



|                   |  |
|-------------------|--|
| <b>Evento</b>     | Salão UFRGS 2014: SIC - XXVI SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS                                    |
| <b>Ano</b>        | 2014   |
| <b>Local</b>      | Porto Alegre   |
| <b>Título</b>     | Parâmetros do sistema massa-mola: influência do ciclismo prévio e da duração da corrida em triatletas. |
| <b>Autor</b>      | LEANDRO ZARDO PADOVANI   |
| <b>Orientador</b> | LEONARDO ALEXANDRE PEYRE TARTARUGA   |

**Introdução:** Do ponto de vista mecânico, a eficiência da corrida está relacionada com o mecanismo elástico de transformação de energia advindo do ciclo alongamento encurtamento das unidades músculo-tendão, sendo este um mecanismo de minimização de energia. Tal mecanismo pode ser representado por um modelo físico-matemático denominado sistema massa-mola. Dentre os parâmetros descritos pelo modelo massa-mola destaca-se a rigidez vertical do sistema ( $K_{\text{vert}}$ ), que é a razão entre a força máxima e o deslocamento descendente máximo vertical do centro de massa (conforme este alcança o seu ponto mais baixo) e a rigidez do membro inferior ( $K_{\text{leg}}$ ), que é a razão entre a força máxima e a máxima “compressão” do membro inferior. No triatlo, a interferência do ciclismo anterior à corrida pode influenciar estes componentes biomecânicos do sistema massa-mola. **Objetivo:** Verificar o comportamento dos parâmetros do sistema massa-mola rigidez vertical ( $k_{\text{vert}}$ ) e rigidez do membro inferior ( $k_{\text{leg}}$ ) em duas condições (corrida com e sem ciclismo prévio) e duas medidas temporalmente distintas durante a corrida (30s iniciais e finais) em triatletas de nível médio. **Materiais e métodos:** Participaram deste estudo 10 triatletas homens, idade  $30 \pm 6$  (anos), massa corporal  $72,9 \pm 7,9$  (kg), estatura  $178,6 \pm 8,8$  (cm) e tempo de prática  $7,9 \pm 3,9$  (anos). O desenho experimental foi composto por quatro testes, sendo: teste máximo de corrida para determinar a velocidade no segundo limiar ventilatório (LV2); teste máximo de ciclismo para determinar a potência no LV2; teste de 20 minutos de corrida a 14 km/h (correspondente à  $\approx 80\%$  do LV2 para todos os voluntários) e teste de 20 minutos de corrida a 14 km/h com 30 minutos de ciclismo prévio ( $250 \pm 24$  watts correspondente à  $\approx 80\%$  do LV2 para todos os voluntários). Foram coletados os parâmetros mecânicos nos 30s iniciais e finais durante os 20 minutos de corrida em velocidade constante com e sem ciclismo. Para o cálculo de  $K_{\text{leg}}$  ( $\text{k.N.m}^{-1}$ ) e  $K_{\text{vert}}$  ( $\text{k.N.m}^{-1}$ ) foram utilizados como dados de entrada o comprimento de membro inferior (cm), massa corporal (kg), velocidade (km/h), tempo de contato do pé com o solo (s), tempo de voo (s) e pico de força vertical máxima (k.N), conforme proposto pela literatura. Para análise do tempo de contato e tempo de voo, foi utilizado o deslocamento vertical dos pontos colocados no maléolo e metatarso identificado pelo sistema de cinematria (Vicon/Nexus, Oxford) com frequência de amostragem de 200 Hz. Foi utilizado ANOVA de medidas repetidas de dois fatores (tempo e condição) e foi verificado o tamanho do efeito (TE). Os testes foram realizados no programa SPSS (versão 17.0) com  $\alpha = 0,05$  e poder de 80%. **Resultados:** Os parâmetros do sistema massa-mola não foram modificados, nem pelo efeito da condição (com e sem ciclismo previamente à corrida), nem pelo momento em que foram feitos os registros (30s iniciais e finais), sendo o TE pequeno ( $\text{TE} < 0,2$ ). **Conclusão:** Em triatletas treinados os parâmetros do sistema massa-mola não foram modificados pelo efeito da condição e seu comportamento não se alterou durante a corrida em velocidade constante.