

# Comparação de dois métodos de avaliação de força de preensão manual

Leonel Preto<sup>1,2</sup>, André Novo<sup>1,2,3</sup>, Eugénia Mendes<sup>4</sup>

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; sistema hidráulico; força da mão; idosos

## 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 e sem descanso de braços, com os ombros em posição neutra. Foi selecionado o melhor resultado de cada uma das duas tentativas (*peak force* isométrico).

## Resultados/Discussão

A amostra foi constituída por 77 idosos (49 mulheres) e a média de idades rondou os 81 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 69,97kg e a estatura de 1,52m e Índice de Massa Corporal de 29,51kg/m<sup>2</sup>.

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

Em ambos os métodos de avaliação, a mão direita obteve resultados superiores à 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.

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

Estatísticas muito significativas foram encontradas, pelo teste de associação de Spearman's, 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).



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



Figura 2 – Dinamómetro de sistema hidráulico da marca Jamar®

		Sexo		
		Feminino	Masculino	Total
Dinamómetro hidráulico Jamar	Hand-grip mão direita (Kgf)	13,68±5,56	24,41±7,05	17,54±8,00
	Hand-grip mão esquerda (Kgf)	12,52±5,45	23,7±6,45	16,56±7,93
Dinamómetro aneróide Dinatest	Hand-grip mão direita (bar)	0,24±0,11	0,41±0,17	0,30±0,16
	Hand-grip mão esquerda (bar)	0,23±0,10	0,39±0,14	0,29±0,14

Tabela 1 – Médias dos testes de força de preensão palmar de acordo com o sexo e o tipo de dinamómetro utilizado

		Idade	Mão direita		Mão esquerda	
			Jamar	Jamar	direita	esquerda
Idade	R	1				
	Sig					
	N	77				
Mão direita Jamar	R	-0,186	1			
	Sig	0,111				
	N	75	75			
Mão esquerda Jamar	R	-0,218	,826**	1		
	Sig	0,06	0			
	N	75	75	75		
Mão direita Dinatest	R	-,327**	,896**	,777**	1	
	Sig	0,004	0	0		
	N	76	75	75	76	
Mão esquerda Dinatest	R	-,327**	,727**	,845**	,802**	1
	Sig	0,005	0	0	0	
	N	76	75	75	76	76

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

## Conclusões

Encontrámos associações estatisticamente significativas entre os dois tipos de avaliação objetiva da força de preensão da mão em idosos institucionalizados. Concluimos 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.

## 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*, 182, 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*, 39, 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*, 112, 337-342.