

## RESPOSTAS MORFOLÓGICAS AO TREINAMENTO DE FORÇA ESPECIAL NA NATAÇÃO COMPETITIVA

Augusto Carvalho Barbosa<sup>1</sup>, Rafael Carvalho de Moraes<sup>1</sup>, Claudinei Ferreira dos Santos<sup>2</sup>, Orival Andries Júnior<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> Laboratório de Atividades Aquáticas (LABAQUA), <sup>2</sup> Laboratório de Fisiologia do Exercício (FISEX), Faculdade de Educação Física, Universidade Estadual de Campinas, Campinas / SP – Brasil – [augustocarvalhobarbosa@yahoo.com.br](mailto:augustocarvalhobarbosa@yahoo.com.br)

**Introdução:** A especificidade é um importante elemento para o sucesso desportivo. Apesar do treinamento de força especial (TFE) atender a essa necessidade, pouco se sabe sobre seus efeitos nas variáveis morfológicas na natação. **Objetivo:** Verificar os efeitos do TFE na área muscular do braço (AMB) e da coxa (AMCx), principais segmentos propulsivos na natação. **Metodologia:** 14 nadadores (11 homens e 03 mulheres) competitivos em nível estadual (idade:  $20.7 \pm 1.6$  anos, altura:  $1.74 \pm 0.08$ m, massa corpórea:  $69.7 \pm 10.1$  kg) foram divididos em dois grupos semelhantes: Controle (GC, n=06, 04 homens e 02 mulheres) e Experimental (GE, n=08, 07 homens e 01 mulheres). Durante 06 semanas de período experimental ambos os grupos foram submetidos a treinos semelhantes em duração (01 h.dia<sup>-1</sup> e 05 dias.semana<sup>-1</sup>) e cargas, sem diferença significativa entre GC e GE no volume das diferentes zonas de treinamento. Adicionalmente, o GE foi submetido a um TFE sob a forma adaptada do Método Complexo (MC) para a natação, caracterizado pelo contraste de magnitudes de cargas de força e velocidade. O MC foi realizado em 03 sessões extras por semana (02 para membros superiores e 01 para membros inferiores) em dias alternados através de estímulos máximos que variaram entre 25 e 120s com palmar (150cm<sup>2</sup>), pára-chute (2500cm<sup>2</sup>) e/ou nadadeiras (780 cm<sup>2</sup>). As metragens médias semanais do MC foram 590, 1085, 1515, 1770, 1420 e 1320m da primeira à sexta semana, respectivamente. Antes (PRÉ) e após (PÓS) o período experimental foram avaliadas as dobras tricipital (TRI) e coxa (DCx), e as circunferências do braço relaxado (CBr) e da coxa (Ccx), sempre no lado direito do corpo. As equações para o cálculo foram:  $AMB (cm^2) = [CBr - (TRI \cdot \pi)]^2 / 4\pi$  e  $AMCx (cm^2) = Ccx - \pi (DCx / 10)$ . Diferenças significantes foram detectadas pela análise de variância (ANOVA) por medidas repetidas seguido pelo teste de *Post-Hoc* de *Scheffé*. O nível de significância foi pré-fixado em  $p < 0.05$ . **Resultados:** GC (PRÉ:  $53.63 \pm 14.33$  cm<sup>2</sup>; PÓS:  $56.44 \pm 13.68$  cm<sup>2</sup>;  $\Delta\%$ : 5.25%) e GE (PRÉ:  $59.96 \pm 10.82$  cm<sup>2</sup>; PÓS:  $61.26 \pm 12.48$  cm<sup>2</sup>;  $\Delta\%$ : 2.17%) não apresentaram alterações significantes na AMB. Entretanto, houve diferenças intergrupos tanto em PRÉ ( $p < 0.01$ ) como em PÓS ( $p < 0.04$ ). De igual modo, as alterações na AMCx não apresentaram significância de PRÉ (GC:  $50.58 \pm 1.84$  x GE:  $52.27 \pm 4.25$ ) para PÓS (GC:  $51.41 \pm 1.50$  x GE:  $53.13 \pm 4.95$ ) em nenhum dos grupos, mas apresentou diferenças intergrupos em ambos os momentos (PRÉ e PÓS:  $p < 0.02$ ). O  $\Delta\%$  da AMCx foi igual para ambos os grupos, 1.64%. As diferenças intergrupos em ambas as variáveis foram detectadas certamente devido ao GC possuir duas mulheres e também por ser menor (n=06). Apesar da alta intensidade do MC, constatamos que o mesmo não gerou estímulo suficiente para a síntese protéica num nível hipertrófico, o que permite o desenvolver da força específica sem aumento da área de superfície do corpo, ou seja, sem aumentar o arrasto de forma. Esse resultado reforça a hipótese de que o ganho de força em nadadores competitivos pode estar mais relacionado com alterações na mecânica do movimento e/ou na capacidade coordenativa do que com as variações morfológicas. **Conclusões:** Segundo os resultados mostrados acima é possível concluir que o TFE, sob a forma do MC, não provocou alterações na área muscular do braço e da coxa de nadadores competitivos.

Palavras-chave: Método Complexo, Hipertrofia, Força Muscular, Área Muscular.