



**42º Congresso Técnico e Científico da Associação Portuguesa de
Técnicos de Natação - APTN**
26 a 28 de abril de 2019

COMISSÃO CIENTÍFICA

Daniel Marinho
Hugo Louro
Pedro Morouço

Mário Costa
Mário Espada
Nuno Batalha
Ricardo Fernandes

EDITORES

Aldo Matos da Costa
Nuno Domingos Garrido

Mário Jorge Costa
Ana Teresa Conceição

Os trabalhos publicados no presente suplemento foram submetidos à apreciação da Comissão Científica do 42º Congresso Técnico e Científico da Associação Portuguesa de Técnicos de Natação - APTN realizado entre os dias 26 e 28 de abril de 2019 no Município de Portimão. O conteúdo dos artigos é única e exclusivamente da responsabilidade dos seus autores. A Comissão Científica da APTN não assume qualquer tipo de responsabilidade pelas opiniões e afirmações expressas pelos autores. É permitida a reprodução parcial dos textos e sua utilização sem fins comerciais, desde que devidamente citada a fonte/referência.

The papers published in these proceedings were submitted to the Scientific Committee of the 42º Technical Scientific Congress of the Associação Portuguesa de Técnicos de Natação - APTN, held on April's 26, 27 and 28th of 2019, at Portimão, Portugal. Authors are exclusively responsible for the content of the manuscript published. The editors and the Scientific Committee of the 42º Congresso Técnico e Científico da Associação Portuguesa de Técnicos de Natação - APTN assume no responsibility for the opinions and statements expressed by the authors. Partial reproduction of the texts and their use without commercial purposes is allowed, provided that the source/reference is duly mentioned.

Avaliação das assimetrias propulsivas nas técnicas de nado alternadas

Pedro Rodrigues¹, Raul F. Bartolomeu², Tiago M. Barbosa^{3,4}, Mário J. Costa¹

RESUMO | ABSTRACT

1. Instituto Politécnico da Guarda, CIDESD, Portugal; 2. Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, CIDESD, Portugal; 3. Instituto Politécnico de Bragança, CIDESD, Portugal; 4. Nanyang Technological University, Singapura

INTRODUÇÃO

O estudo da força propulsiva em natação pura, implica a análise detalhada das assimetrias entre os membros em ação. Esta comparação poderá ser uma ferramenta importante para diagnóstico do processo de treino, com especial ênfase na técnica de nado. O objetivo do presente estudo foi avaliar as assimetrias propulsivas nas técnicas de nado alternadas decorrentes de diferentes condições de exercitação.

MÉTODOS

10 nadadores do sexo masculino ($15,91 \pm 3,18$, anos de idade) com pelo menos 2 anos de experiência em competições, realizaram aleatoriamente 4 sprints de 25m à velocidade máxima em 3 variantes: nado completo, só com membros superiores e só com membros inferiores. A medição da força propulsiva foi efetuada com recurso a um sistema de pressões diferenciais (Aquanex System, STR, EUA). Como variáveis definiram-se: (i) força máxima (F_{máx}, N) e (ii) índice de assimetria (IS, %). Um IS > 10% é considerado como podendo induzir assimetrias na técnica de nado [1]. Recorreu-se ao teste de Wilcoxon para a comparação entre as diferentes técnicas de nado com um nível de significância de 5%.

RESULTADOS

Os resultados obtidos para as diferentes condições estão descritos na tabela 1 e 2. Registaram diferenças na condição de nado segmentar durante a execução de membros superiores ($p = 0,01$ e $p < 0,01$) para o membro não dominante e dominante respetivamente. Também se registaram diferenças na condição de nado completo durante a execução de membros inferior ($p = 0,03$) para o membro dominante.

Tabela 1

Valores de força e índice de assimetria em nado completo (membros superiores e inferiores simultaneamente).

	Nado completo					
	Membros Superiores			Membros Inferiores		
	Não Dominante	Dominante	IS [%]	Não Dominante	Dominante	IS [%]
F _{máx} [N]	F _{máx} [N]	F _{máx} [N]		F _{máx} [N]		
	Crol					
Média	107,21	100,06	13,86	135,47	127,03	23,11
1 DP	47,72	39,89	10,50	68,28	85,24	16,57
	Costas					
Média	92,88	90,37	13,28	153,42	157,50	26,05
1 DP	35,55	38,33	8,55	80,32	85,10	22,44

Tabela 2

Valores de força e índice de assimetrias em nado somente de membros superiores ou membros inferiores.

	Nado segmentar					
	Membros Superiores			Membros Inferiores		
	Não Dominante	Dominante	IS	Não Dominante	Dominante	IS [%]
F _{máx} [N]	F _{máx} [N]	F _{máx} [N]		F _{máx} [N]		
	Crol					
Média	110,55	112,33	11,67	140,67	132,17	23,67
1 DP	49,86	51,82	6,82	76,09	66,79	24,74
	Costas					
Média	87,24	83,45	10,19	139,45	154,26	20,27
1 DP	39,88	38,25	6,65	68,14	78,56	19,53

DISCUSSÃO

É de realçar o menor índice de assimetria inferior nos braços comparativamente às pernas em ambas as técnicas, verificando-se um IS abaixo de 10% (Robinson et al., 1987) no nado de costas durante a execução de membros superiores. Importa reforçar que este índice parece tender a diminuir quando se passa de uma

condição de nado completo para nado segmentar em ambas as técnicas. Em conclusão, isto revela a importância de os treinadores monitorizarem o nível de assimetrias quando o nado requer coordenação inter-segmentar.

REFERÊNCIAS

- Robinson, R. O., Herzog, W., & Nigg, B. M. (1987). Use of force platform variables to quantify the effects of chiropractic manipulation on gait symmetry. *Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics*, 10(4), 172–176.