

## AVALIAÇÃO DA PROPENSÃO A QUEDAS ENTRE IDOSOS PRATICANTES E NÃO PRATICANTES DE ATIVIDADES FÍSICAS

Nywara Thallanna Gonçalves de Almeida<sup>1</sup>, Rodrigo Nascimento Santos<sup>2</sup>, Ana Carolina Lino Silvério<sup>3</sup>, Flávia Regina Nascimento Toledo<sup>4</sup>, Jéssica Garcia Jorge<sup>5</sup>, Heitor Bernardes Pereira Delfino<sup>6</sup>, Cristina de Matos Boaventura<sup>7</sup>, Elcio Alves Guimarães<sup>8</sup>

**RESUMO:** O envelhecimento é um processo degenerativo e progressivo caracterizado por alterações funcionais, associada a fraqueza muscular que causa a perda de equilíbrio e o aumento dos riscos de quedas, e a queda é tida como um grave problema que afeta, sobretudo, as pessoas maiores de 60 anos. O presente estudo teve como objetivo comparar a propensão de quedas em idosos praticantes e não praticantes de exercícios físicos. Este estudo tratou-se de uma pesquisa empírica aplicada em campo, de objetivo descritivo e abordagem quantitativa utilizados os seguintes testes: o TUG (Timed Up and Go) e o teste de alcance funcional (FRT), que avaliam os riscos de quedas e a perda de equilíbrio em indivíduos idosos. Participaram desta pesquisa 60 sujeitos de ambos os sexos, sendo 30 praticantes de atividades físicas e 30 não praticantes de atividades físicas. Em relação ao TUG foi obtido uma média de 9,09 segundos. Foram encontradas diferença significativa quando comparado a propensão de quedas em idosos praticantes e não praticantes de exercício físico por meio do FRT. Foi observado também uma correlação inversamente proporcional entre equilíbrio e propensão de quedas e entre idade e propensão de quedas em relação a idade e o FRT no sexo feminino. Em relação aos voluntários no geral foi demonstrado uma correlação negativa entre idade e pontuação no teste FRT. Conclui-se na presente pesquisa que os idosos avaliados são considerados independentes em suas atividades de vida diária pela realização do TUG e em relação ao FRT houve uma propensão de quedas menor em praticantes de exercícios físicos.

98

**Palavras Chaves:** Quedas, Idosos, Equilíbrio, Exercício Físico.

**Área Temática:** Saúde Pública.

<sup>1</sup>Centro Universitário UNA Uberlândia, Uberlândia, Minas Gerais.

<sup>2</sup>Centro Universitário UNA Uberlândia, Uberlândia, Minas Gerais.

<sup>3</sup>Centro Universitário UNA Uberlândia, Uberlândia, Minas Gerais.

<sup>4</sup>Centro Universitário UNA Uberlândia Uberlândia, Minas Gerais.

<sup>5</sup>Centro Universitário UNA Uberlândia Uberlândia, Minas Gerais.

<sup>6</sup>Centro Universitário UNA Uberlândia Uberlândia, Minas Gerais; Uberlândia, Minas Gerais.

<sup>7</sup>Centro Universitário UNA Uberlândia Uberlândia, Minas Gerais.

<sup>8</sup>Centro Universitário UNA Uberlândia.

**ABSTRACT:** Aging is a degenerative and progressive process characterized by functional changes, associated with muscle weakness that causes loss of balance and increased risk of falls, and falls are seen as a serious problem that affect, above all, people over 60 years. The present study aimed to compare the propensity for falls in elderly practitioners and non-practitioners of physical exercises. This study was empirical research applied in the field, with a descriptive objective and a quantitative approach, using the following tests: the TUG (Timed Up and Go) and the functional reach test (FRT), which assess the risk of falls and the loss of balance in elderly individuals. 60 subjects of both sexes participated in this research, 30 practitioners of physical activities and 30 non-practitioners of physical activities. Regarding the TUG, an average of 9.09 seconds was obtained. A significant difference was found when comparing the propensity for falls in elderly practitioners and non-practitioners of physical exercise through the FRT. An inversely proportional correlation was also observed between balance and propensity for falls and between age and propensity for falls in relation to age and FRT in females. Regarding volunteers in general, a negative correlation was demonstrated between age and FRT test score. It is concluded in this research that the evaluated elderly are considered independent in their activities of daily living by performing the TUG and in relation to the FRT there was a lower propensity for falls in practitioners of physical exercises.

**Keywords:** Falls, Elderly, Balance, Physical Exercise.

## INTRODUÇÃO

O envelhecimento é um processo caracterizado por alterações morfológicas, funcionais e bioquímicas, com redução na capacidade de adaptação homeostática às situações de sobrecarga funcional (OMS, 2020).

A Organização Mundial da Saúde considera idoso os habitantes de países em desenvolvimento com 60 anos ou mais e os habitantes de países desenvolvidos com ou acima de 65 anos (OMS, 2020). O Brasil é o sexto país com maior número de crescimento da população idosa e segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), cerca de 30 milhões de brasileiros têm 60 anos ou mais. E estipula-se que em 2050, 80% da população mundial será idosa nos países em desenvolvimento, na qual cerca de 30% serão da população brasileira (OMS, 2021).

A queda é um fator de risco mais comum em idosos e é definida como “vir a, inadvertidamente, ficar no solo ou em outro nível inferior, excluindo mudanças de posição intencionais para se apoiar em móveis, paredes ou outros objetos”. (BARBOSA et al., 2019). Esse fator é tido como um grave problema de saúde pública podendo ter causas variadas como, condições de moradia, falta de saneamento básico, baixa renda, histórico quedas, alterações funcionais, sexo, idade, uso de medicações psicotrópicas, e a fraqueza muscular (ESTRÊLA & MACHIN, 2021).

As atividades físicas podem ser entendidas como tarefas do cotidiano sendo qualquer movimento corporal, produzido pelo sistema musculoesquelético, que resulta em gasto energético maior do que os níveis de repouso, como: caminhada, dança, jardinagem, subir escadas, dentre outras atividades. De acordo com as diretrizes da promoção da saúde, as atividades físicas apresentam-se como um dos componentes mais importantes para a adoção de um estilo de vida saudável e uma melhor qualidade de vida das pessoas (OMS, 2018). Adultos idosos devem realizar pelo menos 150 minutos de atividade física aeróbica de moderada intensidade ou pelo menos 75 a 150 minutos de atividade física aeróbica de vigorosa intensidade ou uma combinação equivalente de atividade física de moderada e vigorosa intensidade ao longo da semana para benefícios substanciais à saúde (OMS, 2020).

A avaliação e intervenção para a redução do risco de quedas já é comprovada como a forma mais efetiva para evitar quadros de quedas, porém, não é uma abordagem simples, pois deve-se avaliar o desejo de independência e segurança do paciente (JUNIOR, et al., 2022).

Há diversas ferramentas para avaliar o risco de quedas em idosos, e a partir destes testes é possível estabelecer ações preventivas seguras para esse grupo. Dentre essas ferramentas o TUG (Timed Up and Go), avalia a mobilidade funcional sendo capaz de indicar dificuldades ao realizar Atividades de Vida Diária (AVDs) e risco de quedas (ANDRADE, et al., 2021).

Outra ferramenta utilizada é o teste de alcance funcional (FRT), que tem como objetivo avaliar a distância máxima que o indivíduo pode chegar à frente com o membro superior estendido mantendo a base de suporte fixa. (ROSA, et al., 2019)

Portanto, de acordo com os dados expostos, o objetivo do presente estudo foi comparar a propensão de quedas em idosos praticantes e não praticantes de exercícios físicos.

## METODOLOGIA

O presente estudo tratou-se de uma pesquisa empírica aplicada em campo, de objetivo descritivo e abordagem quantitativa e delineamento transversal com aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) nº 5.996.349.

A coleta de dados foi realizada no mês de maio de 2023 na Associação dos Reumáticos de Uberlândia e Região (ARUR) utilizando os testes TUG e FRT. Foram avaliados idosos com idade entre 60 anos e 85 anos; deambulantes; sem déficits visuais; que apresentassem um bom estado de saúde e que assinaram o TCLE. Foram excluídos idosos com idade acima de 85 anos, idosos não deambulantes; com deficiências visuais (cegos), e aqueles idosos que apresentam

sinais e sintomas (pressão arterial descompensada, diabetes melitus descompensada, vertigem, doenças neurológicas e ortopédicas) que coloquem em risco sua saúde durante a realização dos testes, e que não assinaram o TCLE.

O TUG é um teste comumente utilizado para examinar a mobilidade funcional, que requer que o indivíduo se levante, caminhe 3 metros, vire, caminhe de volta e sente. No início da cronometragem o voluntário partiu da posição inicial com as costas apoiadas no encosto da cadeira, membros superiores ao longo do corpo e pés paralelos no chão, levantaram-se da cadeira sem braços, percorreram a distância de 3 metros e retornaram à cadeira no menor tempo possível. Foi permitido que os voluntários realizassem o teste duas vezes e utilizado o teste de melhor resultado para análise estatística. Idosos considerados independentes e sem alterações no equilíbrio, realizaram o teste em 10 segundos ou menos; os que são dependentes em transferências básicas, realizaram o teste em 20 segundos ou menos e os que necessitam mais de 20 segundos para realizar o teste são dependentes em muitas atividades da vida diária e na mobilidade.

O segundo teste utilizado foi o FRT, que é um teste que avalia a estabilidade anteroposterior, medindo o deslocamento máximo anterior com os braços estendidos, e em pé. Foi solicitado ao voluntário a se esticar o máximo possível para frente a partir de uma posição em pé confortável, e foi instruído a manter os pés em contato total com o solo, e os membros superiores ao nível da fita métrica fixada na parede na mesma altura de seu acrômio, para obtenção do deslocamento medido em centímetros. Aos indivíduos que obtiveram alcance menor que 25,4 cm, foi atribuído a ele, risco de quedas, escore igual ou maior que 25,4 cm, o voluntário teve risco de quedas diminuído.

## RESULTADOS

Durante a coleta de dados foram convidados a participar da pesquisa 65 idosos com idade acima de 60 anos, porém 5 recusaram-se a participar da coleta de dados por motivos pessoais, portanto participaram desta pesquisa 60 sujeitos, sendo 30 praticantes de atividades físicas (50%) e 30 não praticantes de atividades físicas (50%). As atividades mais relatadas pelos indivíduos foram pilates e caminhada, sendo estas realizadas no mínimo duas vezes por semana com duração de uma hora.

Dos voluntários que participaram da pesquisa 21 (35%) eram do sexo masculino e 39 (65%) do sexo feminino. Em relação a idade dos voluntários praticantes e não praticantes de atividades

físicas a idade mínima foi de 60 anos, idade máxima de 85 anos e idade média do grupo de 69,08 ± 5,96 anos.

**Tabela 1.** Valores mínimos, valores máximos, médias e desvios padrão, relativos à idade dos sujeitos, às medidas de TUG e FRT, considerando-se os quatro subgrupos.

	N	Valor mínimo	Valor Máximo	Média	Desvio padrão
FRT (cm)	60	9,5	29,3	19,03	5,4305
TUG (segundos)	60	6,23	21,58	9,09	2,28181

Desvio padrão

FRT (cm) 5,4305 TUG (segundos) 2,28181

Como observado na tabela 1, em relação ao teste TUG foi obtido uma média de 9,09 segundos entre os 60 participantes, portanto um tempo menor que 10 segundos, sendo assim, os voluntários do presente estudo foram considerados independentes em suas atividades básicas do cotidiano segundo interpretação do teste. Vale a pena observar na tabela acima que a média do tempo dos idosos praticantes de exercício no TUG é de 8,5s, enquanto os idosos sedentários realizaram o teste em 9,6s, ou seja 1,1s mais lentos. Em relação ao teste FRT, a média obtida pelo grupo de participantes foi de 19,03 cm, o que indica que todos os voluntários apresentam risco de queda pois obtiveram deslocamentos menores que 24,5cm.

Com o objetivo de comparar a propensão de quedas em idosos praticantes e não praticantes de exercícios físicos foi utilizado o Test T de Student. O nível de significância foi estabelecido em 0,05, em um teste bilateral.

**Tabela 2** – Valores de média e desvio padrão referentes ao FRT de idosos praticantes e não praticantes de exercícios físicos.

Você pratica algum exercício físico?		N	Média	Desvio padrão
FRT (cm)	Sim	30	20,663	5,5946
	Não	30	17,413	4,8201

Desvio padrão 5,5946

Como observado na tabela 2, os participantes que praticam exercícios físicos obtiveram em relação ao teste uma média de deslocamento de 20,66 cm, enquanto os não praticantes obtiveram a média de deslocamento de 17,41cm. Portanto houve diferença significativa (p=0,019)

quando comparamos a propensão de quedas em idosos praticantes e não praticantes de exercício físico por meio do teste FRT.

Com intuito de correlacionar o nível de equilíbrio com a propensão de quedas entre idosos do sexo feminino e masculino foi utilizado o teste de correlação de Pearson ( $p \leq 0,05$ ); não sendo encontrada correlação entre equilíbrio e propensão de quedas no sexo masculino ( $r = -0,338$ ;  $p = 0,134$ ). Porém, foi observado uma correlação negativa entre equilíbrio e propensão de quedas no sexo feminino ( $r = -0,326$ ;  $p = 0,043$ ), ou seja, quanto maior a pontuação no FRT menor a pontuação no TUG. Em outras palavras também pode-se dizer, que o idoso mais independente (menor tempo no TUG) tem maior pontuação no FRT (menor risco de queda).

Com interesse em correlacionar a idade com a propensão a quedas pelo FRT entre idosos do sexo feminino e masculino foi utilizado o teste de Correlação de Pearson; não foi encontrado correlação entre idade e propensão de quedas no sexo masculino ( $r = -0,258$ ;  $p = 0,258$ ). Porém, há correlação negativa entre idade e propensão de quedas no sexo feminino ( $r = -0,398$ ;  $p = 0,012$ ), ou seja, quanto maior a idade menor a pontuação no FRT (mais riscos de queda).

Para verificar a correlação entre a idade com a propensão a quedas entre idosos do sexo feminino e masculino foi utilizado o teste de Correlação de Pearson, sendo observado uma correlação negativa ( $r = -0,356$ ;  $p = 0,005$ ) entre idade e pontuação no teste FRT, ou seja, quanto maior a idade menor distância em cm alcançada no teste FRT.

Com interesse em comparar o risco de quedas entre os idosos do sexo feminino e masculino foi utilizado o Test t; não sendo encontrado diferença significantes ( $p = 0,274$ ) quando comparado o risco de quedas em idosos do sexo feminino e masculino por meio do teste FRT. Para comparar o nível de equilíbrio entre idosos praticantes e não praticantes de exercícios físicos foi utilizado o Test t, não sendo observado diferenças significantes ( $p = 0,084$ ) quando comparamos o nível de equilíbrio de idosos praticante e não praticantes de exercícios físicos.

## DISCUSSÃO

O risco de quedas tem se tornado um grave problema para indivíduos da população idosa, e estudos mostram que um terço dos idosos acima de 65 anos experimentam uma situação de queda e por consequência muitos são expostos a um quadro de lesão (COSTA et al.,2021). Na presente pesquisa para avaliar a propensão do risco de quedas de pessoas idosas foram utilizados dois o TUG (Timed Up and Go) que avalia a mobilidade funcional e o FRT (teste de alcance funcional) que avalia o limite de estabilidade.

Com relação aos dados obtidos durante o teste do TUG no presente estudo, a média do grupo de voluntários foi de 9,09 segundos, sendo, portanto, considerados idosos independentes em suas atividades de vida diária pois tiveram um menor tempo (10 segundos ou menos). Dados semelhantes também foram observados por MARTINEZ, et al., 2019, que avaliou 68 idosos com idade média  $70,4 \pm 7,7$  anos, e que obtiveram no teste TUG uma média superior ou igual a 9,2 segundos, assim como, OLIVEIRA-Zmuda, et al., 2022, que avaliou 42 voluntários residentes da comunidade, divididos em um grupo de “caidores” e outro de “não caidores”, no qual o grupo de caidores obtiveram uma média de  $10,09 \pm 1,57$  segundos, enquanto o grupo de não caidores alcançaram a média de  $8,80 \pm 1,55$  segundos, no teste TUG, sendo identificado que os participantes caidores necessitaram em média mais tempo e de mais passos para concluir o teste. Além disso, apresentaram maiores valores na fase de sentado para de pé, de pé para sentado, o que indica a diminuição da potência muscular nesses indivíduos. No presente estudo foi observado dados semelhantes referentes ao TUG sendo que os voluntários praticantes de exercícios físicos realizaram o teste em 8,5 segundos, enquanto o grupo não praticante realizou o teste em 9,06 segundos, com uma diferença de 1,1 segundo de diferença, não sendo encontrado uma diferença significativa entre os dois grupos estudados.

ROSA, et al., 2019 aponta em seus estudos que a média de desempenho no FRT foi de  $22,5 \pm 7,2$  cm de deslocamento do grupo total de voluntários, sendo eles praticantes ou não praticantes de atividades físicas. Dados esses discordantes do presente estudo, no qual o grupo de voluntários não praticantes de exercícios físicos obtiveram a média de deslocamento de 17,41cm, enquanto o grupo de praticantes alcançaram 20,66 cm no mesmo teste, demonstrando maior estabilidade anteroposterior, medida pelo deslocamento máximo anterior com os braços estendidos na posição de pé.

OLIVEIRA-Zmuda, et al., 2022., aponta em suas pesquisas que não foram encontradas correlação entre o equilíbrio e a propensão de quedas no sexo masculino, o que confirma os resultados obtidos nesta pesquisa, porém em relação ao sexo feminino no presente estudo foi encontrada correlação significativa entre equilíbrio e propensão de quedas. De acordo com

esses autores, essa correlação podem estar relacionada a fatores intrínsecos e extrínsecos associados a idade, ao medo de cair e as condições da saúde das voluntárias avaliadas, dado também observado no presente estudo, pois foi encontrado correlação significativa entre idade e propensão de quedas no sexo feminino.

Quando comparado os valores relativos à correlação de idade com a propensão de quedas entre idosos considerando-se os dois grupos às medidas do teste FRT, na presente pesquisa não foi encontrada uma diferença significativa nos voluntários do sexo masculino, porém houve correlação entre idade e propensão de quedas no sexo feminino, todavia não foi encontrado pesquisas que pudessem ser comparadas aos achados que constam nesta pesquisa, OLIVEIRA, et al., 2019, observou em suas pesquisas que o fator da idade e o medo da queda são preditivos para propensão a quedas, principalmente no sexo feminino o que pode portanto justificar os dados encontrados no presente estudo.

Ao comparar o risco de quedas entre idosos do sexo masculino e feminino não foram encontradas diferenças significativas não sendo encontrado pesquisas que pudessem ser comparadas aos achados que constam no presente estudo. MARTINEZ, et al. 2019, avaliou 68 idosos com idade média 70,4 anos, que obtiveram no TUG uma média de 9,2 s no TUG, semelhante aos valores obtidos nesta pesquisa, no qual o grupo total de voluntários tiveram uma média de 9,09 s, com uma diferença de 1,1 s entre os dois grupos. Porém mesmo que os dados mostrem que não houve diferença significativa, acredita-se que a prática de exercícios físicos, contribui para a redução das taxas de quedas em idosos, assim como SHERRINGTON, et al., 2019 que afirma que a prática de exercício reduz a taxa de quedas em 23%.

Os testes de TUG e FRT são testes confiáveis e válidos para quantificar a mobilidade funcional, são testes que não requerem equipamentos especiais para sua aplicação sendo, portanto, considerados excelentes instrumentos de avaliação na rotina do fisioterapeuta . O teste de TUG fornece dados quantitativos a respeito do ciclo da marcha e de suas fases, além de identificar de forma precoce o risco de quedas. É um instrumento com boa acurácia para determinar déficits que afetam a função global do indivíduo como, transferências, propriocepção e alterações do equilíbrio dinâmico durante o desempenho de tarefas cotidianas, como por exemplo, a ação de levantar-se e caminhar (SILVA, et al., 2019). O FRT é utilizado também como forma de identificar o quanto o indivíduo pode se movimentar sem alterar sua base de sustentação, exigindo um maior controle postural e mobilidade do voluntário (ROSA, et al., 2019).

Portanto, os dois testes podem ser úteis no acompanhamento de mudanças clínicas ao longo do tempo, auxiliando o fisioterapeuta a traçar estratégias de intervenção e tratamento para o indivíduo com declínio funcional, com objetivo de melhorar a qualidade de vida da população idosa (SILVA, et al., 2019).



## CONCLUSÃO

Conclui-se na presente pesquisa que os idosos avaliados são considerados independentes em suas atividades de vida diária pela realização do TUG e em relação ao FRT houve uma propensão de quedas menor em praticantes de exercícios físicos, apesar de a quantidade de exercícios físicos não ser o suficiente, e estar dentro do recomendado pela OMS, acredita-se pelos dados encontrados na presente pesquisa que a prática de exercícios físicos reduz a propensão de quedas.

## REFERÊNCIAS

ANDRADE, L. C. A., et al. **Timed Up and Go teste na avaliação do risco de quedas em idosos: uma revisão de literatura.** 2021. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd.v10i13.21615>.

BARBOSA, A.S., et al. **Caracterización de los incidentes de caídas de pacientes adultos internados en un hospital universitario.** 2019. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/rngen/a/3QVcZQvQTFCbwF5bDJTT4px/?lang=pt#:~:text=Segund o%20a%20OMS%2C%20queda%20%2C%20A9,a%20seguran%20%20A7a%20do%20paciente%204.>

COSTA, F.M.C., et al. **A importância da fisioterapia na prevenção de quedas em idosos- artigo de revisão.** 2021. Disponível em: [http://revistas.icesp.br/index.php/FINOM\\_Humanidade\\_Tecnologia/article/view/1650](http://revistas.icesp.br/index.php/FINOM_Humanidade_Tecnologia/article/view/1650).

106

ESTRÊLA, A.T.C; MACHIN, R. **O corpo na velhice e suas relações com as quedas a partir da narrativa de idosos.** 2021. Disponível em: <https://scielosp.org/article/csc/2021.v26n11/5681-5690/>.

JUNIOR, F. W. D., et al. **Intervenções para prevenção de quedas em idosos na atenção primária: revisão sistemática.** 2022. Disponível em: [https://doi.org/10.37689/acta\\_ape/2022AR022566](https://doi.org/10.37689/acta_ape/2022AR022566).

MARTINEZ, et al. **Associação do desempenho físico no teste Timed Up and Go com autorrelato de quedas em idosos hospitalizados.** 2019. Disponível em: <https://journals.bahiana.edu.br/index.php/fisioterapia/article/view/2252>.

OLIVEIRA-Zmuda, G.G., et al. **Fases do teste Timed Up and Go como preditoras de quedas futuras em idosos da comunidade.** 2022. Disponível em: [https://www.scielo.br/j/fm/a/W9XGYzxvnsb8c34w6mcsqcy/abstract/?lang=pt#:~:text=As %20quedas%20foram%20observadas%20em,as%20fases%20do%20sTUG%20Doctor.](https://www.scielo.br/j/fm/a/W9XGYzxvnsb8c34w6mcsqcy/abstract/?lang=pt#:~:text=As%20quedas%20foram%20observadas%20em,as%20fases%20do%20sTUG%20Doctor.)

OLIVEIRA, G. G., et al. **Desempenho de longevos caidores e não caidores na avaliação do Timed Up and Go utilizando um aplicativo de smartphone.** 2019. Disponível em: <https://periodicos.unicesumar.edu.br/index.php/saudpesq/article/view/7191>.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. **Década del Envejecimiento Saludable.** Disponível em: <https://www.who.int/es/initiatives/decade-of-healthy-ageing>. 2021.

**ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. Diretrizes da OMS sobre atividade física e comportamento sedentário: resumo. Organização Mundial de Saúde.** Disponível em: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/337001>. 2020.

**ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. Plano de ação global sobre atividade física 2018–2030: pessoas mais ativas para um mundo mais saudável.** Organização Mundial de Saúde. Disponível em: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/272722>. 2018.

**ROSA, M.A.B.M.V., et al. Avaliação do limite de estabilidade pelo Teste Alcance Funcional anterior em idosos.** 2019. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/actafisiatrica/article/view/163015#:~:text=O%20Teste%20Alcance%20Funcional%20avalia,fatores%20associados%20a%20seu%20desempenho>.

**SILVA, L.V.R., et al. Valores normativos e variabilidade de aplicação do teste timed up and go em idosos – uma revisão de literatura.** 2019. Disponível em: [Revista.Artigos.com](http://Revista.Artigos.com).

**SHERRINGTON, et al. Exercise for preventing falls in older people living in the community.** 2019. Disponível em: <https://www.cochranelibrary.com/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD012424.pub2/full>.