

A força de preensão manual como indicador da capacidade funcional em idosos

André Novo^{1,2,3}, Leonel Preto^{1,3}, Eugénia Mendes^{1,4}

1 – Escola Superior de Saúde – Instituto Politécnico de Bragança; 2 – Centro de Investigação em Desporto, Saúde e Desenvolvimento Humano; 3 – Núcleo de Investigação e Intervenção do Idoso; 4 – Instituto de Ciências da Saúde – Universidade Católica Portuguesa



Palavras chave: força isométrica; dinamometria; força da mão; idosos; levantar e andar; funcionalidade

Introdução

A avaliação da força da mão é uma ferramenta relevante no planeamento e avaliação dos cuidados em geriatria e reabilitação. Fornece informações valiosas sobre a funcionalidade do indivíduo e ajuda a implementar e monitorizar estratégias com o objetivo de preservar ou recuperar a força muscular global. Tradicionalmente muito usada em medicina do trabalho, a força de preensão voluntária da mão tem vindo a ser descrita como um dos métodos mais rápidos, simples e objetivos para avaliar a aptidão física, a função muscular global e a presença de sarcopenia. Esta medida tem sido também utilizada na avaliação do estado nutricional de indivíduos em situações de fragilidade, como doentes ou idosos, institucionalizados ou não. A força de preensão manual foi, também, identificada como importante preditor de morbilidade e mortalidade em indivíduos de meia-idade e idosos (Sasaki, Kasagi, Yamada, & Fujica, 2007).

Objectivos/Methodologia

Desenhou-se um estudo de carácter descritivo, quantitativo e transversal, que decorreu em cinco instituições do Concelho de Bragança, com o objetivo de correlacionar os valores obtidos através de dois métodos de avaliação da força de preensão da mão. Para avaliar a força de preensão manual utilizou-se um dinamómetro de pêra aneróide da marca Dinatest® (fig. 1) e outro de sistema hidráulico da marca Jamar® (fig. 2). Foram realizadas duas avaliações, intervaladas por três minutos de repouso, em ambas as mãos com cada um dos dinamómetros. Em ambos os métodos de avaliação os participantes encontravam-se em posição de sentado em cadeira com assento rígido, sem descanso de braços e com os ombros em posição neutra. Foi considerado o melhor resultado de cada uma das duas tentativas (*peak force* isométrico).

Para avaliação da funcionalidade e aptidão física dos idosos utilizámos o protocolo do teste *Timed Up and Go* (levantar e andar), cuja confiabilidade está bem estudada pela literatura. A prova consiste em determinar o tempo que um indivíduo gasta para, partindo da posição de sentado, levantar-se de uma cadeira, percorrer a distância de 3 metros, contornar um pequeno obstáculo no solo e regressar à posição inicial de sentado.



Figura 1 – Dinamómetro por manómetro de pêra aneróide da marca Dinatest®



Figura 2 – Dinamómetro de sistema hidráulico da marca Jamar®

Resultados/Discussão

A amostra foi constituída por 77 idosos (49 mulheres) e a média de idades foi de 81,40 anos, sem diferenças significativas entre sexos. O idoso mais novo apresentava 65 anos e o mais velho 97. Cerca de 25% dos participantes no estudo apresentavam 86 ou mais anos de idade.

A média do peso foi de 69,97kg, a estatura de 1,52m e o Índice de Massa Corporal de 29,51kg/m².

Quase todos os participantes referiram que a mão direita era a dominante (n=73).

Em ambos os métodos de avaliação, a mão direita obteve melhores resultados que a esquerda. Os homens obtiveram valores de força superiores aos das mulheres (Tabela 1). É também no sexo masculino que observamos maior variabilidade dos dados relativamente à média.

Na Tabela 2 podemos constatar que a força da mão declina com a idade, como se denota pelas correlações negativas encontradas.

Podemos ainda observar que o teste *up and go* se correlaciona negativamente com todas as formas de avaliação da força de preensão manual, o que significa que quem tem mais força executa o teste de levantar e andar em menos tempo. De referir ainda que o teste *up and go* se correlaciona positivamente com a idade (os indivíduos mais velhos necessitam de mais tempo para executar o teste).

Estatísticas muito significativas foram encontradas pelo teste de associação de Spearman, entre os resultados obtidos através dos dois tipos de equipamento.

Assim, a força de preensão da mão avaliada pelo dinamómetro hidráulico Jamar correlaciona-se de um modo muito forte com a força da mesma mão avaliada pelo dinamómetro aneróide Dinatest (R= 0,896; p=0,000 para a mão direita e R=0,845; p=0,000 para a mão esquerda).

Conclusões

Encontrámos associações estatisticamente significativas entre os dois tipos de avaliação objetiva da força de preensão da mão em idosos. Verificámos ainda associações muito semelhantes quando comparámos as diferentes formas de avaliação da força de preensão manual e um teste de avaliação funcional (teste *up and go*). Concluímos pela validade do uso de qualquer destes equipamentos na prática clínica especializada, devendo a opção por um ou por outro ter em conta os custos dos mesmos.

		Idade (anos)	Up and Go (s)	Mão direita Jamar (Kg/f)	Mão esquerda Jamar (Kg/f)	Mão direita Dinatest (bar)	Mão esquerda Dinatest (bar)
Feminino	N	49	45	48	48	48	48
	Média	81,37	17,87	13,68	12,52	0,24	0,23
	Desvio padrão	7,59	9,61	5,56	5,45	0,11	0,10
	Mínimo	65	6,21	0,2	0	0	0,06
	Máximo	97	60,03	25	25	0,55	0,58
Masculino	N	28	27	27	27	28	28
	Média	81,46	12,81	24,41	23,74	0,41	0,39
	Desvio padrão	7,84	5,37	7,05	6,45	0,17	0,14
	Mínimo	63	6	9	12	0	0,1
	Máximo	92	27,37	38	36	0,8	0,65
Total	N	77	72	75	75	76	76
	Média	81,40	15,98	17,54	16,56	0,30	0,29
	Desvio padrão	7,63	8,59	8,00	7,93	0,16	0,14
	Mínimo	65	6	0,2	0	0	0,06
	Máximo	97	60,03	38	36	0,8	0,65

Tabela 1 – Valores médios da idade, do resultado do teste *up and go* e dos diferentes testes de força de preensão manual, de acordo com o sexo

		Idade (anos)	Up and Go (s)	Mão direita Jamar (Kg/f)	Mão esquerda Jamar (Kg/f)	Mão direita Dinatest (bar)	Mão esquerda Dinatest (bar)
Idade (anos)	Correlation Coefficient	1					
	Sig. (2-tailed)	.					
	N	77					
Up and Go (s)	Correlation Coefficient	,421**	1				
	Sig. (2-tailed)	0	.				
	N	72	72				
Mão direita Jamar (Kg/f)	Correlation Coefficient	-,186	-,434**	1			
	Sig. (2-tailed)	0,111	0	.			
	N	75	71	75			
Mão esquerda Jamar (Kg/f)	Correlation Coefficient	-,218	-,478**	,826**	1		
	Sig. (2-tailed)	0,06	0	0	.		
	N	75	71	75	75		
Mão direita Dinatest (bar)	Correlation Coefficient	-,327**	-,473**	,896**	,777**	1	
	Sig. (2-tailed)	0,004	0	0	0	.	
	N	76	72	75	75	76	
Mão esquerda Dinatest (bar)	Correlation Coefficient	-,322**	-,444**	,727**	,845**	,802**	1
	Sig. (2-tailed)	0,005	0	0	0	0	.
	N	76	72	75	75	76	76

** A correlação é significativa ao nível .01 (teste bicaudal).

Tabela 2 – Correlações obtidas entre a idade, *up and go* e os valores de força, na mão direita e esquerda, aferidos pelos dois tipos de dinamómetros

Referências

- Garcial, P., Dias, J., Dias, R., Santos, P., & Zampa, C. (2011). A study on the relationship between muscle function, functional mobility and level of physical activity in community-dwelling elderly. *Rev Bras Fisioter*, 15, 15-22.
- Geraldes, A., Oliveira, A., Albuquerque, C., Carvalho, J., & Farinatti, P. (2008). A Força de Preensão Manual é Boa Preditora do Desempenho Funcional de Idosos Frágeis: um Estudo Correlacional Múltiplo. *Rev Bras Med Esporte*, 14, Nº 1.
- Giampaou, S., Ferrucci, L., Noce, F., Poce, A., Dima, F., Santaquilani, A., et al. (1999). Hand-grip strength predicts incident disability in non-disabled older men. *Age and Ageing*, 28, 282-288.
- Ling, C., Taekema, D., Craen, A., Gussekloo, J., Westendorp, R., & Maier, A. (2010). Handgrip strength and mortality in the oldest old population: the Leiden 85-plus study. *CMAJ*, 429-35.
- 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*, 142-148.
- Sasaki, H., Kasagi, F., Yamada, M., & Fujica, S. (2007). Grip strength predicts cause-specific mortality in middle-aged and elderly persons. *Journal of Medicine*, 120, 337-342.