

Biofotogrametria computadorizada pélvica em mulheres que utilizam calçado de salto alto

Geraldo Manoel Custodio Junior, João Henrique Matusita, Leonardo César Carvalho.

Introdução: A aplicação do princípio fotogramétrico onde imagens fotográficas obtidas a partir de movimentos corporais são avaliadas de modo não-invasivo, apresenta muitas vantagens clínicas (lunes, Cecílio, Dozza, & Almeida, 2010). Este método permite a investigação precisa e reprodutibilidade dos resultados obtidos das imagens corporais digitais, associados a um baixo custo operacional. A avaliação postural por esse método evita a exposição do avaliado à radiação ionizante (lunes, Monte-Raso, Santos, Castro, & Salgado, 2008). O calçado de salto alto é um recurso estético, que mantém um trabalho isométrico no movimento de planti-flexão do tornozelo, porém muitas mulheres fazem uso indevido destes calçados e acabam comprometendo a saúde de membros inferiores e coluna (Pezzan, Sacco, & João, 2009). Objetivos: Avaliar por meio da técnica de biofotogrametria computadorizada os movimentos pélvicos de mulheres, antes e durante o uso do calçado de salto alto. Materiais e Métodos: Para a realização desta pesquisa foram avaliadas 70 voluntárias do sexo feminino e com idade de $20,77 \pm 3,70$ anos; massa corporal de $57,68 \pm 7,66$ Kg e altura de $1,63 \pm 0,05$ m. A técnica de biofotogrametria computadorizada foi realizada com as participantes tendo suas espinhas ilíacas anteriores superiores, trocanter maiores e epicôndilos laterais do fêmur identificados por uma marcação reflexiva. A participante foi posicionada em ortostatismo bipodálico utilizando um calçado de salto alto de dez centímetros, com os membros superiores cruzados na região do tórax, uma vez do lado direito e outra do lado esquerdo, assim coletando a primeira imagem, em seguida realizar os mesmos procedimentos, com as participantes descalças, para a coleta da segunda imagem. Dentro desta coleta de imagem, foi utilizado um máquina fotográfica digital Sony® H5 de mpixel. Para a verificação da análise das imagens foi utilizado o software Image J 1.42. Todas as voluntárias para a participação do estudo assinaram o termo de consentimento de acordo

com a Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde. Este estudo foi aprovado pelo comitê de ética em pesquisa com seres humanos das Faculdades Integradas Fafibe nº 0035/06. Resultados: Em análises das imagens colhidas do lado direito da voluntária com calçado de salto alto obteve-se $148,79 \pm 13,03$ graus, para o lado direito sem o calçado de salto alto $151,35 \pm 10,52$ graus ($p > 0,05$). Para o lado esquerdo com o calçado de salto alto as voluntárias obteve média de $150,71 \pm 10,52$ graus, para o lado esquerdo sem o calçado de salto alto média de $152,48 \pm 10,75$ graus ($p > 0,05$). Discussão: O corpo humano está sujeito a momentos de sobrecarga que podem ser agravados pela adoção de posturas inadequadas, associado destaca-se o uso prolongado de calçados de salto alto que são capazes de promover a retroversão pélvica (Albuquerque & Silva, 2004) e anteriorização do tronco (Pegoretti, 2004), retificação da coluna lombar, sendo provavelmente uma tentativa de superar a inclinação anterior do tronco. O uso desse adereço feminino permite modificações estéticas que podem interferir na qualidade de vida da usuária (Hong, Lee, Chen, Pei, & Wu, 2005). Ao analisarmos os resultados obtidos nesse estudo podemos observar que durante as mulheres aqui avaliadas não modificam instantaneamente o posicionamento pélvico. lunes *et al.* (2008) afirmam que a frequência no uso de salto alto e o tipo do calçado utilizado praticamente não modificam a postura estática das mulheres o que vai de encontro aos resultados obtidos nesse estudo. Acreditamos que provavelmente o tempo de uso desse adereço possa influenciar diretamente na postura pélvica e da coluna. Conclusão: De acordo com a metodologia proposta, observou-se que a utilização do calçado de salto alto com altura de 10cm não influencia diretamente a inclinação pélvica.

Referências

Albuquerque, E.M.O. Silva, E.B. (2004) High-heels and articular pain in lower limbs and lumbar spine. *Rev. Fisioterapia Brasil*, 5(1), 16-21.

Hong, W.H. Lee YH, Chen H.C. Pei, Y.C. Wu, CY. (2005). Influence of heel height and shoe insert on comfort perception and biomechanical performance of young female adults during walking. *Foot Ankle Int.* 26(12), 1042-8.

Lunes, D.H. Cecílio, M.B.B. Dozza, M.A. Almeida, P.R. (2010). Análise quantitativa do tratamento da escoliose idiopática com o método klapp por meio da biofotogrametria computadorizada. *Rev. Bras. Fisioter.*, 14(2), 133-140.

Lunes, D.H. Monte-Raso, V.V. Santos, C.B.A. Castro, F.A. Salgado, H.S. (2008). Postural influence of high heels among adult women: analysis by computerized photogrammetry. *Rev. Bras. Fisioter.*, 12(6), 454-459.

Pegoretti, C. (2004). *Adaptações das curvas da coluna vertebral na marcha em função da altura dos saltos dos calçados*. Dissertação (Mestrado em Educação Física), Universidade Estadual de Campinas, Campinas, São Paulo, Brasil.

Pezzan, P.A.O. Sacco, I.C.N. João, S.M.A. (2009). Foot posture and classification of the plantar arch among adolescent wearers and non-wearers of high-heeled shoes. *Rev. Bras. Fisioter.*, 13(15), 398-404.