
Artigo Original**USO DE MEIAS IMPREGNADAS COM BIOCERÂMICA PARA O TRATAMENTO DE FASCITE PLANTAR**

(USE OF BIOCERAMIC IMPREGNED SOCKS FOR PLANTAR FASCITE TREATMENT)

Autores: Bianca Regina de Oliveira¹, Sara Guerrero Fortuna¹, Armando Bega²

¹Discentes do curso de Podologia da Universidade Anhembi Morumbi²Professor coordenador do Curso de Podologia da Universidade Anhembi Morumbi.**Informações do artigo**

Palavras Chave:Fascite Plantar,
Biocerâmica, Dor,
Inflamação.**Resumo**

O objetivo desta pesquisa foi avaliar a eficácia de meias impregnadas com biocerâmica no processo de dor, causado por fascite plantar. Foi realizada uma pesquisa qualitativa e quantitativa de duplo- cego, com vinte indivíduos do gênero feminino, com o quadro de fascite plantar há mais de seis meses, compreendendo a faixa etária de vinte e cinco a sessenta e cinco anos. Os pesquisadores separaram os indivíduos em dois grupos (A e B) aleatoriamente e por ordem de chegada. Somente um dos pesquisadores sabia qual foi o grupo controle e qual foi o grupo que usou as meias impregnadas com biocerâmica. Após o término da pesquisa e coleta de dados, foram elaboradas estatísticas comparativas entre os dois grupos. Quando prontas, o pesquisador que controlou a distribuição das meias informou aos demais pesquisadores qual grupo usou as meias impregnadas com biocerâmica. Os resultados mostraram que houve diminuição significativa na dor, os indivíduos que usaram as meias impregnadas com biocerâmica tiveram uma melhora de 44,3%. Concluiu-se que meias impregnadas com biocerâmica são eficazes no tratamento da dor causada por fascite plantar.

²Autor correspondente: Coordenador do Curso de Graduação em Podologia UAM; Vice-presidente da AIP-As-sociação Ibero Americana de Podologia. - E-mail: armando.bega@gmail.com. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9820-3943>.

DOI: <https://doi.org/10.36271/iajp.v1i2.11> - Artigo recebido em: 09 de setembro de 2019 ; aceito em 22 de outubro de 2019 ; publicado em 20 de novembro de 2019. Revista Ibero-Americana de Podologia, Vol.1, N.2, novembro 2019. Disponível online a partir de 30 de novembro de 2019, ISSN 2674-8215. <http://journal.iajp.com.br> - Todos os autores contribuíram igualmente com o artigo. Este é um artigo de acesso aberto sob a licença CC - BY: <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0> . Os autores declaram não haver conflito de interesse. Autores apresentaram aprovação do projeto pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Anhembi Morumbi.

Article ID

Keywords:

Plantar Fasciitis,
Bioceramic, Pain,
Inflammation.

Abstract

The objective of this research was to evaluate the efficacy of bioceramic impregnated socks in the pain process caused by plantar fasciitis. A qualitative and quantitative double-blind study was conducted with twenty female individuals with plantar fasciitis for more than six months, ranging from twenty-five to sixty-five years. The researchers separated the individuals into two groups (A and B) randomly and in order of arrival. Only one of the researchers knew which control group and which group used the bioceramic impregnated socks. After the research and data collection was completed, comparative statistics were prepared between the two groups. When ready, the researcher who controlled the distribution of the socks informed the other researchers which group used the socks impregnated with bioceramic. The results showed that there was a significant decrease in pain; individuals who used bioceramic-impregnated socks had a 44.3% improvement. It was concluded that bioceramic impregnated socks are effective in the treatment of pain caused by plantar fasciitis.

Introdução

Fascite plantar é a inflamação na região plantar [1,2]. Os sintomas são dor ao redor da base do calcâneo e no arco, principalmente aos primeiros passos do dia e após longos períodos sem apoiar os pés no chão [3,4]. Estima-se que cerca de 10% da população mundial já apresentou queixa de dor no pé em algum momento da vida [1,3,4].

A epidemiologia mostra que a maior incidência da doença se dá entre as mulheres, em sua maioria obesas e na faixa etária do climatério [3,4].

Seu tratamento consiste em Palmilha ortopédica, anti-inflamatórias, exercícios de alongamento, ultrassom, crioterapia, repouso. [5,8].

Recentemente, a literatura tem apontado para o uso de outra técnica de estimulação cutânea não-farmacológica e segura, promotora de analgesia e anti-inflamatória, a biocerâmica, um pó mineral composto de alumina, titânio, óxido de magnésio, trióxido de ferro e de sílica, que absorve as ondas de calor. O corpo libera calor através de ondas, absorvidas pela biocerâmica. As células se excitam e emitem uma luz que retorna para dentro do corpo, em forma de raios de infravermelho longos. Isto faz com que se inicie o processo de bio estimulação, quando as moléculas começam a vibrar aumentando a permeabilidade da membrana celular. Os primeiros efeitos positivos são desintoxicação e nutrição celular [9,11].

Apesar de pouco estudada ainda no meio científi-

co, já foram descritas diferentes aplicações, como no tratamento e reabilitação de doenças relacionadas a distúrbios vasomotores, edemas e processos inflamatórios [12,19].

Para otimizar o efeito biológico da biocerâmica foram recentemente desenvolvidas vestimentas elásticas impregnadas com micro pó de biocerâmica, o que permite um contato mais eficaz e que amolda com a região de interesse do corpo humano. Porém há escassez de estudos neste campo.

Contudo o objetivo desta pesquisa foi avaliar a eficácia de meias impregnadas com biocerâmica no processo de dor, causado por fascite plantar.

Metodologia

A pesquisa realizada foi do tipo quantitativa e qualitativa duplo cego. O caráter duplo cego foi garantido, pois apenas um dos pesquisadores e o fabricante das meias tinham a informação dos dez pares que foram impregnados com biocerâmica e dos dez pares que não foram impregnados.

A pesquisa foi realizada com uma população que compreende a faixa etária de vinte e cinco a sessenta e cinco anos, a partir da divulgação na Universidade Anhembí Morumbi e em consultórios de Podologia dos pesquisadores envolvidos. Dessa população foram selecionados vinte participantes que se constituíram na amostra estudada. A escolha se deu pelos critérios de inclusão: ter quadro diagnosticado de fas-

cite plantar há seis meses ou mais. Desse total de vinte participantes um deles não chegou ao fim da pesquisa porque, segundo ele, o par de meias era de tamanho pequeno para os seus pés o que motivou a sua desistência da participação neste estudo.

Os dados foram coletados no laboratório de podologia da Universidade Anhembi Morumbi, individualmente e com horário marcado, os participantes foram orientados a usar as meias por 30 dias durante a noite e retornar para uma nova avaliação.

O par de meias foi oferecido pelo pesquisador que controlou a distribuição, o mesmo anotava em uma tabela o nome do participante e se o par de meias estava impregnado com a biocerâmica ou não. Desta forma foram feitas duas tabelas: grupo A, sem biocerâmica, e grupo B, com biocerâmica.

Para classificar a intensidade da dor foram utilizados dois instrumentos, EVA (Escala Visual Analógica de dor) e EVN (Escala Visual Numérica de dor), os instrumentos foram aplicados na primeira avaliação e após 60 dias.

Após o término da pesquisa e coleta de dados, foram elaboradas estatísticas comparativas entre os dois grupos, quando prontas o pesquisador que controlou a distribuição das meias informou aos pesquisadores qual grupo usou as meias impregnadas com biocerâmica. Garantindo dessa forma o caráter duplo cego da pesquisa, onde os sujeitos e os pesquisadores não sabiam se as meias que estavam usando eram impregnadas com biocerâmica ou não.

Resultados e Discussão

Os resultados estão expressos nos gráficos abaixo:

Gráfico 1.

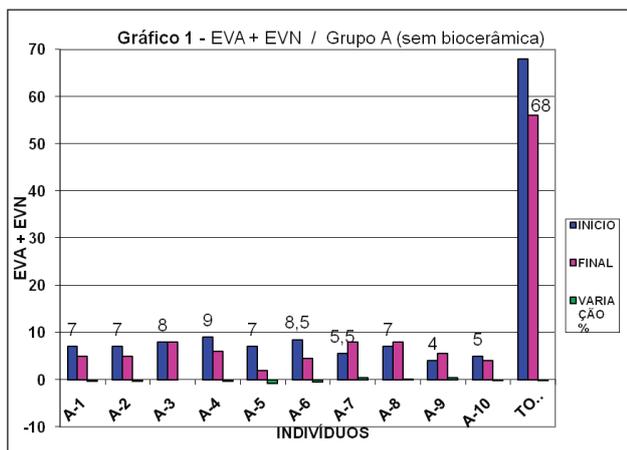


Gráfico 1. Este gráfico mostra uma oscilação nos resultados, pois, apesar dos indivíduos não estarem usando meias impregnadas, alguns tiveram diminuição da dor, o que aponta possível placebo. No geral, houve diminuição de 17,6% na escala de dor, resultado pouco significativo.

Gráfico 2.

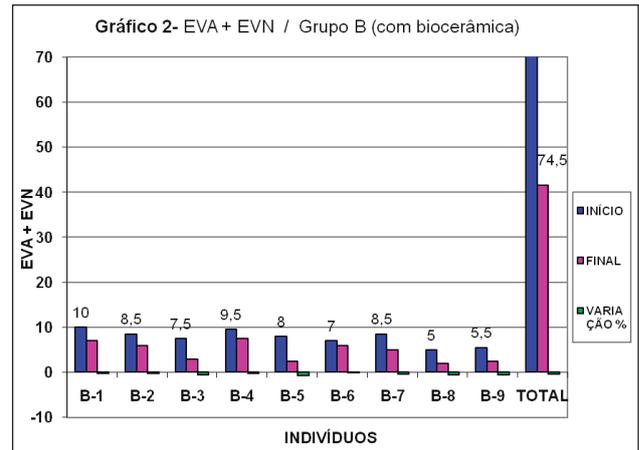


Gráfico2. Aponta diminuição de 44,3% na escala de dor nos indivíduos que usaram as meias impregnadas com biocerâmica, resultado muito significativo.

Gráfico 3.

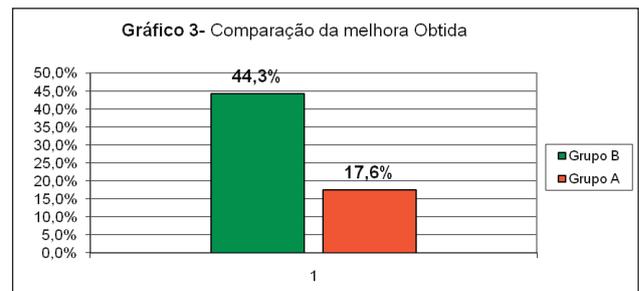


Gráfico 3. Dados comparativos da melhora obtida. Os indivíduos que usaram as meias impregnadas com biocerâmica (grupo B) tiveram uma diminuição na escala de dor de 2,5 vezes maior do que os indivíduos que não usaram (grupo A).

Conclusão

O resultado para diminuição da dor causada por fascite plantar, com o uso de meias impregnadas com biocerâmica foi significativo, chegando numa redução de 44,3% em média.

Os resultados também apontam para um efeito

placebo, a proposta do uso de meias impregnadas com biocerâmica, também teve resultado, embora bem menor que o efeito propriamente dito.

Nos indivíduos que usaram as meias impregnadas com biocerâmica, todos obtiveram diminuição na escala de dor, resultado positivo. Enquanto os que usaram as meias que não estavam impregnadas com biocerâmica, alguns melhoraram, outros pioraram e outros não obtiveram qualquer alteração.

Em conclusão, meias impregnadas com biocerâmica podem ser coadjuvantes no tratamento da dor causada por fascite plantar.

Referências

1. YOUNG, C.C., RUTHERFORD, D.S, NIED-FELDT, M.W. Treatment of plantar fasciitis. *Am Fam Physician*. 2001;63(3):467-74.
2. RIDDLE, D.L., PULISIC, M., SPARROW, K. Impact of demographic and impairment-related variables on disability associated with plantar fasciitis. *Foot Ankle Int*. 2004;25(5):311-7.
3. LANDORF, K.B., MENZ, H.B. Plantar heel pain and fasciitis. *Clin Evid (Online)*.2008. pii: 1111.
4. KLEIN, S.E., DALE, A.M., HAYES, M.H., JOHNSON, J.E., MCCORMICK, J.J., RACETTE, B.A. Clinical presentation and self-reported patterns of pain and function in patients with plantar heel pain. *Foot Ankle Int*. 2012;33(9):693-8. DOI: <http://dx.doi.org/10.3113/FAI.2012.0693>
5. DUNN, J.E., LINK, C.L., FELSON, D.T., CRINCOLI, M.G., KEYSOR, J.J., MCKINLAY, J.B. Prevalence of foot and ankle conditions in a multiethnic community sample of older adults. *Am J Epidemiol*. 2004;159(5):491-8. DOI: <http://dx.doi.org/10.1093/aje/kwh071>
6. RIBEIRO, A.P., TROMBINI, SOUZA F., TES-SUTTI, V., RODRIGUES, LIMA F., SACCO, IDE C., JOÃO SM. Rearfoot alignment and medial longitudinal arch configurations of runners with symptoms and histories of plantar fasciitis. *Clinics (Sao Paulo)*. 2011;66(6):1027-33. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S1807-59322011000600018>
7. ALSHAMI, A.M., BABRI, A.S., SOUVLIS, T., COPPIETERS, M.W. Biomechanical evaluation of two clinical tests for plantar heel pain: the dorsiflexion-eversion test for tarsal tunnel syndrome and the windlass test for plantar fasciitis. *Foot Ankle Int*. 2007;28(4):499-505. DOI: <http://dx.doi.org/10.3113/FAI.2007.0499>
8. BURNS J, LANDORF KB, RYAN MM, CROSBIE J, OUVRIER RA. Interventions for the prevention and treatment of pes cavus. *Cochrane Database Syst Rev*. 2007;(4):CD006154.
9. RIGAU, J. Accion de la Luz laser a baja intensidad en la modulacion de la function celular. Réus. Tese (Doutorado em Histologia) – Faculdade de Medicinal Ciência de la Slut. Univ. Rovira i Virgili, 1996.
10. HONDA K, Inoué S. Sleep-enhancing effects of far-infrared radiation in rats. *Int J Biometeorol* 1988;32:92-94.
11. MASUKO, A.H., PRADO, L.B.F., PRADO, G.F. Síndrome das pernas inquietas. *Rev Neurociências* 2004;12:18-20.
12. RIGAU, J. Accion de la Luz laser a baja intensidad en la modulacion de la function celular. Réus. Tese (Doutorado em Histologia) – Faculdade de Medicinal Ciência de la Slut. Univ. Rovira i Virgili, 1996.
13. MARQUES, C., MARTINS, A., CONRADO, L.A. the Use of Hyperbaric Oxygen Therapy and Led Therapy in Diabetic Foot. *Laser I Surgery: Advanced Characterization, Therapeutics, and Systems XIV*, Peter Rechmann, Daniel Fried, Thomas Henning, Editors, *Proceeding of SPIE 5312*, 47-53, 2004.
14. KUROKAWA, TANEOMI, “Far Infrared – All Treatments”, Ed. Koosaido Insatsu Kabushiki- Tokyo, Japão, 1999.
15. KARU, T.I.; Phobobiological fundamental of low power laser therapy. *IEEE J Quant Elect* 23:1703, 1987.
16. TRELLES, M.A. et al. The action of low reactive level laser therapy (LLLT) on mast cells: a possible pain relief mechanism examined. *Laser Therapy*, v.1,p.27-30, 1989.
17. TRELLES, M.A and MESTER, A. Ulceras crônicas en las extremidades inferiores. *Inv Clin Laser I.v.x*, p.32, 1984.
18. KARU, T.; RYABYKH, T.P.; FEDOSEYEVA, G.E., PUCHKAVA, N.I. Helium-Neon laser induced respiratory burst of phagocytes cell. *Lasers Surg Med*, v.9, p.585-588, 1989.
19. KARU, T.I. Molecular mechanism of the therapeutic effect of low-intensity laser raduation. *Lasers Life Sci.*, v.2,p. 53-74, 1988.