

O EFEITO DO TREINAMENTO INTERVALADO DE ALTA INTENSIDADE SOBRE O DESEMPENHO NO TREINAMENTO DE FORÇA

THE EFFECT OF HIGH-INTENSITY INTERVAL TRAINING ON STRENGTH TRAINING PERFORMANCE

Laion Negreiros Barduci¹ e Rude de Souza Maciel²

Resumo

O presente estudo teve como objetivo avaliar o efeito do treinamento de alta intensidade (HIIT) sobre o desempenho no teste de predição de 1 RM. A amostra foi composta por 20 voluntários do sexo masculino e com no mínimo três meses sem interrupto, eles fizeram o HIIT usando o protocolo modificado do tabata na bicicleta ergométrica e logo em seguida fez o teste de força no leg press 45°, no outro encontro, devidamente aquecidos, fizeram somente o teste de força no leg press 45°. Quando comparadas as médias dos valores entre teste de 1 RM e teste de um 1 RM antecedido do HIIT, realizado no leg 45°, temos os valores de 320 kg e logo de 313,8 kg. Essa diferença se mostrou significativa com um valor de $p > 0,05$. Desse modo o HIIT influenciou no Teste de predição de 1 RM.

Palavras chave: Teste de força; treino intervalado de alta intensidade (HIIT); predição de 1RM; Tabata.

Abstract

This study aimed to evaluate the effect of high-intensity interval training (HIIT) on performance in the 1RM prediction test. The sample consisted of 20 male volunteers with at least three months of uninterrupted training. They performed HIIT using a modified Tabata protocol on a stationary bike, followed by a strength test on the 45° leg press. In a subsequent warm-up, they performed only the strength test on the 45° leg press. When comparing the mean values between the 1RM test and a 1RM test preceded by HIIT, performed on the 45° leg press, the values were 320 kg and 313.8 kg, respectively. This

¹ Fundação Universitária de Itaperuna (FUNITA), Itaperuna, RJ, Brasil - laionbarduci55@gmail.com

² Fundação Universitária de Itaperuna (FUNITA), Itaperuna, RJ, Brasil - <https://orcid.org/0009-0008-6236-5431>
- rudemaciel@gmail.com - <https://orcid.org/0009-0008-6236-5431>

Submetido em: 11/12/2025

Aprovado em: 01/03/2026

difference was significant with a p-value > 0.05. Thus, HIIT influenced the 1RM prediction test.

Keywords: Strength test; high-intensity interval training (HIIT); 1RM prediction; Tabata.

INTRODUÇÃO

O teste de força (TF), promove o aumento da massa muscular, da massa óssea, da força no tecido conjuntivo, e do condicionamento físico (Ratamess *et al.*, 2009). Esta modalidade segundo Senna *et al.* (2011) envolve a manipulação de diferentes variáveis de prescrição, como a sobrecarga, o número de séries e repetições, o intervalo de recuperação entre as séries, ordem de execução dos exercícios, velocidade de execução, frequência semanal e seleção de exercícios.

O TF pode ser realizado de forma isolada ou paralelamente ao treinamento cardiorrespiratório (TC), sendo essa estratégia denominada treinamento concorrente (Martins *et al.*, 2011). O treinamento intervalado de alta intensidade conforme Alis *et al.* (2015) é um tipo de TC que combina curtos períodos de estímulos de alta intensidade com intervalos ou exercícios de baixa intensidade.

Contudo, ao ser realizado previamente, o TC parece exercer influência negativa sobre o desempenho do exercício de força tanto de forma aguda, como crônica. O efeito agudo desse tipo de exercício é capaz de produzir fadiga muscular, comprometendo assim a produção de força no treinamento subsequente.

Consequentemente, o estímulo para o desenvolvimento de força seria menor, quando comparado com uma sessão de TF não precedida por atividades de caráter predominante aeróbico (Wilson *et al.*, 2012).

Estudos anteriores como Costa *et al.* (2010) e Jesus *et al.* (2016) verificaram uma influência do TC sobre o desempenho da força em distintos grupos musculares. Entretanto, para as referidas publicações foi utilizado o método contínuo. Sob esse ponto de vista, torna-se importante investigar os efeitos de distintos métodos de TC sobre o desempenho no TF, dentre estes o treinamento intervalado de alta intensidade. O estudo se mostra de grande relevância para profissionais de educação física, treinadores, atletas de alto rendimento e a comunidade acadêmica.

Assim, o presente estudo tem por objetivo investigar o efeito do treinamento intervalado de alta intensidade sobre o desempenho no treinamento de força, adotando a

hipótese de que o treinamento intervalado de alta intensidade interfira negativamente no desempenho do teste de força.

MATERIAL E MÉTODOS

Amostra:

A amostra foi composta por 20 voluntários do sexo masculino, praticantes de musculação por no mínimo três meses sem interrupção e que não apresentavam fatores de risco aparentes que impediam sua participação no estudo. Residentes no município de Porciúncula – RJ, foi apresentado o termo TCLE.

Procedimentos:

Os procedimentos da pesquisa estão de acordo com as normas éticas descritas na Resolução no 466 de 12 de dezembro de 2012 do Conselho Nacional de Saúde sobre a realização de pesquisas envolvendo seres humanos; e os voluntários participantes do estudo assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE) para participação da pesquisa. Foram um grupo, com vinte participantes, eles realizaram o Treino Intervalado de Alta Intensidade (HIIT) usando o protocolo modificado do tabata na bicicleta ergométrica e logo em seguida fez o teste de força no leg press 45°, e no outro encontro, devidamente aquecido, realizou somente o teste de força no leg press 45°.

O protocolo do HIIT utilizado foi uma modificação do tabata que consiste em 8x (20 seg:10seg) são 8 séries com 20 segundos de estímulo e 10 segundos de intervalo (TABATA *et al.*,1996).

O Procedimento do teste para determinar o percentual de 1 RM. Foi feito um aquecimento no aparelho leg press 45° com 50% de força estimada. Os avaliados realizaram 15 repetições, assim dado um intervalo de 2 minutos para se iniciar os procedimentos de 1 RM. Foi colocado uma carga onde o indivíduo conseguiria realizar no máximo dez repetições e então utilizamos a tabela de predição de 1RM, onde multiplicamos o fator de repetição, correspondente as repetições completadas, pela carga em execução.

Quadro 1 – Predição de 1-RM (BAECHLE, 1992).

Repetições completadas	Fator de repetições
1	1,00
2	1,07
3	1,10

4	1,13
5	1,16
6	1,20
7	1,23
8	1,27
9	1,32
10	1,36

Material

A bicicleta ergométrica escolhida para realizar o trabalho foi a bicicleta ergométrica vertical RXV 1200 Níveis de resistência: 10; Sistema de resistência: Eletromagnético; Medidor de Frequência Cardíaca: Opcional; Estrutura: Tubo de aço 3mm; Pés niveladores: Sim; Carga: 150 kg; Painel e carenagens em Polietileno. O equipamento leg press 45° escolhido para realizar o teste de força foi da marca *Total Health*, modelo leg press 45° Guiado.

Procedimentos Estatísticos

Foram apresentados os valores de média e desvio padrão, e para comparação das médias obtidas, teste T de student adotado um valor de $p < 0,05$. O programa utilizado foi o PRISMA.

RESULTADOS

Pode-se observar no gráfico 1 que quando comparadas as médias dos valores entre teste de 1 RM e teste de um 1 RM antecedido do HIIT, realizado no leg 45°, temos os valores de 320 kg e logo de 313,8 kg. Essa diferença se mostrou significativa com um valor de $p > 0,05$.

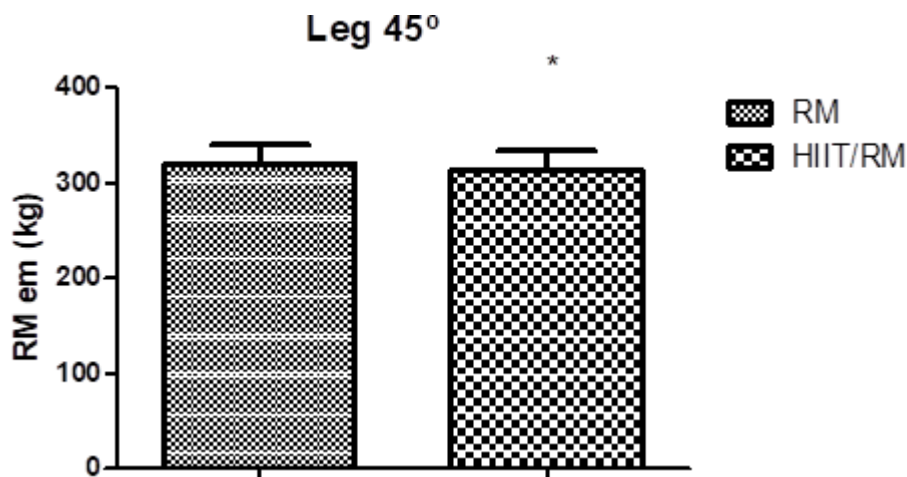


Gráfico 1 - média da carga em (KG) no teste de 1RM do exercício de Leg Press 45°.

DISCUSSÃO

O objetivo do presente estudo foi avaliar a hipótese do efeito do treinamento intervalado de alta intensidade sobre o desempenho do teste de predição de uma repetição máxima (1RM) em exercício para membros inferiores. O principal resultado encontrado foi a conservação de força na etapa que realizou o HIIT antes do teste de força tendo como o principal relato dos participantes fadiga devido ao treino HIIT, porém tiveram uma perda de força nos membros inferiores.

Em outro estudo que se esbarra sobre essa mesma problemática observa-se que houve diferença significativa no número total de repetições realizadas nos distintos momentos do estudo. Quando precedido por treinamento cardiorespiratório momento 1 (M1), o desempenho no treinamento de força foi 37,45% mais baixo em comparação à sua execução de forma isolada, momento 2 (M2). (Jesus, M. *et al.*, 2016).

No presente estudo foi identificado que houve diferenças significativas no desempenho de força, talvez pelo método do treinamento cardiorespiratório ter sido o HIIT e não o método contínuo apresentado no estudo de Jesus, M. *et al.*, 2016.

Um estudo que se aproxima da presente pesquisa, entretanto realizado em membros superiores, relata a avaliação de um grupo de voluntários, onde não se observou diferença significativa no desempenho da força dos membros superiores e tronco após o treino de corrida (WILSON, J *et al.*, 2012). Contudo o método do treinamento cardiorespiratório foi contínuo, realizando os testes de força no supino. Com isso pode-se afirmar que os resultados não foram similares ao estudo aqui apresentado.

Recomenda-se que sejam realizados mais estudos sobre este tema, com manipulação das variáveis metodológicas e com número de avaliados maior.

CONCLUSÕES

Conclui-se, portanto, com a realização deste estudo que o treinamento intervalado de alta intensidade interferiu no desempenho no teste de força, modificando a carga total na última passagem, indicando assim que o trabalho de força não pode ser precedido de um treinamento intervalo de alta intensidade, além os voluntários terem apresentado uma maior ofegância, os resultados apresentaram diferença significativa entre o momento que antecedia do HIIT e o momento que não antecedia do mesmo.

REFERÊNCIAS

ALIS, R.; IBANEZ, S.; BASTERRA, J.; SANCHIS, F.; ROMAGNOLI, M. Effects of an acute high-intensity interval training protocol on plasma viscosity. **Journal of Sports Medicine Physical Fitness**, v. 55, n. 6, p. 647-653, 2015.

BAECHLE, T. R.; GROVES, B. R. **Weight Training: Steps to Success**. Champaign. Leisure Press, 1992, 240 p.

COSTA, S.; PEREIRA, W.; CALLIXTO, A.; ABDALLA, A.; ROSA, G. Efeito do exercício aeróbico sobre o desempenho da força nos membros inferiores. **Brazilian Journal of Sports and Exercise Research**, v. 1, n. 2, p. 118-121, 2010

JESUS, M.; ANTONIO, M.; MELLO, D.; ALIAS, A.; RIBEIRO, J.; NUNES, K.; ROSA, G. Efeito agudo do exercício cardiorrespiratório sobre o desempenho da força em membros inferiores. **Revista de Educação Física / Journal of Physical Education**, v. 85, n. 4, p. 2447-8946, 2016.

MARTINS, A. S.; NOGUEIRA, D. B. B. D.; SILVA, G. P.; LEAL, S. M. O.; ALIAS, A.; RODRIGUES, C. L.; ROSA, G. Força muscular em mulheres praticantes de treinamento de força e de treinamento concorrente: um estudo descritivo comparativo. **Revista de Educação Física / Journal of Physical Education**, v. 86, n. 2, p. 88-94, 2017.

MAYHEW J.; WARE J.; BEMBEN M.; WILT B.; WARD T.; FARRIS B. The NFL-225 test as a measure of bench press strength in college football players. **The Journal of Strength & Conditioning Research**, v. 13, n. 2, p. 130-134, 1999.

RATAMESS, N.; ALVAR, B.; EVETOCH, T.; HOUSH, T.; KIBLER, B.; KRAEMER, W.; TRIPLETT, T. Position stand on progression models in resistance exercise for healthy adults.

Medicine & Science in Sports & Exercise, v. 41, n. 3, p. 687-708, 2009.

SENN, G.; WILLARDSON, J. M.; SALLES, B. F.; SCUDESE, E.; CARNEIRO, F.; PALMA, A.; SIMÃO, R. The effect of rest interval length on multi and single- joint exercise performance and perceived exertion. **Journal of Strength & Conditioning Research**, v. 25, n. 1, p. 3157–3162, 2011.

TABATA, I.; NISHIMURA, K.; KOUZAKI, M.; HIRAI, Y.; OGITA, F.; MIYACHI, M.; YAMAMOTO, K. Effects of moderate-intensity endurance and high-intensity intermittent training on anaerobic capacity and VO_2 max. **Medicine & Science in Sports & Exercise**; v. 28, n. 10, p. 1327-1330, 1996.

WILSON, J.; MARIN, P.; RHEA, M.; WILSON, S.; LOENNEKE, J.; ANDERSON, J. Concurrent Training: A meta-analysis examining interference of aerobic and resistance exercise. **Journal of Strength & Conditioning Research**; v. 26, n. 8, p. 2293-2307, 2012.