

ASSOCIAÇÃO ENTRE MARCADORES DA CAPACIDADE FUNCIONAL E COMPONENTES DA APTIDÃO FÍSICA EM IDOSOS**ASSOCIATION BETWEEN MARKERS OF FUNCTIONAL CAPACITY AND COMPONENTS OF PHYSICAL FITNESS IN ELDERLY**

Ana Flávia Rodrigues Montalvão¹ /
Vanessa Rodrigues dos Santos¹ / Josenice dos Santos Silva¹
/ Matheus Fernando Pereira Alves¹ /
Luiz Humberto Rodrigues Souza^{1,*}

INTRODUÇÃO

Segundo Penha, Piçarro e Barros Neto (2012), o avanço da idade, além de gerar mudanças emocionais, sociais e culturais, gera alterações fisiológicas importantes, como a diminuição da capacidade aeróbia, da força muscular, do equilíbrio e da flexibilidade, limitando a amplitude de movimento, a qual induz a perda de capacidades funcionais básicas. Estes autores ainda complementam dizendo que a limitação funcional torna a população idosa cada vez mais vulnerável e conseqüentemente dependente, dificultando a realização de atividades simples da vida diária, como varrer, subir e descer degraus, levantar-se e se sentar na cadeira, afetando negativamente na sua qualidade de vida.

A prática de uma atividade física regular sistematizada pode melhorar ou manter a capacidade funcional, fazendo com que o idoso possa exercer as atividades da vida diária com independência, além de contribuir para uma melhor manutenção da saúde mental (OLIVEIRA et al., 2017). Uma capacidade funcional satisfatória para a saúde do idoso representa manter sua liberdade em viver sozinho e desenvolver atividades que lhe proporcione prazer. Deste modo, a capacidade funcional surge como um novo conceito de saúde durante o envelhecimento, o qual está associado à possibilidade do idoso cuidar de si mesmo, determinar e executar as atividades da vida cotidiana, mesmo com a presença de comorbidades (NOGUEIRA et al., 2010).

RESUMO

O objetivo do estudo foi verificar a relação entre marcadores da capacidade funcional e componentes da aptidão física relacionada à saúde em idosos do sexo masculino. Os resultados apontaram uma relação significativa entre o desempenho nos testes da velocidade da caminhada e marcha estacionária de dois minutos ($r = 0,71$; $p = 0,049$) e entre o desempenho nos testes Time Up and Go e sentar e levantar da cadeira ($r = -0,73$; $p = 0,016$).

Palavras-chave: Aptidão física. Capacidade funcional. Idoso.

ABSTRACT

The aim of the study was to verify the relationship between markers of functional capacity and components of health-related physical fitness in elderly males. The results showed a significant relationship between performance on the walking speed and two-minute stationary gait tests ($r = 0.71$; $p = 0.049$) and between performance on the Time Up and Go and sitting down and getting up from a chair tests ($r = -0.73$; $p = 0.016$).

Keywords: Physical Fitness. Functional Capacity. Elderly.

Submetido em: 26 de out. 2021

Aceito em: 26 de out. 2021

¹Universidade do Estado da Bahia - UNEB, Guanambi, Bahia – Brasil

*E-mail para correspondência: lrsouza@uneb.br

Dessa forma, torna-se necessária a avaliação física e funcional em idosos, uma vez que pode auxiliar no monitoramento do estado clínico-funcional desta população e no planejamento de intervenções, as quais podem contribuir para uma melhora das capacidades físicas. Sendo assim, o objetivo desse estudo foi verificar a relação entre dois marcadores da capacidade funcional e a composição corporal, força muscular e aptidão cardiorrespiratória dos idosos.

METODOLOGIA

Trata-se de uma pesquisa transversal em que a coleta de dados foi desenvolvida no Laboratório de Ensino, Pesquisa e Extensão sobre Envelhecimento (LEPEEN) do Departamento de Educação (DEDC), Campus XII da Universidade do Estado da Bahia (UNEB). Participaram das avaliações 10 idosos do sexo masculino devidamente cadastrados no Programa de Orientação de Exercício Físico para Idosos (PROEFI). Foi utilizada uma ficha de avaliação para registrar os dados pessoais dos participantes, bem como o desempenho nos testes. Em seguida, foram realizados os testes físicos e funcionais:

- Mensuração da estatura utilizando um estadiômetro;
- Balança digital de bioimpedância OMRON modelo HBF-514C para estimar os valores correspondentes a massa corporal total (kg), índice de massa corporal (IMC; kg/m²), percentual de gordura corporal (%G) e percentual do musculoesquelético (%MEsq);
- Teste de força de pressão manual para calcular indiretamente a força muscular dos membros superiores (Jamar® dynamome-

ter, IL, USA). Foram realizadas três tentativas em cada mão com intervalos de 3 minutos para recuperação dos substratos energéticos. Foi considerada a melhor medida das três tentativas (SCHLÜSSEL; ANJOS; KAC, 2008);

- Teste de sentar-se e levantar da cadeira durante 30 segundos para avaliar a força dos membros inferiores (JONES; RIKLI; BEAM, 1999);
- Teste da marcha estacionária de 2 minutos para avaliar a aptidão cardiorrespiratória (RIKLI; JONES, 1999);
- Teste Time up and go (TUG) para avaliar a mobilidade do indivíduo em segundos (GUIMARÃES; GERALDINO; MARTINS, 2004);
- Teste da velocidade de caminhada (VC) de 5 metros em um terreno plano. Os participantes foram instruídos a andar no seu ritmo habitual e então se posicionarem atrás da linha de largada com os pés juntos. Em seguida, o avaliador solicitou que andassem os 5 metros em um ritmo confortável até passar a linha de chegada. O teste foi realizado três vezes, e o tempo médio foi utilizado para calcular a VC (m/s). O ponto de corte adotado para classificar a VC lenta foi o valor menor que 0,83 m/s (ou tempo superior a 6 segundos) (BOHANNON; ANDREWS; THOMAS, 1996).

Os valores foram apresentados em média e desvio padrão. A correlação linear de Pearson foi utilizada para verificar as associações do estudo. O nível de significância adotado foi $p < 0,05$. Todas as análises foram realizadas

com o programa Statistical Package of Social Sciences (SPSS) versão 20.0 (IBM Inc., Chicago, IL, EUA). Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com o parecer número 3.930.659.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A Tabela 1 apresenta a média e o desvio padrão de alguns componentes da aptidão física relacionada à saúde e marcadores da capacidade funcional dos indivíduos que compuseram a amostra da pesquisa.

Tabela 1 - Caracterização da amostra.

VARIÁVEIS		MÉDIA ± DP	
Idade (anos)		72 ± 4,5	
APTIDÃO FÍSICA RELACIONADA À SAÚDE	Antropometria	Massa Corporal (kg)	75 ± 16,3
		Estatura (m)	1,65 ± 0,06
		IMC (kg/m ²)	27,6 ± 5,4
	Composição Corporal	Percentual de Gordura (%)	27,6 ± 7,3
		Percentual de MEsq (%)	30,6 ± 2,7
	Componente Neuromuscular	FPM-D (kgf)	36,1 ± 8,1
		FPM-E (kgf)	34,3 ± 4,2
		FMI (repetições)	14,3 ± 3,6
	Componente Cardiorrespiratório	ME (repetições)*	96,1 ± 15,9
	Marcadores da Capacidade Funcional	VC (m/s)	1,34 ± 0,34
TUG (s)		8,8 ± 3,5	

DP = desvio padrão; IMC = índice de massa corporal; MEsq = músculo esquelético; FPM-D = força de prensão manual direita; FPM-E = força de prensão manual esquerda; FMI = força de membros inferiores; ME = marcha estacionária; VC = velocidade da caminhada; TUG = *time up and go*. *n = 8.

Fonte: dados da pesquisa, 2020.

A tabela 2 apresenta a associação entre os marcadores da capacidade funcional, TUG e VC, e alguns componentes da aptidão física dos voluntários da pesquisa.

Os resultados dessa tabela sinalizaram uma tendência de que os idosos com maior %G foram aqueles com pior desempenho no teste da VC e do TUG. Da mesma forma, aqueles com maior %MEsq foram aqueles com melhor desempenho no teste da VC. Todavia, essas associações não foram significati-

vas. Os idosos que fizeram mais repetições no teste sentar-se e levantar da cadeira, ou seja, eram mais fortes, foram aqueles que fizeram em menos tempo o teste TUG. Para essas duas variáveis foi observada uma associação forte e significativa ($r = -0,73$; $p = 0,016$). Isso é um resultado muito positivo, pois a força dos membros inferiores influencia no padrão de mobilidade, porque os idosos que possuem um maior índice de massa muscular preservada conseguem desenvolver melhor as atividades do dia a dia.

Tabela 2 - Associação entre os marcadores da capacidade funcional e componentes da aptidão física.

	%G	%MEs q	FPM- D	FPM- E	FMI	ME
TUG (r)	0,11	-0,02	0,40	0,01	-	-0,58
VC (r)	0,34	0,27	-0,05	0,08	0,48	0,71**

r = coeficiente de correlação; %G = percentual de gordura; %MEsq = percentual de músculo esquelético; FPM-D = força de prensão manual direita; FPM-E = força de prensão manual esquerda; FMI = força dos membros inferiores; ME = marcha estacionária; TUG = *Time up and go*; VC = velocidade da caminhada. * $p = 0,016$; ** $p = 0,049$.

Fonte: dados da pesquisa, 2020.

Para Teixeira e Neri (2008), garantir a manutenção e preservação da força muscular contribui para a prevenção de uma possível instabilidade articular e a osteoporose, que consequentemente poderá diminuir o risco do idoso sofrer quedas, além de lhe garantir uma melhor qualidade de vida. Desse modo, é de suma importância a manutenção da força para a saúde dos idosos, visto que promove, além da independência funcional, uma proteção contra as quedas que são causas frequentes de lesões, hospitalização e morte em idosos.

Também foi verificado que os idosos que fizeram mais repetições da marcha estacionária foram aqueles que apresentaram maior VC. Esse resultado refletiu que pessoas com melhor funcio-

nalidade cardiorrespiratória foram as que alcançaram melhores desempenhos na VC, reafirmando que a aptidão cardiorrespiratória é um importante aliado para a manutenção da capacidade funcional. A VC em idosos tem sido investigada com crescente interesse dada a importância que a manutenção da mobilidade representa para este grupo de indivíduos em termos de independência funcional e qualidade de vida. Neste caso, a VC tem sido considerada um importante indicador de reserva fisiológica em idosos e fator prognóstico de fragilidade, risco de quedas, incapacidades, hospitalizações e óbitos. Além disso, a VC é um importante marcador funcional e está associada a condições clínicas capazes de prever desfechos futuros de saúde, como por exemplo, o aparecimento de doenças (NOVAES; MIRANDA; DOURADO, 2011).

Dessa forma, no que se refere ao desempenho alcançado na VC pelos idosos participantes da pesquisa, pode-se dizer que uma boa funcionalidade da somatória dos sistemas cardiovascular e pulmonar contribuiu de modo significativo para um melhor desempenho das capacidades funcionais dos idosos, uma vez que a aptidão cardiorrespiratória está associada diretamente à perda da independência e o aumento da fragilidade dos idosos (KRAUSE et al. 2007).

CONCLUSÃO

Os resultados do estudo sugeriram que existem algumas relações significativas entre os dois marcadores da capacidade funcional avaliados e a força muscular dos membros inferiores e a aptidão cardiorrespiratória dos voluntários. Os resultados mais expressivos foram entre o desempenho nos testes VC e marcha estacionária de dois minutos e entre o desempenho nos testes TUG e sentar e levantar da cadeira.

Ainda que os resultados da pesquisa foram satisfatórios, sugerimos que novos estudos envolvendo uma amostra maior sejam conduzidos. Outrossim, a escassez de estudos que avaliam a relação entre esses testes que propusemos a avaliar, principalmente na população de idosos do sexo masculino, configurou-se como uma adversidade a mais para este estudo, no entanto acabou se tornando uma nova justificativa para a elaboração do trabalho.

Financiamento: O presente trabalho contou com apoio financeiro do Programa AFIRMATIVA da UNEB (Edital nº 64/2020).

REFERÊNCIAS

- BOHANNON, R. W.; ANDREWS, A. W.; THOMAS, M. W. Walking speed: reference values and correlates for older adults. **Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy**, v. 24, n. 2, p. 86-90, 1996.
- GUIMARÃES, L. H. C. T.; GERALDINO, D. C. A.; MARTINS, F. L. M. Comparação da Propensão de Quedas entre Idosos que Praticam Atividade Física e Idosos Sedentários. **Revista Neurociências**, v.12, n.2, 2004.
- JONES, C.; RIKLI, R.; BEAM, W. A 30-s chair-stand test as a measure of lower body strength in community-residing older adults. **Research Quarterly for Exercise and Sport**, v. 70, n. 2, p. 113-119, 1999.
- KRAUSE, M. P. *et al.* Influência do nível de atividade física sobre a aptidão cardiorrespiratória em mulheres idosas. **Revista Brasileira de Medicina e Esporte**, v. 13, n. 2, 2007.
- NOGUEIRA, S. *et al.* Fatores determinantes da capacidade funcional em idosos longevos. **Revista Brasileira de Fisioterapia**, v. 14, n. 4, p. 322-329, 2010.

NOVAES, R. D.; MIRANDA, A. S.; DOURADO, V. Z. Velocidade de marcha em brasileiros de meia idade e idosos. **Revista Brasileira de Fisioterapia**, v. 15, n. 2, p. 117-122. 2011.

OLIVEIRA, D. V. *et al.* Capacidade funcional e qualidade de vida em mulheres idosas praticantes e não praticantes de hidroginástica. **Revista da Rede de Enfermagem do Nordeste**, v. 18, n. 2, 2017.

PENHA, J. C. L.; PIÇARRO, I. C.; BARROS NETO, T. L. Evolução da aptidão física e capacidade funcional de mulheres ativas acima de 50 anos de idade de acordo com a idade cronológica, na cidade de Santos. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 17 n. 1, p. 245-53, 2012.

RIKLI, R.; JONES, C. Development and validation of a functional fitness test for communityresiding older adults. **Journal of Aging and Physical Activity** v. 2, p. 129-161, 1999.

SCHLÜSSEL, M. M.; ANJOS, L. A. D.; KAC, G. A dinamometria manual e seu uso na avaliação nutricional: revisão. **Revista de Nutrição**, v. 21, n. 2, p. 233-235, 2008.

TEIXEIRA, I. N. D. O.; NERI, A. L. Envelhecimento bem-sucedido: uma meta no curso da vida. **Psicologia USP**, v.19, n.1, p. 81-94, jan./mar. 2008.