

ASSOCIAÇÃO ENTRE PARÂMETROS NEUROMUSCULARES E DESEMPENHO FUNCIONAL DE IDOSOS COM DIABETES MELLITUS TIPO 2

¹Carlos Leonardo Figueiredo Machado; ¹Ronei Silveira Pinto
¹Laboratório de Pesquisa do Exercício (LAPEX), Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Brasil.
nadomachadoefs@gmail.com

Introdução

O processo de envelhecimento é acompanhado por diversas alterações neuromusculares, as quais possuem como principais consequências a redução da capacidade de produção da força, da massa muscular e o declínio do desempenho funcional. Indivíduos idosos com diabetes mellitus tipo 2 (DM2) apresentam redução mais acentuada dos parâmetros neuromusculares supracitados e da capacidade funcional que idosos sem a doença. Não se tem um conhecimento completo e claro de todos os fatores que acentuam os efeitos deletérios de diabéticos. Possivelmente a causa é multifatorial, sendo que pouco se conhece sobre a associação dos parâmetros neuromusculares com o desempenho das capacidades funcionais de idosos com DM2.

Objetivo

O objetivo do presente estudo é identificar a associação entre os níveis de hemoglobina glicada (HbA1c) e da duração do DM2, assim como dos parâmetros neuromusculares com o desempenho funcional nesta população.

Metodologia

Amostra

A amostra foi composta por 12 mulheres e 19 homens idosos (60-77 anos) com DM2, destreinados em força em um período mínimo de seis meses. As características da amostra estão apresentadas na tabela 1.

Parâmetros Neuromusculares e Funcionais

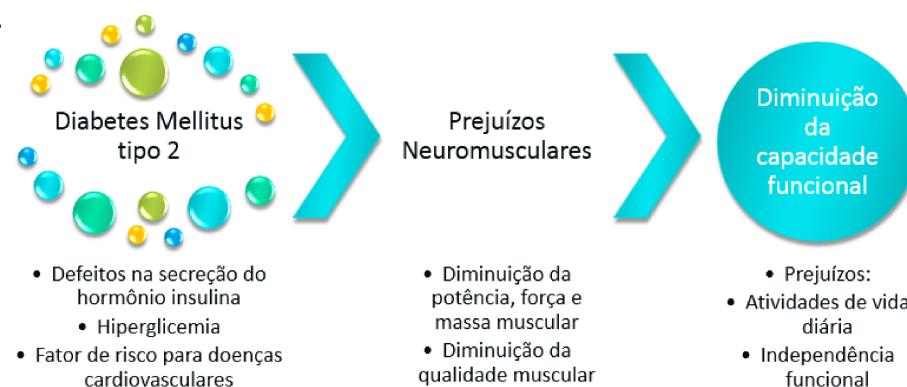
A força muscular foi mensurada a partir do teste de uma repetição máxima (1RM) de extensão de joelho, enquanto a eco intensidade (EI) e a espessura muscular (EM) do músculo reto femoral (RF) foram obtidas a partir de imagens de ultrassonografia. A capacidade funcional foi determinada pelo menor tempo para realizar os testes de sentar e levantar da cadeira por 10 vezes (SeL), levantar-se e ir (LeI) e subida de escada (ESC).

Procedimentos Estatísticos

Para a análise dos dados foi utilizada estatística descritiva, média e desvio padrão. Conforme assumida a normalidade dos dados pelo teste de *Shapiro-Wilk*, foi utilizado o coeficiente de correlação (*r*) de *Pearson* para determinar a correlação entre os níveis de HbA1c, duração do DM2 e as variáveis de desempenho neuromuscular com a capacidade funcional. O nível de significância adotado foi $\alpha < 0,05$ e os dados foram processados no pacote estatístico SPSS versão 20.0.

Tabela 1. Características físicas, parâmetros neuromusculares e funcionais dos sujeitos.

	Média ± DP	Mínimo-Máximo
Características Físicas		
Idade (anos)	68,54 ± 6,33	60-88
Massa Corporal Total (kg)	75,97 ± 19,34	49,2-88,8
Estatura (m)	1,65 ± 0,07	1,47-1,77
IMC (kg/m ²)	27,74 ± 2,90	19,3-31,9
Hb1Ac (%)	7,03 ± 0,64	0,5-30
Duração do DM2 (anos)	10,01 ± 6,96	0,5-30
Medias Neuromusculares		
1 RM (kg)	33,35 ± 10,76	14-52
EM (mm)	15,10 ± 3,84	9,10-25,78
EI (u.a.)	70,62 ± 12,00	48,76-91, 76
Medidas Funcionais		
SeL (s)	21,64 ± 3,63	16,0-29,3
LeI (s)	7,13 ± 0,73	5,69-8,94
ESC (s)	4,34 ± 0,45	3,0-5,72



Resultados

Não foi verificada associação significativa ($p > 0,05$) entre a duração do DM2 e dos níveis de HbA1c com as medidas neuromusculares e funcionais. Associação significativa foi observada entre os valores de 1RM e EM ($r = 0,7$; $p < 0,05$), bem como dos valores de 1RM com o desempenho no teste de LeI ($p < 0,05$) e ESC ($p < 0,05$). Adicionalmente, associação significativa foi verificada entre os valores de EM e o desempenho no teste LeI ($p < 0,05$). O desempenho no teste SeL apresentou associação significativa apenas com o desempenho no teste de LeI ($p < 0,05$) e de ESC ($p < 0,05$). A medida de EI do RF, que compreende uma medida da qualidade do músculo, não mostrou associação significativa ($p > 0,05$) com o desempenho funcional.

Tabela 2. Coeficientes de correlação entre idade, duração do DM2, Hb1Ac e parâmetros neuromusculares com desempenho funcional ($n = 31$).

	EI	EM	1RM	SeL	LeI	ESC
Duração do DM2	-0,04	-0,22	-0,08	-0,02	0,21	0,14
Hb1Ac	-0,17	-0,23	-0,28	0,14	0,24	0,13
EI		-0,49**	-0,29	0,01	0,10	0,03
EM			0,69**	-0,24	-0,39*	-0,27
1RM				-0,25	-0,51**	-0,37*

HbA1c (hemoglobina glicada), EI (eco intensidade do músculo reto femoral), EM (espessura muscular do reto femoral), RM (teste de uma repetição máxima), SeL (sentar e levantar da cadeira), LeI (levantar-se e ir), ESC (teste de escada). * $p \leq 0,005$; ** $\leq 0,001$

Conclusão

Em virtude dos resultados observados, parece que os níveis de HbA1c e o tempo de duração do DM2 não se encontram associados com o desempenho neuromuscular e funcional desta população. No entanto, tendo em vista as associações de leves a moderadas encontradas, medidas neuromusculares como força muscular e EM parecem estar relacionadas ao desempenho funcional de indivíduos idosos com DM2.