

Efeitos da Bandagem Elástica Funcional no tratamento de pontos gatilhos miofasciais no músculo trapézio fibra superior

Effects off Funcional Elastic Bandage in the treatment of myofascial trigger points in the Upper Trapezius muscle

Luiz Antônio Cezar Neto¹
Vinicius Bócca Vieira²
Marcos Antônio Pereira Brito³

Resumo

Esta pesquisa tem como objetivo demonstrar o efeito de diminuição da dor utilizando a Bandagem Elástica Funcional (BEF) sobre pontos gatilho miofasciais (PGM) e a redução da temperatura local através da avaliação termográfica. Fizeram parte da pesquisa 10 mulheres com idades entre 18 e 30 anos que apresentavam PGM em trapézio superior. Foram avaliadas previamente aplicando a EVA da dor e por uma câmara termográfica FLIR C2 1.1 para identificação da temperatura local. Após a avaliação inicial foram tratadas com Bandagem elástica Funcional por um período de 48 horas. Após as 48 horas a bandagem foi retirada e foram reavaliadas com a EVA da dor e câmara termográfica. Os resultados demonstram uma média de EVA inicial de 7,8 e final 3,8 e ao teste t $p < 0,0001$, e em relação à temperatura local, os resultados da tabela demonstra uma redução de 35,2°C na avaliação inicial para 33,8°C na avaliação após a aplicação da bandagem e ao teste t $p < 0,0048$. Conclui-se nesse estudo, que os efeitos clínicos proporcionados pela BEF foram significativos, promovendo redução da dor e temperatura local.

Palavras Chaves: Bandagem funcional, Pontos-gatilho, termografia.

Abstract

This study aims to demonstrate the effect of decreased pain using Functional Elastic Bandage (FEB) on myofascial trigger points (MTP) and the reduction of the local temperature of the thermography evaluation. 10 women aged between 18 and 30 years were part of the research who presented MTP in the upper trapezius. They were previously evaluated applying the EVA of the pain and by thermographic camera FLIR C2 1.1 to identify the local temperature. After the inicial evaluation they were treated with functional elastic bandage for a period of 48 hours. After 48 hour the bandage was removed and the participants were reevaluated with the EVA of the pain and thermographic camera. The results demonstrated an inicial EVA of the pain of 7,8 and 3,8 final and to the t $<0,0001$ test, and in relation to the local temperature, the chart results demonstrate a decrease of 35,2°C in the inicial evaluation to 33,8°C in the evaluation after the bandage usage and $1p < 0,0048$ test. It is concluded in this study that the clinical effect provided by the FEB were significant, promoting reduction of the pain and local temperature

Key words: Funcional Bandage, trigger points, thermograph.

Introdução

¹ Acadêmico do curso de Fisioterapia no Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium Araçatuba-SP.

² Acadêmico do curso de Fisioterapia no Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium Araçatuba-SP.

³ Fisioterapeuta Mestre em Engenharia Biomédica, Docente e Supervisor de Estágio do Centro Universitário Católico Auxilium das Áreas de Hidroterapia, de Ortopedia e Traumatologia do Centro Universitário Católico Salesiano Auxilium de Araçatuba-SP.

A articulação e todos os músculos que a compõem, principalmente o músculo trapézio, é uma das regiões mais propensas a se desenvolver tensão muscular, muito por conta do estresse que é gerado, através das atividades do cotidiano [1].

Em resposta a isso, formam-se Trigger Points ou Pontos Gatilhos (PGM), que nada mais são, nódulos sobre as fibras musculares que geram dor e limitação de amplitude de movimento. A dor característica dos pontos gatilhos é chamada de dor miofascial que se caracteriza pela desordem dos músculos esqueléticos e atinge quase todos os indivíduos durante alguma fase da sua vida [1].

Para identificação desses Pontos Gatilhos é necessário referir a dor à palpação, mais especificamente na zona situada a meia distância entre o acrômio e a vértebra cervical C7 [2,3].

A dor pode ser avaliada pela escala analógica de dor (EVA), nela os indivíduos demarcarão numa escala de 0 a 10 o grau de dor, sendo 0 ausência de dor e 10 dor excessiva [2].

Uma maneira eficiente de se avaliar estruturas musculares, é pela câmera termográfica. A avaliação termográfica ajuda de maneira significativa em relação a diagnosticar lesões [4]. Capta e registra a emissão de calor da superfície do corpo humano, que se altera devido a diversos estados patológicos. Dentre várias maneiras de se detectar uma lesão, a termografia ganha destaque por ser um método não invasivo, com resultados eficazes [5].

Dentre os diversos tipos de tratamento, a bandagem elástica funcional vem sendo muito utilizada, tendo várias funções: aumentar a estabilidade articular, potencializar ou inibir o tecido muscular, drenar edemas e hematomas e pode auxiliar nas correções posturais. É de fácil aplicação, porém o fisioterapeuta tem que ter um amplo conhecimento anatômico. A aplicação pode ser mantida de 3 a 5 dias, sendo resistente a água [6].

A Bandagem Elástica Funcional é utilizada para estimular os receptores somatossensoriais, assim aumentando as respostas a reações, melhorando a circulação sanguínea e linfática, diminuindo a dor muscular, aumentando propriocepção e auxiliando na reabilitação muscular de várias formas [7].

Além disso, possui baixo custo para a aplicação e resultados satisfatórios, tornando-se assim uma excelente alternativa para o alívio da dor e conseqüentemente conforto para o paciente [8].

Como a bandagem é um recurso muito utilizado em clínicas, consultórios e em inúmeras modalidades esportivas sempre com o intuito de reequilibrar a musculatura afetada e auxiliar na melhora do paciente, houve grande interesse em realizar uma pesquisa científica utilizando a bandagem como recurso para auxiliar na resolução de PGM. Portanto esta pesquisa teve como objetivo demonstrar o efeito de diminuição da dor utilizando a Bandagem Elástica Funcional (BEF) sobre PGM e a redução da temperatura local através da avaliação termográfica.

Material e método

Neste estudo foi investigada a eficácia do tratamento com BEF em PGM do músculo trapézio superior. Foram incluídos no estudo 10 participantes estudantes do sexo feminino, com idades entre 18 e 30 anos e que apresentam PGM no músculo trapézio superior.

Após a submissão e aceite deste projeto pelo Comitê de Ética em Pesquisas (CEP), as voluntárias foram convidadas a participar da pesquisa e a partir do aceite, onde assinaram um termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE) e em seguida foram submetidos a uma entrevista prévia (Apêndice I) e posteriormente a uma avaliação física global e específica. Dentro da avaliação física global foram aferidos altura e peso corporal e calculo do Índice de Massa Corporal (IMC). Para aferição do peso corporal foi utilizada uma balança da marca Plenna, modelo digital-Wave MEA 07707 com capacidade para 150 Kg e com validade de calibração dezembro de 2017. A altura de cada indivíduo foi aferida por uma balança Welmy, modelo 110 – Antropométrica Analógica com estadiômetro que afere até 2 metros.

A avaliação física específica foi utilizada para a identificação da presença de pontos gatilhos na região do trapézio superior. Durante a entrevista prévia que determinou os critérios de inclusão e exclusão, os mesmos não puderam apresentar contraindicação à realização da técnica de BEF do músculo em estudo, infecção e trauma local, uso de medicamento anticoagulante e gravidez de risco, existência de déficit cognitivo ou distúrbio de comunicação, história cirúrgica da cabeça, do pescoço, da coluna cervical ou do ombro, prescrição de medicação para o alívio da dor nas últimas seis semanas antecedentes de fibromialgia ou outra síndrome com pontos de dor descritos com a mesma localização, história de déficit neurológico ou lesões neurológicas centrais ou periféricas [9,10].

Para a identificação deste tipo de PGM, as participantes referiram dor à palpação no músculo trapézio superior, mais especificamente na zona situada a meia distância entre o acrômio e a vértebra cervical C7, os mesmos apresentaram índice de massa corporal (IMC) entre 18,5 e 24,99, valores abaixo ou acima desta medida foram excluídos [9,11,12].

Na avaliação dos PGM foi realizado o exame para sensibilidade local ou para sinal do pulso, que essencialmente consiste no mesmo teste. As voluntárias foram colocadas numa sala climatizada à 20° C. Neste teste foi realizada a palpação do músculo trapézio superior e o sinal de pulso por um único examinador para que não ocorram variações de pressão. Este utilizou seu dedo indicador onde foi aplicado uma força quantitativa de 4 quilos aproximadamente até que se forme uma isquemia em sua unha, possibilitando assim visualizar o grau de sensibilidade local. Cada um desses achados de sensibilidade tem valor diagnóstico limitado devido à ambiguidade da causa da sensibilidade [13,14].

A dor também foi avaliada através de uma escala visual analógica da dor (EVA) [15], nela as voluntárias demarcaram numa escala de 0 a 10 o grau de sua dor no dia da avaliação, sendo que 0 (zero) ausência de dor e 10 (dez) dor insuportável (Apêndice I). O PGM identificado durante o processo de avaliação foi demarcado com um lápis dermatológico para fim de localização posterior da área afetada pelo PGM.

Após o processo de identificação do PGM e da EVA pela palpação as voluntárias também foram avaliadas pela termografia, recorrendo a uma câmera termográfica FLIR C2 1.1 e software ThermaCAM Researcher Pro 2.10 para recolha e posterior tratamento das imagens térmicas. Foram utilizadas BEF, da marca KT no músculo trapézio superior como ferramenta de tratamento. O modo de aplicação utilizado foi para inibição muscular, utilizando 15% de tensão, onde a BEF foi colocada da sua inserção para origem (uma âncora no acrômio e outra âncora no occipital e primeiras vértebras cervicais) com objetivo de inibir o excesso de uso muscular [21].

A reavaliação foi feita após 48 horas da aplicação da BEF, sendo utilizado o mesmo avaliador da primeira sessão de tratamento para não ocorrer alterações de percepção e seguindo os mesmos métodos da avaliação, palpação local e foto termográfica do local tratado.

Os resultados foram apresentados calculando médias e desvios padrões e para a análise estatística foi realizado o teste t (de Student) não-pareado, unicaudal, assumindo uma distribuição Gaussiana, com intervalo de confiança de 95%, nos valores, sendo considerados diferenças significativas $p < 0,05$.

Resultados

A Tabela 1 apresenta os dados antropométricos pesquisados sendo que a idade média foi de 22,5 anos ($\pm 1,77$), peso corporal médio de 58,5 kg ($\pm 7,40$), altura média de 1,61 ($\pm 0,06$) e IMC médio de 22,34 ($\pm 1,65$).

Voluntárias	Idade	Peso (Kg)	Altura(m)	IMC
1	21	52	1,60	20,3
2	21	54	1,62	20,6
3	24	56	1,65	20,7
4	21	68	1,70	23,5
5	22	48	1,51	21,1
6	22	63	1,60	24,6
7	21	59	1,57	23,9
8	21	59	1,51	23,6
9	23	80	1,80	24,7
10	29	46	1,60	20,4
Total	225	585	16,1	223,4
Média	22,5	58,5	1,61	22,34
Desvio padrão	$\pm 1,77$	$\pm 7,40$	$\pm 0,06$	$\pm 1,65$

Tabela 1 : Dados referentes à Idade, Peso, Altura e IMC.

Dados referentes à Idade, Peso, Altura e IMC. Em relação ao grau de escolaridade, todas as voluntárias se encontram cursando o terceiro grau.

Volunt.	EVA* Aval.	T.°C Aval.	EVA* Reav.	p. EVA	T.°C Reav.	p. T.°C
1	8	35,8°	2		35,5°	
2	8	33,9°	3		33,7°	
3	8	35,1°	6		33,0°	
4	8	35,1°	3		33,7°	
5	7	34,0°	3		32,7°	
6	8	35,4°	5		31,8°	
7	7	35,9°	5		35,5°	
8	8	36,2°	5		34,3°	
9	8	35,0°	3		32,5°	
10	8	35,6°	3		35,3°	
Total	78	352°	38		338,0°	
Média	7,8	35,2°	3,8	$P < 0.0001^{**}$	33,8	$P < 0.0048^*$
Desvio Padrão	$\pm 0,44$	$\pm 0,77$	$\pm 1,22$		$\pm 1,25$	

Tabela 2 : Dados referentes à dor e temperatura antes e depois da aplicação da BEF.

A tabela 2 apresenta os valores da EVA e temperatura durante a avaliação e após 48 horas da aplicação da BEF, como também a análise estatística. Verifica-se que a EVA durante a avaliação inicial apresentou valor médio de 7,8 ($\pm 0,44$) e após a aplicação da BEF obteve uma média de 3,8 ($\pm 1,22$) sendo $p < 0,0001$ (diferença muito significativa). Os resultados referentes a temperatura corporal durante a avaliação inicial a média foi de $35,2^\circ$ ($\pm 0,77$) e após a aplicação da BEF obteve uma média de $33,8^\circ$ ($\pm 1,25$) sendo $p < 0,0048$ (diferença levemente significativa).

Após 48 horas da aplicação da BEF, observou-se redução significativa da Escala Analógica da Dor, onde a média total diminuiu de 7,8 para 3,8. E em relação à temperatura local, os resultados da tabela demonstra uma redução de $35,2^\circ\text{C}$ para $33,8^\circ\text{C}$.

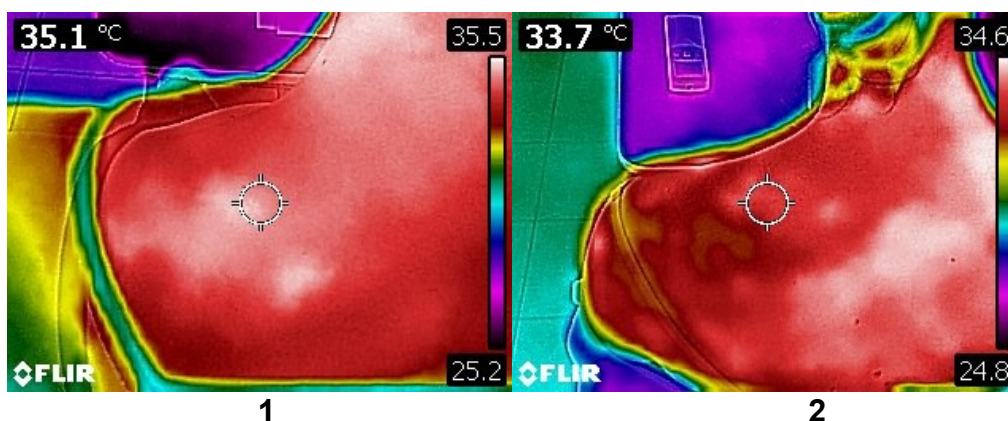


Figura 1 e 2 – Termograma do PGM sobre o músculo trapézio superior da participante 4. A figura 1 é a imagem termográfica da sessão de avaliação e a figura 2 é após a retirada da BEF.

Discussão

De acordo com os resultados obtidos através do presente estudo, a BEF demonstrou efeitos significativos na diminuição da dor, reduzindo a média total de 7,8 para 3,8 ($\pm 1,22$) sendo $p < 0,0001$ (diferença muito significativa). Além disso outro ponto significativo foi diminuição da temperatura local onde após a aplicação da BEF obteve uma média de $35,2^\circ\text{C}$ para $33,8^\circ\text{C}$ ($\pm 1,25$) sendo $p < 0,0048$ (diferença levemente significativa).

Segundo o estudo de Leite e Toralles, onde um indivíduo com sintomatologia algica foi submetido à avaliação da EVA, aplicação da BEF durante um período de 24 horas e comparativo de valores de temperatura antes e depois utilizando imagens termográficas. Obteve-se redução da dor de 8 para 3 na escala, contribuindo

também na diminuição da temperatura local, com média de 1,5°C na redução de calor [19].

Em contrapartida, o estudo realizado por Soares, utilizou-se uma metodologia semelhante, avaliando os 15 indivíduos com a câmera termográfica e aplicando a BEF associada a mobilização passiva sobre o músculo trapézio superior. Cada participante foi avaliado em três dias consecutivos, utilizando a bandagem no segundo dia pós avaliação. Constatou-se então que o estudo não apresentou alterações estatisticamente significativas em relação a redução da temperatura local, sendo oposto aos resultados obtidos no presente estudo [20].

Em concordância com os dados colhidos após a aplicação da BEF demonstrados no presente estudo, Ay et al utilizaram de um estudo clínico randomizado duplo-cego controlado por placebo. Onde foram colocados em dois grupos, aleatoriamente, 61 pacientes com dor miofascial cervical. O grupo 1 composto por 31 indivíduos foi tratado BEF e o grupo 2 foi tratado com placebo, durante 15 dias. No fim do tratamento, houve melhoria estatisticamente significativa na dor, no limiar de dor à pressão ($p < 0,05$) em ambos os grupos [21].

De acordo com autores, os receptores somatossensoriais são responsáveis pelas informações sensoriais da pele. Então o sistema nervoso central capta tais informações e as interpreta para gerar uma determinada reação, assim, sendo de grande importância para a realização de tarefas motoras. A BEF é utilizada para estimular esses receptores através da tensão proporcionada pela fita, gerando assim um estímulo aferente e diminuindo a dor baseado na teoria das comportas, proporcionando um feedback sensorio-motor [7,18].

Porém existem estudos que vão contra tal hipótese, demonstrando em suas revisões sistemáticas que a BEF apesar de alcançar o objetivo de diminuição da dor, em alguns casos, não há nada que comprove fisiologicamente a sua eficácia. Evidenciando efeito placebo ou nenhum efeito diante as condições de lesão músculoesqueléticas [16,17].

Apesar das controversas encontradas na literatura sobre os efeitos proporcionados através do tratamento utilizando a BEF, no presente estudo realizado demonstrou-se melhora significativa no parâmetro de dor, alcançando $p > 0.0001$ na análise estatística.

Conclusão

Conclui-se que após a aplicação da BEF houve redução significativa da dor e da temperatura local em indivíduos com PGM no músculo trapézio superior.

Porém, é importante ressaltar que novas pesquisas deverão ser feitas com amostras maiores e com grupo controle para efeito de comparação e com ferramentas avaliativas mais precisas e que demonstrem resultados mais confiáveis.

Referências

1. Prado SMC, Gouveia GPM. Efeito da inibição muscular na funcionalidade do trapézio fibra superiores . *Fisioterapia Brasil*, v.15, n.3, p. 189-194, 2014.
2. DibaiFilho AV, Parker AC, Costa AC, Berni-Schwarzenbeck KC, Rodrigues-Bigaton D. Assessment of the upper trapezius muscle temperature in women with and without neck pain. *Jounar of manipulative and physiological therapeutics*. 2012; 35(5):413-417.
3. Tixa S. Atlas de anatomia palpatória do pescoço, tronco e do membro inferior. São Paulo:Manole; 2002.
4. Magas V, Neves EB, Moura MAM, Nohama P. Avaliação da aplicação da termografia no diagnóstico de tendinite de punho por LER/DORT. XXIII Congresso Brasileiro em Engenharia Biomédica. 2014.
5. Silva MG, Andrade GP. Por que a termografia deve ser utilizada no tratamento de lesões em jogadores de futebol de campo? *Revista Digital*, v.18, n.190, mar 2014.
6. Azevedo DL, Mejia D. Bandagem Funcional e Kinesio Tapping na Condromalácia Patelar. *Periódico da internet*] 2009 [acesso em 15 abril 2017]; Disponível em: <http://portalbiocursos.com.br/>
7. Zavarize SF, Martinelli A. Mecanismos neurofisiológicos da aplicação da bandagem funcional no estímulo somatossensorial. *Revista Saúde e Desenvolvimento Humano*. 2014 nov. 30;2(2): p.39-49
8. Oliveira LR, Mejia DPM. O efeito da bandagem funcional elástica na dor lombar. [periódico em internet] 2012 [acesso em 9 mar 2017]; Disponível em: <http://portalbiocursos.com.br/>
9. Jensen MP, Karoly P, Braver S. . *The measurement of clinical pain intensity: a comparison of six methods. Paind* 1986; 27:117-26. ; 1986.
10. Anbar M, Gratt BM, Hong D. *Thermology and facial telethermography. Part I: History and Technical review*. : *Dentomaxillofacial radiology*. 1998;27(2):61-67.
11. Gabrhel JH, Propacová Z, Tauchmannová H, Chvojka Z. *Thermal Findings in pain syndromes of the pelvic-femoral region*. . *Thermology international* 2013: ; 2013. 157-163
12. Dibai-Filho AV, Guirro RR. Evaluation of myofascial trigger points using infrared thermography: a critical review of the literature. 2015: 86-92.
13. Burnham RS, McKinley RS, Vicent, DD. Three types of skin-surface thermometers: a comparison of reliability, validity, and responsiveness. *American journal of physical medicine and rehabilitation*.. 2006; 85(7)553-558.

14. Travel G.J, e tal. Dor e Disfunção Miofascial-Manual dos pontos gatilhos.. 2005; 2ª Edição. São Paulo: Editora ARTMED EDITORA S.A Págs. 225-226,2005.
15. Lima RPS, Brioschi ML, Teixeira MJ, Neves EB. Análise Termográfica de Corpo Inteiro: indicações para investigação de dores crônicas e diagnóstico complementar de disfunções secundárias. Pan American Journal of Medical Thermology. 2015; 2(2): 70-77.
16. Kalron A, Bar-Sela S. A systematic review of the effectiveness of Kinesio Taping--fact or fashion? Eur J Phys Rehabil Med. 2013;49(5):699-709.
17. Barradas LPF, De Matos LK, e Da Silva LF. Bandagem elástica terapêutica na dor e no equilíbrio de indivíduos com alteração postural. ConScientiae Saúde 2015; 14(3): 425-433.
18. Morris D, Jones D, Ryan H, Ryan CG. The clinical effects of Kinesio® Tex taping: A systematic review. Physiother Theory Pract. 2013;29(4):259-70.
19. Leite MMP, Toralles MBP. Termografia infravermelha pré e pós-uso da Therapy Taping para controle da dor do paciente com fascite plantar: relato de caso. Rev Ciênc Médicas E Biológicas. 10 de março de 2015;13(3):431-4.
20. Soares VRJL. Avaliação termográfica dos efeitos da aplicação de Kinesio Taping no músculo trapézio superior durante a execução de uma tarefa de mobilização passiva. [periódico na internet] 2014 [acesso 21 out de 2017]; Disponível em: <http://bdigital.ufp.pt/handle/10284/4434>.
21. Ay S, Konak HE, Evcik D, Kibar S. The effectiveness of Kinesio Taping on pain and disability in cervical myofascial pain syndrome. Rev Bras Reumatol. [periódico na internet] 2016.. [acesso em 29 Ago 2017] Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.rbre.2016.03.012>.