



Revista da ASSOCIAÇÃO MÉDICA BRASILEIRA

www.ramb.org.br



Correspondência

Resposta a “Desempenho do teste de força muscular estática e saúde: valores relativos ou absolutos?”

Reply to “Muscular static strength test performance and health: absolute or relative values?”

Caro Editor,

Analizamos cuidadosamente os comentários de Prestes & Tibana na correspondência intitulada “Muscular static strength test performance and health: absolute or relative values?” e agradecemos o interesse em nosso trabalho, e também a possibilidade de exercitarmos o diálogo acadêmico.

Inicialmente, Prestes & Tibana descrevem o objetivo e parte dos resultados de nosso artigo. Podemos observar a descrição das diferenças significativas entre hipertensos e normotensos, tema central da referida publicação. Os hipertensos apresentaram média superior aos normotensos nas seguintes variáveis: massa corporal (MC), índice de massa corporal (IMC), circunferência de cintura, idade, pressão arterial sistólica, diastólica e média. Porém, a mesma comparação não evidenciou diferença estatística nos desempenhos em testes de força estática, força de preensão manual direita, preensão manual esquerda, força lombar e força escapular¹.

Prestes & Tibana indicam a importância de se realizar um ajuste na força muscular estática, dividindo seu resultado (absoluto) pela MC, o qual tornaria os resultados de força muscular relativos à MC (força muscular estática relativa). Por outro lado, a realização de tal ajuste em nosso artigo, curiosamente, favorece os sujeitos normotensos, uma vez que, por apresentarem menor MC, apresentam maior força muscular estática relativa.

As argumentações descritas a seguir foram baseadas nos estudos referenciados por Prestes & Tibana. Cada um dos mesmos tem sua breve descrição apresentada separadamente, utilizando os pontos considerados como mais importantes.

O artigo intitulado “Avaliação da pressão arterial em mulheres sedentárias e sua relação com a força muscular”² apresenta objetivo semelhante ao do manuscrito em debate. Contudo, os autores utilizaram força muscular relativa (FMER).

Os sujeitos foram estratificados em tercil segundo a FMER, tendo o grupo situado no tercil-1 apresentado maior FMER, e o grupo tercil-3, o menor FMER. Não surpreendentemente, o grupo tercil-1 apresentou menor MC e o grupo tercil-3 a maior MC. A diferença significativa foi observada na FMER para os três grupos, e na MC apenas do grupo 3 para o grupo tercil-1.

Esta evidência foi observada também no artigo “Relação da circunferência do pescoço com a força muscular relativa e os fatores de risco cardiovascular em mulheres sedentárias”³, publicado pelo mesmo grupo de pesquisa. Neste caso, o objetivo foi comparar os valores da força muscular relativa e de fatores de risco cardiovascular em mulheres brasileiras sedentárias com diferentes valores de circunferência de pescoço (CP). Os autores selecionaram o valor de 35 cm para ponto de corte da CP (sem maior embasamento teórico/estatístico), e na comparação dos grupos observou-se, novamente, diferença para MC e, posteriormente, diferença na FMER.

No terceiro estudo⁴ mencionado, os autores realizaram a comparação de mulheres com e sem síndrome metabólica. Os resultados apresentaram diferença estatisticamente significativa para MC, a qual foi superior para as mulheres com síndrome metabólica. Posteriormente, ao comparar FMER, as saudáveis apresentaram resultado superior de FMER.

Aparentemente, parece existir equívoco na interpretação dos achados dos estudos acima mencionados, o qual é gerado pelo ajuste das estimativas de força muscular pela MC. A relação linear que a massa corporal apresenta com as demais variáveis envolvidas parece afetar fortemente os achados. Esse aspecto fica mais evidente quando se observa menor força muscular em mulheres com síndrome metabólica, uma vez que não existe claramente uma relação direta entre força muscular e todos os componentes da mesma. O ajuste por massa livre de gordura também precisa ser visto com cautela, uma vez que a quantidade de massa muscular total (em todo

o corpo) não afeta necessariamente a produção de força em um teste de preensão manual.

O tamanho amostral e desenho metodológico das pesquisas referenciadas por Prestes & Tibana não permitem sugerir que a utilização de força muscular estática relativa produza resultados que possibilitem a melhor compreensão da relação entre força muscular e parâmetros de saúde geral. Acreditamos que a utilização de um modelo multivariado, como é o caso da regressão linear, poderia ajudar a esclarecer as inter-relações existentes entre as variáveis envolvidas. Em nossa pesquisa, a distribuição não paramétrica observada impossibilitou a utilização destes ajustes estatísticos a fim de controlar possíveis fatores de confusão. Dessa forma, com base no acima exposto, parece correto indicar que a utilização da força muscular relativa à MC como indicador de risco à saúde precisa ser mais bem explorada, na tentativa de elucidar se, de fato, constitui uma melhor opção metodológica.

REFERÊNCIAS

1. Cavazzotto TG, Tratis L, Ferreira SA, Fernandes RA, Queiroga MR. Muscular static strength test performance: comparison between normotensive and hypertensive workers. *Rev Assoc Med Bras.* 2012;58:574-9.
2. Tibana RA, César D, Tajra V, Vieira A, Franz CB, Pereira GB, et al. Avaliação da pressão arterial em mulheres sedentárias e sua relação com a força muscular. *Rev Bras Promoção Saúde.* 2012;25:337-43.
3. Tibana RA, Teixeira TG, De Farias DL, Silva AO, Madrid B, Vieira A, et al. Relação da circunferência do pescoço com a força muscular relativa e os fatores de risco cardiovascular em mulheres sedentárias. *Einstein (São Paulo).* 2012;10:329-34.
4. Tibana RA, Tajra V, César D, De Farias DL, Teixeira TG, Prestes J. Comparação da força muscular entre mulheres brasileiras com e sem síndrome metabólica. *ConScientiae Saúde.* 2011;10:708-14.

Timothy Gustavo Cavazzotto^{a,*}, Luriam Tratis^a,
Sandra Aires Ferreira^b, Rômulo Araújo Fernandes^c
e Marcos Roberto Queiroga^b

^a Laboratório de Fisiologia Experimental e Aplicada a Atividade Física, Universidade Estadual do Centro Oeste (UNICENTRO), Guarapuava, PR, Brasil

^b Departamento de Educação Física, UNICENTRO, Guarapuava, PR, Brasil

^c Departamento de Educação Física, Universidade Estadual Paulista, Presidente Prudente, SP, Brasil

* Autor para correspondência.

E-mail: tcavazzotto@yahoo.com.br (T.G. Cavazzotto).

On-line em 10 de julho de 2013

0104-4230/\$ – see front matter

© 2013 Elsevier Editora Ltda. Todos os direitos reservados.

<http://dx.doi.org/10.1016/j.ramb.2013.06.003>