RESPOSTAS CARDIOVASCULARES AGUDAS APÓS A REALIZAÇÃO DE DUAS DIFERENTES METODOLOGIAS DE TREINAMENTO COM EXERCÍCIOS RESISTIDOS EM PRATICANTES DE MUSCULAÇÃO

CUNHA, M.A.T.[1]; CESÁRIO, P.A.M.[1]; SILVA, F.F.[2]; SOUZA, R.A.[2]

[1]Graduando em Educação Física – IFSULDEMINAS campus Muzambinho

[2]Professor do IFSULDEMINAS campus Muzambinho.
Grupo de Estudos e Pesquisa em Ciências da Saúde (GEP-CS).

1. INTRODUÇÃO

A melhora da aptidão física pode contribuir significativamente para a saúde cardiovascular, elevando o nível da qualidade de vida das pessoas (PAFENBARGER, 1998). Dentre as atividades físicas que podem melhorar a saúde, a prática de exercícios resistidos (ERs) vem sendo recomendada pelas por instituições mundiais de normatização da atividade física, como o Colégio Americano de Medicina do Esporte, devido a sua relativa segurança, mesmo em populações ditas especiais (ACSM, 2009). Contudo, é necessário que o profissional de educação física tenha precauções para incrementar tanto quanto possível a segurança do treinamento com ERs.

Devido à importância do monitoramento de parâmetros fisiológicos relacionados com a sobrecarga cardiovascular, tais como freqüência cardíaca (FC), pressão arterial (PA) e duplo produto (DP), o presente estudo tem como objetivo analisar e comparar as respostas hemodinâmicas agudas da FC, PA e DP de praticantes de musculação em duas metodologias distintas de treinamento com ERs (hipertrofia muscular e resistência muscular) no exercício supino reto com barra livre.

2. MATERIAL E MÉTODOS

Descrição dos Sujeitos

Trata-se de um estudo transversal, no qual a amostra foi constituída por 10 voluntários saudáveis, com idade média de 21,6 ± 3,1 anos. Todos os voluntários assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido antes de participar da pesquisa. Foram adotados como critérios de inclusão os seguintes aspectos: (a) ser do gênero masculino; (b) assinalar “não” em todas alternativas do questionário de PAR-Q; e (c) possuir experiência mínima de 06

meses em treinamento de musculação. Como critérios de exclusão, considerou-se o uso de recursos ergogênicos, problemas osteomioarticulares que impedissem total ou parcialmente a execução dos exercícios, medicação que afetasse a PA e FC, consumo de cafeína ou álcool e atividade física nos dias da coleta dos dados.

Protocolo experimental

O experimento foi conduzido em três dias alternados. No primeiro dia foi realizado um teste para a determinação da carga máxima em uma repetição máxima (1RM) no exercício supino reto com barra livre. Objetivando reduzir a possibilidade de ocorrência de erros durante os testes de um 1RM foram adotadas as estratégias propostas por SIMÃO *et al.* (2007). Após 48 horas da determinação da carga máxima aplicou-se a metodologia de treinamento com ERs denominada hipertrofia muscular, a qual o voluntário realizava 4 séries intervalas por 1 minuto de descanso constituídas de 6 repetições com 85% do 1RM (FLECK, 1998). Novamente após 48 horas, aplicou-se a outra metodologia de treinamento com ERs denominada resistência muscular onde o voluntário realizava 3 séries intervalas por 1 minuto de descanso constituídas de 16 repetições com 65% do 1RM (FLECK, 1998).

Os dados referentes à FC, PA (Sistólica e Diastólica) e DP foram obtidos em repouso e após a realização de todas as séries de cada metodologia de treinamento. A FC foi monitorada com o uso de cardiofrequencímetro, a PA foi monitorada pelo método auscultatório utilizando estetoscópio e esfigmomanômetro e o DP foi obtido pelo produto da FC pela PAS.

Análise Estatística

Os dados foram expressos como média e desvio padrão. Foi utilizado o teste de Shapiro-Wilk para verificar a normalidade na distribuição das variáveis contínuas. Como as médias tiveram distribuição normal foi utilizado o teste t-Student pareado. Adotou-se o nível de significância de 5% ($p < 0,05$) para rejeição da hipótese de nulidade.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados apresentados na figura 1 ilustram a sobrecarga cardiovascular imposta pelas duas metodologias de treinamento com ERs (hipertrofia e resistência muscular) utilizadas no presente estudo. É interessante notar que as duas metodologias de treinamento acarretaram aumentos significativos nas variáveis FC e DP e, somente a hipertrofia muscular promoveu incremento significativo da PAS. Além disso, a PAD não sofreu alteração.

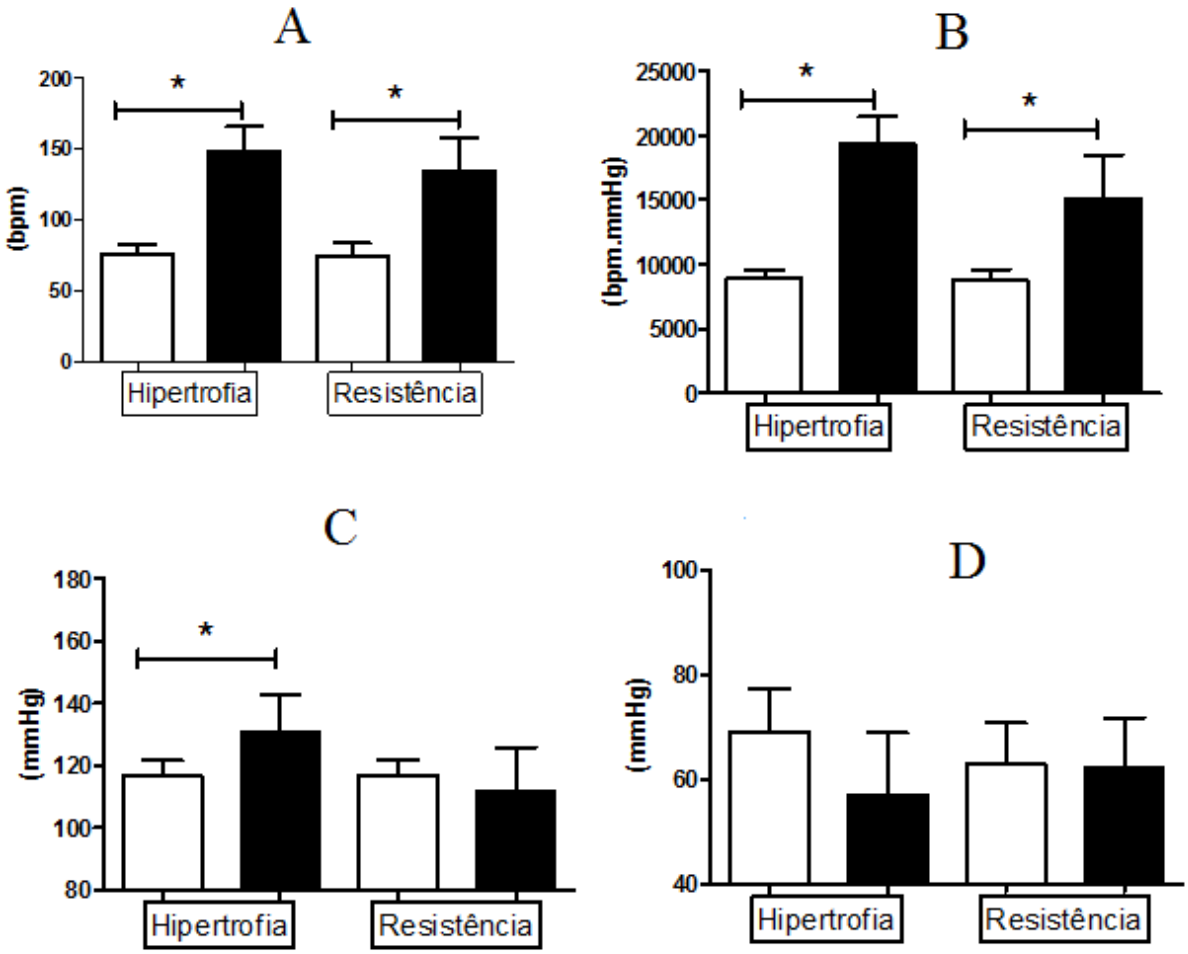

Figura 1. Respostas cardiovasculares agudas. Resultados expressos como média e desvio padrão. Em A: Frequencia Cardíaca; B: Duplo Produto; C: Pressão Arterial Sistólica; D: Pressão Arterial Diastólica. Colunas brancas indicam momento de repouso e colunas pretas indicam momento pós exercício. * indica $p<0,05$.

Embora exista uma série de informações relacionadas às respostas e adaptações cardiovasculares aos ERs, o consenso acerca dessas respostas ainda não é encontrado na literatura. Tal fato é especialmente justificado pelos inúmeros efeitos decorrentes do volume e intensidade que o treinamento tem sobre a resposta fisiológica e adaptações aos ERs (LEITE ; FARINATTI, 2003). Na literatura, identifica-se um predomínio de estudos que buscam relacionar a segurança cardiovascular ao tipo de contração envolvida no exercício (estática ou dinâmica), principalmente em indivíduos pertencentes a grupos de risco ou atletas.

Nesse sentido, nossos resultados podem contribuir para a elaboração de programas de treinamento com ERs a partir das seguintes interpretações: (a) se o impacto cardiovascular foi significativo em praticantes de musculação, esse impacto deve ser maior ainda em pessoas sedentárias que iniciam um treinamento; (b) se consideramos que o DP é uma variável relacionada com a sobrecarga do miocárdio, indivíduos que possuam alguma doença

diretamente relacionada com o coração, devem ser cuidadosamente selecionados em programas que usem ambas as metodologias empregadas no presente estudo, pois tanto o treinamento de hipertrofia quanto o de resistência muscular aumentam significativamente o DP (Fig. 1B); e (c) Se considerarmos que indivíduos hipertensos, normalmente apresentam elevados níveis pressóricos durante a sístole, deve-se preferir o treinamento de resistência muscular ao treinamento de hipertrofia, uma vez que esse último acarreta maior sobrecarga a PAS. Assim, para que todos os benefícios oriundos da prática com ERs possam ser aproveitados, deve-se redobrar o cuidado com a prescrição desses treinamentos em todas essas situações supracitadas.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

As metodologias de treinamento com ERs adotadas no presente estudo promoveram significativas alterações cardiovasculares em praticantes de musculação. Tais resultados reforçam a ideia de que a prescrição desses exercícios deva ser feita por profissional capacitado e favorecem sua estruturação de forma mais segura.

5. REFERÊNCIAS

AMERICAN COLLEGE OF SPORTS MEDICINE. Position stand. Progression models in resistance training for healthy adults. *Medicine and Science Sports Exercice*. v.41, n.1, p. 687-708, 2009.

FLECK, S. J. Cardiovascular adaptations to resistance training. *Medicine and Science in Sports and Exercise.* v.20, p.146-151,1998.

SIMAO, R.; FARINATTI, P.T.; POLITO, M.D.; VIVEIROS, L.; FLECK, S.J. Influence of exercise order on the number of repetitions performed and perceived exertion during resistance exercise in women. *Journal of Strength Conditioning and Research*, v.21, n.1, p.23-8, 2007.

LEITE, T.; FARINATTI, P. Estudo da freqüência cardíaca, pressão arterial e duplo-produto em exercícios resistidos diversos para grupamentos musculares semelhantes. *Revista Brasileira de Fisiologia do Exercício*. v.2, p.8-88, 2003.

PAFENBARGER RS. Contributions of epidemiology to exercise science and cardiovascular health. *Medicine and Science in Sports and Exercise.* v.20, p.426-38, 1998.