

**INFLUÊNCIA DO ESTÍMULO VERBAL NO TESTE DE WINGATE**

André Luiz da Silva Teixeira<sup>1</sup>,  
Hugo Barbosa Alves<sup>1</sup>,  
Diogo Correia Cardozo<sup>1</sup>,  
Luis Guilherme Rocha Reis<sup>1</sup>,  
Eveline Moraes<sup>1,2</sup>,  
Marcelo Ricardo Dias<sup>1</sup>

**RESUMO**

O presente estudo teve como objetivo verificar a influência do estímulo verbal na potência anaeróbia máxima sob o protocolo de Wingate. Para tal, 12 voluntários ( $22,7 \pm 5,2$  anos;  $172,8 \pm 7,9$  cm;  $67,9 \pm 9,4$  kg) fisicamente ativos e sem limitações osteomioarticulares realizaram, de forma aleatória, duas visitas ao local de estudo. Em cada dia foi realizado o teste de Wingate sendo um com a utilização de estímulo verbal e o outro sem nenhum tipo de incentivo. Apenas um avaliador realizou o estímulo e palavras-chave foram padronizadas para todos os avaliados. O teste t de Student não demonstrou diferenças significativas na potência de pico, potência média e no índice de fadiga com e sem a utilização de estímulo verbal ( $p < 0,05$ ). Parece que o estímulo verbal não é eficaz para melhorar o desempenho no teste de Wingate.

**Palavras-chave:** Motivação, Encorajamento verbal, Potência anaeróbia.

**ABSTRACT**

Influence of verbal stimulation in the wingate test

This study aimed to assess the influence of verbal stimulation on maximum anaerobic power in the Wingate test. For this 12 volunteers ( $22.7 \pm 5.2$  years,  $172.8 \pm 7.9$  cm,  $67.9 \pm 9.4$  kg) and physically active without osteomyoarticular limitations randomly performed two visits to the study site. Every day we performed the Wingate test one with the use of verbal stimulation and the other without any kind of incentive. Only one evaluator conducted the stimulus and keywords were standardized for all evaluated. The Student t test showed no significant differences in peak power, mean power and fatigue index with and without the use of verbal stimuli ( $p < 0.05$ ). It seems that verbal stimulation is not effective for improving performance in the Wingate test.

**Key words:** Motivation, Verbal encouragement, Power anaerobic.

E-mail:  
diasmr@gmail.com

Endereço para correspondência:  
Marcelo Ricardo Dias  
Rua Tiradentes, 567 - 3º andar - Centro, Juiz de Fora, MG  
CEP: 36015-360

1-Faculdade Metodista Granbery - Laboratório de Fisiologia do Exercício e Avaliação Morfofuncional

2-Universidade Federal do Rio de Janeiro, Escola de Educação Física e Desportos

**INTRODUÇÃO**

O fornecimento de energia durante o exercício é proveniente dos diferentes sistemas de transferência (anaeróbio alático, anaeróbio láctico e aeróbio) sendo que há uma sobreposição de um pelo outro dependendo da intensidade e duração do exercício, assim como, o estado específico de aptidão do participante.

Diversas modalidades esportivas, principalmente as de características coletivas, demandam um alto componente de atividade anaeróbia, ou seja, sem a necessidade direta de oxigênio para produção de energia (McArdle e colaboradores, 2009).

O teste de Wingate foi criado na década de 1970, no instituto Wingate em Israel, sendo altamente utilizado na comunidade científica obtendo medições precisas para estimar a potência anaeróbia (Klansja, 2010).

Para isso, alguns parâmetros são fornecidos, como a potência de pico, a potência média e o índice de fadiga.

Na busca por melhores resultados várias estratégias vêm sendo adotadas a fim de potencializar a performance de atletas. Nesse sentido, o estímulo verbal pode ser utilizado como uma forma de motivação extrínseca, influenciando positivamente no desempenho (Rodrigues e colaboradores, 2004; Araújo e colaboradores, 2006).

Inbar e colaboradores, (1996) citaram o estudo de Geron e Inbar em que foi analisado o efeito da motivação no teste de Wingate nas seguintes situações: presença de audiência; competição individual; competição em grupo; punição; recompensa; associação em grupo. Entretanto, a literatura, ainda, não deixou claro sobre a utilização do estímulo verbal, como forma de motivação, para melhora no desempenho durante o teste de Wingate.

Deste modo, o presente estudo teve como objetivo comparar o desempenho no teste de Wingate com e sem a utilização do estímulo verbal.

**MATERIAIS E MÉTODOS****Amostra**

Foram recrutados, intencionalmente, 12 estudantes, de ambos os sexos, sendo 10 homens (22,7 ± 5,2 anos; 172,8 ± 7,9 cm; 67,9

± 9,4 kg). Todos os integrantes da amostra deveriam ser fisicamente ativos, com, pelo menos, 12 meses de experiência em cicloergômetro. Foram excluídos da amostra todos aqueles que apresentassem alguma limitação osteomioarticular, que viesse a atrapalhar na mecânica do movimento e os que respondessem positivamente alguma questão do Physical Activity Readiness Questionnaire - PAR-Q.

Todos foram esclarecidos e orientados sobre a participação no estudo, e, após concordarem em participar da pesquisa, assinaram um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido que atende a resolução nº 196/96 do Conselho Nacional de Saúde. O presente estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Santa Casa de Misericórdia de Juiz de Fora, MG, sob o parecer nº 012/10.

**Procedimentos experimentais**

Os indivíduos foram submetidos a dois testes em cicloergômetro através do protocolo de Wingate com e sem estímulo verbal. Os testes foram realizados de forma aleatória em dias distintos com 48 horas de intervalo.

Para os testes foi realizado um aquecimento específico, na qual os avaliados deveriam executar três séries de seis segundos com velocidade máxima sem carga. Foi respeitado um intervalo de 2 minutos entre as séries e entre a última série e o início do teste. Após isso, os voluntários deveriam manter uma cadência de pedalada máxima durante 30 segundos com uma carga fixa relativa a 7,5% da massa corporal total. Os dados dos testes (potência de pico, potência média e índice de fadiga) foram analisados através do software Ergometric (Cefise®, Brasil). Durante o teste com estímulo verbal, as palavras utilizadas para o incentivo foram padronizadas por um único avaliador.

**Análise estatística**

Para verificar a normalidade da amostra realizou-se o teste de Shapiro-Wilk. Após verificar a normalidade dos dados, aplicou-se o teste t para comparar as respostas entre os testes.

O nível de significância adotado foi de  $p < 0,05$  e o pacote estatístico utilizado foi o Statistica 6.0 (Statsoft, Inc., Tulsa, OK).

**RESULTADOS**

Tabela 1 - Características gerais da amostra

	Média	Desvio-padrão	Mínimo	Máximo
Idade (anos)	22,7	5,2	18	37
Peso (kg)	67,9	9,4	49,3	79,0
Altura (cm)	172,8	7,9	157,4	182,0
IMC (kg/m <sup>2</sup> )	22,6	1,9	19,9	26,1

IMC: índice de massa corporal.

Tabela 2 - Desempenho no teste de Wingate com e sem estímulo verbal

Parâmetros	Com estímulo	Sem estímulo	Valor-p
Potência de pico (watts)	879,5 ± 179,7	867,1 ± 180,1	0,5203
Potência média (watts)	655,2 ± 143,4	649,4 ± 163,9	0,6674
Índice de fadiga (%)	44,3 ± 9,3	44,3 ± 8,2	0,9736

Valores apresentados em média ± desvio padrão. Valor-p = nível de significância (p<0,05).

A tabela 1 apresenta as características gerais da amostra.

Na tabela 2 está representado o desempenho no teste de Wingate. Não foram encontradas diferenças significativas (p>0,05) na potência de pico, potência média e índice de fadiga com e sem estímulo verbal.

**DISCUSSÃO**

O presente estudo teve como objetivo verificar a influência do estímulo verbal durante o teste de Wingate. Não foram encontradas diferenças significativas (p>0,05) na potência de pico, potência média e índice de fadiga entre os testes com e sem estímulo verbal. Vale ressaltar que os indivíduos eram inexperientes em relação ao teste específico, que poderia promover uma melhora no desempenho no segundo dia de avaliação, apenas por adaptações intrínsecas. Nesse sentido, na tentativa de minimizar os erros, os testes foram realizados de maneira aleatória.

Resultados semelhantes foram encontrados por Geron e Inbar citado por Inbar e colaboradores, (1996), que utilizaram vários parâmetros de motivação durante o teste de Wingate. Este estudo foi estruturado nas seguintes circunstâncias: 1) presença de audiência; 2) competição individual; 3) competição em grupo; 4) punição; 5) recompensa; 6) associação em grupo e 7) responsabilidade social. Observou-se que estímulos motivacionais baseados em informações cognitivas tiveram pouco ou nenhum efeito sobre o desempenho, ao contrário da motivação baseada em fatores

emocionais (punição e recompensa), que talvez tenha influenciado, sobretudo na potência de pico.

Inbar e colaboradores, (1996) sugerem que o encorajamento durante o teste parece não afetar o desempenho e, ainda, que a padronização dos procedimentos que precedem o teste e a sua realização são a melhor forma de se garantir que uma possível diferença no desempenho ocorra em função do tratamento experimental, e não de variáveis intervenientes.

Estudo realizado por Karaba-Jakovljević e colaboradores, (2007) foi verificado que o encorajamento verbal melhorou o desempenho durante o teste de Wingate em 30 homens saudáveis.

Em teste para medir força isométrica máxima de flexão do cotovelo, McNair e colaboradores, (1996) verificaram uma melhora no desempenho com estímulo verbal.

Resultados semelhantes foram observados por Sullivan e Sullivan (2008) durante a flexão e extensão do joelho em aparelho isocinético, no entanto, o estímulo verbal foi acompanhado de feedback visual.

Moggridge e colaboradores, (2010) verificaram uma melhora no desempenho durante a expirometria direta, quando realizado incentivo verbal.

Entretanto, corroborando com nossos resultados, Hulleman e colaboradores, (2007), que avaliaram o efeito da motivação extrínseca incluindo uma recompensa monetária no desempenho de 1500 metros em ciclistas treinados, não encontraram diferenças nos componentes aeróbio e anaeróbio, bem

como no consumo máximo de oxigênio e tempo final de teste.

Um fator que pode ter influenciado diretamente os resultados do presente estudo é o tempo de duração do teste. Talvez o estímulo verbal tenha sido incapaz de fazer com que os avaliados atingissem um nível ótimo de ativação para a atividade devido a um curto tempo de exercício.

Segundo Samuski (2002), o que pode contribuir para uma melhora o desempenho final de treinos mais curtos, seria iniciar os estímulos no pré-exercício, pois assim a probabilidade do avaliado aumentar o nível de ativação seria maior.

## CONCLUSÃO

Em conclusão, parece que o estímulo verbal não é suficiente para melhorar o desempenho no teste de Wingate em indivíduos jovens ativos.

No entanto, estudos futuros devem ser conduzidos com inferência em diferentes populações e utilização de outras estratégias de motivação para maiores esclarecimentos sobre a influência da motivação extrínseca no desempenho anaeróbico.

## REFERÊNCIAS

1-Araújo, C.O.; Makdisse, M.R.P.; Peres, P.A.T.; Tebexreni, A.S.; Ramos, L.R.; Matsushita, A.M.; Carvalho, A.C. Diferentes padronizações do teste de caminhada de seis minutos como método para mensuração da capacidade de exercício de idosos com e sem cardiopatia clinicamente evidente. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*. Vol. 86. Num. 3. 2006. p. 198-205.

2-Hulleman, M.; De Koning, J.J.; Hettinga, F.J.; Foster, C. The effect of extrinsic motivation on cycle time trial performance. *Medicine and Science in Sports and Exercise*. Vol. 39. Num. 4. 2007. p. 709-715.

3-Inbar, O.; Bar-Or, O.; Skinner, J.S. *The Wingate anaerobic test*. Champaign, IL. Human Kinetics, 1996.

4-Karaba-Jakovljević, D.; Popadić- Gaćesa, J.; Grujić, N.; Barak, O.; Drapsin, M. Motivation and motoric tests in sports. *Medicinski Pregled*. Vol. 60. Num. 5-6. 2007. p. 231-236.

5-Klasnja, A.; Drapsin, M.; Lukac, D.; Drid, P.; Obadov, S.; Grujić, N. Comparative analysis of two different methods of anaerobic capacity assessment in sedentary young men. *Vojnosanitetski Pregled*. Vol. 67. Num. 3. 2010. p. 220-224.

6-McArdle, W.D.; Katch F.I.; Katch V.L. *Exercise physiology: energy, nutrition and human performance*, 7th. North American. Lippincott Williams & Wilkins, 2009.

7-McNair, P.J.; Depledge, J.; Brett Kelly, M.; Stanley, S.N. Verbal encouragement: effects on maximum effort voluntary muscle action. *British Journal of Sports Medicine*. Vol. 30. Num. 3. 1996. p. 243-245.

8-Moggridge, C.; Barnes, H.; Dixon, L.; Jones, C. Effects of verbal encouragement on spirometry measurements in healthy adults. *The Plymouth Student Journal of Health and Social Work*. Vol. 2. Num. 1. 2010. p. 54-65.

9-O'Sullivan, A.; O'Sullivan, K. The effect of combined visual feedback and verbal encouragement on isokinetic concentric performance in healthy females. *Isokinetics and Exercise Science*. Vol. 16. Num. 1. 2008. p. 47-53.

10-Rodrigues, S.L.; Mendes, H.F.; Viegas, C.A.A. Teste de caminhada de seis minutos: estudo do efeito do aprendizado em portadores de doença pulmonar obstrutiva crônica. *Jornal Brasileiro de Pneumologia*. Vol. 30. Num. 2. 2004. p. 121-125.

11-Samulski, D. *Psicologia do esporte*. São Paulo: Manole, 2002.

Recebido para publicação 04/06/2012  
Aceito em 21/06/2012