

Eduardo da Silva Ribeiro, Bruno de P. C Smirmaul, Jonas G. Giglio, José L. Dantas, Eduardo B. Fontes, Alexandre H. Okano, Ricardo O. Triana, Mara Patrícia T. Chacon-Mikhail, Luiz Eduardo B. Martins, Antonio Carlos de Moraes (Orientador) Processo FAPESP 04-12589-0

## INTRODUÇÃO

### ▪ Eletromiografia

– análise da atividade elétrica do músculo quando unidades motoras são ativadas  
– sistema nervoso central é responsável por essa ativação

### ▪ Limiar

– Utilizado na estruturação, planejamento e monitoramento de programas de treinamento

-Limiar de Fadiga Eletromiográfica ( $LF_{EMG}$ ), é determinado pelo aumento não-linear na atividade eletromiográfica (“breakpoint”) durante protocolos incrementais.

## OBJETIVOS

Identificar e comparar o Limiar de Fadiga Eletromiográfica ( $LF_{EMG}$ ) determinado nos músculos Vasto Lateral (VL), Reto Femoral (RF), Bíceps Femoral (BF), Semitendinoso (ST) e Tibial Anterior (TA) durante ciclismo estacionário em ciclistas treinados e não-ciclistas.

## METODOLOGIA

### Amostra

- Vinte e quatro voluntários
- Treze ciclista de competição ( massa corporal  $70,3 \pm 13$  kg; estatura  $176,1 \pm 8,5$  cm; idade  $28,4 \pm 6,9$  anos
- Onze não ciclista (massa corporal  $73 \pm 9,1$  kg; estatura  $175 \pm 6,4$  cm; idade  $25,8 \pm 4$  anos)

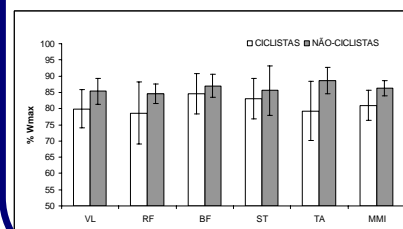
### Materiais e Métodos

- Ciclossimulador CompuTrainer DYNAFIT™ (RacerMate®, Seattle, WA, USA)
- Eletrodos ativos bipolares (modelo TSD150 BIOPAC Systems Inc, USA)
- Software AcqKnowlegde 3.8.1
- Teste incremental em rampa a  $20W \cdot \text{Min}^{-1}$  ( $W_{pico}$ )
- Fim do teste: exaustão voluntária ou incapacidade de manutenção da cadência estipulada por mais de cinco segundos (90 rpm).
- Colocação de eletrodos: SENIAM
- Teste de Shapiro Wilk
- Teste “t” de student
- Root mean square (RMS) e frequência mediana (FM): 10s iniciais e 10s finais
- Teste não-paramétrico de Wilcoxon para dados pareados
- Nível de significância: 5% ( $p < 0,05$ )

## RESULTADOS

% de ocorrência do  $LF_{EMG}$  para cada músculo

	VL	RF	BF	ST	TA
CICLISTAS	85,7	92,9	78,6	78,6	50
NÃO-CICLISTAS	100	100	92,6	78,6	78,6



## CONCLUSÕES

- $LF_{EMG}$  é mais facilmente identificado nos músculos RF e VL tanto para ciclistas quanto para não ciclistas.
- A ocorrência do  $LF_{EMG}$  foi antecipada para os não ciclistas do que para os ciclistas nos músculos VL, TA e MMI, provavelmente pela maior resistência do sistema anaeróbio proporcionado pelo treinamento dos ciclistas.