

O EFEITO PLACEBO NO DESEMPENHO DE PRATICANTES DE MUSCULAÇÃO

Natalia Jacob¹, Bruno Willian¹
Fabricio Madureira¹, Dilmar Guedes¹
Fabio Oliveira¹, Louise Madsen¹
Claudio Scorcine¹

RESUMO

O objetivo do estudo foi analisar o efeito placebo nos praticantes da musculação. Foram recrutados 13 indivíduos praticantes de musculação há mais de dois anos, os mesmos realizaram uma bateria de testes que consiste em 10 repetições máximas no exercício supino, e após um período de recuperação, realizaram uma única série de exaustão com 80% da carga máxima. Posteriormente a cada teste os mesmos indicavam a percepção de dor através da escala Cr10 de Borg e após o intervalo de 48 horas, os indivíduos foram incentivados a acreditar que estavam consumindo um complexo de aminoácidos capaz de aumentar sua força e resistência, repetindo os procedimentos experimentais anteriores utilizando o placebo como hipotética suplementação. Os resultados mostram que houve um aumento da força, fazendo com que os mesmos superassem a carga máxima de 10 repetições, o que sugere que o uso do placebo foi eficaz. Já no teste de exaustão usando 80% da carga máxima alcançada não foi possível observar melhoras significativas. Pode-se concluir que o efeito placebo foi positivo para o grupo estudado fazendo com que os mesmos aumentassem a carga máxima.

Palavras-chave: Desempenho. Musculação. Placebo.

ABSTRACT

The placebo effect on the performance of bodybuilders

The aim of the research was to analyze placebo effect in the bodybuilding people. Materials and Methods: Thirteen body building people, who practice it for at least two years, will be engaged in tests which comprise 10 repetitions of the supine exercise and, after an interval; these individuals will endeavor one single series of exhaustion with 80% maximum load attained. Upon each test, they showed the sensitivity to pain according to the Cr10 Borg's measurement standard. After 48 hours the individuals will be encourage experience outcomes similar to those accomplished with the use of amino acids expected to boost strength and performance. In the end they will repeat the procedure taking the placebo as vitamin supplement. The results show that hears an improvement in strength, so that they would exceed the maximum load of 10 replications, showing that the placebo was effective. Already on exhaustion test using the maximum load of individuals can be seen that there has been no improvement, one of the possible reasons may have been short pause time between sets. With all concluded that the placebo effect may indeed come to pass with individuals studied, but the confidence that the student has with the teacher must be very large, so that he can believe what he is taking will actually improve your performance in your sport. Many of the studies found in the literature today talk about the Placebo Effect VS some kind of supplement (Creatine, Whey Protein, etc.), and this research aimed to study the effect than placebo on the performance of practitioners of bodybuilding.

Key words: Performance. Bodybuilder. Effect Placebo.

1-Universidade Metropolitana de Santos-
FEFIS, Santos, São Paulo, Brasil.

INTRODUÇÃO

No Brasil, a busca de uma melhor estética vem crescendo diariamente e o consumo de suplementos alimentares para esses fins acompanha esse crescimento, diversos estudos demonstram que muitas vezes os indivíduos utilizam essas substâncias sem o conhecimento adequado (Hirschbruch, Fisberg e Mochizuki, 2008; Trog e Teixeira, 2009).

Um estudo realizado em academias de São Paulo foi encontrado que em 201 jovens de 15 a 25 anos 61,2% utilizam estratégias de suplementação para a melhora da estética (Hirschbruch e colaboradores, 2008).

Em outro estudo realizado em academias de Goiânia com 183 indivíduos do gênero masculino, constatou que 76% utilizam suplementação (Araújo, Andreolo e Silva, 2002).

Já outro estudo realizado em Vitória demonstrou que 70% do total de alunos utilizam suplementos, 94% praticam musculação e 56% usam suplementos para ter uma melhora no desenvolvimento de massa muscular (Santos e Barros Filho, 2002).

Entretanto, o desenvolvimento muscular depende principalmente da prescrição correta do treinamento, respeitando os volumes e as sobrecargas adequados (Bompa, 2001).

Para a prescrição das cargas em sessões de treino diversos autores sugerem a utilização de pré-testes de carga máxima para com base nestes resultados, estruturar intervenções de cargas submáximas, em indivíduos que buscam hipertrofia através da modalidade musculação (Pereira e Gomes, 2003).

Desta forma, os desempenhos nos testes iniciais de carga máxima têm potencial para interferir diretamente na prescrição do treinamento de programas que são elaborados utilizando-se este tipo de modelo de avaliação inicial.

Abrem-se então questionamentos das estratégias que possam fazer com que indivíduos alcancem cargas mais elevadas nos testes de carga máxima, podendo assim, a prescrição do restante do treinamento ser mais intensa.

Diversas pesquisas são relatadas na literatura com variadas substâncias como creatina (Archer, 2004, Baird e colaboradores,

2012), glutamina (Gleeson, 2008), soluções com glicose (Gleeson, Maughan e Greenhaff, 1986) e efeitos da cafeína (Duncan, Lyons e Hankey, 2009), entretanto, os resultados podem ser influenciados por um possível efeito placebo (crença que alguma substância possa melhorar o desempenho), esse já documentado na literatura acadêmica principalmente na área da medicina.

Porém no meio esportivo os trabalhos ainda são escassos. Abrindo os precedentes sobre uma substância inerente ao desempenho, onde seria possível um indivíduo alcançar cargas mais elevadas em um teste de força por acreditar que está ingerindo uma substância que promettesse esses resultados?

O objetivo desse estudo foi analisar o efeito placebo no desempenho de praticantes de musculação.

MATERIAIS E MÉTODOS

Após a aprovação do Comitê de Ética, os participantes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. A amostra foi constituída por 13 praticantes de musculação com experiência mínima de dois anos, treinando sistematicamente com programas de hipertrofia elaborados por profissionais de Educação Física, todos do gênero masculino, com faixa etária de 18 a 30 anos.

Os testes realizados foram: 10 repetições máximas (RM) no exercício supino, e para esse procedimento, os indivíduos realizaram duas séries como aquecimento com carga mínima no exercício/aparelho supino, logo após tiveram até três tentativas, com intervalo de três minutos entre as situações experimentais, para alcançar sua carga para dez RM, se o mesmo não alcançasse essa meta o sujeito deveria realizar uma nova tentativa do teste após 48 horas.

Após a determinação da carga máxima foi calculado a carga equivalente a 80% da detectada no teste de 10RM, em seguida o indivíduo após o intervalo de três minutos, deveria realizar uma única série de exaustão com o intuito de realizar o maior número de repetições.

Após cada tentativa de carga máxima e da série de exaustão o voluntário identificou sua percepção de esforço na escala subjetiva de dor CR10 proposta por (Borg, 2000).

Após 48 horas do pré-teste os indivíduos foram incentivados a achar que estavam tomando um complexo de aminoácidos capaz de aumentar sua força e a resistência de forma significativa.

Trinta minutos após a ingestão do placebo os sujeitos repetiram todos os procedimentos do pré-teste.

Análise estatística: Após a confirmação da não normalidade do grupo feito pelo teste Kolmogorov Smirnov, foi utilizado o teste de Wilcoxon para comparação dos momentos pré e pós-ingestão do placebo.

RESULTADOS

Tabela 1 - Os resultados estão demonstrados em forma de média e desvio padrão, pré e pós 10 repetições máximas (10RM) em Kg levantados pelos indivíduos e a dor percebida após cada esforço (CR10).

Idade	Peso	Pré 10 RM	Pós RM	P value	Dor Pré CR10	Dor pós CR10	P value
28,92	77,25	70,31	74,15*	0,043	6,08	6,31	0,931
11,18	13,84	16,49	18,28		1,44	1,18	

Legenda: O nível de significância foi aceito em $P \leq 0,05$ e * indica diferenças significativas entre as condições placebo e sem placebo.

Tabela 2 - Os resultados estão demonstrados em forma de média e desvio padrão, pré e pós 10 repetições máximas (10RM) em Kg levantados pelos indivíduos e a dor percebida após cada esforço (CR10).

Carga 80%	Rep Pré	Rep pós	P value	Exa CR10 pré	Exa CR10 pós	P value
55,47	18,31	19,46	0,356	6,92	7,08	0,871
13,6	3,47	2,9		1,71	1,85	

Legenda: O nível de significância foi aceito em $P \leq 0,05$ e * indica diferenças significativas entre as condições placebo e sem placebo.

DISCUSSÃO

Os resultados indicam que a ingestão do placebo foi eficiente para os indivíduos, fazendo com que os mesmos conseguissem superar o teste de carga máxima inicial no exercício supino, indicando um possível aumento de força pelo fato dos mesmos acreditarem no poder da substância que foi oferecida a eles, podendo assim, ter interferência direta nas cargas submáximas utilizadas na prescrição para desses indivíduos.

Para os testes de exaustão não foi possível observar diferenças significantes quanto ao número de repetições realizadas pelos indivíduos, uma das hipóteses é que após os indivíduos alcançarem cargas maiores posteriores a ingestão do placebo, o intervalo de três minutos que foi concedido ao mesmo para realizar o teste de exaustão parece não ter sido o suficiente para a recuperação total do esforço aplicado (Simão e colaboradores, 2006), podendo assim, ter influenciado negativamente nos resultados subsequentes.

Os resultados achados no presente estudo demonstraram também que existe um possível efeito placebo, e esses efeitos, são estudados e documentados na literatura

médica desde 1799 (De Craen e colaboradores, 1999), entretanto, o placebo no meio esportivo é utilizado constantemente para o grupo controle (Aoki e colaboradores, 2003; Gomes e Aoki, 2005), quando testado algum tipo de suplemento alimentar.

As evidências encontradas neste trabalho corroboram parcialmente com outros estudos que detectaram melhoras do desempenho em praticantes de musculação, porém, os autores que serão citados a seguir utilizaram a suplementação como estratégia, sendo assim, em um número substancial de pesquisas é possível observar melhoras significativas utilizando a suplementação de creatina, como o desenvolvido por (Souza Júnior e colaboradores, 2007) que fez uso desta suplementação durante oito semanas com 18 indivíduos e pode-se observar um significativo aumento na força máxima dinâmica.

Em outros trabalhos utilizando a mesma estratégia de suplementação, foi possível encontrar resultados similares, demonstrando os efeitos positivos para os testes de força (De Oliveira Silva, 2009; Dias e colaboradores, 2003; Vandenberghe e colaboradores, 1997).

Outros estudos encontraram resultados de aumento de força utilizando outras substâncias, como na suplementação de arginina, no qual os autores observaram um significativo aumento de força após intervenção em 20 indivíduos (Angeli e colaboradores, 2007).

Em outro estudo, utilizando a cafeína com 13 indivíduos obteve resultados similares de aumento de força (Materko, Santos, 2011).

Entretanto, um número significativo de experimentos contrariam parcialmente os achados deste trabalho, demonstrando que após a utilização de diferentes estratégias de suplementação não se observaram, aumento de força, quando administrado aos atletas como a creatina (Donatto e colaboradores, 2012; Hunger e colaboradores, 2009); arginina (Loureiro, 2012); cafeína (Annunciato e colaboradores, 2012); cromo (Hallmark e colaboradores, 1996), estes resultados indicam, que em diferentes protocolos utilizando alguns tipos de suplementações em atletas, não foram eficazes para alterar a condição do pré-teste.

Ainda, os achados possibilitam os questionamentos encontrados no presente estudo, de qual é a magnitude do efeito de uma substância sobre o desempenho físico ou qual o efeito da crença do indivíduo nos possíveis resultados das substâncias ingeridas para os fins desejados?

Uma das hipóteses do efeito parcial foi que o placebo foi fornecido por professores que os indivíduos tinham contato diário e os mesmos seguiam fielmente os programas propostos, portanto, poderiam estar sobre forte poder da influência informacional, haja vista, o fato de não se ter verificado a influência da informação ter sido passada pelo professor destes indivíduos e não por um pesquisador desconhecido, portanto, pode se apresentar como uma limitação do estudo.

CONCLUSÃO

A ingestão de placebo foi eficiente nos indivíduos estudados para o aumento de força, fazendo com que os mesmos superassem a carga máxima de 10 repetições.

Para o teste de exaustão, utilizando a carga submáxima determinada a 80% não foi possível observar diferenças significativas. Não foram encontrados trabalhos que utilizassem o placebo para o grupo

experimental na literatura esportiva, entretanto, o presente estudo corrobora parcialmente com outros achados utilizando suplementação de diversas substâncias como: creatina, arginina, cafeína.

Mas estudos devem ser elaborados investigando a influência de quem fornece o placebo para os indivíduos analisados, podendo assim, determinar se o efeito é do fator do indivíduo acreditar na substância ou acreditar em uma pessoa que ele confia para utilizar essa substância.

REFERÊNCIAS

1-Angeli, G.; de Barros, T. L.; de Barros, D. F. L.; Lima, M. Investigação dos efeitos da suplementação oral de arginina no aumento de força e massa muscular. Rev bras med esporte. Vol. 13. Núm. 2. 2007.

2-Annunciato, R.; Mello, R.; Faria, T. V. O. D.; Marcelino, J. B.; Navarro, A. C. Suplementação aguda de cafeína relacionada ao aumento de força. Revista Brasileira de Nutrição Esportiva. São Paulo. Vol. 3. Núm. 18. 2012. Disponível em: <<http://www.rbne.com.br/index.php/rbne/article/view/149/147>>

3-Aoki, M. S.; Pontes Junior, F. L.; Navarro, F.; Uchida, M. C.; Bacurau, R. F. P. Suplementação de carboidrato não reverte o efeito deletério do exercício de endurance sobre o subsequente desempenho de força. Rev Bras Med Esporte. Vol. 9. Núm. 5. p.282-287. 2003.

4-Araújo, L.; Andreolo, J.; Silva, M. S. Utilização de suplemento alimentar e anabolizante por praticantes de musculação nas academias de Goiânia-GO. Rev Bras Ciên e Mov. Vol. 10. Núm. 3. 2002.

5-Archer, M.C. The use of creatine to enhance athletic performance. Nutrition. Vol. 20. Núm. 9. Núm. 841. 2004.

6-Baird, M. F.; Graham, S. M.; Baker, J. S.; Bickerstaff, G. F. Creatine-kinase- and exercise-related muscle damage implications for muscle performance and recovery. J Nutr Metab. 2012.

Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício

ISSN 1981-9900 *versão eletrônica*

Periódico do Instituto Brasileiro de Pesquisa e Ensino em Fisiologia do Exercício

www.ibpex.com.br / www.rbpfex.com.br

- 7-Bompa, T. O. Periodização No Treinamento Esportivo. Manole. 2001.
- 8-Borg, G. Escalas de Borg para a dor e o esforço percebido. Manole. 2000.
- 9-De Craen, A.; Kaptchuk, T. J.; Tijssen, J.; Kleijnen, J. Placebos and placebo effects in medicine: historical overview. *Journal of the royal Society of Medicine*. Vol. 92. Núm. 10. p.511. 1999.
- 10-De Oliveira Silva, D. C. Avaliação eletromiográfica e força de músculos do membro superior em indivíduos submetidos a suplementação de creatina. 2009.
- 11-Dias, A.; Fazolo, E.; Morgado, J.; Pimentel, P.; Dantas, E. Efeitos da ingestão de creatina na composição corporal e na performance do exercício supino. *Fitness & Performance Journal*. Vol. 2. Núm. 5. p.270-274. 2003.
- 12-Donatto, F.; Prestes, J.; da Silva, F.G.; Capra, E.; Navarro, F. Efeito da suplementação aguda de creatina sobre os parâmetros de força e composição corporal de praticantes de musculação. *Revista Brasileira de Nutrição Esportiva*. São Paulo. Vol. 1. Núm. 2. 2012. Disponível em: <<http://www.rbne.com.br/index.php/rbne/article/view/16/15>>
- 13-Duncan, M. J.; Lyons, M.; Hankey, J. Placebo effects of caffeine on short-term resistance exercise to failure. *Int J Sports Physiol Perform*. Vol. 4. Núm. 2. p.244-253. 2009.
- 14-Gleeson, M.; Maughan, R. J.; Greenhaff, P. L. Comparison of the effects of pre-exercise feeding of glucose, glycerol and placebo on endurance and fuel homeostasis in man. *Eur J Appl Physiol Occup Physiol*. Vol. 55. Núm. 6. p.645-653. 1986.
- 15-Gleeson, M. Dosing and efficacy of glutamine supplementation in human exercise and sport training. *J Nutr*. Vol. 138. Núm. 10. p.2045S-2049S. 2008.
- 16-Gomes, R. V.; Aoki, M. S. Suplementação de creatina anula o efeito adverso do exercício de endurance sobre o subsequente desempenho de força. *Rev Bras Med Esporte*. Vol. 11. Núm. 2. p.131-134. 2005.
- 17-Hallmark, M. A.; Reynolds, T. H.; De Souza, C. A.; Dotson, C. O.; Anderson, R. A.; Rogers, M. A. Effects of chromium and resistive training on muscle strength and body composition. *Med Sci Sports Exerc*. Vol. 28. Núm. 1. p.139-144. 1996.
- 18-Hirschbruch, M. D.; Fisberg, M.; Mochizuki, L. Consumo de suplementos por jovens frequentadores de academias de ginástica em São Paulo. *Rev bras med esporte*. Vol. 14. Núm. 6. p.539-543. 2008.
- 19-Hunger, M. S.; Prestes, J.; Leite, R. D.; Pereira, G. B.; Cavaglieri, C. R. Efeitos de diferentes doses de suplementação de creatina sobre a composição corporal e força máxima dinâmica. *Revista da Educação Física/UEM*. Vol. 20. Núm. 2. p.251-258. 2009.
- 20-Loureiro, L. L. O efeito da suplementação de 3 gramas de arginina no desempenho da força muscular na puxada frontal em 1 repetição máxima. *Revista Brasileira de Nutrição Esportiva*. São Paulo. Vol. 3. Núm. 14. 2012. Disponível em: <<http://www.rbne.com.br/index.php/rbne/article/view/107/105>>
- 21-Materko, W.; Santos, E. L. Efeito agudo da suplementação da cafeína no desempenho da força muscular e alterações cardiovasculares durante o treino de força. *Motricidade*. Vol. 7. Núm. 3. p.29-36. 2011.
- 22-Pereira, M. I. R.; Gomes, P. S. C. Testes de força e resistência muscular: confiabilidade e predição de uma repetição máxima-Revisão e novas evidências. *Rev Bras Med Esporte*. Vol. 9. Núm. 5. p.304-314. 2003.
- 23-Santos, K. M. O.; Barros Filho, A. A. Fontes de informação sobre nutrição e saúde utilizadas por estudantes de uma universidade privada de São Paulo. *Rev nutr*. Vol. 15. Núm. 2. p.202-210. 2002.
- 24-Simão, R.; Steinbach, C.; Cárceres, J. M.; Viveiros, L.; Maior, A.S. Influência do intervalo entre séries e exercícios no número de repetições e percepção subjetiva de esforço

Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício

ISSN 1981-9900 *versão eletrônica*

Periódico do Instituto Brasileiro de Pesquisa e Ensino em Fisiologia do Exercício

www.ibpex.com.br / www.rbpfex.com.br

no treinamento da força. *Fitness & Performance Journal*. Vol. 4. p.199-203. 2006.

25-Souza Júnior, T. P.; Dubas, J. P.; Pereira, B.; Oliveira, P. R. Suplementação de creatina e treinamento de força: alterações na resultante de força máxima dinâmica e variáveis antropométricas em universitários submetidos a oito semanas de treinamento de força (hipertrofia). *Rev bras med esporte*. Vol. 13. Núm. 5. p.303-309. 2007.

26-Trog, S. D.; Teixeira, E. Uso de suplementação alimentar com proteínas e aminoácidos por praticantes de musculação do município de Irati-PR. *Cinergis*. Vol. 10. Núm. 1. 2010.

27-Vandenbergh, K.; Goris, M.; Van Hecke, P.; Van Leemputte, M.; Vangerven, L.; Hespel, P. Long-term creatine intake is beneficial to muscle performance during resistance training. *J Appl Physiol*. Vol. 83. Núm. 6. p.2055-2063. 1997.

Recebido para publicação 20/08/2014

Aceito em 26/06/2015