

Efeitos do alongamento estático com e sem corrente elétrica de baixa frequência na extensibilidade e tônus dos isquiotibiais

José Lopes¹, Mário Lopes¹, Fernando Ribeiro².

¹ Escola Superior de Saúde, Universidade de Aveiro.

² Instituto de Biomedicina - iBiMED, Escola Superior de Saúde, Universidade de Aveiro.

Introdução e Objetivo: A diminuição da extensibilidade pode aumentar o risco de lesão dos isquiotibiais (ITs).^(1,2,3) O alongamento com recurso à eletroestimulação muscular é uma das formas de promover o aumento da extensibilidade muscular.⁽⁴⁾ O objetivo do estudo foi analisar comparativamente o efeito do alongamento estático dos ITs, com e sem corrente elétrica, na respetiva extensibilidade, tônus, elasticidade e rigidez, em indivíduos com encurtamento dos ITs.

Metodologia: Quinze adultos (24,6±7,4 anos de idade) praticantes de atividade desportiva (≥3x semana), com <80° no Straight Leg Raise, participaram voluntariamente num estudo cruzado de medidas repetidas. Cada participante realizou duas sessões de alongamento estático dos ITs: numa sessão realizou-se alongamento com corrente elétrica (ACE) de baixa frequência (bifásica, pulsada, simétrica; parâmetros: frequência 50 Hz, comprimento de onda 300ms); na outra sessão efetuou-se o mesmo alongamento, mas sem corrente elétrica (AE). O procedimento incluiu duas repetições de 30s com 10s de repouso. As sessões realizaram-se com um intervalo de 7 dias, sendo que a respetiva ordem foi randomizada. Antes e imediatamente após as sessões, avaliou-se a extensibilidade dos ITs através do teste de extensão ativa do joelho (valores angulares obtidos através de análise cinemática com recurso ao sistema de captura de movimento da Vicon) (Fig. 1), e o tônus, elasticidade e rigidez dos ITs com recurso ao Myoton (Fig. 2).



Figura 1. Posição de teste da extensão ativa do joelho.



Figura 2. Posição de avaliação através do Myoton.

Tabela 1. Comparação dos resultados pré e pós-teste de ambos os grupos.

Parâmetros avaliados	Tipo de intervenção	Pré-sessão (n=15) Média ± SD	Pós-sessão (n=15) Média ± SD	Valor de p
Extensibilidade (°)	ACE	150.7 ± 7.6	152.8 ± 7.4	<0.05*
	AE	153.3 ± 8.1	154.8 ± 7.3	<0.05*
Tônus (Hz)	ACE	16.4 ± 1.7	16.1 ± 1.3	1.167
	AE	16.7 ± 1.6	16.6 ± 1.5	1.008
Elasticidade (decrécimo logarítmico da oscilação natural)	ACE	1.4 ± 0.2	1.3 ± 0.2	0.342
	AE	1.5 ± 0.2	1.4 ± 0.2	0.510
Rigidez (N/m)	ACE	302.4 ± 42.4	294.3 ± 37.1	1.623
	AE	310.3 ± 33.9	304.2 ± 33.5	1.333

* - Valor do teste t-Student: 2.639; ** - Valor do teste t-Student: 2.391.

Resultados: Não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas na avaliação inicial entre as duas sessões. A extensibilidade dos ITs aumentou após a sessão de ACE (150,7±7,6° para 152,8±7,4°, p<0,05), e de AE (153,3±8,1° para 154,8±7,3°, p<0,05), sem diferenças significativas entre sessões. Nenhuma das sessões promoveu diferenças estatisticamente significativas no tônus, elasticidade e rigidez.

Conclusões: A adição de corrente elétrica de baixa frequência ao alongamento estático dos ITs não aumenta os benefícios imediatos na extensibilidade dos ITs induzidos pelo alongamento. Nenhuma das sessões induziu alterações significativas no tônus, elasticidade e rigidez dos ITs.

Referências:

1. Croisier JL, Forthomme B, Namurois MH, Vanderthommen M, Crielaard JM. 2002. Hamstring muscle strain recurrence and strength performance disorders. *Am J Sports Med* 30:199-203.
2. Davis DS, Ashby PE, McCale KL, McQuain JA, Wine JM. 2005. The effectiveness of 3 stretching techniques on hamstring flexibility using consistent stretching parameters. *J Strength Cond Res* 19(1):27-32.
3. Henderson G, Barnes, Portas MD. 2010. Factors associated with increased propensity for hamstring injury in English Premier League soccer players. *J Sci Med Sport* 13 (4):397-402.
4. Espejo-Antúnez L, Maya-Martín J, Cardero-Durán MA, Albornoz-Cabello M. 2012. Hamstring extensibility increase after applying electrical muscular elongation. *Fisioterapia* 34(3):112-7.



XI Congresso Nacional de
Fisioterapeutas
Lisboa & Online · 2021