PsychTech & Health Journal
2022, vol. 6, n. 1, pp. 36 - 45
doi: 10.26580/PTHJ.art45-2022
© PSYCHTECH-JVR
ISSN 2184-1004

Relação entre dois testes funcionais: Teste de levantar-se e se sentar da cadeira de 30s e *timed up and go*

Relationship between two functional tests: 30-s chair-stand test and timed up and go test

D. Zazá, M. Chagas, H. Menzel, J. Campos, C. Campos

ARTIGO ORIGINAL | ORIGINAL ARTICLE

RESUMO

Os testes funcionais de levantar-se e se sentar da cadeira de 30s (TLS_{30s}) e o teste *Timed Up and Go* (TUG) são utilizados com objetivo de fornecer informações sobre o desempenho da força muscular de membros inferiores e a agilidade funcional em idosos, respectivamente. Embora ambos os testes tenham como objetivo avaliar diferentes aspectos da aptidão funcional, o nível de variância comum entre esses testes ainda não foi determinado. Assim, o presente estudo tem como objetivo verificar o nível de correlação entre os desempenhos nos testes TUG e o TLS_{30s} e comparar os resultados com valores de referência para indivíduos idosos ativos, independentes e do sexo feminino. Participaram voluntariamente deste estudo 47 mulheres idosas saudáveis, que realizavam atividade física (hidroginástica) há pelo menos seis meses, duas vezes por semana e com duração de 60 minutos cada sessão. As idosas foram submetidas primeiramente ao teste TLS_{30s} e na sequência ao TUG. O coeficiente de correlação de Pearson foi calculado entre o número máximo de repetições realizadas no TLS_{30s} e o tempo gasto para executar o teste TUG. Foi verificada uma correlação significativa, porém baixa (r = -.563; $p < .05$) entre os dados obtidos nos testes. Baseado na baixa variância comum (31.7%) foi possível concluir que os testes realizados apresentam exigências distintas para o sistema neuromuscular. O desempenho do grupo amostra foi superior para o TLS_{30s} comparado com os valores de referência, enquanto para o TUG o desempenho foi similar aos valores de referência.
Palavras-chave: testes funcionais, força muscular, agilidade, idosos

ABSTRACT

The 30-s Chair-Stand (CS30s) and the Timed Up and Go (TUG) are functional tests designed to provide information about lower limbs' muscle strength and functional agility in the elderly. Although both tests are intended to assess different aspects of functional fitness, the level of shared variance between these tests has not been determined yet. This study aimed to verify the correlation between the TUG and the CS30s. Forty-seven healthy women volunteered to participate in this study. The participants participated in a 60-minute water exercise program that occurred twice weekly for at least 6 months. The CS30s and the TUG were administered to each subject, respectively, always in this order. The results from Pearson's correlation were calculated using the maximal number of repetitions performed in the CS30s test and the time spent performing the TUG test. There was a significant but low correlation (r = -.563; $p < .05$). A shared variance of 31.7% was observed, so it is possible to speculate that these tests are related to different neuromuscular demands. The scores obtained from the CS30s were 8.1% higher than the ones found in the reference values from the literature for this target group, while the scores from the TUG were similar.
Keywords: functional tests, muscular strength, agility, elderly

Submissão: 03/02/2022 | Aceitação: 24/07/2022

Daniela Coelho Zazá, Jaqueline Adriane Campos. Centro universitário de Belo Horizonte – UNI-BH, Departamento de ciências biológicas, ambientais e da saúde, Laboratório de Biomecânica, Belo Horizonte/MG, Brasil.

Mauro Heleno Chagas, Hans-Joachim Karl Menzel. Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG, Departamento de Esportes, Laboratório de Biomecânica/CENESP, Belo Horizonte/MG, Brasil.

Carlos Eduardo Campos. Centro universitário de Belo Horizonte – UNI-BH, Departamento de ciências biológicas, ambientais e da saúde, Laboratório de Biomecânica, Belo Horizonte/MG, Brasil. Universidade Estadual de Minas Gerais – UEMG, Departamento de Ciências do Desenvolvimento Humano no Curso de Educação Física – Ibirité/MG, Brasil.

Endereço para correspondência: *Carlos Eduardo Campos*. Rua Américo Macedo, 817/103, Gutierrez, 30441-102 – Belo Horizonte/MG, Brasil.

E-mail: ceccamp@hotmail.com

O aumento na expectativa de vida e do número de indivíduos idosos é acompanhado da possibilidade de se viver mais e com melhora da qualidade de vida (Nobrega, et al., 1999). No entanto, efeitos deletérios que acompanham o processo de envelhecimento podem diminuir a funcionalidade do idoso, limitando a capacidade física e consequentemente as atividades de vida diária (Rodrigues, et al., 2022). Tem sido demonstrado que o declínio das limitações das capacidades físicas pode ser desacelerado pela atividade física, mas não interrompido (Korhonen, et al., 2006; Lindle, et al., 2008). Uma das formas de se desacelerar a incapacidade na execução das atividades da vida diária pode ser a participação de programas de atividade física (Korhonen, et al., 2006; Rikli, 2000), com o objetivo de melhorar e/ou manter a aptidão funcional (ex., força muscular), definida como a capacidade fisiológica de executar as atividades do dia a dia de maneira segura, independente e sem fadiga (Korhonen, et al., 2006; Rikli, 2000; Rikli & Jones, 1999a; Rikli & Jones, 1999b). A manutenção dos níveis de força muscular (ex., força e resistência de força muscular), especialmente dos membros inferiores, é importante na prevenção e no retardamento da perda da aptidão funcional e da autonomia ao longo da vida (ACSM, 2022; Mori, 2021; Puggaard, 2003). Neste sentido, a mensuração e identificação dos níveis de força muscular parece ser relevante para o processo de avaliação do nível de aptidão funcional do indivíduo idoso e para a identificação dos riscos relacionados à incapacidade para a realização das atividades da vida diária.

Vários protocolos de testes foram desenvolvidos para a aplicação em indivíduos jovens. Porém esses protocolos são inapropriados para indivíduos idosos, uma vez que a segurança, por se tratar de indivíduos idosos, muitas vezes não é considerada (Rikli & Jones, 1999a). A carência de testes funcionais, de fácil aplicação e de baixa demanda tecnológica, que possam detectar de maneira confiável e válida o nível de força muscular em indivíduos idosos é uma limitação para a realização de estudos no campo da gerontologia e da ciência do treinamento (Cruz-Jentoft, et al., 2010; Mijnarends, et al., 2013).

Um dos poucos testes relatados na literatura (Jones, et al., 1999) que pode se encaixar dentro das exigências mencionadas é o teste de levantar e sentar da cadeira de 30s (TLS_{30s}). Estes autores mostraram que o TLS_{30s} tem alta confiabilidade no método teste-reteste ($r = .84$-$.92$) e é considerado válido para estimar a força máxima de membros inferiores em indivíduos idosos, ativos, que vivem de forma independente na comunidade. Uma vantagem do TLS_{30s} é a possibilidade de mensurar uma faixa ampla de desempenho independente se o indivíduo apresenta um nível muito baixo ou alto de condicionamento físico, diferentemente de outros testes com protocolos similares (Jones, et al., 1999). Outros testes de "levantar-se da cadeira", que apresentam exigências como um controle do ritmo para a execução de movimento (Santos, et al., 2008) e um número mínimo de execuções para completar o teste (Guralnik et al., 1994), podem ser de difícil execução para alguns indivíduos, restringindo sua aplicação em uma ampla faixa de níveis de desempenho, o que inviabilizaria estudos que visam realizar comparações entre diferentes faixas etárias e que objetivam desenvolver valores de referência.

Outro componente importante da aptidão funcional diz respeito à agilidade (Ferreira & Gobi, 2003; Figueiredo, et al., 2007). O teste Timed up and Go (TUG) é um dos protocolos mais utilizados em baterias de testes (Miotto, et al., 1999; Rikli & Jones, 1999b) e em diferentes estudos envolvendo indivíduos idosos (Kristensen, et al, 2007; Nordin, et al., 2006). O teste TUG requer que o indivíduo se levante da posição assentada e se movimente rapidamente por uma determinada distância em trajeto específico e o tempo gasto para percorrer este trajeto é considerado o critério de desempenho, sendo então um teste que demanda equilíbrio dinâmico e agilidade (Nordin, et al., 2006; Rikli & Jones, 1999b; Shumway-Cook, et al., 2000). O teste

TUG tem alta confiabilidade no método teste-reteste, variando entre .91 a .99 (Bischoff, et al., 2003; Kristensen, 2007; Podsiadlo & Richardson, 1991), considerando diferentes grupos amostrais. Embora, não exista um critério "padrão-ouro" para a medida realizada com o teste TUG, suas características refletem as exigências motoras comuns das atividades realizadas pelos indivíduos idosos (deslocamento para atender um telefone em casa, para utilizar o ônibus como meio de transporte), o que garante a validade lógica (Portney & Watkins, 2000) deste teste que tem o objetivo de mensurar a agilidade funcional em indivíduos idosos. Além disso, o teste TUG é capaz de discriminar indivíduos com diferentes características (institucionalizados e não institucionalizados), com diferentes níveis de aptidão funcional (Bischoff, et al., 2003); faixas etárias (Steffen, 2002) e está relacionado significativamente com outros testes como a Escala de Equilíbrio de Berg (r = .81) e o Índice de Barthel (r = .78) (Miotto, et al., 1999; Rikli & Jones, 1999a).

Ambos os testes TUG e o TLS_{30s} têm altos níveis de confiabilidade verificados pelo método teste-reteste. Mas, com relação a validade desses testes, o TLS_{30s} apresenta uma validade de critério de .77 (r^2 = .59), mostrando que 41% da variância não pode ser explicada pelo critério, ou seja, pela força máxima mensurada em um teste de 1RM no exercício leg press. Para o teste TUG, a validade lógica, não informa sobre a variância comum com qualquer critério. Contudo, estudos relatam que a força máxima está relacionada com o equilíbrio funcional (Daubney & Culham, 1999) e com a velocidade da marcha (Chandler, et al., 1998), demandas motoras presentes no teste TUG. Portanto, investigar o nível de variância comum entre os testes TUG e o TLS_{30s} é importante, uma vez que, ambos os testes estão incluídos em baterias de testes, com o objetivo de mensurar componentes distintos da aptidão funcional (Cruz-Jentoft, et al., 2010; Mijnarends, et al., 2013; Mori, 2021; Rikli & Jones, 1999a).

Diante do exposto acima, verificar o nível de correlação entre os desempenhos nos testes TUG e o TLS_{30s} irá fornecer informações relevantes sobre o grau de independência entres os testes, confirmando ou não, a necessidade da aplicação desses dois testes dentro de uma bateria de testes para mensurar diferentes componentes da aptidão funcional. Além disso, os resultados do presente estudo poderão ser comparados com valores de referência existentes na literatura para os testes TUG e o TLS_{30s}, considerando o sexo e a faixa etária de indivíduos idosos brasileiros.

Desta forma, o presente estudo tem como objetivo verificar o nível de correlação entre os desempenhos nos testes TUG e o TLS_{30s} e comparar os resultados com valores de referência para indivíduos idosos ativos, independentes e do sexo feminino.

MÉTODOS

Participaram deste estudo 47 indivíduos do sexo feminino, saudáveis que realizavam atividade física (hidroginástica) há pelo menos seis meses, duas vezes por semana e com duração de 60 minutos cada sessão. Para participação na pesquisa as voluntárias deveriam ter idade igual ou superior a 60 anos, não possuir história de patologia ortopédica e/ou reumatológica e realizar uma avaliação médica. Foram excluídas da pesquisa as idosas que apresentassem alterações auditivas e/ou visuais que impossibilitasse a realização dos testes, que por algum motivo não participasse de todos os testes e que não fossem consideradas aptas para realização dos testes segundo a avaliação médica. Somente três voluntárias foram excluídas por relatarem dor na articulação do joelho durante a realização do TLS_{30s}. Antes de iniciarem a participação neste projeto, as voluntárias receberam informações sobre os objetivos e procedimentos metodológicos da pesquisa, deram consentimento por escrito e

estavam cientes de que a qualquer momento poderiam deixar de participar da pesquisa. Todas as etapas deste estudo foram aprovadas pelo Comitê de Ética em Pesquisas do Centro Universitário de Belo Horizonte – UNI-BH (protocolo n° 003/2008).

Amostra

A coleta de dados ocorreu em três etapas com intervalo de uma semana entre elas. Na primeira etapa, as voluntárias receberam informações sobre os objetivos e procedimentos metodológicos do estudo e assinaram um termo de consentimento livre e esclarecido. Em seguida, foram verificados os critérios de inclusão e exclusão da pesquisa e as voluntárias foram submetidas à avaliação médica para a autorização final sobre sua inclusão na pesquisa. Para finalizar a primeira etapa de coleta foi feita a aquisição dos dados antropométricos. A massa corporal e a estatura foram mensuradas utilizando uma balança (marca Welmy, precisão de 100g) com um estadiômetro acoplado (precisão de 5mm). Na segunda etapa, as idosas foram submetidas aos procedimentos de familiarização com ambos os testes (TLS_{30s} e TUG). Na última etapa da coleta de dados, as idosas executaram novamente os testes realizados na etapa anterior, sendo que os dados obtidos nesta etapa foram utilizados para análise. Cada teste foi realizado três vezes mantendo um intervalo de quatro minutos entre cada tentativa. Foi utilizada a média das três medidas realizadas em cada teste para o cálculo do desempenho de cada indivíduo. Após a execução do TLS_{30s} foi estabelecido um intervalo de descanso de dez minutos para que o teste TUG fosse iniciado.

Instrumentos

Teste de levantar-se e se sentar da cadeira de 30s (TLS_{30s})

O TLS_{30s} foi executado seguindo o mesmo protocolo apresentado por Jones, et al. (1999). Para realização do TLS_{30s} utilizou-se de uma cadeira estofada, sem braços e com o assento a uma altura de 43.2cm. A cadeira foi fixada próxima a uma parede para que não se movimentasse durante a realização do teste. O teste iniciou com a pessoa sentada no meio do assento, costas eretas, pés afastados aproximadamente na largura dos ombros e apoiados no solo, levemente atrás da linha perpendicular que faz com os joelhos. Os membros superiores estavam cruzados e fixados próximo ao tronco. Ao sinal de "vai" o sujeito deveria levantar-se (corpo ereto e alinhado) e retornar imediatamente a posição inicial (assentado na cadeira). Cada sujeito foi encorajado a realizar essa sequência o maior número de vezes durante 30s e foi instruído a sentar completamente (contacto claro da parte posterior da coxa e glúteos com o assento da cadeira) entre cada tentativa. Um examinador controlava as execuções e as incorretas foram descartadas. O resultado registado foi o número total de repetições corretas em 30s. No presente estudo, o nível de confiabilidade calculado entre as três tentativas realizadas em uma única sessão para o TLS_{30s} variou entre $r = .873 – .941$.

Teste *Timed Up and Go* (TUG)

Para realização do teste de levantar e caminhar utilizou-se uma cadeira estofada, sem braços e com o assento a uma altura de 43.2cm. O teste TUG foi executado de acordo com o protocolo utilizado no estudo de Rikli e Jones (1999a). A cadeira foi fixada próxima a uma parede para que não se movimentasse durante a realização do teste. O teste inicia com a pessoa sentada no meio do assento, costas apoiadas no encosto, pés afastados aproximadamente na largura dos ombros e apoiados no solo. As mãos deveriam estar apoiadas sobre as coxas. Ao sinal de "vai" o sujeito deveria levantar-se, caminhar em linha reta uma distância de 3m e retornar caminhando à posição inicial no menor tempo possível. Cada sujeito foi encorajado a realizar essa sequência

o mais rápido possível. O resultado registado foi o tempo total que o sujeito gastou para completar o teste. O nível de confiabilidade entre as três tentativas realizadas em uma única sessão para o teste TUG variou entre r = .899 – .951 no presente estudo.

Análise de dados

Foi utilizado o teste Shapiro-Wilk para verificar a normalidade dos dados e em seguida foram calculadas as medidas de tendência central, de dispersão, mínimas e máximas. O coeficiente de correlação entre o número máximo de repetições realizadas no TLS_{30s} e o tempo gasto para executar o teste TUG foi calculado utilizando o procedimento sugerido por Pearson para um nível de significância de $p \leq .05$. Os cálculos foram feitos com auxílio do pacote estatístico SPSS versão 22.0.

RESULTADOS

Os dados referentes a todas as variáveis investigadas apresentam distribuição normal. O quadro 1 apresenta os valores mínimos, máximos, médios e os desvios padrão para a idade, massa corporal, estatura e índice de massa corporal (IMC).

Quadro 1
Resultados da análise descritiva do grupo amostra

	Mínimo	Máximo	Média	d.p.
Idade (anos)	60	84	69.6	6.5
Massa corporal (Kg)	42	*88.7*	*66.4*	*11.8*
Estatura (cm)	142	168	153.4	5.4
IMC (kg/m2)	18.4	36.3	28.1	4.5

Nota: d.p. = desvio padrão; IMC = índice de massa corporal.

O quadro 2 mostra os valores mínimos, máximos, médios e desvios padrão do número de repetições no TLS_{30s} e do tempo gasto para realizar o teste TUG considerando a média das três tentativas.

Quadro 2
Resultado da análise descritiva relativa ao desempenho no TLS_{30s} e no teste TUG (N=44)

Testes	Mínimo	Máximo	Média	d.p.
TLS_{30s} (repetições)	8.7	23.0	14.6	.20
TUG (s)	5.5	*15.8*	*8.4*	*2.0*

Nota: d.p. = desvio padrão; TUG - teste *Timed Up and Go*; TLS30s - teste de levantar e sentar da cadeira de 30s.

O quadro 3 apresenta o resultado do cálculo do coeficiente de correlação produto-momento de Pearson entre o número de repetições no TLS_{30s} e o tempo gasto para realizar o teste TUG. O resultado mostra uma correlação negativa e significativa entre as variáveis analisadas.

Quadro 3
Coeficiente de correlação (r) entre o número de repetições no TLS_{30s} e o tempo gasto para realizar o teste TUG (N = 44)

Testes	*r*	*p*
TLS_{30s} TUG	-.563	.001

Nota: TLS_{30s} - teste de levantar e sentar da cadeira de 30s; TUG - teste *Timed Up and Go.*

O resultado da correlação entre os dados do TLS_{30s} e do teste TUG pode ser visualizado também por meio de um diagrama de dispersão (Figura 1). Observando a figura 1, é possível verificar que algumas idosas conseguiram tempos menores no teste TUG, mas essas mesmas idosas não apresentaram um desempenho similar no TLS_{30s}. Este comportamento ilustra a variabilidade nas relações entre as variáveis investigadas para este grupo de idosas.

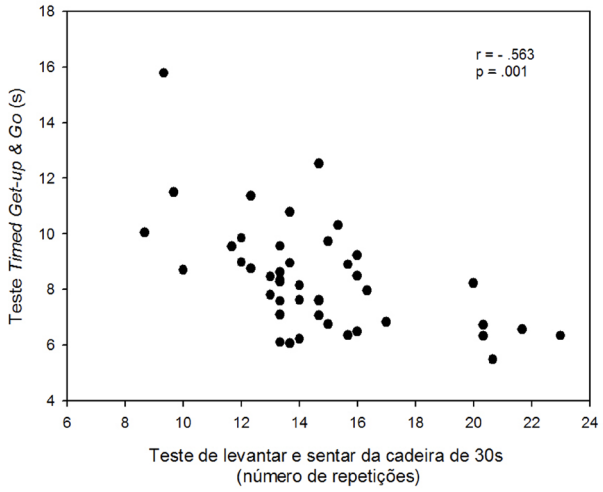

Figura 1. Diagrama de dispersão do desempenho de cada indivíduo no TLS30s e no teste TUG.

DISCUSSÃO

O objetivo do presente estudo foi verificar o nível de correlação entre os desempenhos nos testes TUG e o TLS_{30s} e comparar os resultados com valores de referência para indivíduos idosos ativos, independentes e do sexo feminino. Os resultados mostram uma correlação significativa, porém baixa, entre o número máximo de repetições no TLS_{30s} e o tempo gasto para realizar o teste TUG para o grupo de idosas do presente estudo. Para interpretar o nível da relação entre duas variáveis, o coeficiente de determinação (r^2 x 100) é um dos critérios comumente utilizado (Portney & Watkins, 2000). A análise do coeficiente de determinação indica que apenas 31.7% da variância do desempenho no TLS_{30s} é explicada por aspectos comuns ao teste TUG, indicando que outros fatores são responsáveis pelo restante da variação (68.3%). Uma maior variância comum foi esperada, uma vez que, o TLS_{30s} é caracterizado por demandar uma produção de força muscular tendo pouco tempo disponível, uma vez que a tarefa deveria ser realizada o mais rápido possível, o que seria uma exigência para o sistema neuromuscular similar à do teste TUG, que também requer que o indivíduo desenvolva a força muscular em um período curto de tempo, por causa do objetivo de realizar a tarefa com a maior velocidade de deslocamento possível. Vários estudos têm assumido uma variância comum menor do que 50% como critério para indicar se as variáveis investigadas são independentes (Little & Williams, 2005; Young, et al., 2002). Com isso, os resultados do presente estudo mostram que é possível afirmar que os testes realizados apresentam exigências distintas para o sistema neuromuscular, rejeitando assim a hipótese de que poderiam representar demandas funcionais similares. Ademais, os resultados mostraram que ambos os testes podem ser aplicados dentro de uma bateria de testes, pois mensuram diferentes componentes da aptidão funcional.

Os resultados desta pesquisa mostram que os programas de atividade física para idosos deveriam incluir exigências, adicionalmente ao treinamento da força muscular, para que o desempenho funcional em diferentes atividades da vida diária possa ser aprimorado ou aplicado em diferentes áreas de atuação que exigem avaliação funcional de idosos (Sundström, et al., 2022). Por isso, estudos futuros deverão ser realizados com o objetivo de identificar quais seriam as variáveis determinantes do desempenho em atividades complexas, como a realizada no teste TUG. Possivelmente, a força explosiva dos membros inferiores e variáveis relacionadas com a capacidade coordenativa (ex.: equilíbrio dinâmico) são aspectos importantes para serem investigados nas pesquisas envolvendo idosos e desempenho funcional.

Para a comparação dos resultados obtidos com valores de referência encontrados na literatura, a ampla faixa etária dos indivíduos da amostra (60 – 84 anos) pode ser considerada uma limitação desta pesquisa. No presente estudo, 32 dos 44 indivíduos da amostra (72.7%) encontravam-se na faixa etária de 60 a 70 anos. Por este motivo, essa faixa foi considerada para a análise comparativa com os valores de referência.

O desempenho médio verificado no TLS_{30s}

foi de 14.6 (±3.2) repetições. Esse valor médio foi maior (8.1%) comparado com o valor de referência (13.5 ± 3.5 repetições) sugerido para indivíduos idosos, do sexo feminino, que vivem de forma independente na comunidade para a faixa etária de 65 a 69 anos (Rikli & Jones, 1999a), ou seja, com características semelhantes à amostra deste estudo. Uma explicação definitiva para esta diferença não pode ser apresentada. Contudo, um fator importante a considerar diz respeito ao nível da capacidade funcional dos indivíduos, por se tratar de um estudo transversal. As voluntárias deste estudo participavam de um programa de atividade física (hidroginástica) realizado duas vezes por semana por um período mínimo de seis meses, enquanto 58.8% das idosas participantes no estudo de Rikli e Jones (1999a) apresentavam um nível de capacidade funcional avançado avaliado por meio de um questionário. Os resultados de um estudo prévio mostraram que aulas de hidroginástica, 2 vezes por semana com duração de 45 minutos por um período de 12 semanas, aumentaram significativamente o desempenho no TLS_{30s} e no teste TUG modificado (Alves, et al., 2004).

Para o desempenho no teste TUG, o grupo de idosos do presente estudo alcançou uma média de 8.4s (±2.0). Valores de referência para o teste TUG apresentados no estudo de Rikli e Jones (1999a) não podem ser utilizados para comparação. Rikli e Jones (1999a) utilizaram uma distância de 2.44m no trajeto em linha reta, enquanto a distância original do teste TUG (Podsiadlo & Richardson, 1991) e utilizada nesta pesquisa foi de 3m. Embora exista pesquisa que apresente valores de referência para diferentes testes funcionais considerando idosas fisicamente ativas com faixa etária entre 60 e 70 anos e que vivem de maneira independente na comunidade no Brasil (Zago & Gobbi, 2003), estudos que objetivaram o desenvolvimento de tabelas com valores de referência específicos para o teste TUG em idosas brasileiras parecem não estar disponíveis. Contudo, uma comparação do desempenho no teste TUG pode ser feita utilizando os valores apresentados no estudo de Steffen, et al. (2002). Embora sejam escores relativos a indivíduos norte-americanos, a média do desempenho no teste TUG na presente pesquisa (8.4s) é similar ao valor de referência (8.0s ± 2.0) apresentado para indivíduos idosos, do sexo feminino, que vivem de forma independente na comunidade para a faixa etária de 60 a 69 anos (Steffen, et al., 2002). Como a amostra de sujeitos do presente estudo é composta por idosas praticantes de hidroginástica e que a prática regular desta atividade está associada com alterações significativas do desempenho funcional (Alves, et al., 2004; Reichert, et al., 2015) poderia ser esperado que o rendimento médio no teste TUG fosse superior ao valor de referência. Mas, como o nível de atividade dos participantes do estudo de Steffen et al. (2002) foi descrito por meio de uma anamnese sobre as atividades diárias, não é possível inferir sobre o real estado inicial da capacidade funcional daqueles indivíduos, inviabilizando afirmações mais concretas.

Como esta pesquisa é de caráter transversal, a variação do desempenho em um determinado teste pode influenciar significativamente o nível da relação entre as variáveis investigadas (Atkinson & Nevill, 1998). As pequenas diferenças entre os coeficientes de variação (<3%), calculados considerando as médias e desvios padrão das 3 tentativas para o TLS_{30s} e para o teste TUG, mostram que a variação do desempenho foi muito similar entre as tentativas, indicando que o procedimento de familiarização adotado no presente estudo garantiu uma estabilização do desempenho em ambos os testes.

CONCLUSÃO

Foi verificado um coeficiente de correlação significativo, porém baixo, entre os desempenhos nos testes funcionais (TUG e o TLS_{30s}), resultando em uma baixa explicação da variância comum (31.7%), mostrando que

as variáveis relacionadas com os testes investigados são independentes. O desempenho no teste TUG registado em idosas brasileiras fisicamente ativas, que vivem de maneira independente na comunidade foi maior quando comparado com os valores de referência. O valor médio de desempenho no TLS_{30s} verificado neste estudo é similar ao valor de referência encontrado na literatura para indivíduos idosos fisicamente ativos.

Agradecimentos:
Nada declarado.

Conflito de Interesses:
Nada declarado.

Financiamento:
Nada declarado.

REFERÊNCIAS

Alves, R., Mota, J., Costa, M., & Alves, G. (2004). Aptidão física relacionada à saúde e idosos: influência da hidroginástica. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte, 10*, 31-37. https://doi.org/10.1590/S1517-86922004000100003

American College of Sports Medicine. (2022). Physical activity guidelines for older people: knowledge gaps and future directions; Izquierdo, M, Duque, G & Morley JE: Philadelphia, PA, USA. https://doi.org/10.1016/S2666-7568(21)00079-9

Atkinson, D., & Nevill, A. (1998). Statistical methods for assessing measurement error (reliability) in variables relevant to sports medicine. *Sports Medicine, 26*, 217-238. https://doi.org/10.2165/00007256-199826040-00002

Bischoff, H., Stähelin, H., Monsch, A., Iversen, M., Weyh A, & von Dechend, M. (2003). Identifying a cut-off point for normal mobility: a comparison of the timed 'up and go' test in community-dwelling and institutionalised elderly women. *Age and Ageing, 32*, 315-20. https://doi.org/10.1093/ageing/32.3.315

Chandler, J., Duncan, P., Kochersberger, G., & Studenski, S. (1998). Is lower extremity strength gain associated with improvement in physical performance and disability in frail, community-dwelling elders? *The Archives of Physical Medicine and Rehabilitation, 79*, 24-30. https://doi.org/10.1016/s0003-9993(98)90202-7

Cruz-Jentoft, A., Bahat, G., Bauer, J., Boirie, Y., Bruyère, O., Cederholm, T., Cooper, C., Landi, F., Rolland, Y., Sayer, A. A., Schneider, S. M., Sieber, C. C., Topinkova, E., Vandewoude, M., Visser, M., & Zamboni, M. (2019). Sarcopenia: revised European consensus on definition and diagnosis. *Age and Ageing, 48*, 16–31. https://doi.org/10.1093/ageing/afy169

Daubney, M., & Culham, E. (1999). Lower-extremity muscle force and balance performance in adults aged 65 years and older. *American Physical Therapy Association, 79*, 1177-1185. PMID: 10630286.

Ferreira, L., & Gobbi, S. (2003). Agilidade geral e agilidade de membros superiores em mulheres de terceira idade treinadas e não treinadas. *Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano, 5*, 46-53. https://doi.org/10.1590/%25x

Figueiredo, K., Lima, K., & Guerra, R. (2007). Instrumentos de avaliação do equilíbrio corporal em idosos. *Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano, 9*, 408-413. https://doi.org/10.1590/%25x

Guralnik, J., Simonsick, E., Ferrucci, L., Glynn, R., Berkman, L., Blazer, D., Scherr, P., & Wallace. R. (1994). A short physical performance battery assessing lower extremity function: association with self-reported disability and prediction of mortality and nursing home admission. *The Journals of Gerontology, 49*, 85-94. https://doi.org/doi:10.1093/geronj/49.2.m85

Jones, C., Rikli, R., & Beam, W. (1999). A 30-s chair-stand test as a measure of lower body

strength in community-residing older adults. *Research Quarterly for Exercise and Sport, 70*, 113-119. https://doi.org/doi:10.1080/02701367.1999.10608028

Kristensen, M., Foss, N., & Kehlet, H. (2007). Timed "up & go" test as a predictor of falls within 6 months after hip fracture surgery. *American Physical Therapy Association, 87*, 24-30. https://doi.org/10.2522/ptj.20050271

Korhonen, M., Cristea, A., Alén, M., Häkkinen, K., Sipilä, S., Mero, A., Viitasalo, J., Larsson, L., & Suominen, H. (2006). Aging, muscle fiber type, and contractile function in sprint-trained athletes. *The Journal of Applied Physiology, 101*, 906–917. http://doi.org/10.1152/japplphysiol.00299.2006

Lindle, R., Metter, N., Lynch, J., Fleg, J., Fozard, J. Tobin, T., Roy, B., & Hurley, B. (1997). Age and gender comparisons of muscle strength in 654 women and men aged 20–93 yr. *The Journal of Applied Physiology. 83*, 1581–1587. https://doi.org/10.1152/jappl.1997.83.5.1581

Little, T., & Williams, A. (2005). Specificity of acceleration, maximum speed and agility in professional soccer players. *The Journal of Strength and Conditioning Research, 19*, 76-78. https://doi.org/10.1519/14253.1

Mijnarends, D., Meijers, J., Halfens, R., ter Borg, S., Luiking, Y., Verlaan, S., Schoberer, D., Cruz., A.., van Loon, L., & Schols, J. (2013). Validity and reliability of tools to measure muscle mass, strength, and physical performance in community-dwelling older people: a systematic review. *Journal of the American Medical Directors Association, 14*, 170-8. http://dx.doi.org/10.1016/j.jamda.2012.10.009

Miotto, J., Chodzko-Zajko, W., Reich, J., & Supler, M. (1999). Reliability and validity of the fullerton functional fitness test: an independent replication study. *Journal of Aging and Physical Activity, 7*, 339-353. https://doi.org/10.1123/japa.7.4.339

Mori, K. (2021). Maintenance of skeleta/muscle to counteract sarcopenia inpatients with advanced chronic kidney disease and especially those undergoing hemodialysis. *Nutrients, 13*, 1538. https://doi.org/10.3390/nu13051538

Nordin, E., Rosendahl, E., & Lundin-Olsson, L. (2006). Timed "up & go" test: reliability in older people dependent in activities of daily living - focus on cognitive state. *American Physical Therapy Association, 86*, 646-655. PMID: 16649889

Nóbrega, A., Freitas; E., Oliveira, M., Leitão, M., Lazzoli, J., Nahas, R., Baptista, C., Drummond, F., Rezende, L., Pereira, J., Pinto, M., Radominski, R., Leite, N., Thiele., E., Hernandez, A., Araújo, C., Teixeira, J., Carvalho, T., Borges, S., & Rose, E. (1999). Posicionamento oficial da sociedade brasileira de medicina do esporte e da sociedade brasileira de geriatria e gerontogolia: atividade físca e saúde no idoso. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte, 5*, 207-211. https://doi.org/10.1590/S1517-86921999000600002

Podsiadlo, D., & Richardson, S. (1991). The timed "up & go": a test of basic functional mobility for frail elderly persons. *Journal of the American Geriatrics Society, 39*, 142-148. https://doi.org/10.1111/j.1532-5415.1991.tb01616.x

Portney, L., Watkins, M. (2000). Foundations of clinical research: applications to practice. 2nd ed. Upper Saddle River: Prentice Hall.

Puggaard, L. (2003). *Effects of training on functional performance in 65*, 75 and 85 year-old women: experiences deriving from community based studies in Odense, Denmark. Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports, 13, 70-76. https://doi.org/10.1034/j.1600-0838.2003.00302.x

Rikli, R. (2000). Reliability, validity, and methodological issues in assessing physical activity in older adults. *Research Quarterly for Exercise and Sport, 71*, 89-96. https://doi.org/

10.1080/02701367.2000.11082791

Rikli, R., & Jones, C. (1999). Development and validation of a functional fitness test for community-residing older adults. *Journal of Aging and Physical Activity, 7*, 129-161. https://doi.org/10.1123/japa.7.2.129

Rikli, R., & Jones, C. (1999). Functional fitness normative scores for community-residing older adults, ages 60-94. *Journal of Aging and Physical Activity, 7*, 162-181. https://doi.org/10.1123/japa.7.2.162

Reichert, T., Prado, A., Kanitz, A., & Kruel, L. (2015). Efeitos da hidroginástica sobre a capacidade funcional de idosos: metanálise de estudos randomizados. *Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde, 20*, 447-457. http://doi.org/10.12820/rbafs.v.20n5p447

Rodrigues, F., Domingos, C., Monteiro, D., & Morouço, P. (2022). A review on aging, sarcopenia, falls, and resistance training in community-dwelling older adults. International *Journal of Environmental Research and Public Health, 19*, 874. https://doi.org/10.3390/ijerph19020874

Santos, L., Zaza, D., Andrade, A., Athayde, S., & Chagas, M. (2008). Relação entre a força muscular de membros inferiores e o desempenho em testes funcionais em idosas. *Coleção Pesquisa em Educação Física, 7*, 295-300. https://repositorio.ufrn.br/handle/123456789/34096

Shumway-Cook, A., Brauer, S., & Woollacott, M. (2000). Predicting the probability for falls in community-dwelling older adults using the timed up & go test. *American Physical Therapy Association, 80*, 896-903. PMID: 10960937.

Steffen, T., Hacker, T., & Mollinger, L. (2002). Age and gender-related test performance in community-dwelling elderly people: six-minute walk test, berg balance scale, timed up & go test, and gait speeds. *American Physical Therapy Association, 82*, 128-137. https://doi.org/10.1093/ptj/82.2.128

Sundström, N., Rydja. J., Virhammar, J., Kollén, L., Lundin, F., & Tullberg, M. (2022). The timed up and go test in idiopathic normal pressure hydrocephalus: a Nationwide Study of 1300 patients. *Fluids and Barriers of the CNS, 19*, 1-10. https://doi.org/10.1186/s12987-021-00298-5

Williams, G., Higgins, M., & Lewek, M. (2002). Aging skeletal muscle: physiologic changes and the effects of training. *Physical Therapy, 82*, 62-68. https://doi.org/10.1093/ptj/82.1.62

Young, W., James, R., & Montgomery, I. (2002). Is muscle power related to running speed with changes of direction? *The Journal of Sports Medicine and Physical Fitness, 42*, 282-288. PMID: 12094116.

Young, W., Macdowell, M., & Scarlett, B. (2001). Specificity of sprint and agility training methods. *The Journal of Strength and Conditioning Research, 15*, 315-319. PMID: 11710657

Zago, A., & Gobbi, A. (2003). Valores normativos da aptidão funcional de mulheres de 60 a 70 anos. *Revista Brasileira de Ciência e Movimento, 11*, 77-86. https://doi.org/10.5007/1980-0037.2010V12N5P316

BY-NC Todo o conteúdo da revista **PsychTech & Health Journal** está licenciado sob a Creative Commons, exceto quando especificado em contrário e nos conteúdos retirados de outras fontes bibliográficas.