

# MODIFICAÇÕES NO PERFIL BIOENERGÉTICO E BIOMECÂNICO DE NADADORES ENTRE DOIS PERÍODOS “PRÉ-TAPER”

Mário J. Costa <sup>1,5</sup>, José A. Bragada <sup>1,5</sup>, Erik J. Mejias <sup>1,5</sup>, Daniel A. Marinho <sup>3,5</sup>, António J. Silva <sup>2,5</sup>, Hugo Louro <sup>4,5</sup>, Tiago M. Barbosa <sup>1,5</sup>

<sup>1</sup> Departamento de Ciências do Desporto, Instituto Politécnico de Bragança, Bragança, Portugal

<sup>2</sup> Departamento de Ciências do Desporto, Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, Vila Real, Portugal

<sup>3</sup> Departamento de Ciências do Desporto, Universidade da Beira Interior, Covilhã, Portugal

<sup>4</sup> Escola Superior de Desporto de Rio-Maior, Rio-Maior, Portugal

<sup>5</sup> Centro de Investigação em Desporto, Saúde e Desenvolvimento Humano, Vila Real, Portugal

## INTRODUÇÃO

O estudo teve como objectivo analisar as alterações ao nível do perfil bioenergético e biomecânico de nadadores de elite entre dois períodos “pré-taper”.

## MÉTODOS

Foram analisados 7 nadadores portugueses masculinos de elevado nível competitivo. Os parâmetros bioenergéticos e biomecânicos foram obtidos em dois momentos “pré-taper” (T<sub>1</sub> e T<sub>2</sub>) antecedentes a competições importantes (Novembro e Março da época de 2009-2010). Para tal recorreu-se à aplicação de um teste incremental de 7 x 200 metros Crol, em piscina de 50-m, com aumentos de 0,05 m/s entre patamares e 30 segundos de recuperação (Barbosa *et al.*, 2008). A velocidade inicial foi determinada para aproximadamente 0,3 m/s inferior à melhor *performance* do nadador na prova de 400-m Crol. Foram obtidos: (i) velocidade do equilíbrio máximo de lactato estimada às 4 mmol (V<sub>4</sub>), como indicador bioenergético; (ii) distância de ciclo à V<sub>4</sub> (DC@V<sub>4</sub>), frequência gestual à V<sub>4</sub> (FG@V<sub>4</sub>), índice de nado à V<sub>4</sub> (IN@V<sub>4</sub>) e a eficiência propulsiva à V<sub>4</sub> ( $\eta$ p@V<sub>4</sub>) como indicadores biomecânicos. A comparação entre os dois momentos de avaliação foi efectuada com recurso à estatística não paramétrica Teste de Wilcoxon ( $P \leq 0,05$ ).

## RESULTADOS

Foram verificados aumentos com significado estatístico na V<sub>4</sub> ( $V_{4T1} = 1,43 \pm 0,07$ ;  $V_{4T2} = 1,45 \pm 0,06$ ) e na FG@V<sub>4</sub> ( $FG@V_{4T1} = 32,71 \pm 3,09$ ;  $FG@V_{4T2} = 34,14 \pm 3,67$ ). A DC@V<sub>4</sub> apresentou-se estável sem variações significativas ( $DC@V_{4T1} = 2,64 \pm 0,19$ ;  $DC@V_{4T2} = 2,56 \pm 0,22$ ). O IN@V<sub>4</sub> e a  $\eta$ p@V<sub>4</sub> revelaram uma diminuição ( $IN@V_{4T1} = 3,77 \pm 0,33$ ;  $IN@V_{4T2} = 3,70 \pm 0,34$ ;  $\eta p@V_{4T1} = 41,83 \pm 4,05$ ;  $\eta p@V_{4T2} = 40,66 \pm 4,49$ ), contudo sem diferenças estatisticamente significativas. Do ponto de vista da análise individual 4 dos 7 nadadores aumentaram o seu IN@V<sub>4</sub>.

## DISCUSSÃO

Existe uma tendência para o aumento da V<sub>4</sub> ao longo da época desportiva. As alterações na V<sub>4</sub> parecem ser decorrentes de modificações nos pressupostos biomecânicos, mais precisamente no aumento da FG@V<sub>4</sub>. No entanto, a compreensão da relação entre os diversos parâmetros deve ser efectuada numa base individualizada, no sentido de aumentar a eficácia do processo e controlo de treino.

## REFERÊNCIAS

Barbosa TM, Fernandes RJ, Keskinen KL, Vilas-Boas JP (2008) The influence of stroke mechanics into energy cost of elite swimmers. *Eur J Appl Physiol* 139-149.

## AGRADECIMENTOS

De Mário J. Costa e Erik J. Mejias à Fundação para a Ciência e Tecnologia pela Bolsa Individual de Doutoramento e pela Bolsa de Integração na Investigação (BII – CIDESD/UTAD) respectivamente.