

Acute Effect of Elastic Bandage on Plantar Pressure Distribution in Healthy Young Adults

Efeito Agudo da Bandagem Elástica na Distribuição da Pressão Plantar em Adultos Jovens Saudáveis

Da Luz LRP^a, Del Antônio TT^a, Del Antônio ACFT^{a,b}, Santos Junior VM^c, Stocco MR^{b,c}.

^aState University of Northern Paraná. PR, Brazil.

^bUnopar, Stricto Sensu Post-Graduate Studies in Rehabilitation Sciences. PR, Brazil.

^cUniversity Center de Votuporanga. SP, Brazil.

E-mail: marielistocco@hotmail.com

Abstract

Analysis of the distribution of plantar pressures reveals the ability of static overload of anatomical structures/areas of the foot and provides information about its function and postural control. Elastic bandage in turn, promotes external support for the body structures, such as the muscles, ligaments, being capable of improving its functions. The goal was to report acute effect of elastic bandage on plantar pressure distribution in healthy young adults. Type of study: Experimental: clinical trial. The sample was composed of 18 individuals (13 women and 5 men), young adults (between 18 and 27 years old) subjected to static tests (1 without elastic bandage; 2. after 10 min with the elastic bandage) on bipodal stance, at the baropodometer. Elastic bandage (Therapy Taping® method) was applied to the ankle of the right lower limb, from one malleolus to another, passing by the plantar surface of the foot, at maximum tension to promote greater joint stability. Variables: middle pressure (PM) and maximum (P_{Ma}) (Kpa) and surface area (SA) (cm²) were analyzed, in addition to the pressures in the retro foot and fore foot. Data were normalized by the Shapiro Wilk test, followed by the t-student test for a $p \leq 0.05$ in comparing pre and post immediate intervention in SPSS. Mean height was 1.67 ± 0.87 , the weight was 65.08 ± 11.32 and BMI 23.16 ± 0.96 . There was a significant difference in the right AS ($p=0.039$) and in the ante right foot ($p=0.025$), IN the other items there was no difference. Elastic bandage int the ankle is capable of changing the distribution of plantar pressure 48 hours after its application.

Keywords: Ankle. Athletic Tape. Postural balance.

Resumo

A análise da distribuição das pressões plantares revela a capacidade de sobrecarga estática das estruturas/áreas anatômicas do pé e traz informações sobre a sua função e controle postural. Bandagem elástica por sua vez, promove apoio externo para estruturas do corpo, como os músculos, ligamentos sendo capaz de melhorar suas funções. O objetivo foi relatar efeitos agudos da bandagem elástica na distribuição da pressão plantar em adultos jovens saudáveis. Tipo de estudo: Experimental: ensaio clínico. A amostra compôs-se de 18 indivíduos (13 mulheres e 5 homens), adultos jovens (entre 18 e 27 anos), submetidos a testes estáticos (1. sem bandagem elástica; 2. após 48h com a bandagem elástica) em postura bipodal, no baropodômetro. Bandagem elástica (Therapy Taping® method) foi aplicada no tornozelo do membro inferior direito, de um maléolo a outro, passando pela superfície plantar do pé, em tensão máxima para promover maior estabilidade articular. Variáveis: pressão média (PM) e máxima (P_{Ma}) (Kpa) e área de superfície (AS) (cm²) foram analisadas além da pressão em ante pé e retro pé. Os dados foram normalizados pelo teste de Shapiro Wilk, seguidos do teste t de student para um $p \leq 0,05$ na comparação pré e pós intervenção imediata no SPSS. Média de estatura foi de $1,67 \pm 0,87$, o peso foi de $65,08 \pm 11,32$ e o IMC $23,16 \pm 0,96$. Houve diferença significativa na AS direita ($p=0,039$) e no ante pé direito ($p=0,025$), nos demais itens não houve diferença. Bandagem elástica em tornozelo é capaz de alterar distribuição de pressão plantar 48h após sua aplicação.

Palavras-chave: Tornozelo. Fita Atlética. Equilíbrio Postural.
