

RESPOSTA A CARTA AO EDITOR: O FENÔMENO DE DOSE-RESPOSTA ASSOCIADO AO TREINAMENTO DE FORÇA É INDEPENDENTE DO VOLUME DE SÉRIES E REPETIÇÕES POR SESSÃO



CARTA RESPOSTA
ANSWER LETTER
CARTA RESPOSTA

Alexandre L. Evangelista¹
(Profissional de Educação Física)
Tiago V. Braz²
(Profissional de Educação Física)
Roberta L. Rica³
(Profissional de Educação Física)
Welmo A. Barbosa¹
(Profissional de Educação Física)
Angelica C. Alonso²
(Fisioterapeuta)
Jonatas B. Azevedo⁴
(Profissional de Educação Física)
Bruna M. Barros⁴
(Fisioterapeuta)
Marcos R. R. Paunksnis⁴
(Profissional de Educação Física)
Julien S. Baker⁶
(Profissional de Educação Física)
Danilo S. Bocalini¹
(Profissional de Educação Física)
Julia M. D. Greve⁷
(Médica)

1. Universidade Federal do Espírito Santo, Centro de Educação Física e Esporte, Laboratório Experimental de Fisiologia e Bioquímica, Vitória, ES, Brasil.
2. Universidade Metodista de Piracicaba, Piracicaba, SP, Brasil.
3. Universidade Estácio de Sá, Departamento de Educação Física, Vitória, ES, Brasil.
4. Universidade Nove de Julho, São Paulo, SP, Brasil.
5. Universidade São Judas, Departamento de Ciências do Envelhecimento, São Paulo, SP, Brasil.
6. Universidade Batista de Hong Kong, Saúde e Pesquisa em Ciências do Exercício, Kowloon Tong, Hong Kong, China.
7. Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, Instituto de Ortopedia e Traumatologia, Laboratório do Estudo do Movimento, São Paulo, SP, Brasil.

Correspondence:

Alexandre Lopes Evangelista.
Rua Flávio de Melo, 156, apto 12,
São Paulo, SP, Brasil 04117-130.
contato@alexandrelevangelista.com.br



O recrutamento dos voluntários deu-se a partir do convite a estudantes regularmente matriculados no oitavo semestre do curso de Educação Física. Conforme indicado no manuscrito, o processo de randomização ocorreu em bloco de seis sujeitos, sendo que cada bloco resultou na distribuição de dois sujeitos por grupo garantindo um recrutamento balanceado no estudo favorecendo a semelhança das medidas no momento pré entre os grupos (3x10 vs. 10x3 vs. 5x6). Cabe mencionar que de acordo com Yudkin et al.¹ e Barnett et al.², esta estratégia diminui o risco de viés sendo considerado com um critério de qualidade em desenhos experimentais que objetiva comparações entre grupos.

Adicionalmente, este é um fenômeno recorrente em estudos com seleção de amostra intencional entre grupos com o treinamento de força³⁻⁴. Como exemplo, nós utilizamos o ultrassom modo A, em concordância com a metodologia de prévios estudos⁵⁻⁶, apresentando valores absolutos semelhantes nos músculos analisados entre os sujeitos no momento pré-intervenção.

No que diz respeito aos itens b e c, concordamos e agradecemos aos autores da presente carta. Esta falha permitiu interpretações coerentes mencionados pelos autores, que ocorreu devido ao um erro na indicação do exercício utilizado para mensurar o força dos membros inferiores no presente estudo. Assim o exercício correto utilizado para a avaliação foi o leg press ao invés do agachamento. Indicamos que esta inconsistência foi previamente identificada pelos autores e sinalizadas via email a Revista Brasileira de Medicina do Esporte, antes mesmo de recebermos a indicação do presente documento. Assim, cabe mencionar que os valores absolutos do presente estudo, agora considerado como leg press, são semelhantes aos reportados por Lasevicius et al.⁷, utilizando amostra similar. Além disso, recomendamos aos autores que a expressão “pílula mágica” seja utilizada com cautela para expressar posicionamentos para futuros estudos.

De fato, a forma de quantificação da carga total levantada apresentada na figura 2 não foi exibida no manuscrito. Esta equação é clássica na literatura sendo utilizada em estudos prévios⁸⁻⁹. Assim, para facilitar esclarecimentos aos futuros leitores, solicitaremos a Revista Brasileira de Medicina do Esporte que esta informação possa ser inserida no capítulo do desenho do estudo, seguindo o processo adequado. Obrigado pela indicação.

Entendemos que os estudos citados¹⁰⁻¹¹ demonstram uma redução do número de repetições realizadas com falha concêntrica quando manipulado o tempo de pausa entre séries. No presente estudo, o número de repetições ao longo das séries nos 3 grupos foi mantido na zona de RMs estipulada (3 vs. 6 vs. 10 repetições). Para manter este número de repetições, foi feito o ajuste do quilograma do exercício quando necessário em concordância com prévia publicação¹². Portanto, não houve essa redução de repetições como possivelmente argumentado, porque a carga externa foi ajustada.

É preciso lembrar ainda que o intervalo de recuperação de nossa metodologia não deve ser considerado como “curto” e sim como “moderado”, de acordo com Schoenfeld¹³. Segundo o autor, pausas moderadas (entre 60 a 90 segundos) oferecem tempo satisfatório de descanso para maximizar a hipertrofia muscular. Ademais, estudo clássico ainda indica que a força é reestabelecida dentro do primeiro minuto de recuperação¹⁴.

Por fim, um dos trabalhos¹¹ citados pelos autores desta carta utilizou metodologia bem distinta do presente estudo. O que deixa possíveis comparações e/ou inferências acerca da influência da recuperação difíceis de serem estabelecidas.

Todos os autores declararam não haver qualquer potencial conflito de interesses referente a este artigo.

DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/1517-869220212702000128>

Fast tracking

REFERÊNCIAS

1. Yudkin PL, Stratton IM. How to deal with regression to the mean in intervention studies. *Lancet* 1996;347:241-43.
2. Barnett AG, van der Pols JC, Dobson AJ. Regression to the mean: what it is and how to deal with it. *Int J Epidemiol*. 2005;34(1):215-20.
3. Simão R, Spinetti J, de Salles BF, Oliveira LF, Matta T, Miranda F, et al. Influence of exercise order on maximum strength and muscle thickness in untrained men. *J Sports Sci Med*. 2010;1;9(1):1-7.
4. Brigatto FA, Lima LEM, Germano MD, Aoki MS, Braz TV, Lopes CR. High Resistance-Training Volume Enhances Muscle Thickness in Resistance-Trained Men. *J Strength Cond Res*. 2019. [epub ahead of print]
5. Brigatto FA, Braz TV, Zanini TCDC, Germano MD, Aoki MS, Schoenfeld BJ, et al. Effect of Resistance Training Frequency on Neuromuscular Performance and Muscle Morphology After 8 Weeks in Trained Men. *J Strength Cond Res*. 2019;33(8):2104-2116.
6. Zaroni RS, Brigatto FA, Schoenfeld BJ, Braz TV, Benvenuti JC, Germano MD, et al. High Resistance-Training Frequency Enhances Muscle Thickness in Resistance-Trained Men. *J Strength Cond Res*. 2019;33 Suppl 1:S140-S151.
7. Lasevicius T, Ugrinowitsch C, Schoenfeld BJ, Roschel H, Tavares LD, De Souza EO, et al. Effects of different intensities of resistance training with equated volume load on muscle strength and hypertrophy. *Eur J Sport Sci*. 2018;18(6):772-780.
8. Scott BR, Duthie GM, Thornton HR, Dascombe BJ. Training Monitoring for Resistance Exercise: Theory and Applications. *Sports Med*. 2016; 46(5):687-698.
9. Lasevicius T, Schoenfeld BJ, Grgic J, Laurentino G, Tavares LD, Tricoli V. Similar Muscular Adaptations in Resistance Training Performed Two Versus Three Days Per Week. *J Hum Kinet*. 2019;68:135-143.
10. Willardson JM, Burkett LN. A comparison of 3 different rest intervals on the exercise volume completed during a workout. *J Strength Cond Res*. 2005;19(1):23-26.
11. Willardson JM, Burkett LN. The effect of rest interval length on bench press performance with heavy vs. light loads. *J Strength Cond Res*. 2006;20(2): 396-399.
12. Schoenfeld BJ, Ratamess NA, Peterson MD, Contreras B, Tiryaki-Sonmez G. Influence of Resistance Training Frequency on Muscular Adaptations in Well-Trained Men. *J Strength Cond Res*. 2015;29(7):1821-9.
13. Schoenfeld BJ. The mechanisms of muscle hypertrophy and their application to resistance training. *J Strength Cond Res*. 2010;24(10):2857-72.
14. Stull GA, Clarke DH. Patterns of recovery following isometric and isotonic strength decrement. *Med Sci Sports* 1971; 3: 135-139.