

# COMPARAÇÃO DO LIMIAR DE FADIGA NEUROMUSCULAR DOS MÚSCULOS VASTO LATERAL E RETO FEMORAL DETERMINADO EM DIFERENTES CADÊNCIAS DE PEDALADA

Jonas Garcia Giglio<sup>1,2</sup>; José Luiz Dantas<sup>1,2</sup>; Eduardo Bodnariuc Fontes<sup>1,2</sup>; Alexandre Hideki Okano<sup>1,2</sup>; Ricardo Okada Triana<sup>1,2</sup>; Ezequiel Moreira Gonçalves<sup>1,2</sup>; Mara Patrícia Traina Chacon-Mikahil<sup>3,4</sup>; Antonio Carlos de Moraes<sup>1,2,3</sup>

<sup>1</sup> LEE - Laboratório de Estudos Eletromiográficos, FEF, UNICAMP, Campinas, SP, Brasil; <sup>2</sup> GPNeurom - Grupo de Estudo e Pesquisa do Sistema Neuromuscular, FEF, UNICAMP, Campinas, SP, Brasil; <sup>3</sup> FEF - Faculdade de Educação Física, UNICAMP, Campinas, SP, Brasil; <sup>4</sup> FISEX – Laboratório de Fisiologia do Exercício, FEF, UNICAMP, Campinas, SP, Brasil. e-mail: jonasggiglio@yahoo.com.br

**Introdução:** Na área do treinamento desportivo, o limiar anaeróbio se mostra como um parâmetro de extrema relevância para a avaliação e prescrição do esforço, sobretudo, em modalidades esportivas com predominância aeróbia de metabolismo. O Limiar de Fadiga Neuromuscular (LF<sub>NM</sub>) representa a detecção do limiar anaeróbio de forma localizada em um determinado músculo. Especificamente, no ciclismo, há uma discussão na literatura a respeito da influência que a cadência de pedalada pode exercer sobre o LF<sub>NM</sub> em diferentes músculos envolvidos no ato de pedalar.

**Objetivo:** verificar o efeito da cadência de pedalada sobre o LF<sub>NM</sub> e, posteriormente, comparar o LF<sub>NM</sub> determinado nos músculos Reto Femoral (RF) e Vasto Lateral (VL). **Metodologia:** oito ciclistas do sexo masculino (26,62 ± 6,11 anos; 73,61 ± 16,54 kg; 180,12 ± 7,97 cm) realizaram um teste incremental (T1) (20W.min<sup>-1</sup>) e quatro testes retangulares em cicloergômetro (modelo Corival 400, Quinton Inc, USA) com intervalo mínimo de 48 h entre eles. No T1 foi aferida a carga máxima que cada indivíduo alcançou (W<sub>pico</sub>). A seguir, foram realizados 4 testes retangulares (cargas constantes) de 90 s nas intensidades estabelecidas em 80, 90, 100 e 110% da W<sub>pico</sub> obtida no T1. Todos os testes retangulares foram realizados na cadência de 60 e 100 rpm. A ordem da cadência e das cargas dos testes retangulares foram estabelecidas de maneira aleatória. Utilizando um modelo matemático (DeVries, 1982; Moritani, 1993) foi determinado o LF<sub>NM</sub> de cada músculo nas diferentes cadências. A atividade eletromiográfica foi registrada nos músculos VL e RF por meio de um equipamento com 16 canais (modelo MP150, BIOPAC Systems Inc, USA), frequência de amostragem de 2000 Hz e filtro passa-banda de 20 Hz a 500 Hz. Foram utilizados eletrodos ativos bipolares (modelo TSD 150, BIOPAC Systems Inc, USA) com distância intereletrodos de dois centímetros (centro-a-centro) e sua colocação foi realizada seguindo a padronização proposta por SENIAM. Para o processamento dos sinais EMG foi calculado o RMS (*root mean square*) e considerado como tempo de análise o minuto inicial de cada teste retangular. Os valores de LF<sub>NM</sub> nas diferentes cadências e músculos foram contrastados mediante o teste de Wilcoxon. **Resultados:** A tabela a seguir expressa os valores de LF<sub>NM</sub> (W) para os músculos VL e RF nas diferentes cadências

	60 rpm	100 rpm
RF	347,03 ± 36,63	338,85 ± 46,83
VL	340,03 ± 27,95	348,15 ± 47,19

Não foram constatadas diferenças significantes entre as intensidades de LF<sub>NM</sub> em diferentes cadências no mesmo músculo, nem entre os dois músculos na mesma cadência. **Conclusões:** Os resultados indicam que o LF<sub>NM</sub> dos músculos VL e RF não é influenciado pela cadência de pedalada. Além disso, não houve diferenças no LF<sub>NM</sub> entre os músculos investigados.

Palavras – chave: Limiar de fadiga neuromuscular, cadência de pedalada, ciclismo.

Suporte financeiro: CNPq, CAPES, e FAPESP (processo 04/12589-0)