

## A SOBRECARGA PROPULSIVA AFETA A TÉCNICA DO NADO CRAWL

TELLES, T.<sup>1,2,3</sup>; ANDRIES JUNIOR, O.<sup>1</sup>; BARROSO<sup>1</sup>, R.; SALGADO, J.V.V.<sup>1</sup>; BORGONOVO-SANTOS, M.<sup>2,3</sup>; LAUER, J.<sup>2,3,4</sup>; CHAINOK, P.<sup>2,3,5</sup>; FERNANDES, R.J.<sup>2</sup>; VILAS-BOAS, J.P.<sup>2,3</sup>.

<sup>1</sup>Faculdade de Educação Física, Universidade Estadual de Campinas, Campinas – São Paulo; <sup>2</sup>Centro de Pesquisa, Educação, Inovação, e Intervenção no Desporto, Faculdade de Desporto, Universidade do Porto, Porto, Portugal; <sup>3</sup>Laboratório de Biomecânica do Porto, Universidade do Porto, Porto, Portugal; <sup>4</sup>Laboratório de Fisiologia do Exercício, Universidade Savoy Mont Blanc, Le Bourget-du-Lac, França, <sup>5</sup>Faculdade de Ciência dos Esportes, Burapha University, Burapha, Tailândia.

**Introdução:** Na natação, utiliza-se equipamentos que aumentam artificialmente as áreas das mãos (palmares) e pés (nadadeiras) para aumento da aplicação de força. Contudo, pouco se sabe como esse aumento de carga mecânica pode alterar alguns parâmetros técnicos. **Objetivo:** Comparar a técnica, eficiência e coordenação do nado crawl com palmares e nadadeiras em relação ao nado sem equipamentos. **Métodos:** Sete nadadores de nível nacional participaram do estudo. Vinte câmeras Qualisys<sup>®</sup> (10 terrestres e 10 aquáticas) foram posicionadas na piscina (25m). Cada nadador executou três repetições de 25m (máxima intensidade): (1) sem equipamentos, (2) com palmares (462cm<sup>2</sup> de área) e (3) com nadadeiras (440cm<sup>2</sup> de área total, 210cm<sup>2</sup> de área das barbatanas), em ordem aleatória. A área dos equipamentos foi mensurada através de planimetria computadorizada. Foram posicionados 52 marcadores reflexivos em pontos anatômicos para construção do modelo. Foram analisadas as variações laterais (LA) e verticais (VE), amplitude (AM) e deslize (DE) do ciclo da braçada, eficiência propulsiva (EF), índice de coordenação (IC) e velocidade (VM). Dados dispostos em média±desvio padrão. Foram utilizados os testes estatísticos Shapiro-Wilk, Modelo misto e post-hoc de Tukey (p<0,05). **Resultados:** Dispostos na tabela 1.

**Tabela 1 – Variações laterais (LA) e verticais (VE), amplitude (AM), deslize (DE) eficiência (EF), índice de coordenação (IC) e velocidade (VM), nas condições: (1) sem equipamentos, (2) com palmares e (3) com nadadeiras.**

	LA (m)	VE (m)	AM (m)	DE (m)	EF	IC (%)	VM (m.s <sup>-1</sup> )
<b>1</b>	0,26±0,04	0,67±0,13	1,87±0,15	0,78±0,07	0,51±0,04	0,42±0,17	1,50±0,12
<b>2</b>	0,24±0,04	0,63±0,11	1,99±0,16	0,65±0,09 <sup>a</sup>	0,57±0,03 <sup>a</sup>	0,48±0,05	1,67±0,20
<b>3</b>	0,31±0,05 <sup>a</sup>	0,66±0,13	2,18±0,25 <sup>a</sup>	0,71±0,10	0,59±0,02 <sup>a</sup>	1,16±0,13 <sup>a</sup>	1,73±0,07 <sup>a</sup>

<sup>a</sup> – p<0,05 comparado com 1

**Considerações Finais:** Concluímos que a sobrecarga propulsiva afeta a técnica do nado crawl. Especificamente, as nadadeiras aumentam LA e os intervalos não propulsivos. Contudo, as nadadeiras melhoram AM e VM. Ambos equipamentos otimizam EF; enquanto os palmares diminuem DE.

**Palavras-Chave:** Natação, Palmares, Nadadeiras, Análise Cinemática, Eficiência Propulsiva, Índice de Coordenação.