



## ANÁLISE DINÂMICA DA CORRIDA DESCALÇA E COM CALÇADO MINIMALISTA

Valvassori, R.; Azevedo, A.P.S.; Albuquerque, J.E; Serrão, J.C.

Laboratório de Biomecânica – Departamento de Biodinâmica do Movimento do Corpo Humano – Escola de Educação Física e Esporte – Universidade de São Paulo

### Introdução

A hipótese de o aparelho locomotor beneficiar-se do movimento com os pés descalços impulsionou o surgimento do calçado minimalista, esse teria por objetivo simular a condição mecânica feita pelo movimento descalço. SQUADRONE; GALLOZZI, (2009) e LIEBERMAN et al. (2010) apontam que o calçado minimalista pode simular as condições mecânicas características da corrida descalça, enquanto BONACCI et al. e WILLY & DAVIS (2013) apontam o contrário. Portanto, são necessários os estudos para caracterizar a corrida descalça e com o calçado minimalista para resolver esta controvérsia.

### Objetivos

Identificar a influência do calçado minimalista em parâmetros dinâmicos da corrida

### Materiais e Métodos

Participaram 6 homens e 2 mulheres com experiência mínima de 6 meses na corrida ( $24,5 \pm 5,2$  anos,  $71,0 \pm 7,6$ kg,  $1,72 \pm 0,04$ m). A familiarização consistiu em realizar 5% do volume parcial de cada uma das 3 sessões de treino com o calçado minimalista (mínimo: 25km/semanais). As coletas ocorreram com a corrida com Calçado Minimalista (CM) e Descalço (D) a 9 km/h durante 10 minutos. A aquisição das variáveis da Força de Reação do Solo (FRS) foi realizada por intermédio de plataformas de força pizoelétricas do sistema de esteira rolante, *Gaitway Instrumented Treadmill*. O tratamento matemático foi realizado no software *Matlab 2009b* (Mathworks, EUA) e o estatístico pelo *SigmaStat 3.5* (Systat, Alemanha). Os procedimentos foram aprovados pela Comissão de Ética em Pesquisa da unidade.

### Resultados e Discussão

A variáveis  $Fy1$  e  $tFy1$  apresentaram diferenças ( $p \leq 0,05$ ) entre as condições (Figura 1). A  $Fy1$  ( $0,93 \pm 0,09$  PC) e a  $tFy1$  ( $15,1 \pm 6,7$  ms) obtiveram menores valores na condição D, quando



comparados a  $Fy1$  ( $1,11 \pm 0,10$  PC) e  $tFy1$  ( $25,7 \pm 6,4$  ms) na condição CM. Contrariando a hipótese inicial e concordando com BONACCI et al. e WILLY & DAVIS (2013).

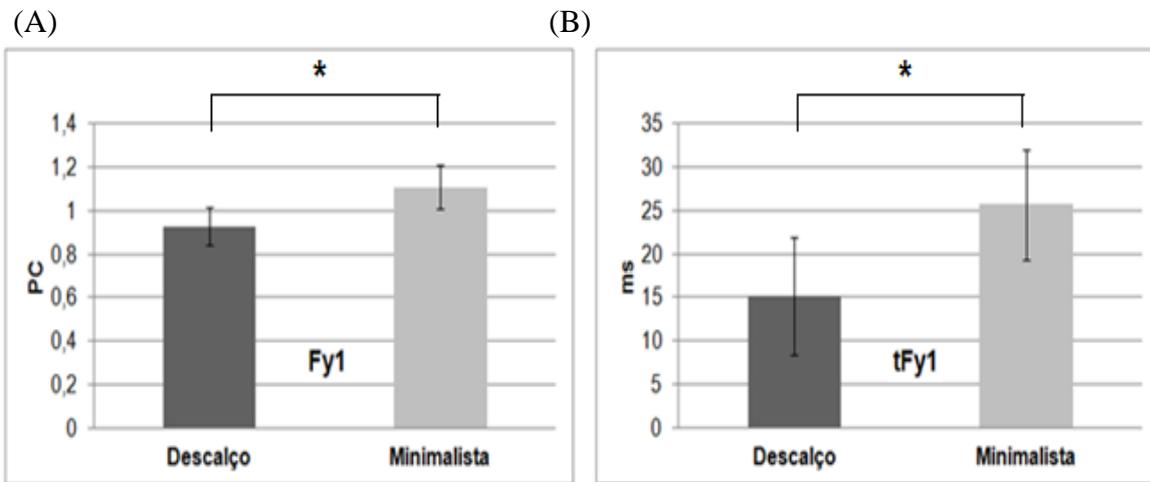


Figura 1 - (A) Valores e desvio padrão para a  $Fy1$  e (B)  $tFy1$  nas condições (D) e (CM). Onde (\*) indica diferença significativa entre as condições.

## Conclusões

O calçado minimalista, de forma aguda, não é capaz de mimetizar a condição Descalça durante a corrida, alterando as características de sobrecarga mecânica durante a corrida.

## Referências Bibliográficas

LIEBERMAN, D. E.; M. VENKADESAN; W. A. WERBEL; A. I. DAOUD; S. D'ANDREA; I. S. DAVIS; R. O. MANG'ENI; Y. PITSILADIS. Foot strike patterns and collision forces in habitually barefoot versus shod runners. **Nature**, v.463, n.7280, p.531-535, 2010.

BONACCI, J.; P. U. SAUNDERS; A. HICKS; T. RANTALAINEN; B. G. VICENZINO; W. SPRATFORD. Running in a minimalist and lightweight shoe is not the same as running barefoot: a biomechanical study. **Br J Sports Med**, v.47, n.6, p.387-392, 2013.

SQUADRONE, R.; C. GALLOZZI. Biomechanical and physiological comparison of barefoot and two shod conditions in experienced barefoot runners. **J Sports Med Phys Fitness**, v.49, n.1, p.6-13, 2009.

WILLY, R. W., & DAVIS, I. S. Kinematic and Kinetic Comparison of Running in Standard and Minimalist Shoes. **Medicine and science in sports and exercise**, Accepted for Publication: 16 July, 2013.