

## INFLUÊNCIAS DE ADAPTAÇÕES NEURAIS NO AUMENTO DE FORÇA EM MEMBROS TREINADOS E NÃO TREINADOS

RIBEIRO, Priscilla Rosa Queiroz (priscillarqr@yahoo.com.br)<sup>1</sup>; BORGES, Gilson Caixeta (gilsoncb@unipam.edu.br)<sup>2</sup>

1. Discente do curso de Educação Física do Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM/ Patos de Minas - MG.
2. Docente do curso de Educação Física do Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM/ Patos de Minas - MG.

**Introdução e objetivo:** O treinamento de exercícios contra resistidos (ECR) envolve a ocorrência de adaptações tanto em componentes do sistema neural quanto do muscular, caracterizando-se como treinamento neuromuscular. Sendo assim, o sistema neural se adapta positivamente ao treinamento de força potencializando o aumento de força muscular (WILMORE e COSTILL, 2001). O presente estudo objetivou investigar a contribuição das adaptações neurais nos aumentos de força, em pessoas sedentárias e sem experiência prévia em exercícios contra resistidos (ECR), através da verificação do aumento de força muscular de membros inferiores em indivíduos submetidos a treinamento de membros superiores.

**Materiais e métodos:** A amostra foi composta por oito voluntários do sexo masculino, sedentários e sem experiência prévia em ECR, com idade de  $22,5 \pm 4,4$  anos e massa corporal de  $71,8 \pm 5,2$  Kg. Os voluntários inicialmente foram submetidos ao teste de força máxima (1RM) nos aparelhos supino reto com barra livre, remada articulada, desenvolvimento de ombros articulado, puxada alta à frente no pulley e leg press 45°. Posteriormente realizaram um protocolo de treinamento para membros superiores de três séries a 70% de 1RM até a falha concêntrica, com três sessões semanais. Após 20 sessões de treinamento os indivíduos foram reavaliados. Para o delineamento estatístico foi utilizado o teste t de Student para amostras em par para médias, com um nível de significância de  $p < 0,05$ . A presente pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética e Pesquisa do Unipam, Protocolo nº 33/09.

**Resultados e discussão:** Os resultados encontrados com o treinamento de ECR demonstraram aumento estatisticamente significativo em todos os exercícios - supino reto com barra livre 10,6%, remada articulada 17,6%, desenvolvimento de ombros 19% e puxada alta à frente no pulley 15,9%. Importante salientar que no leg press 45°, exercício que não foi treinado, o aumento de força foi de 28,8%, resultado estatisticamente significativo. Segundo Souto Maior e Alves (2003), Moritani (1992) e Carroll *et al.* (2001) nas fases iniciais do treinamento de força o aumento se dá quase que exclusivamente em resposta às adaptações neurais, havendo nessa fase pouca influência da hipertrofia muscular no ganho de força. Para Wilmore e Costill (2001) o aumento no recrutamento de unidades motoras, inibição da atividade dos órgãos tendinosos de golgi (OTGs) com redução da inibição autogênica, e menor co-ativação da musculatura antagonista são fatores que potencializam o aumento de força muscular. O aumento do *drive* neural, que está relacionado ao nível de intensidade com que os centros de controle motor estimulam o grupamento muscular para produzir força, também tem influência na produção de força (HICKSON *et al.*, 1994). Desta forma, os aumentos de força obtidos em todos os exercícios testados pós-treinamento demonstram mudanças adaptativas do sistema neural.

**Conclusão:** A partir dos resultados obtidos no presente estudo, conclui-se que em pessoas sedentárias e nas fases iniciais do treinamento, as adaptações neurais exercem importante influência no aumento de força, mesmo nos membros não treinados. Entretanto, os estudos são inconclusivos, e mais pesquisas devem ser realizadas para se compreender os resultados.

**Palavras-chave:** Ganho de força. Adaptação neural. Exercícios contra resistidos.