



Efeitos da aplicação da bandagem elástica em sedentários com alteração postural, hipermobilidade lombar e hérnia de disco.

Naiara Cristina Martins¹, Rodney Wenke¹, Fernanda Cercal¹

1. Centro Universitário Campos de Andrade, Curitiba, Brasil

E-mail: na.aiara.martins@hotmail.com.

Resumo- A bandagem elástica é uma técnica que vem sendo utilizada pela fisioterapia com objetivos de melhorar o funcionamento muscular e reduzir a dor. No contexto dos tratamentos de coluna, a região lombar é a mais afetada entre a população e geralmente com a lombalgia existem as alterações posturais providas do mau uso do corpo, assim como a hipermobilidade lombar e processos degenerativos. Este estudo teve como objetivo analisar a eficácia da bandagem elástica em sedentários com alteração postural, hipermobilidade lombar e hérnia de disco. O estudo transversal de intervenção foi realizado no Centro Universitário Campos de Andrade. Participaram do estudo pessoas sedentárias entre 30 e 60 anos de ambos os sexos com presença de dor lombar causada devido alterações posturais, hipermobilidade lombar ou hérnia de disco. Os participantes foram informados sobre os objetivos do estudo e assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido, em seguida foram submetidos a avaliação e a escala visual analógica (EVA), logo após foram submetidos a intervenção prática de aplicação da bandagem elástica. Após o término de três atendimentos foi aplicada a EVA novamente. Observou-se na avaliação da dor na EVA que a aplicação da bandagem elástica proporcionou redução da dor após as aplicações com significância de $p < 0,05$ nos grupos avaliados e no grupo controle teve significância de $> 0,05$. Pode-se concluir que a bandagem elástica tem um efeito sobre a dor sem outro método associado com a aplicação da mesma.

Palavras-Chave: bandagem elástica, alteração postural, hipermobilidade lombar, hérnia de disco, sedentários.

Abstract- Elastic bandage is a technique that has been use by physiotherapy with the aim of improving muscle function and reducing pain. In the context of spinal treatments, the lumbar region is the most affected among the population and usually with low back pain, there are postural changes resulting from the misuse of the body, as well as lumbar hypermobility and degenerative processes. This study aimed to analyze the efficacy of elastic bandaging in sedentary patients with postural alteration, lumbar hypermobility and disc herniation. The transversal study of the intervention was carry out at Centro Universitário Campos de Andrade. Participants were sedentary individuals between 30 and 60 years of both sexes with presence of low back pain caused due to postural alterations, lumbar hypermobility or disc herniation. Participants were inform about the objectives of the study and signed the informed consent form, after which they were submit to an evaluation and visual analogue scale (VAS), after which they were submit to a practical application of elastic bandage. After the end of three visit, the EVA was apply again. It was observe in the evaluation of pain in VAS that the application of elastic bandage provided a reduction of pain after the applications with significance of $p < 0.05$ in the evaluated groups and in the control group had a significance of > 0.05 . It can be conclude that elastic bandaging has an effect on pain without another method associated with the application of the same.

Key words: elastic bandage, postural alteration, lumbar hypermobility, disc hernia, sedentary.



1. INTRODUÇÃO

Bandagem elástica funcional vem sendo uma técnica da fisioterapia e tem uma ampla aplicabilidade em disfunções neuromusculares, articulares, neurais e miofasciais.¹

Criada no na década de 70 por Kenzo kase no Japão, como uma forma de ferramenta terapêutica². No ano de 2008 nos Jogos Olímpicos de Pequim, a bandagem elástica ganhou atenção mundial, quando uma atleta de vôlei usou a bandagem elástica para estabilização articular e redução da dor referente à cirurgia em seu ombro.³

A bandagem elástica é constituída de algodão, sendo utilizado um adesivo antialérgico e ventilada. Suas características são parecidas com a própria pele tanto espessuras quanto o peso podendo chegar em 140% do seu tamanho normal. Facilmente se adere a pele por possuir uma camada adesiva essa adquire a temperatura do corpo e quando esfregada é aquecida, não se pode remover e aplicar novamente, pois ela se adere apenas uma vez.⁴

A duração da fita na pele varia entre 3 a 5 dias, possui varias cores, o preto seria de atletas pela absorção de calor, o bege o tradicional vermelho terapia das cores entre outras; todas com a mesma função elas não possuem nenhum tipo de medicamento em sua composição.

São cinco sistemas fisiológicos em que a bandagem pode atuar; pele, fâscias, músculos, articulações e sistema circulatório/linfático sendo usadas para lesões de tendões e ligamentos, condições neurológicas, propriocepção.⁵

A bandagem tem como objetivo melhorar o funcionamento muscular, circulação sanguínea, drenagem linfática e alívio da dor (tabela 1). Atua nas articulações por meio de estimulações da propriocepção, convecção do movimento e aumento de estabilidade.⁶

Tabela 1: Efeito da bandagem conforme a sua tensão elástica

Tensão	Efeito
0-15%	Analgesia
20-50%	Ativação moderada
20-100%	Ativação
50-100%	Ativação Severa

fonte: <http://www.camilemagalhaes.com.br/bandagem-funcional>

Seu objetivo é sempre dar proteção e apoio aos tecidos moles mantendo suas funções sem tirar suas limitações.⁴

É através dos mecanorreceptores da derme e epiderme que a bandagem consegue manter a comunicação com os tecidos profundos³.

A coluna vertebral é composta por unidades ósseas as quais se intercalam com coxins de fibrocartilagem os chamados discos intervertebrais. A mesma é dividida em cinco partes; coluna cervical, coluna torácica, coluna lombar, sacro e cóccix.⁷

Segundo a OMS⁸ (Organização Mundial de Saúde) cerca de 80% da população desenvolverá durante a vida pelo menos uma crise de dor lombar.

A Coluna Vertebral é responsável por manter e proteger a medula espinhal, por tanto toda doença onde há o comprometimento da coluna vertebral coloca em risco as estruturas e funções do corpo. Nas lombalgias uma das causas é a alteração postural, que é provinda do uso inadequado do nosso corpo, um habito comum nos tempos de hoje é a má postura. As dores causadas pela má postura são variáveis podendo ser agudas com sintomas crônicos ou sintomas crônicos que se tornam agudos.⁹

Postura procede da palavra *positure* na língua italiana. Obtém dois grandes significados o físico que é o corporal “modo de manter o corpo ou de compor os movimentos” e o figurativo o corpo mesmo parado mantém a postura pela ação dinâmica de força empenhada sobre os ossos e músculos.¹⁰

Os desequilíbrios posturais e dores posturais variam de acordo com cada individuo e seu hábito de vida, o sedentarismo e alguns vícios posturais adquiridas na infância e no dia a dia influenciam no comprometimento da boa postura. Efeitos acumulativos de pequenos estresses constantes dão origem a estresses súbitos e intensos compreendendo esse conceito se entende a dor postural defeituosa, em consequência de estresses lesão não usual manifestam sintomas agudos, outros casos os sintomas se tonam crônicos e casos crônicos onde os sintomas tornam agudos.^{9,11}

A hipermobilidade lombar conhecida também como instabilidade lombar é causada por movimentos excessivos na coluna lombar em uma definição mais clara seria que a instabilidade é uma resposta anormal a uma força externa devido ao aumento da mobilidade



do segmento motor, além dos seus limites de amplitude normal¹². Altera os mecanismos de propriocepção levando a adotar posturas inadequadas às quais prejudicam a coluna vertebral.¹³

Na região lombar também é frequente as causas de hérnia de disco, é um termo usado para definir a ruptura do anel fibroso com sua massa central do disco no espaço intervertebral, ou apenas uma saliência no disco.¹⁴

Os discos não são vascularizados, sua nutrição se dá pelo processo de embebedação, fenômeno biofísico de osmose, pressão interna e externa, dessa maneira qualquer desequilíbrio na biomecânica afeta sua nutrição causando a degeneração óssea resultando em osteófitos. Ocorrendo a diminuição da embebedação ocorre à desidratação do disco, com o desequilíbrio que ocorre na biomecânica vertebral acontece à desnutrição discal fazendo sua degeneração esta é mais frequente em pessoas entre 30 e 50 anos de idade porque em pessoas mais velhas o quadro de compressão nervosa aguda é muito raro.¹⁴ Uma hérnia discal surge por conta de alterações degenerativas, fatores biomecânicos e pressão no disco.

Segundo a OMS⁸ metade da população mundial é sedentária e 60% dos brasileiros não praticam atividade física.

Sedentário tem origem do latim *sedentarius* que procede da palavra *sedere* (estar sentado), é sinônimo de inativo que faz mínimo possível de movimento.¹⁶

A lombalgia é caracterizada como doença de individuo sedentário, a falta de exercícios esta ligada direta e indiretamente a dores na coluna.¹

O presente estudo teve como objetivo analisar o efeito da bandagem elástica na dor em diferentes grupos e alterações da coluna lombar. Tendo como objetivos específicos verificar o efeito da bandagem elástica na dor da alteração postural de sacro-ilíaca e lombar; verificar o efeito da bandagem elástica na dor em hiper mobilidade lombar e verificar o efeito da bandagem elástica na dor em hérnia de disco.

2. METODOLOGIA

Esta pesquisa foi aprovada pelo comitê de ética do Centro Universitário Campos de Andrade (UNIANDRAGE), sob CAAE número 57384016.0.0000.5218/2016.

A amostra foi constituída por pessoas de ambos os sexos com faixa etária entre 30 e 60 anos de idade dividida em 4 grupos: alteração postural, hiper mobilidade lombar, hérnia de disco e um grupo controle.

Todos os participantes são sedentários e apresentam o sintoma de dor lombar. O Estudo foi realizado por 20 participantes sendo 4 grupos com 5 participantes.

Os critérios de inclusão nesta pesquisa foram: sedentários com presença de dor lombar causada por alteração postural; hiper mobilidade lombar ou hérnia de disco, pessoas de ambos os sexos com faixa etária entre 30 e 60 anos.

Foram excluídos desse estudo participantes com menos de 30 ou mais de 60 anos, gestantes e pessoas que apresentam dor lombar, mas sua causa não é por alteração postural; hiper mobilidade lombar ou hérnia de disco e não ser sedentário.

Após os participantes assinarem o termo de consentimento livre e esclarecido os participantes dos três grupos de intervenção foram submetidos a avaliação através da anamnese para coleta de dados e da escala visual analógica da dor pré e pós intervenção, assim como exame físico fisioterapêutico.

Após a avaliação, os participantes foram alocados cada um em seu grupo específico e submetidos à intervenção prática com aplicação da bandagem elástica.

O grupo denominado controle, também passou pela mesma avaliação, porém não foi submetido durante o tempo da pesquisa a nenhuma intervenção.

Foi aplicada uma avaliação para coleta de dados pessoais dos participantes e a Escala visual analógica pré e pós intervenção que foi aplicada para avaliar o nível da dor de cada paciente antes e após o tratamento

Grupo alteração postural - Foi identificada através da avaliação postural constante no instrumento de avaliação acima citado com o participante vestindo roupas confortáveis que não impeça a visão da pesquisadora e em pé, primeiramente foi feito a marcação/verificação dos pontos anatômicos em seguida a avaliação é feita sempre partindo de um ponto específico em relação ao fio de prumo. Foi avaliado segmento lateral e posterior. Após submeter o indivíduo corretamente ao fio de prumo.

Grupo hiper mobilidade Lombar - além da avaliação foi feito o Teste de palpação de



movilidade pósterio-anterior de Maitland da lombar, junto aplicado o índice de Schober.

Grupo hérnia de disco - foi reconhecida mediante imagens e/ou laudo de ressonância magnética apresentada pelo participante.

Após a avaliação de cada grupo foi feita a limpeza do local onde seria aplicada a bandagem elástica da marca Kinesio-Pauher com algodão e álcool, após isso foi aplicada a bandagem elástica na região lombar com o participante sentado na maca com flexão de tronco aplicada em forma de *web* (figura1) com tensão de 10% a aplicação da bandagem foi realizada de ancora/ancora sendo a colagem do centro para a periferia e foi colocada no primeiro atendimento sendo retirada no quarto dia. O participante permaneceu sem a bandagem por um intervalo de três dias, recebendo a aplicação novamente no sétimo dia. No total, foram três atendimentos (aplicações).



Figura 1. Técnica web, fonte os autores

Os resultados foram analisados por meio do teste t de Student com nível de significância de 5% $p < 0,05$ e organizados em gráficos.

3. RESULTADOS

A amostra deste estudo contou com 20 participantes. Pode-se observar na avaliação da percepção da dor na escala visual analógica (EVA) que a aplicação da bandagem elástica proporcionou redução da dor após as aplicações com significância de $p < 0,05$.

A escala EVA é dividida em 3 níveis de 0-2 dor leve, de 3-7 moderada e de 8-10 dor intensa.

O grupo controle o qual não foi submetido a nenhuma intervenção obteve inicialmente uma média do grau de dor de 8 graus baseado na EVA, finalizando com média de 7,2 graus com significância de $p > 0,05$. (figura 2)

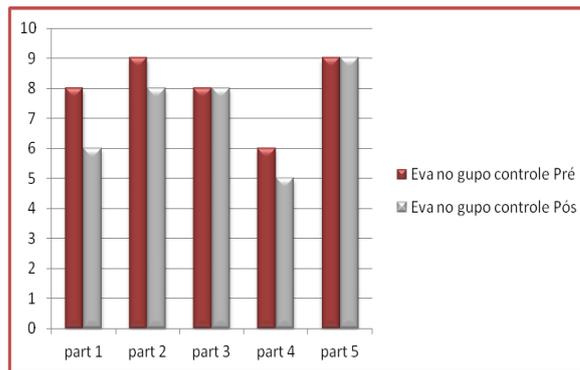


Figura 2: Eva aplicada no grupo controle

O grupo alteração postural o qual foi submetido à intervenção durante três semanas aplicando a bandagem teve média inicial de 7,2 graus e média final de 5 graus com significância de $p < 0,05$. (figura 3).

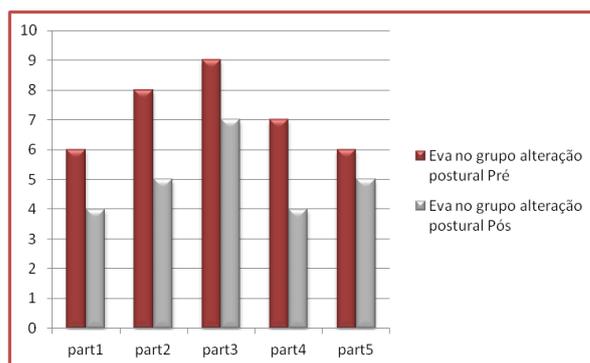


Figura 3 Eva aplicada no grupo alteração postural

O grupo hiper mobilidade lombar foi submetido à intervenção da aplicação da bandagem uma vez na semana durante três semanas o qual iniciou com uma média de 7,2 graus e finalizou com média de 4 graus com significância de $p < 0,05$. (figura 4)

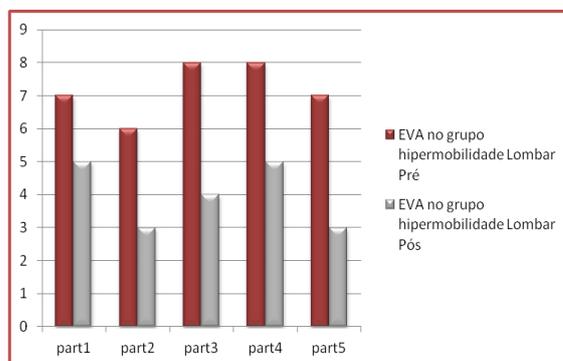


Figura 4: Eva aplicada no grupo hiper mobilidade



O grupo hérnia de disco submetido a aplicação da bandagem durante três semanas obteve uma média inicial de 7,4 graus apresentando uma média final de 5,4 graus segundo a EVA com significancia de $p < 0,05$. (figura 5).

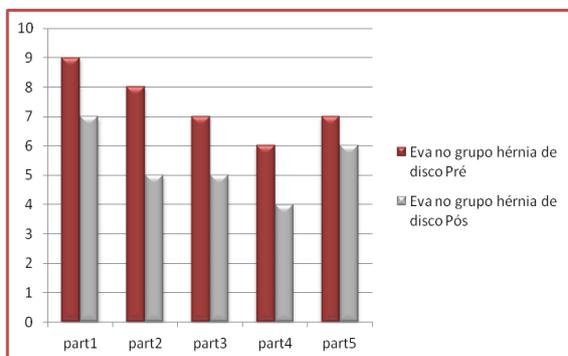


Figura 5 Eva aplicada no grupo hérnia de disco

O gráfico abaixo (figura 6) apresenta uma comparação entre os resultados obtidos nos grupos de intervenção e o grupo controle em relação a dor segundo a EVA.

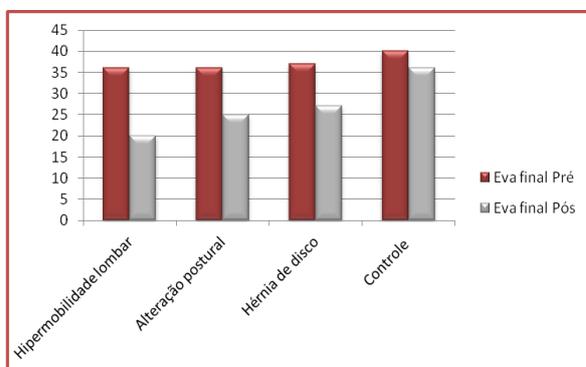


Figura 6 comparação da EVA inicial e final entre grupos

Segundo a escala visual analógica da dor (EVA) no grupo controle (figura 2) os participantes 2, 3, e 5 permaneceram na dor intensa e os participantes 1 e 4 diminuíram de intensidade de dor.

Observa-se uma redução da dor segundo a EVA no grupo alteração postural (figura 3) que os participantes 1, 4 e 5 permaneceram na dor moderada, porém com valores mais próximos a dor leve e os participantes 2 e 3 que estavam na dor intensa passaram para dor moderada.

Observamos a redução da dor no grupo

hipermobilidade lombar (figura 4) onde nos participantes 3 e 4 que de dor intensa passaram para dor moderada, porém os participantes 1, 2 e 5 permaneceram em dor moderada mais próximo da dor leve.

O resultado apresentado na EVA no grupo hérnia de disco (figura 5) os participantes 1 e 2 com dor intensa passaram a ter dor moderada e os participantes 3, 4 e 5 continuaram com dor moderada porém mais próximos da dor leve.

4. DISCUSSÃO

No presente estudo a intervenção com a aplicação da bandagem elástica nos três grupos diferentes obteve uma melhora em relação à redução da dor após três aplicações da bandagem elástica a qual foi aplicada uma vez na semana. Conforme observado no grupo controle o qual não foi submetido à intervenção em nenhum momento da pesquisa, não houve redução significativa da dor.

Sabe-se que sedentarismo é característica de falta de saúde e a lombalgia é uma característica de pessoas sedentárias.

Os desequilíbrios posturais e dores posturais variam de acordo com cada indivíduo e seu hábito de vida, o sedentarismo e alguns vícios posturais adquiridas na infância e no dia a dia influenciam no comprometimento da boa postura. Já a hipermobilidade ou instabilidade lombar é uma resposta anormal de uma força externa devido ao aumento da mobilidade do segmento motor, além dos seus limites de amplitude normal.¹⁵

Vialle¹⁴ afirma que hérnia de disco é um termo usado para definir a ruptura do anel fibroso com sua massa central do disco no espaço intervertebral, ou apenas uma saliência no disco.

A bandagem elástica é constituída de algodão, sendo utilizado um adesivo antialérgico e ventilada. Suas características são parecidas com a própria pele tanto espessuras quanto o peso podendo chegar em 140% do seu tamanho normal.⁴

A técnica web a qual foi usada no estudo é uma técnica usada para correção espacial com finalidade de criar espaço na derme, epiderme e fácia superficial em tecidos lesionados, indicada para alívio da dor devido os efeitos fisiológicos de eliminação de exsudato, ativação de mecano-



receptores, inibição a nível medular tendo resultados na redução da dor.¹⁶

Castro- Sánchez et al¹⁷ em seu estudo para avaliar a intensidade da dor lombar usou a Escala Visual Analógica (EVA), avaliou o uso da bandagem elástica em dois grupos com dores lombar um denominado controle e um dor lombar, aplicou a bandagem por sete dias e observou que no grupo o qual utilizou a bandagem elástica apresentou melhora da funcionalidade, redução da dor mesmo, aumento da flexão lombar e resistência dos músculos do tronco.

Um estudo realizado com 32 participantes médicos cirurgiões que relatavam dor lombar e de cervical foram submetidos à intervenção com a bandagem funcional e avaliados com a escala EVA pré e pós-intervenção, o resultado foi de melhora da dor lombar e um melhor desempenho funcional.¹⁸

Um estudo feito por Oliveira¹⁵ o qual também avaliou o efeito da bandagem elástica na hérnia de disco com quatro participantes comparou o uso da bandagem elástica isoladamente e com outra terapia convencional, dividiu em dois grupos A e B, realizou a intervenção por dez aplicações e avaliou a dor através da (EVA), obteve uma redução da dor em ambos os grupos avaliados.

Alonso¹⁹ em seu estudo selecionou cinco costureiras com diagnóstico de lombalgia, usou a EVA para obter os resultados em relação a dor, realizou dez aplicações da bandagem elástica e teve como resultado uma melhora na redução da dor.

Segundo Gosling¹⁶ a ideia mais aceita do efeito da bandagem elástica até o momento seria a da teoria da comporta, na qual um estímulo mecânico proporcionado pela bandagem agiria através de fibras de condução rápida que ao atingir a Substância Gelatinosa de Rolando (o corno posterior da medula espinhal), realiza sinapses com interneurônios inibitórios, ocasionando o fechamento da comporta e, portanto, não permite a passagem de estímulos nociceptivos.

A bandagem elástica, portanto ocasiona estímulos sensoriais e mecânicos constantes na pele, a qual mantém comunicação com a derme e epiderme produzindo assim vários efeitos como diminuição da dor, ajustes em desvios articulares, auxilia na contração muscular, promove estímulos aumentando a propriocepção e diminui fluxo linfático.²⁰

5. CONCLUSÃO

A presente pesquisa demonstrou resultados satisfatórios no objetivo proposto nesse estudo. Com isso pôde-se concluir que a bandagem elástica tem um efeito sobre a dor sem outro método associado com a aplicação da mesma.

REFERÊNCIAS

1. Thompson, D. Bandagem funcional–Aspectos teóricos. *Terapia Manual* [online]. Disponível em www.terapiamanual.com.br, 2010.
2. Batista, C. V., Ruaro, J. A., Ruaro, M. B., Dubiela, A., Kerppers, I. I., Suckow, P. P. T., ... & Fréz, A. R. Uso da kinesio taping na dor lombar: revisão sistemática. *Cons Saúde*, 2014; 13(1), 147-152.
3. Yanek, D; GE, Weiging. Bandagem Funcional na redução do foco da dor. *American Physical Therapy Association*. Flórida 2012. Disponível em: <http://www.mcientifica.com.br/reduzir-o-foco-dor-bandagem-kinesio-tape/> acesso em: 15 fev 2016
4. Sijmonsma, J. *TNM Neuromuscular Taping (Medical Taping Concept) 1st English Edition*, Portugal, Cascais, quinta pedra-Portugal, Cascai–2010.
5. Gómez, Erwin Andrés Ramírez. *Kinesio Taping-Vendaje neuromuscular. Historia, técnicas y posibles aplicaciones*. VIREF Revista de Educación Física, v. 1, n. 1, p. 15-24, 2013.
6. HAPBNM, bandas neuromusculares uma técnica inovadora. *Noticias de bandas musculares*. p1, 2010.
7. Mercúrio, Ruy. *Dor nas costas nunca mais*. 1 Ed, São Paulo, Manole, 1997.
8. OMS, promoção da saúde - SUS, 2015. Disponível em: <http://promocaodasaude.sau.gov.br/> acesso em: 29 junho 2016.
9. Kendall, F. P. et al. *Músculos: provas e funções: com postura e dor*. 5ª Ed São Paulo: Editora Manole, 2007
10. Tribastone, F. *Tratado de Exercícios*



Corretivos: Aplicados à Reeducação Psicomotora. 1ª Ed. Bras. São Paulo: Manole, 2001.

11. Lima, Andrea Conceição Gomes, *Diagnóstico postural associado a intervenção fisioterapêutica como método Pilates em ambiente laboral*. Dissertação (Mestrado em Biologia Urbana) Centro de ensino superior Nilton Lins. Manaus, 2008.

12. Pierre, Bisschop & OM, P. D. Lumbar instability: consequences for the physiotherapist. *Terapia manual*, v1, n4, p122-126;2003.

13. Pasinato, Fernanda. Hiper mobilidade articular generalizada em indivíduos com disfunção temporomandibular, 2010. Dissertação (Mestrado em Distúrbios da comunicação humana) Universidade Federal Santa Maria -Rio Grande do Sul.

14. Vialle, L. R., Vialle, E. N., Henao, J. E. S., & Giraldo, G. Lumbar disc herniation. *Revista brasileira de ortopedia* ;45(1), 17-22,2010.

15. Oliveira, Valéria Noronha, Adrielle Martins Monteiro Alves. Estudo comparativo entre kinesio taping® aliado a fisioterapia convencional e uso isoladamente na analgesia em pacientes com hérnia de disco lombar. *Saúde em Foco* v.2, n.2, p.01-13, 2015.

16. Gosling AP. Mecanismos de ação e efeitos da fisioterapia no tratamento da dor. *Rev Dor*.v.13,n1, p.65-70, 2013

17. Castro-Sanchez AM, Lara-Palomo IC, Matarán- Peñarrocha GA, Fernández-Sánchez M, Sánchez- Labraca N, Arroyo-Morales M. Kinesio Taping reduces disability and pain slightly in chronic non-specific low back pain: a randomised trial. *J Physiother*. V.58,n.2p.89-95, 2012;

18. Karatas N, Biciçi S, Baltacı G, Caner H. The Effect of KinesioTape Application on Functional Performance in Surgeons Who have Musculo-Skeletal Pain after Performing Surgery. *Turk Neurosurg*.; v.22,n.1, p.83-89,2012.

19. Alonso, Angelica Castilho, et al. "O efeito do uso da bandagem funcional no tratamento da dor lombar em costureiras, estudo piloto." *Revista*

CPAQV-Centro de Pesquisas Avançadas em Qualidade de Vida 7.1 (2015).

20. Villota Chicaíza, Ximena María. "Vendaje neuromuscular: Efectos neurofisiológicos y el papel de las fascias." *Revista Ciencias de la Salud* v12, n.2 p.253-269,2014.