

## **AÇÃO DA BANDAGEM NEUROMUSCULAR NA DOR LOMBAR: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA**

*Action of Neuromuscular Bandage in Low Back Pain: A Systematic Review*

Elio Stein Jr.<sup>1</sup> e Natalia Fialkowski Pagani<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Pós graduação em Terapia Manual e Postural aplicada a Ortopedia e Traumatologia - Faculdade Ibrate

**Autor para correspondência:**

Natalia Fialkowski Pagani

Fone: (46) 9 9975-5064

e-mail: naatalia\_pagani@hotmail.com

### **► RESUMO**

**Introdução:** A palavra lombalgia atribui-se a dor na coluna lombar. É causa constante de morbidade e incapacidade, estando associada ao importante impacto social e econômico. A fisioterapia dispõe de diversos recursos terapêuticos para melhoria da sintomatologia da dor e na reabilitação desses indivíduos. Entre estas se encontra a Bandagem Neuromuscular. Também conhecida como Kinesio Taping®, foi criada pelo quiropata Kenzo Kase. que tem por objetivo proporcionar ao paciente um recurso terapêutico para ajudar o músculo e outros tecidos a alcançarem a sua homeostase. **Objetivo:** realizar uma revisão da literatura para relatar a ação da Bandagem Neuromuscular sobre a dor lombar. **Metodologia:** Foi realizada uma revisão sistemática consultando as bases de dados eletrônicas LILACS, MedLine, PubMed, SciELO e PEDro utilizando, de forma combinada, os descritores Kinesio Taping, bandagem terapêutica elástica, low back pain (dor lombar), de maneira a buscar e sintetizar os estudos que utilizaram o método Kinesio Taping® como forma de tratamento para a dor lombar. Para avaliar a qualidade metodológica foi utilizada a

escala de PEDro. Resultados: Dos artigos analisados, seis artigos foram considerados de alta qualidade, sendo incluídos nesta revisão. Conclusão: Os estudos analisados nesta revisão demonstraram resultados satisfatórios sobre a redução do quadro algico, mesmo nos grupos controles, que receberam aplicações diferentes de bandagens. Porém esses efeitos são satisfatórios apenas a curto prazo.

**Palavras Chave:** dor lombar, bandagem terapêutica elástica, fisioterapia, tratamento.

## ► ABSTRACT

Introduction: The word low back pain is attributed to pain in the lumbar spine. Is a constant cause of morbidity and disability, being associated with the important social and economic impact. Physiotherapy has several therapeutic resources to improve the pain symptomatology and the rehabilitation of these individuals. Among these is the Neuromuscular Bandage. Also known as Kinesio Taping<sup>®</sup>, it was created by the chiropractor Kenzo Kase, which aims to provide the patient with a therapeutic resource to help muscle and other tissues achieve their homeostasis. Objective: to perform a literature revision to report the action of Neuromuscular Bandaging on low back pain. Methodology: A systematic review was done consulting the electronic databases LILACS, MedLine, PubMed, SciELO and PEDro using, in a combined form, the descriptors Kinesio Taping, therapeutic elastic bandage, low back pain, in order to search and synthesize The studies that used the Kinesio Taping<sup>®</sup> method as a form of treatment for low back pain. To evaluate the methodological quality, the PEDro scale was used. Results: Of the articles analyzed, six articles were considered of high quality, being included in this review. Conclusion: The studies analyzed in this review demonstrated satisfactory results on the reduction of pain, even in the control groups, which received different

applications of bandages. But these effects are only satisfactory in the short term.

**Keywords:** low back pain, therapeutic elastic bandage, physiotherapy, treatment.

## ► INTRODUÇÃO

A palavra lombalgia atribui-se a dor na coluna lombar. Esta é uma disfunção que acomete tanto o sexo masculino, quanto o sexo feminino, podendo variar de dor súbita a dor intensa, geralmente com uma pequena duração, porém pode haver recorrências em 30% a 60% dos casos, quando estão relacionados a atividades ocupacionais.<sup>1</sup>

As dores lombares, em especial, atingem níveis epidêmicos na população mundial. Estimativas mostram que cerca de 70% a 85% da população mundial irá sentir dor lombar em alguma época da vida.<sup>2</sup>

A lombalgia perde apenas para a cefaleia em meio aos distúrbios que mais afetam o homem, sendo causa constante de morbidade e incapacidade, estando associada ao importante impacto social e econômico.<sup>3</sup>

O tratamento da dor e disfunção lombar envolve uma equipe multidisciplinar, que conta com médico, fisioterapeuta e psicólogo, com objetivo geral de controle da dor, promoção do bem-estar e retorno as atividades funcionais do paciente. A fisioterapia dispõe de diversos recursos terapêuticos para melhoria da sintomatologia da dor e na reabilitação desses indivíduos.<sup>2</sup>

Entre estas se encontra a Bandagem Neuromuscular (BNM). Também conhecida como Kinesio Taping®, foi criada pelo quiropata Kenzo Kase, no Japão em 1973.<sup>4</sup> Kenzo pesquisava técnicas de utilização de fitas elásticas com a finalidade de auxiliar na cicatrização de tecidos traumatizados em decorrências de atividades desportivas.<sup>5</sup>

A bandagem neuromuscular é uma das técnicas da fisioterapia cada vez mais utilizada pelos fisioterapeutas como recurso adicional no tratamento de quadros álgicos, principalmente por apresentar características diferenciadas ao estimular ou inibir a musculatura, imobilizar parcialmente determinada articulação ou estabilizar a mesma de acordo com a maneira como é aplicada. Permite ainda uma mobilidade limitada da articulação, evitando a dor e possibilitando que se continue com a atividade habitual, seja ela laboral ou até mesmo esportiva<sup>6</sup>.

A BNM tem por objetivo proporcionar ao paciente um recurso terapêutico para ajudar o músculo e outros tecidos a alcançarem a sua homeostase. Dr. Kenzo notou que os músculos e outros tecidos moles como fâscias, ligamentos e tendões, quando submetidos a estímulos criados por um suporte externo, conseqüentemente buscavam suas funções normais.<sup>4</sup>

A BNM modifica a biomecânica dos tecidos alterados, melhorando a funcionalidade, sem anular outras mecânicas naturais ligadas aos segmentos tratados com as bandagens<sup>7</sup>. Favorece a estimulação do sistema tegumentar através dos receptores somatossensoriais. Mantém a orientação corporal através de um complexo relacionamento entre informação sensorial e atividade muscular. Sendo assim, a BNM auxilia no tratamento por meio de estímulos mecânicos contínuos e duradouros na pele que, pela ação dos mecanorreceptores, realizam um arco neural e contribuem para a orientação corporal e movimento articular<sup>8</sup>. A BNM viabiliza a informação postural correta, o alinhamento dos tecidos fasciais, auxílio na remoção de edemas e hematomas e alívio da dor, dependendo do sentido em que a bandagem for aplicada na pele e a quantidade de estiramento da mesma<sup>9</sup>.

O objetivo desse estudo foi realizar uma revisão sistemática para relatar a ação da Bandagem Neuromuscular sobre a dor lombar, analisando quais foram os resultados dos ensaios clínicos que utilizaram o método como tratamento.

## ► METODOLOGIA

Foi realizada uma revisão sistemática da literatura de maneira a buscar e sintetizar os estudos que utilizaram a Bandagem Neuromuscular como forma de tratamento para a dor lombar.

A pesquisa foi realizada nas bases de dados eletrônicas LILACS, MedLine, PubMed, SciELO e PEDro utilizando, de forma combinada, os descritores Kinesio Taping, bandagem terapêutica elástica, low back pain (dor lombar). Como critérios de inclusão foram selecionados artigos em texto completo nos idiomas inglês e português nos anos de 2007 a 2017.

Foram excluídos da discussão desta revisão os artigos de revisão bibliográfica, estudos de caso e os artigos que não obtiveram pontuação mínima na escala de PEDro.

Para avaliar a qualidade metodológica dos artigos selecionados, aplicou-se a escala de PEDro<sup>10</sup>, que consiste em uma avaliação de critérios de elegibilidade de artigos científicos para um estudo de revisão. São utilizados 10 critérios para avaliação, baseados na lista de Delphi, desenvolvida por Verhagen e colegas no Departamento de Epidemiologia, da Universidade de Maastricht. Os artigos selecionados foram submetidos de forma íntegra e original a escala de PEDro. Os que tiveram pontuação maior ou igual a 5 na escala de PEDro foram considerados de boa expressividade metodológica e foram incluídos nesta revisão.

## ► RESULTADOS

Foram obtidos 79 estudos nas bases de dados eletrônicas pesquisadas (Tabela 1), destes 28 eram duplicatas. Assim 51 tiveram seus títulos e resumos analisados. Destes, 17 artigos foram lidos na íntegra, sendo selecionados sete artigos para avaliação por estarem dentro do objetivo proposto.

BASE DE DADOS	QUANTIDADE DE ARTIGOS
Lilacs	2
MedLine	34
PubMed	29
Scielo	1
PEDro	13
<b>TOTAL</b>	<b>79</b>

Tabela 1- Quantidade de artigos encontrados nas bases de dados eletrônicas.

Na avaliação apenas seis artigos tiveram pontuação acima de 5 na escala de PEDro (Tabela 2), sendo considerados de boa expressividade metodológica e foram incluídos nesta revisão.

Artigos avaliados na Escala de PEDro.	Oliveira V.N.; Alves A.M.M /2015	Jorge, E.M.; Vieira, J.H.; Sandoval, R.A./2010	Al-Shareef A.T; Mohammed O.T.A; Ibrahim, A.H.M/2016	Castro-Sánchez, AM. Et al/ 2012	Hagen L. et al/ 2015	Kelle B., Güzel R., Sakallı, H. /2015
Critério de elegibilidade	1	1	1	1	1	1
Sujeitos foram distribuídos aleatoriamente	1	1	1	1	1	1
A distribuição foi cega	0	1	1	1	1	1
Os grupos inicialmente eram semelhantes	1	1	1	1	1	1
Cegamento dos pacientes	0	1	1	1	1	1
Cegamento do terapeuta	0	0	0	0	0	0
Cegamento dos avaliadores	1	0	0	1	1	1
Acompanhamento adequado aos grupos	1	1	1	1	1	1

Análise da condição e controle do tratamento	1	1	1	1	1	1
Comparação dos resultados entre grupos	1	1	1	1	1	1
Medidas de precisão e variabilidade	0	1	1	1	1	1
TOTAL	6/10	8/10	8/10	9/10	9/10	9/10

Tabela 2 - Segundo a escala de PEDro, em que 1 se refere a itens contemplados e 0 a itens não contemplados.

O Quadro 1 traz informações dos ensaios clínicos selecionados para esta revisão, abordando a intervenção fisioterapêutica, tempo de duração da intervenção, características da amostra e suas conclusões.

Quadro1- Características dos estudos utilizados nesta revisão, publicados entre 2012 e 2016, que utilizaram a bandagem elástica funcional como intervenção terapêutica no tratamento da dor lombar.

Autor/Ano	Intervenção Fisioterapêutica	Tempo de duração da intervenção	Característica da amostra	Conclusão
Oliveira VN, Alves AMM/ 2015	Experimental comparativo de caráter qualitativo. Tratamento fisioterapêutico conservador e Bandagem Neuromuscular, somente aplicação de bandagem.	Foram realizados 10 atendimentos com intervalo de quatro dias, por dois meses.	A amostra contou com quatro pacientes com diagnóstico de hérnia de disco lombar em estágio agudo ou subagudo, divididos em dois grupos (A e B)	Redução do quadro algico em ambos os grupos, demonstrando boa receptividade da Bandagem Neuromuscular, mesmo quando usada de forma isolada. O uso da bandagem atingiu níveis próximos de responsividade, quando associada ou não à terapia convencional.

<p><b>Jorge, EM.; Vieira, JH.; Sandoval, RA./2012</b></p>	<p>Estudo quantitativo experimental de ensaio clínico controlado. Aplicação da Bandagem Neuromuscular sem tensão, com tensão de 15% e com tensão de 25%.</p>	<p>Aplicação da intervenção e nova avaliação após 3 dias.</p>	<p>Grupo controle (GC) com 06 indivíduos, grupo de ativação muscular (GAM) com 08 indivíduos e grupo de analgesia (GA) com 07 indivíduos.</p>	<p>Verificou-se que a Bandagem Neuromuscular é eficaz na melhora do controle do quadro algico nos colaboradores atuantes na postura sentada demonstrado na diminuição de escores no questionário de Oswestry e EVA.</p>
<p><b>Castro-Sánchez AM, et al./ 2012</b></p>	<p>Estudo clínico randomizado. Aplicação de Bandagem Neuromuscular em indivíduos com dor lombar não específica</p>	<p>Os participantes recebiam a aplicação da Bandagem Neuromuscular de duas formas diferentes e foram reavaliados após uma semana de uso e após 4 semanas.</p>	<p>Grupo Controle: 30 participantes e Grupo Experimental: 30 participantes.</p>	<p>Foram observadas melhorias significativas imediatamente após a aplicação de Bandagem Neuromuscular em incapacidade, dor, resistência isométrica dos músculos do tronco. Porém o mesmo não foi observado após 4 semanas com a fita in situ. Somente melhoria na dor e na resistência muscular foram observadas.</p>



<p><b>Al-Shareef AT, Mohammed OTA, Ibrahim AHM/ 2016</b></p>	<p>Estudo clínico randomizado. Aplicação de Bandagem Neuromuscular em pacientes com dor lombar crônica não específica.</p>	<p>Os participantes do estudo receberam a aplicação de Bandagem Neuromuscular, duas vezes na semana, por duas semanas. Foram reavaliados após duas semanas da intervenção e novamente após 4 semanas da intervenção.</p>	<p>A amostra contou com 20 participantes no grupo experimental e 20 participantes no grupo placebo.</p>	<p>A aplicação de Bandagem Neuromuscular demonstrou redução da dor e incapacidade e melhora da amplitude de movimento na flexão de tronco, tanto após 2 semanas quanto após 4 semanas. Porém os resultados obtidos em comparação com o grupo experimental e grupo placebo não foram clinicamente relevantes e significativos.</p>
<p><b>Hagen L., et al./ 2015</b></p>	<p>Estudo randomizado, controlado e cruzado. Efeitos da aplicação de Bandagem Elástica Terapêutica na resistência muscular dos extensores lombares em comparação com nenhuma bandagem ou uma bandagem rígida em indivíduos com dor lombar inespecífica.</p>	<p>Todos os participantes receberam as três condições de intervenção, com intervalos de um a três dias entre cada condição.</p>	<p>A amostra contou com 16 participantes.</p>	<p>A resistência muscular lombar foi maior com bandagem elástica terapêutica aplicado sobre a musculatura paraespinal quando comparado a uma condição sem bandagem. Nenhuma diferença foi observada quando se bandagem elástica ou rígida.</p>

<b>Kelle1 B, Güzell R, Sakalli H./ 2015</b>	Ensaio clínico controlado e randomizado. O uso da kinesio taping para tratamento de dor lombar aguda não específica.	A bandagem foi aplicada na região mais dolorosa da coluna lombar por um total de 12 dias. Os participantes foram avaliados no 1º, 12º e após 4 semanas da primeira aplicação.	Um total de 109 participantes, sendo Grupo Kinesio taping:54 e grupo controle: 55.	A Kinesio Taping proporcionou melhorias significativas na dor e na incapacidade; podendo ser usada como um método complementar em dor lombar aguda não específica.
---	--	---	--	--

## ► DISCUSSÃO

Todos os ensaios pesquisados nas bases de dados utilizaram aplicações distintas de Bandagem Neuromuscular, para dor lombar. Todos os estudos são recentes, o que mostra que a Bandagem Neuromuscular vem sendo utilizada como recurso terapêutico para as alterações musculoesqueléticas<sup>11</sup>.

Para avaliar a intensidade da dor lombar todos os pesquisadores utilizaram a Escala Visual Analógica (EVA). Al-Shareef AT, Mohammed OTA, Ibrahim AHM<sup>12</sup>; Kelle B, Güzell R, Sakalli H<sup>13</sup>; Hagen L et.al<sup>14</sup>; Jorge, EM; Vieira, JH; Sandoval RA<sup>15</sup> e Castro-Sánchez AM et.al<sup>16</sup> aplicaram também o Questionário de Oswestry (Oswestry Disability Index) para avaliação da funcionalidade da coluna lombar, que é constituído por 60 questões, divididos em áreas específicas, com pontuação por questão entre 0 e 5 pontos, em um total de 50 pontos. Indivíduos que atingirem até 20% da pontuação são considerados saudáveis e os que alcançarem mais de 80% da pontuação são considerados inválidos<sup>13</sup>.

Al-Shareef AT, Mohammed OTA, Ibrahim AHM<sup>12</sup> também utilizaram como método de avaliação o teste de Schober modificado para amplitude de movimento na flexão de tronco, que consiste em colocar o paciente em posição ortostática e com os pés juntos, com um lápis dermatográfico traça-se uma linha entre as duas espinhas ilíacas-pósterio superiores e outra linha 10 cm acima, em seguida pede-se ao paciente que faça flexão anterior

do tronco, o terapeuta medirá então a distância dos pontos marcados, em pacientes sem alterações de mobilidade deverá aumentar no mínimo 5 cm. Aumentos menores que 5 cm observa-se redução de mobilidade. Hagen L et.al<sup>14</sup> avaliaram a resistência isométrica dos músculos lombares através do teste de Biering-Sorensen. Castro-Sánchez AM et.al<sup>16</sup> adicionaram a sua avaliação o Questionário de Incapacidade Roland-Morris, marcado em uma escala de 24 pontos, sendo 0 nenhuma deficiência e 24 pontos deficiência grave<sup>16</sup>, também aplicaram a escala TAMPA de cinesiofobia, um questionário que avalia a insegurança do paciente em realizar determinado movimento por receio que este lhe provoque dor<sup>16</sup>. A resistência isométrica do tronco foi medida em segundos, usando o teste McQuade. Kelle B, Güzel R, Sakalli H<sup>13</sup> solicitaram ainda para os participantes do estudo preencherem um diário em que marcavam a quantidade de comprimidos de paracetamol consumidos.

A heterogeneidade também foi observada entre as amostras. No trabalho de Al-Shareef AT, Mohammed OTA, Ibrahim AHM<sup>12</sup>, a amostra foi composta por participantes de ambos os sexos, de idades entre 25 a 55 anos, com histórico de dor lombar crônica não específica. Jorge, EM; Vieira, JH; Sandoval RA<sup>15</sup>, também recrutaram adultos dos dois gêneros, porém com idades entre 22 a 34 anos, que trabalham na postura sentada por mais de quatro horas diárias, com relato de dor lombar. Kelle B, Güzel R, Sakalli H<sup>13</sup> incluíram no estudo participantes com idade entre 18 a 65 anos, com dor lombar por menos de 6 semanas de duração e pelo menos intensidade moderada da dor. Hagen L et.al<sup>14</sup> recrutaram participantes entre 18 a 60 anos, com dor lombar de pelo menos 30 dias de duração. Oliveira VN, Alves AMM<sup>17</sup>, usaram como critério de inclusão ao estudo indivíduos adultos com diagnóstico de hérnia de disco lombar, que se encontravam no quadro agudo ou subagudo e relatavam dor, sem ter realizado outro tratamento fisioterapêutico ou médico. Castro-Sánchez AM et.al<sup>16</sup> incluíram no estudo participantes com idade entre 18 a 65 anos, com quadro de dor lombar por pelo menos três meses.

Jorge, EM; Vieira, JH; Sandoval, RA<sup>15</sup>, avaliaram o uso da bandagem neuromuscular no alívio da dor lombar em trabalhadores que atuam na posição sentada por mais de quatro horas diárias. Para isso, utilizaram a bandagem neuromuscular de três formas diferentes. No grupo controle (GC) foi aplicada duas fitas paralelas na coluna vertebral, utilizando a técnica em “T”, o participante permanecia em posição ortostática para a aplicação. O grupo ativação muscular (GAM) recebeu a aplicação da fita com 25% da tensão máxima e a direção terapêutica da fita foi de proximal para distal, com o paciente em posição ortostática. A técnica utilizada foi duas fitas paralelas a coluna vertebral em “T”. O grupo analgesia (GA) recebeu a aplicação da fita com 15% de tensão, a direção terapêutica da fita foi de distal para proximal, o participante recebeu a fita realizando uma flexão de quadril até a sua flexibilidade ou até o ponto que antecederesse a dor. Os participantes permaneceram com a fita por 3 dias.

Ao término do procedimento Jorge, EM; Vieira, JH; Sandoval, RA<sup>15</sup> constataram, através da reavaliação pela Escava Visual Analógica que, no GAM cinco colaboradores não apresentaram dor, dois colaboradores apresentaram dor leve e um apresentou dor moderada, no GA quatro colaboradores não apresentaram dor, dois colaboradores apresentaram dor leve e um apresentou dor moderada e o GC três colaboradores não apresentaram dor, um apresentou dor leve e dois com dor moderada.

A partir das respostas obtidas pela aplicação do Questionário de Oswestry na etapa final, os resultados demonstram que no grupo GAM, GA e GC todos os participantes apresentaram incapacidade mínima.

O estudo de Oliveira VN, Alves AMM<sup>17</sup> teve como objetivo avaliar a ação da bandagem neuromuscular sobre a dor lombar, aliado ou não a fisioterapia convencional, em pacientes com diagnóstico de hérnia de disco lombar, em fase aguda e subaguda. Os autores dividiram a amostra em dois grupos. O grupo A recebeu o atendimento de fisioterapia convencional (TENS, ultrassom e técnicas de pompagem na região lombar, quadrado lombar, piriforme e psoas) e ao final da sessão aplicava-se a bandagem.

O grupo B recebia apenas a aplicação da bandagem neuromuscular. A técnica utilizada para ambos os grupos foram duas fitas em “T” aplicadas na vertical, paralelas a coluna lombar e uma fita em “T” aplicada na horizontal, sobre a coluna lombar. A aplicação da bandagem era feita a cada 4 dias.

Após a reavaliação dos participantes, Oliveira VN, Alves AMM<sup>17</sup> obtiveram como resultado a suspensão completa da dor no grupo A, sendo que na avaliação inicial a média de dor era 5,5 graus e na última avaliação manteve-se em 0. Para o grupo B, houve uma melhora significativa no quadro de dor, sendo que na primeira avaliação, a dor relatada pelos participantes foi de 7,5 graus e na última avaliação ficou em grau 3.

Al-Shareef AT, Mohammed OTA, Ibrahim AHM<sup>12</sup> pesquisaram o efeito da bandagem neuromuscular sobre as variáveis de dor, incapacidade funcional, amplitude de movimento da flexão de tronco em pacientes com dor lombar não específica. Os autores aplicaram, para todos os participantes, duas fitas da técnica em “T”, sobre os músculos paravertebrais, paralelamente aos processos espinhosos da coluna lombar. Para os participantes do Grupo Experimental, os mesmos assumiram a posição sentada em uma cadeira sem suporte atrás, para permitir a flexão de tronco. Após a aplicação da ancora, o paciente foi convidado a realizar a flexão máxima de tronco e então a fita foi aplicada com tensão de 10% a 15% da máxima. O mesmo procedimento foi aplicado ao outro lado. Para os participantes do grupo placebo a aplicação da fita foi feita na posição em pé, sem alongamento e sem tensão da fita. A bandagem foi aplicada duas vezes por semana por duas semanas.

Ao final do estudo, foi identificado uma melhora significativa na dor tanto no grupo experimental quanto no grupo placebo. A intensidade da dor melhorou e foi mantida ao longo de quatro semanas, em que foi realizada a última avaliação. Houve melhorias significativas na incapacidade funcional duas semanas pós- intervenção, no seguimento de quatro semanas a melhora foi mais significativa no grupo experimental que no grupo controle. Em relação a amplitude de movimento da flexão de

tronco, a mesma melhorou significativamente nos dois grupos ao longo do tempo em relação a primeira avaliação, porém a maior melhora foi no grupo experimental, após duas semanas de intervenção, que se manteve no seguimento de quatro semanas.<sup>12</sup>

Quando um músculo está edemaciado ou fadigado, o espaço entre a pele e os tecidos conectivos fica reduzido e compactado, diminuindo o fluxo sanguíneo e linfático local. A compressão dos tecidos estimula os receptores nociceptivos, que transmitem estímulos de desconforto para o sistema nervoso central. O uso da bandagem neuromuscular favorece a diminuição da pressão sobre os receptores sensoriais, devido as ondulações que a fita promove, elevando a pele, melhorando assim a circulação sanguínea e linfática, melhorando os desconfortos causados pela compressão. Auxilia também na correção de desvios articulares, melhorando a contração muscular, aumentando os estímulos proprioceptivos.<sup>8</sup>

Castro-Sánchez AM et.al<sup>16</sup> investigaram o resultado da aplicação de bandagem neuromuscular sobre a dor, incapacidade funcional e cinesiofobia em pacientes com dor lombar não específica. Os pesquisadores optaram por aplicar a bandagem neuromuscular sobre a área de maior dor, na região lombar, sobrepondo quatro faixas de bandagem em “I”, com 25% de tensão (formando uma estrela). Para o grupo controle, foi aplicada uma única fita transversal em um ponto acima do local de maior dor. Em ambos os grupos as faixas foram mantidas por sete dias.

Após este período, Castro-Sánchez AM et.al<sup>16</sup> observaram que o grupo experimental que utilizou a bandagem neuromuscular apresentou melhora da funcionalidade, redução da dor, aumento da flexão lombar e resistência dos músculos do tronco. Contudo, esta melhora foi percebida apenas de forma imediata, uma vez que, após quatro semanas, os autores relataram que os resultados foram discretos, mas satisfatórios, somente para as variáveis dor e resistência muscular. Não foram observadas diferenças na escala TAMPA de cinesiofobia.

Hagen L.et.al<sup>14</sup>, dividiram a amostra em três grupos, para examinarem os efeitos da bandagem neuromuscular sobre a resistência muscular da

musculatura paravertebral. Porém todos os grupos receberam as três técnicas terapêuticas, com intervalo de um a três dias. O grupo ETT recebeu a aplicação da bandagem neuromuscular elástica, com 50% de tensão, duas fitas em “T” aplicadas paralelamente a coluna vertebral. Para a aplicação, solicitou-se ao paciente realizar flexão de tronco máxima, na posição sentada. No grupo RTT, utilizou-se uma bandagem rígida, aplicada da mesma forma que a anterior, porém sem tensão. O grupo controle não recebeu aplicação de nenhum tipo de bandagem.

Finalizado todas as aplicações nos diferentes grupos, Hagen L et.al<sup>14</sup> obtiveram como resultado pouca diferença entre a aplicação da bandagem elástica e a aplicação da bandagem rígida, porém em relação a condição de bandagem elástica e condição sem aplicação de bandagem houve uma diferença significativa no tempo de permanência no teste (diferença média, 20,7 segundos, IC 95%).

Kelle B, Güzel R, Sakalli H.<sup>13</sup> avaliaram a ação da bandagem neuromuscular sobre a dor lombar aguda. Para isso a amostra foi dividida em grupo intervenção e grupo controle. Para grupo intervenção utilizaram a bandagem na área mais dolorosa na região lombar. Os pacientes estavam na posição sentada e para a aplicação da bandagem realizavam uma flexão de tronco máxima. Foram utilizadas 4 fitas em “T”, com 25% a 30% de tensão, formando uma estrela. Realizou-se três aplicações de bandagem, em intervalos de 4 dias. O grupo controle recebeu orientações gerais sobre dor lombar, contendo informações sobre anatomia lombar básica, causas e estratégias de enfrentamento. Os pacientes foram autorizados a usar doses necessárias de paracetamol.

O estudo de Kelle B, Güzel R, Sakalli H<sup>13</sup> resultou em melhoras significativas na intensidade da dor, em ambos os grupos, porém de forma imediata, pois mesmo resultado não foi observado após 4 semanas da aplicação. Não foram observadas diferenças significativas entre os grupos em relação a variável de incapacidade funcional. Houve redução no consumo de paracetamol durante os 12 primeiros dias.

A aplicação de bandagem neuromuscular sobre a pele, estimula o sistema nervoso central, promovendo um recrutamento de neurônios motores que resulta em um aumento do tônus muscular, assim, evita-se o alongamento excessivo de um músculo enfraquecido, em decorrência de uma lesão ligamentar ou articular, estabilizando a articulação, o que contribui para o alívio da dor, favorecendo a movimentação ativa e consequente recuperação.<sup>8</sup>

## ► CONCLUSÃO

Os estudos analisados nesta revisão demonstraram resultados satisfatórios sobre a redução do quadro algico e melhora da funcionalidade, mesmo nos grupos controles, que receberam aplicações diferentes de bandagens. Porém esses efeitos são satisfatórios apenas a curto prazo, não havendo evidências científicas mostrando que seus efeitos sejam prolongados. Para maximizar estes efeitos, são necessárias outras técnicas, entrando como auxiliares, para prolongar o efeito da bandagem neuromuscular, o que torna cabível a ação da fisioterapia.



## ▶ REFERÊNCIAS

1 Pires RAM, Dumas FLV. Lombalgia: revisão de conceitos e métodos de tratamento. *Universitas: Ciências da Saúde*, Brasília, v.6, n.2, p.159-168, jul/dez. 2008.

2 Souza LC, Mejia DPM. A eficácia do uso da técnica de Kinesio Taping no tratamento da Lombalgia Crônica. Faculdade Cambury. Goiânia. 2014.

3 Cabral DP, Mejia DPM. Atuação da fisioterapia no tratamento da lombalgia ocupacional. Faculdade Ávila, Goiânia, 2011.

4 Kase K, Lemos T, Dias E. Kinesio Taping (Introdução ao Método e Aplicações Musculares). 2ª Edição. São Paulo: Andreoli, 2013.

5 Oliveira LR, Mejia DPM. O efeito da bandagem funcional elástica na dor lombar. Faculdade Ávila, Goiânia, 2012.

6 Moura, ML. Efeito Neuromuscular das Técnicas Fisioterapêuticas Bandagem Funcional e Corrente Interferencial na Síndrome Tensional Cervical. Dissertação (mestrado) - Faculdade de Educação Física, Universidade Estadual de Campinas. Campinas - SP, 2010.

7 Silvia BRC, Souza FGL. Utilização de bandagem elástica funcional KT® como recurso terapêutico na epicondilite lateral do cotovelo - Revisão Bibliográfica. Instituto de Ensino Superior Blauro Cardoso de Mattos. Serra - ES. 2016.

8 Zavarize SF, Martelli A. Mecanismos neurofisiológicos da aplicação de bandagem funcional no estímulo somatossensorial. Revista Saúde e Desenvolvimento Humano. 2014 Nov. 30; 2(2): p.39-49.

9 Machado LCON, Matos VG. Efeito da Bandagem Elástica nas alterações posturais do paciente com Paralisia: estudo de caso. Pindamonhangaba- SP : FAPI Faculdade de Pindamonhangaba, 2014.

10 Escala de PEDro (Physiotherapy Evidence Database). Disponível em:[https://www.pedro.org.au/wpcontent/uploads/PEDro\\_scale\\_portuguese\(brasil\).pdf](https://www.pedro.org.au/wpcontent/uploads/PEDro_scale_portuguese(brasil).pdf) Acesso em: 26 de jun de 2017.

11 Batista CV, Ruaro JA, Ruaro MB, Dubiela A, Kerppers II, Suckow PPT, Knaut SAM, Fréz AR. Uso da kinesio taping na dor lombar: revisão sistemática. ConScientiae Saúde, 2014;13(1):147-152.

12 Al-Shareef AT, Mohammed OTA, Ibrahim AHM. Effect of Kinesio Taping on Pain and Functional Disability in Chronic Nonspecific Low Back Pain: A Randomized Clinical Trial. SPINE Journal Volume 41, Number 14, pp 821–828, 2016.

13 Kelle B., Güzel R., Sakallı H. The effect of Kinesio taping application for acute non-specific low back pain: A randomized controlled clinical trial. Department of Physical Medicine and Rehabilitation, Cukurova University, Adana, Turkey, 2015.

14 Hagen L et.al. The Effect of Elastic Therapeutic Taping on Back Extensor Muscle Endurance in Patients With Low Back Pain: A Randomized, Controlled, Crossover Trial. Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy, Volume 45, nº 3, Março, 2015.

15 Jorge, EM; Vieira, JH; Sandoval, RA. Kinesiology Taping nas lombalgias de trabalhadores que atuam na posição sentada. *Trances*, 4(3):181-206. 2012.

16 Castro-Sánchez AM et.al. Kinesio Taping reduces disability and pain slightly in chronic non-specific low back pain: a randomised trial. *Journal of Physiotherapy* 2012 Vol. 58 – Australian Physiotherapy Association, 2012.

17 Oliveira VN, Alves AMM. Estudo comparativo entre Kinesio Taping® aliado à Fisioterapia Convencional e seu uso isoladamente para analgesia em pacientes com Hérnia de Disco Lombar. *Rev. Saúde em foco*, Teresina, v. 2, n. 2, art. 4, p. 49-61, ago./dez. 2015.