do risco de cair. Para os seis artigos que avaliaram o tempo total do TUG<sup>35,36,38,39,44,45</sup>, foi observado que para cada 1 segundo de aumento no TUG, aumentou em 6%<sup>39</sup> o risco de cair e 2.7%<sup>35</sup> para quedas internas. Nos demais estudos<sup>36,38,44,45</sup>, não houve associações significativas.

A acurácia do TUG na população idosa pode ser avaliada através da área sob a curva ROC (AUC). Conforme AKOBENG (2007), valores de AUC inferiores a 0.5 indicam um resultado casual; entre 0.5-0.7 baixa precisão; entre 0.7-0.9 precisão moderada; e superior a 0.9 alta precisão<sup>48</sup>. Dos seis estudos que avaliaram seus resultados por curva ROC, três apresentaram baixa precisão<sup>34,40,42</sup>, dois precisão moderada<sup>41,43</sup> e apenas um analisou separadamente a AUC, obtendo baixa e moderada precisão para aqueles sem histórico e com histórico de quedas, respectivamente<sup>46</sup>. O ponto de corte que foi associado a uma maior AUC foi 13 segundos. No entanto este ponto de corte apresentou um baixo VPN (26%), de forma que no estudo, a probabilidade do idoso que não havia sido identificado como em risco, cair no acompanhamento, foi alta. O único ponto de corte que teve os valores de especificidade e sensibilidade acima de 70%, que é o recomendado (Oliver et al.), foi 10.49s.<sup>52</sup>

Os estudos que encontraram valores de especificidade altos como 89.5%<sup>42</sup> e 98.4%<sup>41</sup>, também foram os que apresentaram menores valores de sensibilidade

com 30.5%<sup>46</sup> e 13.9%<sup>41</sup>. Os demais estudos apresentaram menores discrepâncias entre valores de sensibilidade e especificidade, com variação de até 19%<sup>43</sup>, e em apenas um estudo, tais valores não foram descritos<sup>46</sup>. Estes resultados indicam que o TUG pode ser melhor para descartar quedas em indivíduos classificados como baixo risco, conforme indicado por valores de alta especificidade, do que para prever novos episódios de quedas. Este achado pode indicar um problema na utilização do teste, considerando as consequências negativas que a queda pode gerar na vida do idoso e que a falha em identificar o risco pode ser potencialmente grave para esta população. Assim, pelos resultados obtidos, pode-se afirmar que embora exista uma correlação de aumento percentual entre quedas e maiores valores alcançados no teste, as análises da AUC de baixa e moderada precisão reforçam que o TUG não é o instrumento mais preciso para detecção de quedas em idosos comunitários acima de 60 anos.

Um fator que pode ter influenciado a baixa acurácia do TUG identificada nesta revisão é a natureza complexa e multifatorial das quedas. O TUG avalia o equilíbrio e a mobilidade funcional, que são uns dos principais fatores de risco para quedas. No entanto, outros fatores podem predispor o idoso a cair. Sampaio et al (2019) também encontraram acurácia pobre em relação à predição de quedas para os instrumentos *QuickScreen Risk Falls Assessment* e o *Short Physical Performance Battery*<sup>53</sup>. Assim, a utilização isolada de um teste de capacidade pode ser insuficiente para predizer de forma acurada o risco de cair.

Um cuidado metodológico desta revisão foi incluir apenas estudos com delineamento prospectivo, que são os mais indicados para investigação da predição. Muitos estudos retrospectivos foram excluídos, por não permitirem acompanhamento e predição antes do evento observado, com potencial risco de viés devido ao esquecimento de informações importantes e subestimação das quedas<sup>49</sup>. Em relação à qualidade metodológica dos estudos incluídos, os domínios com maior risco de viés foram, principalmente, a ausência e/ou informações pouco claras com relação aos métodos de recrutamento (viés de seleção), critérios para determinar uma queda, se foi interpretado sem o conhecimento dos resultados do teste de índice, além das divergências nos pacientes recrutados e incluídos na análise. No geral, dentre os treze estudos, apenas seis<sup>34,38,41,43,45,46</sup> foram classificados como de alta qualidade.

As variações encontradas nas condições e instruções do TUG auxilia no entendimento da heterogeneidade dos resultados. Embora a maioria dos estudos tenham descrito a administração do TUG conforme o original, somente alguns forneceram informações detalhadas como número de tentativas, orientações quanto ao ritmo, velocidade de marcha, uso de dispositivo de auxílio e calçado habitual, bem como o tipo de cadeira utilizada. SIGGEIRSDOTTIR et al. (2002) relatou que o uso de uma cadeira sem braços tornou o desempenho no teste significativamente mais difícil, aumentando o tempo de execução<sup>50</sup>, além do que, conforme Podsiadlo (1991), a deambulação deve ocorrer em um ritmo confortável e seguro<sup>21</sup>.

A variação na idade dos participantes de 60-93 anos<sup>40,35</sup> também pode ser um fato para os diferentes resultados, já que os efeitos intrínsecos do envelhecimento se acentuam conforme o avançar da idade e contribuem para fragilidade e risco aumentado de quedas. O alto percentual de mulheres, 43.5%<sup>46</sup> a 100%<sup>35</sup>, pode-se somar aos resultados mistos, visto que as quedas são mais comuns nesta população<sup>11</sup>. Além disso, pessoas com alto risco de quedas podem ter sido representadas abaixo do esperado, tendo em vista a probabilidade de serem voluntárias é menor quando comparadas a pessoas com baixo ou nenhum risco, e maiores as chances de não conseguir completar o TUG e, assim, serem excluídas do estudo.

Outra fonte de possível variação é a definição de caidores e caidores recorrentes, onde alguns estudos definem  $\geq 2$  quedas como quedas recorrentes<sup>35,37,41</sup>, mas outros não. Salientamos também a heterogeneidade das populações em nível de escolaridade, residir ou não sozinho, dificuldades em AVD, autopercepção da saúde, condições crônicas como Diabetes Melitus, Hipertensão Arterial Sistêmica, Osteoartrite, Depressão, dentre outros. Isso reforça o fato de que escalas de avaliação demonstram diferentes validades nas populações, e baseado nos achados deste estudo, para idosos brasileiros o melhor ponto de corte para predição de quedas parece ser  $\leq 12.47$  segundos<sup>34</sup>.

Uma limitação é que, embora os estudos tenham sido analisados e conhecidos para o risco de viés de seleção e aplicabilidade, nenhum deles foi excluído. Isto se deu devido à pequena amostra de estudos prospectivos nessa população que se encontravam disponíveis. Uma dificuldade ainda se deu na análise das condições de aplicação e instrução do teste. Melhores descrições dos

procedimentos adotados, material utilizado e comando abordado no teste, permitiria melhor interpretação de resultados gerais.



## **5 CONCLUSÃO**

Os resultados desta revisão sistemática sugerem que a validade preditiva do TUG de forma isolada para quedas futuras é limitada e, desse modo, não deve ser utilizado unicamente para identificar idosos em maior risco de cair. Acreditamos que embora o TUG seja capaz de refletir condições de equilíbrio, força e mobilidade, o risco de queda deve ser analisado através de seu caráter multifatorial<sup>30</sup>, dando destaque aos diversos fatores intrínsecos, extrínsecos e comportamentais que o influenciam de forma direta e indireta.

A avaliação do risco de queda em idosos deve ser realizada, portanto, de modo abrangente e levando em consideração o contexto clínico para a escolha dos melhores instrumentos diagnósticos para determinada população. Na suspeita de alto risco de quedas, sugere-se o uso do TUG associado a outras ferramentas visando aumentar a precisão preditiva de modo geral. Apesar das limitações apresentadas em prever quedas, o TUG vem sendo comumente mencionado em diretrizes clínicas<sup>51,52</sup> como ferramenta potencial devido a sua fácil e rápida execução, o que possibilita a aplicação em diferentes ambientes clínicos.

Embora o teste não tenha se mostrado útil para discriminar caidores e não caidores em idosos saudáveis e com níveis funcionais adequados, propõe-se futuros estudos que abordem populações com baixos níveis funcionais e fragilidade, para o levantamento da utilidade deste dado. Mais estudos prospectivos que busquem levantar a acurácia do TUG e para detecção do risco de quedas em idosos se mostram necessários, combinados a uma melhor padronização das condições de teste e alto rigor nas metodologias estatísticas. Assim, a definição de um valor preditivo sólido e baseado na população de interesse, contribui para a implementação de ações clínicas mais assertivas na prevenção de quedas e consequentes agravos à população idosa.

### **INFORMAÇÕES DE APOIO**

Informações adicionais podem ser encontradas ao final deste documento.

**Apêndice A. Protocolo Próspero desta revisão**

**Anexo A Checklist PRISMA**

**Anexo B Ficha clínica**

## REFERÊNCIAS

1. BRITO, FC.; LITVOC, CJ. Conceitos básicos. *In*: F.C. BRITO e C. LITVOC (Ed.). **Envelhecimento** . prevenção e promoção de saúde. São Paulo: Atheneu, 2004. p.1- 16.
2. ALVES, LC.; QUINET LEIMANN, BC.; LÓPEZ VASCONCELOS, ME.; SÁ CARVALHO, M.; GODOI VASCONCELOS, AG.; OLIVEIRA DA FONSECA, TC. *et al.* The effect of chronic diseases on functional status of the elderly living in the city of São Paulo, Brazil. **Cad Saúde Pública**, v.23, n.8, p.1924-30, 2007.
3. KALACHE, A. The world is ageing: a pact of social solidarity is an imperative. **Cien Saúde Colet.**, v.13, n.4, p.1107-11, 2008.
4. KISNER, C.; COLBY, LA. **Exercícios terapêuticos**. São Paulo: Manole, 2005.
5. PALMER, LM.; APLER, ME. **Fundamentos das técnicas de avaliação musculoesquelética**. 2. ed. São Paulo: Guanabara-Koogan, 2000.
6. MOCHIZUKI, L.; AMADIO, AC. As funções do controle postural durante a postura ereta. **Rev Fisioter Univ São Paulo**, v.10, n.1, p.7-15, 2003.
7. BONDER, BR.; WAGNER, MB. **Functional performance in older adults**. Philadelphia: Davis Company, 2001.
8. SIMOCELI, L.; BITTAR, RMV.; BOTTINO, AM.; BENTO, RF. Perfil diagnóstico do idoso portador de desequilíbrio corporal: resultados preliminares. **Rev Bras Otorrinolaringol.**, v.69, n.6, p.772-7, 2003.
9. ROGERS, MW.; MILLE, ML. Lateral stability and falls in older people. **Exerc Sport Sci Rev.**, v.31, n.4, p.182-7, 2003.
10. KHOW, KSF.; VISVANATHAN, R. Falls in the aging population. **Clin Geriatr Med.**, v.33, n.3, p.357-68, 2017.
11. RUBENSTEIN, LZ. Falls in older people: Epidemiology, risk factors and strategies for prevention. **Age Ageing** v.35, ii37. ii41, 2006.
12. LIMA-COSTA, MF.; ANDRADE, FB.; SOUZA, JR PRB.; NERI, AL.; DUARTE YAO; CASTRO-COSTA, E. *et al.* The Brazilian Longitudinal Study of Aging (ELSI-Brazil): objectives and design. **Am J Epidemiol.**, v.187, n.7, p.1345-53, 2018. <https://doi.org/10.1093/aje/kwx387>
13. 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 Geriatrics** v.14, p.14, 2014.

14. PIMENTEL, WRT.; PAGOTTO, V.; STOPA, SR.; HOFFMANN, MCCL.; ANDRADE, FB.; JUNIOR, PRBS.; LIMA-COSTA, MF.; MENEZES, RS. Quedas entre idosos brasileiros residentes em áreas urbanas: ELSI-Brasil. **Rev. Saúde Pública**, v.52, Supl 2:12s, 2018. <https://doi.org/10.11606/S1518-8787.2018052000635>
15. FALSARELLA, GR.; GASPARATTO, LPR.; COIMBRA, AMR. *et al.* Quedas: conceitos, frequências e aplicações à assistência ao idoso. Revisão da literatura. **Rev. Bras. Geriatr. Gerontol.**, Rio de Janeiro, v.17, n.4, p.897-910, 2014.
16. PRATO, SCF.; ANDRADE, SM.; CABRERA, MAS.; DIP, RM.; SANTOS, HG.; DELLAROZA, MSG.; MESAS, AE. Frequência e fatores associados a quedas em adultos com 55 anos e mais. **Rev. Saúde Pública**, v.51, p.37, 2017. <https://doi.org/10.1590/S1518-8787.2017051005409>
17. RIKLI, RE.; JONES, CJ. Reliability and validity of the Fullerton Functional Fitness Test: An independent replication study. **J Aging Phys Activ** v.7, p.129. 161, 1999.
18. SCHENKMAN, M.; HUGHES, MA.; SAMSA, G. *et al.* The relative importance of strength and balance in chair rise by functionally impaired older individuals. **J Am Geriatr Soc**, v.44, p.1441. 1446, 1996.
19. SCOTT, V.; BAWA, H.; FELDMAN, F. *et al.* **Promoting Active Living (PAL): Best Practice Guidelines for Fall Prevention in Assisted Living** [on-line]. Victoria, BC: British Columbia Ministry of Healthy Living and Sport, 2008. Available at: <http://guieline.gov/content.aspx?id=14701>
20. AMERICAN GERIATRICS SOCIETY/BRITISH GERIATRICS SOCIETY. Summary of the Updated American Geriatrics Society/British Geriatrics Society clinical practice guideline for prevention of falls in older persons. **J Am Geriatr Soc**, v.59, p.148. 157, 2011.
21. PODSIADLO, D.; RICHARDSON, S. The timed %up & Go±: A test of basic functional mobility for frail elderly persons. **J Am Geriatr Soc**, v.39, p.142. 148, 1991.
22. OLIVEIRA, GG.; PINHO, MS.; BÓS, AJG. Desempenho de longevos caidores e não caidores na avaliação do Timed up and Go utilizando um aplicativo de smartphone. **Saúde e Pesquisa, Maringá (PR)**, 2019. DOI: 10.17765/2176-9206.2019v12n2p385-397
23. SHUMWAY-COOK, A.; BRAUER, S.; WOOLLACOTT, M. Predicting the probability for falls in community-dwelling older adults using the Timed Up & Go Test. **Phys Ther.**, v.80, n.9, p.896-903, 2000.
24. HIGGINS, JPT.; THOMAS, J.; CHANDLER, J.; CUMPSTON, M.; LI, T.; PAGE, MJ.; WELCH, VA. (editors). *Cochrane Handbook for Systematic*

- Reviews of Interventions version 6.1. **Cochrane**, 2020. Available at: [www.training.cochrane.org/handbook](http://www.training.cochrane.org/handbook). Acesso: Setembro 2020.
25. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos estratégicas. Departamento de Ciência e Tecnologia. **Diretrizes metodológicas**: elaboração de revisão sistemática e metanálise de estudos de acurácia diagnóstica / Ministério da Saúde, Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos, Departamento de Ciência e Tecnologia. . Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2014. 116 p.: il. ISBN 978-85-334-2129-5 Disponível em: [http://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/diretrizes\\_metodologicas\\_estudos\\_acuracia\\_diagnostica.pdf](http://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/diretrizes_metodologicas_estudos_acuracia_diagnostica.pdf). Acesso: Setembro 2020.
26. GALVÃO, TF.; PANSANI, TSA.; HARRAD, D. Principais itens para relatar Revisões sistemáticas e Meta-análises: A recomendação PRISMA. **Epidemiol. Serv. Saúde**, Brasília, v. 24, n. 2, p. 335-342, June 2015. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2237-96222015000200335&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2237-96222015000200335&lng=en&nrm=iso)>. Acesso: 16 Setembro 2020. <http://dx.doi.org/10.5123/S1679-49742015000200017>.
27. LIBERATI, A.; ALTMAN, DG.; TETZLAFF, J.; MULROW, C.; GOTZSCHE, PC.; IOANNIDIS, JPA.; CLARKE, M.; DEVEREAUX, PJ.; KLEIJNEN, J.; MOHER, D. The PRISMA Statement for Reporting Systematic Reviews and Meta-Analyses of Studies That Evaluate Health Care Interventions: Explanation and Elaboration. **Journal PLoS Medicine**, v.6, Issue 7, e1000100, July 2009. Available at: <https://journals.plos.org/plosmedicine/article?id=10.1371/journal.pmed.1000100>>. Acesso em: Setembro 2020. <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1000100>
28. PROSPERO. National Institute for Health Research (NIHR). **Centre for Reviews and Dissemination University of York**, York, UK, YO10 5DD. Available from: <https://www.crd.york.ac.uk/prospero/>>. Acesso em: Agosto 2020.
29. ARANTES, P.; SIRINEU, D.; CASTRO, J.; CUNHA, J. Accuracy of Timed Up and Go test to predict fall risk in community-dwelling older: protocol for a systematic review+. CRD42020161189. **PROSPERO**, 2020. Available at: [https://www.crd.york.ac.uk/prospero/display\\_record.php?ID=CRD42020161189](https://www.crd.york.ac.uk/prospero/display_record.php?ID=CRD42020161189)>. Acesso em: Agosto 2020.
30. CABERLON, IC.; BÓS, AJG. **Quedas e fraturas na Atenção à Saúde do Idoso no RS, Brasil**. Orientador: Ângelo José Gonçalves. 2012 153 f. Tese (Doutorado em Gerontologia) - Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul. Programa de Pós-Graduação em Gerontologia Biomédica do Instituto de Geriatria e Gerontologia da PUCRS, Porto Alegre, 2012.

31. RAYYAN QCRI (Qatar Computing Research Institute). **Hamad Bin Khalifa University**. Available from: <<https://rayyan.qcri.org/welcome>>. Acesso em: 28 Julho 2020.
32. LEEFLANG, MM.; DEEKS, JJ.; GATSONIS, C.; BOSSUYT, PM. Systematic reviews of diagnostic test accuracy. **Ann Intern Med**, v.149, n.12, p.889-97, 2008.
33. WHITING, PF.; RUTJES, AW.; WESTWOOD, ME. ET AL. QUADAS-2: a revised tool for the quality assessment of diagnostic accuracy studies. **Ann Intern Med.**, v.155, n.8, p.529-536, 2011. DOI:10.7326/0003-4819-155-8-201110180-00009
34. ALEXANDRE, TS.; MEIRA, DM.; RICO, NC.; MIZUTA, SK. Accuracy of Timed Up and Go Test for screening risk of falls among community-dwelling elderly. **Rev Bras Fisioter.**, v.16, n.5, p.381-8, 2012.
35. BERGLAND, A.; JARNLO, G-B.; LAAKE, K. Predictors of falls in the elderly by location. **Aging**, v.15, p.43-50. Editrice Kurtis, 2003.
36. BOULGARIDES, LK.; MCGINTY, SM.; WILLETT, JA.; BARNES, CW. Use of Clinical and Impairment-Based Tests to Predict Falls by Community-Dwelling Older Adults. **Physical Therapy.**, v.83, n.4., April, 2003.
37. BUATOIS, S.; PERRET-GUILLAUME, C.; GUEGUEN, R.; MIGET, P.; VANÇON, G.; PERRIN, P.; BENETOS, A. A Simple Clinical Scale to Stratify Risk of Recurrent Falls in Community-Dwelling Adults Aged 65 Years and Older. **Phys Ther.**, v.90, p.550-560, 2010. DOI: 10.2522/ptj.20090158
38. HERMAN, T.; GILADI, N.; HAUSDORFF, JM. Properties of the Timed Up and Go Test: More than Meets the Eye. **Gerontology**, v.57, p.203-210, 2011. DOI: 10.1159/000314963
39. KALULA, SZ.; FERREIRA, M.; SWINGLER, GH.; BADRI, M. Risk factors for falls in older adults in a South African Urban Community. **BMC Geriatrics**, v.16, p.51, 2016. DOI 10.1186/s12877-016-0212-7
40. KANG, L.; CHEN, X.; HAN, P.; MA, Y.; JIA, L.; FU, L.; YU, H.; WANG, L.; HOU, L.; YU, X.; AN, Z.; WANG, X.; LI, L.; ZHANG, Y.; ZHAO, P.; GUO, Q. A screening tool using five risk factors was developed for fall-risk prediction in Chinese community-dwelling elderly individuals. **Rejuvenation Research**, v.21, p.416-422, 2018. DOI: 10.1089/rej.2017.2005
41. KANG, L.; HAN, P.; WANG, J.; MA, Y.; JIA, L.; FU, L.; YU, H.; CHEN, X.; NIU, K.; GUO, Q. Timed Up and Go Test can predict recurrent falls: a longitudinal study of the community-dwelling elderly in China. **Clinical Interventions in Aging**, v.12, p. 2009-2016, 2017.
42. KOJIMA, G.; MASUD, T.; KENDRICK, D.; MORRIS, R.; GAWLER, S.; TREML, J.; ILIFFE, S. 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 Geriatrics**, v.15, p.38, 2015. DOI 10.1186/s12877-015-0039-7
43. MAGNANI, PE.; PORTO, JM.; GENOVEZ, MB.; ZANELATO, NFG.; ALVARENGA, IC.; DOS SANTOS, PF.; DE ABREU, DCC. What is the best clinical assessment tool for identification of adults aged  $\geq$  80 years at high risk of falls? **Physiotherapy**, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.physio.2020.03.002>
44. MULASSO, A.; ROPPOLO, M.; GOBBENS, R.J.; RABAGLIETTI, E. Mobility, balance and frailty in community-dwelling older adults: What is the best 1-year predictor of falls? **Geriatr Gerontol Int**, 2016. DOI: 10.1111/ggi.12893
45. SILVA, MP; VIANNA, LG.; CAMPOS, AR. Os testes de Equilíbrio, Alcance Funcional e Timed Up and Go+ e o risco de queda em idosos. **Revista Kairós Gerontologia**, v.16, n.4, p.125-138. Online ISSN 2176-901X. Print ISSN 1516-2567. São Paulo (SP), Brasil: FACHS/NEPE/PEPGG/PUC-SP, dezembro 2013.
46. VICCARO, L.J.; PERERA, S.; STUDENSKI, SA. Is Timed Up and Go Better Than Gait Speed in Predicting Health, Function, and Falls in Older Adults? **JAGS**, v.59, p.887. 892, 2011. DOI: 10.1111/j.1532-5415.2011.03336.x
47. GIBSON, MJS. *et al.* The prevention of falls in later life. A report of the Kellogg International Work Group on the prevention of falls by the elderly. **Dan Med Bull.**, v.34, Suppl 4, p.1-24. PMID: 3595217, 1987.
48. AKOBENG, AK. Understanding diagnostic tests 2: likelihood ratios, pre- and post-test probabilities and their use in clinical practice. **Acta Paediatr**, v.96, p. 487-91, 2007.
49. CUMMINGS, SR.; NEVITT, MC.; KIDD, S. Forgetting falls: the limited accuracy of recall of falls in the elderly. **J Am Geriatr Soc** v.36, p. 613-16, 1988.
50. SIGGEIRSDÓTTIR, K.; JÓNSSON, BY.; JÓNSSON, H. Jr.; LWARSSON, S. The timed 'Up & Go' is dependent on chair type. **Clin Rehabil**, v.16, p.609-16, 2002.
51. SCOTT, V.; BAWA, H.; FELDMAN, F. *et al.* **Promoting Active Living (PAL):** Diretrizes de Boas Práticas para Prevenção de Quedas em Assisted Living [on-line]. Victoria, BC: Ministério de Vida Saudável e Esporte da Colúmbia Britânica, 2008.
52. AMERICAN GERIATRICS SOCIETY / BRITISH GERIATRICS SOCIETY. Resumo das diretrizes de prática clínica atualizadas da American Geriatrics Society / British Geriatrics Society para a prevenção de quedas em idosos. **J Am Geriatr Soc**, v.59, p. 148 . 157, 2011.

53. OLIVER, D.; DALY, F.; MARTIN, FC.; MC MURDO, ME. Risk factors and risk assessment tools for falls in hospital in-patients: a systematic review. **Age Ageing**. Mar; v.33, n.2, p.122-30, 2004. PMID: 14960426. DOI: 10.1093/ageing/afh017.
54. SAMPAIO, RX.; ABREU, MAS.; NAGATA, CA.; GARCIA, PA. Accuracy of clinical-functional tools to identify risk of falls among community-dwelling older adults. **Fisioter.** v.32, e003202, nov. 2019. <https://doi.org/10.1590/1980-5918.032.ao02>.

## APÊNDICE

### APÊNDICE A - Protocolo Próspero desta revisão



**PROSPERO**  
Registro prospectivo internacional de revisões sistemáticas

#### "Precisão do teste Timed Up and Go para prever o risco de queda em idosos residentes na comunidade: protocolo para uma revisão sistemática"

Paula Arantes, Danielle Sirineu, Jessica Castro, Jordanna Cunha

Para permitir que o PROSPERO se concentre nos registros COVID-19 durante a pandemia de 2020, este registro foi publicado automaticamente exatamente como enviado. A equipe PROSPERO não verificou a elegibilidade.

##### Citação

Paula Arantes, Danielle Sirineu, Jessica Castro, Jordanna Cunha. "Precisão do teste Timed Up and Go para prever o risco de queda em idosos residentes na comunidade: protocolo para uma revisão sistemática". PROSPERO 2020 CRD42020161189 Disponível em: [https://www.crd.york.ac.uk/prospero/display\\_record.php?ID=CRD42020161189](https://www.crd.york.ac.uk/prospero/display_record.php?ID=CRD42020161189)

##### Revisão da pergunta

O teste Timed Up and Go é uma ferramenta precisa para identificar idosos que vivem na comunidade em risco de queda?

##### Pesquisas

Buscaremos estudos publicados no MEDLINE (Medical Literature Analysis and Retrieval System Online / PubMed), Scielo, CINAHL (Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature), EMBASE (Electronic Database of Elsevier) e LILACS (Latin American and Caribbean Scientific) e Literatura Técnica / BVS). Listas de referência de estudos incluídos e análises relevantes identificadas por meio da pesquisa serão revisadas para garantir que todo o material relevante foi coletado. Nenhuma restrição na data de publicação ou idioma será tratada. As buscas serão realizadas utilizando estratégias de busca otimizadas e específicas para cada uma das bases de dados. As buscas serão realizadas até.

##### Tipos de estudo a serem incluídos

Incluiremos estudos prospectivos que avaliaram o valor preditivo do teste TUG com seguimento de 12 meses.

##### Condição ou domínio sendo estudado

Instabilidade postural

##### Participantes / população

Adultos mais velhos (com 65 anos ou mais) que vivem na comunidade. Quando a idade de inclusão não for especificada, a idade média dos participantes será avaliada. Estudos envolvendo amostras de indivíduos com doenças específicas (por exemplo, distúrbios musculoesqueléticos, reumáticos e neurológicos) serão excluídos. Os estudos envolvendo residentes de instituições de cuidados de longa duração e ambientes geriátricos hospitalizados serão excluídos.

##### Intervenção (ões), exposição (ões)

A precisão do teste Timed Up and Go (TUG) será avaliada como uma avaliação de risco baseada no desempenho para prever quedas na comunidade mais velha. O teste Timed Up and Go pode ser aplicado

[https://www.crd.york.ac.uk/prospero/display\\_record.php?ID=161189](https://www.crd.york.ac.uk/prospero/display_record.php?ID=161189)

1/4



**ANEXOS**  
**ANEXO A - Checklist PRISMA**

Seção/tópico	N.	Item do <i>checklist</i>	Relatado na página nº
<b>TÍTULO</b>			
Título	1	Identifique o artigo como uma revisão sistemática, meta-análise ou ambos.	Capa
<b>RESUMO</b>			
Resumo estruturado	2	Apresente um resumo estruturado incluindo, se aplicável: referencial teórico; objetivos; fonte de dados; critérios de elegibilidade; participantes e intervenções; avaliação do estudo e síntese dos métodos; resultados; limitações; conclusões e implicações dos achados principais; número de registro da revisão sistemática.	5
<b>INTRODUÇÃO</b>			
Racional	3	Descreva a justificativa da revisão no contexto do que já é conhecido.	11/12
Objetivos	4	Apresente uma afirmação explícita sobre as questões abordadas com referência a participantes, intervenções, comparações, resultados e desenho de estudo (PICOS).	12
<b>MÉTODOS</b>			
Protocolo e registro	5	Indique se existe um protocolo de revisão, se e onde pode ser acessado (ex. endereço eletrônico), e, se disponível, forneça informações sobre o registro da revisão, incluindo o número de registro.	13
Crítérios de elegibilidade	6	Especifique características do estudo (ex. PICOS, extensão do seguimento) e características dos relatos (ex. anos considerados, idioma, se é publicado) usadas como critérios de elegibilidade, apresentando justificativa.	15
Fontes de informação	7	Descreva todas as fontes de informação na busca (ex. base de dados com datas de cobertura, contato com autores para identificação de estudos adicionais) e data da última busca.	13/14
Busca	8	Apresente a estratégia completa de busca eletrônica para pelo menos uma base de dados, incluindo os limites utilizados, de forma que possa ser repetida.	14
Seleção dos estudos	9	Apresente o processo de seleção dos estudos (isto é, busca, elegibilidade, os incluídos na revisão sistemática, e, se aplicável, os incluídos na meta-análise).	15
Processo de coleta de dados	10	Descreva o método de extração de dados dos artigos (ex. formas para piloto, independente, em duplicata) e todos os processos para obtenção e confirmação de dados dos pesquisadores.	16
Lista dos dados	11	Liste e defina todas as variáveis obtidas dos dados (ex. PICOS, fontes de financiamento) e quaisquer referências ou simplificações realizadas.	19
Risco de viés em cada estudo	12	Descreva os métodos usados para avaliar o risco de viés em cada estudo (incluindo a especificação se foi feito durante o estudo ou no nível de resultados), e como esta informação foi usada na análise de dados.	20
Medidas de sumarização	13	Defina as principais medidas de sumarização dos resultados (ex. risco relativo, diferença média).	21/22

<b>Seção/tópico</b>	<b>N.</b>	<b>Item do <i>checklist</i></b>	<b>Relatado na página nº</b>
Síntese dos resultados	14	Descreva os métodos de análise dos dados e combinação de resultados dos estudos, se realizados, incluindo medidas de consistência (por exemplo, $I^2$ ) para cada meta-análise.	25 - 28
Risco de viés entre estudos	15	Especifique qualquer avaliação do risco de viés que possa influenciar a evidência cumulativa (ex. viés de publicação, relato seletivo nos estudos).	20/23
Análises adicionais	16	Descreva métodos de análise adicional (ex. análise de sensibilidade ou análise de subgrupos, metarregressão), se realizados, indicando quais foram pré-especificados.	-
<b>RESULTADOS</b>			
Seleção de estudos	17	Apresente números dos estudos rastreados, avaliados para elegibilidade e incluídos na revisão, razões para exclusão em cada estágio, preferencialmente por meio de gráfico de fluxo.	15/16
Características dos estudos	18	Para cada estudo, apresente características para extração dos dados (ex. tamanho do estudo, PICOS, período de acompanhamento) e apresente as citações.	21/22
Risco de viés em cada estudo	19	Apresente dados sobre o risco de viés em cada estudo e, se disponível, alguma avaliação em resultados (ver item 12).	20/23
Resultados de estudos individuais	20	Para todos os resultados considerados (benefícios ou riscos), apresente para cada estudo: (a) sumário simples de dados para cada grupo de intervenção e (b) efeitos estimados e intervalos de confiança, preferencialmente por meio de gráficos de floresta.	25 - 28
Síntese dos resultados	21	Apresente resultados para cada meta-análise feita, incluindo intervalos de confiança e medidas de consistência.	25 - 28
Risco de viés entre estudos	22	Apresente resultados da avaliação de risco de viés entre os estudos (ver item 15).	20/23
Análises adicionais	23	Apresente resultados de análises adicionais, se realizadas (ex. análise de sensibilidade ou subgrupos, metarregressão [ver item 16]).	25 - 28
<b>DISCUSSÃO</b>			
Sumário da evidência	24	Sumarize os resultados principais, incluindo a força de evidência para cada resultado; considere sua relevância para grupos-chave (ex. profissionais da saúde, usuários e formuladores de políticas).	29
Limitações	25	Discuta limitações no nível dos estudos e dos desfechos (ex. risco de viés) e no nível da revisão (ex. obtenção incompleta de pesquisas identificadas, viés de relato).	31
Conclusões	26	Apresente a interpretação geral dos resultados no contexto de outras evidências e implicações para futuras pesquisas.	29/30
<b>FINANCIAMENTO</b>			
Financiamento	27	Descreva fontes de financiamento para a revisão sistemática e outros suportes (ex.: suprimento de dados), papel dos financiadores na revisão sistemática.	-

## ANEXO B - Ficha clínica

## REVISÃO SISTEMÁTICA DE TESTE DIAGNÓSTICO

## FICHA CLÍNICA

ID do país:  Dupla checagem   
 Autor: \_\_\_\_\_ Ano:   
 Nome do revisor: \_\_\_\_\_

## DADOS DO ESTUDO

Teste diagnóstico avaliado: \_\_\_\_\_  
 Testado para quedas: SIM  NÃO   
 Total de pacientes no estudo: \_\_\_\_\_  
 Total de pacientes concluídos na análise: \_\_\_\_\_

## CRITÉRIOS DE INCLUSÃO

População: \_\_\_\_\_ Idade: \_\_\_\_\_ Teste usado: \_\_\_\_\_  
 Desfecho reportado: \_\_\_\_\_  
 Desenho estudo: \_\_\_\_\_  
 Língua inglesa ou portuguesa: SIM  NÃO

## CRITÉRIOS DE INCLUSÃO (METODOLÓGICOS)

Teste de referência apropriado:   
 Desenho prospectivo: 12 MESES  6 MESES  OUTRO   
 Amostra consecutiva ou aleatória:  Descrição adequada da amostra:   
 Seguimento completo:  Cegamento:

Outros critérios metodológicos: \_\_\_\_\_

Comentários: \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_