



AVALIAÇÃO DA INFLUÊNCIA DA VELOCIDADE DE EXECUÇÃO DE EXERCÍCIOS RESISTIDOS NA FORÇA MÁXIMA E NA HIPERTROFIA MUSCULAR

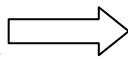


Hugo Cantos de Almeida (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Sergio Augusto Cunha (Orientador)
Faculdade de Educação Física - FEF, UNICAMP.

Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica – Pibic/CNPq
Treinamento resistido - Velocidade de contração - Hipertrofia muscular

Introdução

Adap. ao trein. de força



Manipulação de variáveis

- sist. nervoso;
- coordenação;
- neuromuscular;
- morfológica;
- metabólica;
- cardiovascular;
- sist. endócrino;

- ações musculares;
- intensidade do treinamento;
- densidade do treinamento;
- duração do treinamento;
- volume do treinamento;
- frequência do treinamento.

-Velocidade de contração: menções contraditórias, não existindo um consenso na literatura acerca dos efeitos da execução de contrações realizadas com velocidades maiores ou menores.

O presente estudo propõe análise da influência de diferentes velocidades de execução no treinamento com pesos, visando verificar se os níveis de força máxima e hipertrofia são maximizadas com maiores ou menores velocidades de movimento, para o mesmo percentual de intensidade.

Metodologia

Teste Piloto: Padronizar através de procedimentos de cinemetria, a técnica de execução dos exercícios propostos.

Amostra: 20 sujeitos, homens, com faixa etária entre 18-30 anos, fisicamente inativos há pelo menos oito semanas e sem histórico de lesões relacionadas com as articulações do cotovelo e joelhos.

Avaliações e reavaliações

Antropometria: Circunferências de bíceps e coxas.

Testes de Repetição Máxima (RM):

$1RM (kg) = 1,554 \times (7 \text{ a } 10RM (\text{peso em kg})) - 5,181$
(McArdle; Katch e Katch (2003) 1RM para indivíduos destreinados).

Protocolo Experimental

8 semanas consecutivas, com 3 sessões semanais em dias alternados.

Exercícios: rosca direta com barra e agachamento executados em 4 séries de 8 repetições com 60s de pausa.

Sinal sonoro: V1-15 bpm (30°/s) e V2-40 bpm (180°/s). Emissão via aparelho de telefone celular com Mp3.

Análise estatística: Comparação entre os intervalos de confiança das medianas com nível de significância de 95% (McGILL et al, 1978). Gráfico tipo Boxplot. Programa Matlab 7.0.

Resultados

Antropometria: Não houve aumento significativo nas circunferências avaliadas.

Testes de Repetição Máxima (RM)

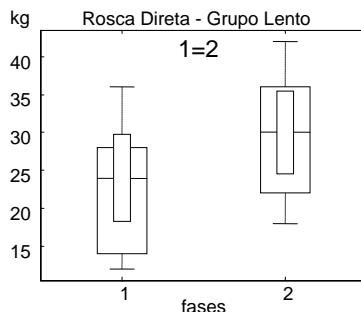


Figura 1. Valores de teste 7-10RM para o grupo lento (30°/s). Fase 1= pré-teste. Fase 2= pós teste.

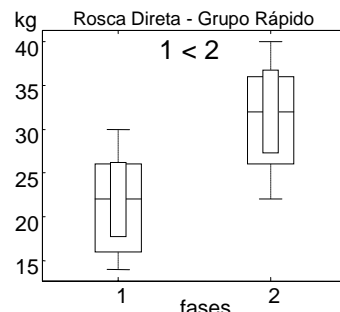


Figura 2. Valores de teste 7-10RM para o grupo rápido (180°/s). Fase 1= pré-teste. Fase 2= pós teste.

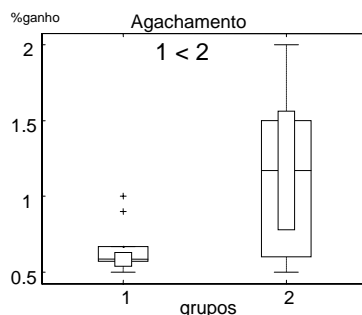


Figura 3. Percentuais de ganho de força no exercício agachamento. Grupo 1= 30°/s. Grupo 2= 180°/s.

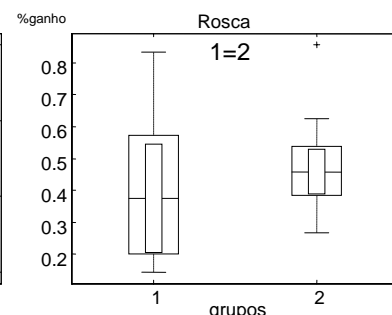


Figura 4. Percentuais de ganho de força no exercício rosca direta. Grupo 1= 30°/s. Grupo 2= 180°/s.

Discussão

> Resultados sugerem que a utilização de maior velocidade de contração implica desenvolvimento de maiores níveis de força muscular.

> Diferente da maioria dos protocolos (recursos isocinéticos e fases excêntricas das contrações musculares), neste caso foi utilizado pesos livres e ações concêntricas e excêntricas.

> As mudanças nas circunferências dos membros não acompanharam os aumentos de força muscular, atribuídos às adaptações de ordem neural.

> Novas análises devem verificar a especificidade (membros superiores vs. membros inferiores, multiarticulares vs. uniaarticulares, grandes grupos vs. pequenos grupos), bem como a medição das dobras cutâneas, identificando o comportamento do tecido adiposo ao longo do experimento, maior número de exercícios por grupo muscular e mais semanas de treinamento.

Referências bibliográficas

CHAPMAN, D.; NEWTON, M.; SACCO, P.; NOSAKA, K. Greater Muscle Damage Induced by Fast Versus Slow Velocity Eccentric Exercise. **International Journal Sports Medicine**, v.27, p. 591-598, 2006.

FARTHING, J. P.; CHILIBECK, P. D. The effects of eccentric and concentric training at different velocities on muscle hypertrophy. **European Journal Applied Physiology**, v.89, p.578-586, may. 2003.

MCARDLE, W. D; KATCH, F. I; KATCH, V. L. Fisiologia do exercício: energia, nutrição e desempenho humano. 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003.

McGILL, R., TUKEY, J. W., LARSEN, W. A. Variations of Boxplot. **The American Statistician**, v.32, n.1, p. 12-16, 1978.

PEREIRA, M. I. R.; GOMES, P. S. C. Efeito do treinamento contra-resistência isotônico com duas velocidades de movimento sobre os ganhos de força. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v.13, n.2, p. 91-96, mar/abr, 2007.