

ABSTRACT

<https://doi.org/10.6063/motricidade.23677>

Flexão do antebraço alternada ou simultânea? Qual a melhor estratégia para as sessões de hidroginástica?

Catarina C. Santos^{1,3}, Carolina A. Silva², Mário J. Costa^{2,3} 

INTRODUÇÃO

A literatura existente sobre o estudo das forças propulsivas em exercícios base de hidroginástica é bastante reduzida. Dos escassos estudos realça-se a comparação das forças aplicadas em diferentes exercícios a diferentes cadências musicais (Santos et al., 2019). Contudo, permanece por esclarecer o comportamento cinético no mesmo exercício básico de hidroginástica, mas usando diferentes estratégias de execução. Foi objetivo deste estudo comparar a força propulsiva durante a flexão do antebraço entre a condição de execução alternada e simultânea.

MÉTODOS

Vinte e três idosas (64,19±7,23 anos de idade; 68,15±9,29 kg de massa corporal; 158±0,07 cm de estatura) cumpriram um protocolo incremental com cadências de 105, 120, 135 e 150 batimentos por minuto (bpm), ao ritmo de execução “tempo de água” e com a água ao nível do apêndice xifoide, através da realização da flexão dos antebraços em duas condições de execução: (i) alternada; e (ii) simultânea. Para análise das forças propulsivas recorreu-se a um sistema diferencial de sensores de pressão (*Aquanex 4.1, Swimming Technology Research, USA*), possibilitando a aquisição de valores de força máxima do membro dominante ($F_{máxD}$, N) e não dominante ($F_{máxND}$, N). Recorreu-se ao Teste-T para a análise comparativa com uma significância assumida de $p \leq 0,05$.

RESULTADOS

Tabela 1: Análise comparativa dos valores de força (N) entre o membro dominante e membro não dominante na mesma cadência nas diferentes condições de execução.

Cadência (bpm)	Alternada			Simultânea			
	Variáveis	Média ± DP	p	Cadência (bpm)	Variáveis	Média ± DP	p
105	FmáxD [N]	13,18 ± 4,50	0,12	105	FmáxD [N]	14,87 ± 6,81	<0,01
	FmáxND [N]	12,03 ± 4,30			FmáxND [N]	11,38 ± 5,28	
120	FmáxD [N]	15,33 ± 4,35	0,24	120	FmáxD [N]	17,06 ± 4,82	<0,01
	FmáxND [N]	14,33 ± 5,17			FmáxND [N]	14,77 ± 5,43	
135	FmáxD [N]	18,43 ± 6,92	0,44	135	FmáxD [N]	20,53 ± 6,24	0,01
	FmáxND [N]	17,66 ± 7,55			FmáxND [N]	18,22 ± 5,49	
150	FmáxD [N]	23,21 ± 9,38	0,72	150	FmáxD [N]	24,97 ± 5,84	0,01
	FmáxND [N]	23,76 ± 10,93			FmáxND [N]	22,16 ± 7,32	

FmáxD, força máxima dominante; FmáxND, força máxima não dominante; bpm, batimentos por minuto; DP, desvio-padrão; N, Newton.

¹Universidade da Beira Interior, Portugal

²Instituto Politécnico da Guarda, Portugal

³Centro de Investigação em Ciências do Desporto, Ciências da Saúde e Desenvolvimento Humano, CIDESD, Portugal

*email: mario.costa@ipg.pt

Conflito de interesses: nada a declarar. **Fontes de financiamento:** Este trabalho foi financiado por Fundos Nacionais através da FCT - Fundação para a Ciência e Tecnologia no âmbito do projeto UID04045/2020.

Tabela 2: Análise comparativa do membro dominante e membro não dominante entre as diferentes condições de execução.

Cadência (bpm)	Variáveis	Alternada vs Simultânea
		p
105	FmáxD	0,11
	FmáxND	0,52
120	FmáxD	0,08
	FmáxND	0,66
135	FmáxD	0,45
	FmáxND	0,98
150	FmáxD	0,30
	FmáxND	0,36

FmáxD, força máxima dominante; FmáxND, força máxima não dominante; bpm, batimentos por minuto.

CONCLUSÃO

Os resultados demonstram diferenças na produção de força entre o membro dominante e o membro não dominante maioritariamente na condição de execução simultânea. Na condição alternada este facto não se verifica. Quando comparadas as duas condições de execução nos membros em ação não se detetam quaisquer diferenças em todas as cadências musicais. Quer isto dizer que os instrutores de hidroginástica deverão optar preferencialmente por uma modalidade de execução alternada quando quiserem trabalhar a flexão do antebraço nas suas sessões, de modo a manter a integridade do movimento entre o membro dominante e não dominante.

REFERÊNCIAS

Santos, C. C., Rama, L. M., Marinho, D. A., Barbosa, T. M., & Costa, M. J. (2019). Kinetic Analysis of Water Fitness Exercises: Contributions for Strength Development. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 16(19), 3784. <https://doi.org/10.3390/ijerph16193784>