

## Equilíbrio e retração muscular em jovens estudantes usuárias de calçado de salto alto

### *Equilibrium and muscle retraction in young female students users of high-heeled shoes*

Demival Bertoncello<sup>1</sup>, Cristina dos Santos Cardoso de Sa<sup>2</sup>, Anna Helena Calapodópulos<sup>3</sup>, Vanessa Linhares Lemos<sup>3</sup>

Estudo desenvolvido no Curso de Fisioterapia da Uniube – Universidade de Uberaba, Uberaba, MG, Brasil

<sup>1</sup> Prof. Dr. adjunto do Curso de Fisioterapia da Universidade Federal do Triângulo Mineiro, Unidade Urbano Salomão, Uberaba, MG

<sup>2</sup> Profa. Dra. adjunta do Curso de Fisioterapia da Universidade Federal de São Paulo, Santos, SP

<sup>3</sup> Fisioterapeutas

ENDEREÇO PARA CORRESPONDÊNCIA

Prof. Dr. Demival Bertoncello  
Av. Getúlio Guarita 159  
Abadia  
38025-440 Uberaba MG  
e-mail:  
bertoncello@fisioterapia.uftm.edu.br

O estudo recebeu apoio do Pape – Programa de Apoio à Pesquisa da Uniube.

**RESUMO:** Verifica-se precocidade na utilização de calçado de salto alto, mas não há muitos estudos identificando suas conseqüências. O objetivo deste trabalho foi verificar alterações de equilíbrio e eventual retração muscular em estudantes universitárias habituadas a utilizar salto alto diariamente. Foram avaliadas 30 jovens (média de 20 anos de idade) que anotaram, durante duas semanas, o tempo diário em que permaneciam com o calçado. Foram avaliadas quanto a desvios posturais, quanto às retrações musculares da cadeia posterior, pelo teste de alcance horizontal, e quanto ao equilíbrio, pelo teste de Romberg. Os resultados foram analisados estatisticamente. A média de estatura foi 1,63 m e a de massa corporal, 58,5 kg. O tempo médio de uso dos sapatos de salto alto foi de 34 h por semana. Ao relacionar o alcance horizontal com o tempo semanal de uso do salto alto, verificou-se forte correlação negativa ( $r=-0,8692$ ;  $p<0,0001$ ). Não houve correlação entre o alcance horizontal e o tempo de uso de salto alto em anos. O teste de 17 das 30 voluntárias foi positivo para perda de equilíbrio quando descalças, de olhos fechados. A correlação foi negativa com o tempo de uso semanal de salto alto ( $r=-0,4178$ ;  $p=0,0216$ ). Foi encontrada correlação positiva moderada entre o alcance horizontal e o tempo de equilíbrio ( $r=0,6078$ ;  $p<0,0004$ ). Conclui-se que o uso de calçado de salto alto por mais de 4 horas diárias pode promover alterações de equilíbrio em mulheres jovens, além de retração muscular.

**DESCRITORES:** Equilíbrio musculoesquelético; Postura; Sapatos

**ABSTRACT:** Precocity has been noticed in the use of high-heeled shoes. However, there are not many studies on its consequences. The aim of this work was to search for equilibrium alterations in young women used to daily wearing high-heeled shoes. Thirty female undergraduates (mean aged 20 years old) were asked to write down, for two weeks, the number of hours per day they remained with the shoes on. They were then assessed as to posture deviations, as to muscle retractions of the posterior chain by means of the sit and reach test, and as to equilibrium by the Romberg test. Results were statistically analysed. Mean volunteers' height was 1.63 m and mean body mass, 58.5 kg. A negative, strong correlation ( $r=-0.8692$ ;  $p<0.0001$ ) was noticed between reach range and weekly time (in hours) of high-heeled shoe wearing. No correlation was found between reach range and time of high-heel use in years. Seventeen out of the 30 volunteers presented positive test for loss of equilibrium when barefoot with closed eyes. A weak, negative correlation ( $r=-0.4178$ ;  $p=0.0216$ ) was found between loss of equilibrium and weekly time of high-heel use. A positive moderate correlation was found between reach range and time of equilibrium ( $r=0.6078$ ;  $p<0.0004$ ). The use of high-heeled shoes for more than four hours per day can hence be said to cause equilibrium changes and muscle retraction in young women.

**KEY WORDS:** Musculoskeletal equilibrium; Posture; Shoes

APRESENTAÇÃO  
set. 2008

ACEITO PARA PUBLICAÇÃO  
maio 2009