



## INFLUÊNCIA DA APLICAÇÃO DE KINESIO TAPING EM ESTUDANTES DE ARQUITETURA E URBANISMO NO TRATAMENTO DE LOMBAGIA.

*Paulo Henrique Horvath Paes<sup>1</sup>, Daniela Saldanha Wittig<sup>2</sup>, Kelley Cristina Coelho<sup>3</sup>, Michelle Cardoso Machado<sup>4</sup>, Renata Cappellazzo<sup>5</sup>, Siméia Gaspar Palácio<sup>6</sup>*

**RESUMO:** Segundo estudos epidemiológicos afirmam que a lombalgia atinge cerca de 50% a 80% da população em geral onde a maioria dos quadros álgicos lombares é causada por estiramentos gerados sobre os tecidos moles que circundam a coluna lombar, como ligamentos e músculos. O seguinte estudo busca investigar sobre a influência da aplicação da técnica Kinesio Taping em estudantes do curso de arquitetura e urbanismo que apresentem sintomas de lombalgia, demonstrando deste modo sobre os benefícios que a técnica apresenta a esta patologia. Durante sua vida acadêmica estes estudantes acabam por desenvolver lombalgias decorrentes em sua maioria por adoção de posturas inadequadas durante a realização de suas atividades. Onde desta forma foram selecionados de forma aleatória os acadêmicos que apresentavam dor lombar, sendo divididos em dois grupos denominados de GC (Grupo Controle) e GT (Grupo Tratamento), ambos contendo metade da amostra total. Desta forma foi realizada a aplicação dos questionários Oswestry para avaliação da incapacidade gerada pela dor lombar, juntamente ao Inventário Breve de Dor (IBD) que se expressa de forma visual analógica. Ambos foram aplicados antes e após o tratamento desta forma avaliando a debilidade perante a dor lombar dos acadêmicos. Através da interpretação dos questionários ficou por meio deste comprovado que a aplicação das bandagens elásticas funcionais apresenta um fator positivo para a diminuição do quadro álgico lombar dos acadêmicos, e que o mesmo apresentou ampliou a qualidade de vida dos mesmos.

**PALAVRAS-CHAVE:** Kinesio Taping; Arquitetura e Urbanismo; Bandagem Elástica Funcional; Dor Lombar.

### 1 INTRODUÇÃO

A coluna vertebral forma o eixo ósseo central do corpo, formando um pilar que sustenta o peso corpóreo, também protege a medula espinal, trabalhando como um pivô para os movimentos do crânio, também serve como ponto de fixação de vários músculos, promove a flexibilidade para a realização de movimentos de tronco. Uma de suas principais funções é suportar e dividir o peso corpóreo para as articulações sacro ilíacas e ossos do quadril onde forma uma base que divide o peso suportado entre os dois membros inferiores. A coluna vertebral é formada por 33 partes ósseas, que são dispostas uma sobre a outra, formando um pilar que se estende desde a nuca até a pelve. Sendo de sua composição 7 (sete) vértebras cervicais, 12 (doze) torácicas, 5 (cinco) lombares, 5 (cinco) sacrais e 4 (quatro) coccígeas. As vértebras sacrais apresentam uma formação especial, pois se fundem formando uma única peça óssea, o sacro (DANGELO et al., 2011).

Estudos epidemiológicos afirmam que a lombalgia atinge cerca de 50% a 80% da população em geral, sendo um dos principais motivos de consultas médicas, hospitalizações e intervenções cirúrgicas. Geralmente se apresenta com maior incidência no sexo masculino, em torno dos 40 anos de idade, sendo que no sexo feminino as queixas ocorrem em torno dos 50 anos. Sendo responsável por ¼ dos afastamentos trabalhistas ou invalidez prematura, devido à alta incidência e acaba refletindo em um grande prejuízo financeiro ao estado (JUNIOR et al., 2010).

A dor lombar pode apresentar origens diferentes que são denominadas como origem intrínseca e origem extrínseca. As origens intrínsecas estão associadas a condições congênitas, degenerativas, infecciosas, inflamatórias, neoplásicas e desvios posturais. Já a dor lombar de origem extrínseca é advinda de um desequilíbrio entre carga funcional e capacidade funcional, onde geralmente é gerada uma sobrecarga sobre as estruturas da coluna, sendo este fator comumente relacionado à atividade laboral do indivíduo (PIRES e DUMAS, 2008).

Segundo Vascelai (2009), a maioria das dores lombares é causada por estiramentos dos tecidos moles que circundam a coluna lombar, como ligamentos e músculos. O estiramento destes tecidos por grande período de tempo pode apresentar reflexo sobre o disco intervertebral prejudicando-o em sua capacidade de absorção dos

<sup>1</sup> - Acadêmico do Curso de Fisioterapia do Centro Universitário Cesumar – UNICESUMAR, Maringá – PR. paulo\_hh\_paes@hotmail.com

<sup>2</sup> - Docente do Curso de Fisioterapia do Centro Universitário Cesumar – UNICESUMAR, Maringá – PR. daniela.wittig@unicesumar.edu.br

<sup>3</sup> - Docente do Curso de Fisioterapia do Centro Universitário Cesumar – UNICESUMAR, Maringá – PR. kelley.pereira@unicesumar.edu.br

<sup>4</sup> - Docente do Curso de Fisioterapia do Centro Universitário Cesumar – UNICESUMAR, Maringá – PR. michelle.machado@unicesumar.edu.br

<sup>5</sup> - Docente do Curso de Fisioterapia do Centro Universitário Cesumar – UNICESUMAR, Maringá – PR. renata.colosio@unicesumar.edu.br

<sup>6</sup> - Docente do Curso de Fisioterapia do Centro Universitário Cesumar – UNICESUMAR, Maringá – PR. simeia.palacio@unicesumar.edu.br



choques, gerando assim uma fragilidade de sua parede mais externa, podendo levar a fatores patológicos como protrusão discal ou até mesmo hérnia discal.

A Kinesio Taping (KT) foi desenvolvida pelo osteopata Dr. Kenzo Kase no Japão em meados da década de 80 e foi introduzida na América por volta de 1990. A técnica utiliza de uma bandagem elástica funcional que altera de sua forma original entre 120% a 140%, sendo aplicada com uma tensão específica para cada tipo de tratamento ou resultado que se busca obter. É resistente à água, permitindo que a fita fique aderida à pele do paciente por volta de três ou quatro dias sem ter que retirá-la para a realização de qualquer tipo de atividade, sem que perca sua qualidade adesiva. A fita é elaborada de forma que apresente uma malha fina que simule a densidade da pele para não causar incômodos ao paciente e para evitar irritações cutâneas, apresentando micro poros que permitem o contato da pele com o ar (FU, 2008).

Quando aplicada sobre um músculo o mesmo deve estar alongado e a fita com a tensão desejada, após o músculo retornar ao repouso a fita proporciona pequenas ondulações sobre a pele. Esta tração gerada sobre o tecido promove o afastamento da pele em relação aos tecidos mais internos promovendo uma maior perfusão sanguínea, linfática e gerando estímulos sensoriais fazendo com que diminua o estímulo de desconforto gerado pela compressão dos tecidos moles que estão ocasionando o quadro algíco (KAHANOV, 2007).

Jorge et al. (2010) relata que pessoas que passam um longo período sentadas acabam por apresentar sintomas de lombalgia. Durante sua vida academia, estudantes de arquitetura e urbanismo realizam suas atividades em frente a um computador ou uma mesa de desenho por longos períodos, o que pode ocasionar estiramentos das estruturas adjacentes à região lombar, e com isso acabam apresentando quadros dolorosos nesta região.

Este trabalho tem como objetivo verificar a eficácia da aplicação da técnica Kinesio Taping atuando sobre diminuição da dor lombar em acadêmicos de arquitetura e urbanismo do Centro Universitário de Maringá - UniCesumar.

## 2 MATERIAL E MÉTODOS

Durante a execução da pesquisa foram selecionados acadêmicos de Arquitetura e Urbanismo do Centro Universitário de Maringá – UniCesumar, com idades entre 18 e 28 anos, que apresentavam queixas de dor lombar.

Para a participação no estudo foi solicitado ao acadêmico que assinasse um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Além de receber informações sobre o conteúdo da pesquisa, os voluntários foram informados que poderiam retirar a bandagem a qualquer momento (bandagem elástica funcional) caso apresentasse algum desconforto local ou quando não lhe era de interesse terminar o estudo.

Para inclusão no estudo, os estudantes deveriam apresentar dor lombar há mais de uma semana. Sendo então considerados critérios de exclusão o histórico de cirurgias ortopédicas relacionadas à coluna vertebral, gravidez ou tumores, bem como a remoção da bandagem antes do período pré-determinado (aplicação do segundo questionário), independente do motivo, ou realizar a administração de medicação analgésica, anti-inflamatória ou qualquer outro tratamento que pudesse influenciar os resultados.

Desta forma, foram selecionados inicialmente uma amostra contendo um total de 52 voluntários que atenderam aos requisitos dos critérios de inclusão e exclusão. Sendo que o total da amostra foi dividido aleatoriamente em dois grupos ambos com a mesma quantidade de participantes (26 para cada grupo), que foram denominados de Grupo Controle (GC) e Grupo Tratamento (GT).

Para a avaliação dos resultados os integrantes de ambos os grupos responderam aos questionários Oswestry e Inventário Breve de Dor (IBD) antes de iniciarem o experimento.

O questionário de Oswestry é composto por dez questões objetivas, sendo que suas questões são voltadas para uma avaliação do quadro algíco lombar, avaliando assim o grau de comprometimento que a lombalgia reflete em suas atividades diárias.

O IBD é composto por questões que capturam aspectos da dor vivenciada ao longo das últimas 24 horas (por exemplo, localização, intensidade, impacto sobre a vida do paciente, tipo e eficácia de qualquer tratamento) e estas perguntas se apresentam em forma de gráficos retilíneos formando uma escala analógica da dor, representada em uma linha demarcada com números entre zero e dez, sendo que zero representa pela ausência total de dor e dez a dor insuportável. É um instrumento de fácil aplicação e compreensão por parte dos pacientes.

Os integrantes do GC não foram submetidos à aplicação da técnica Kinesio Taping, a fim de verificar se possíveis melhoras dos sintomas de lombalgia no GT estariam relacionadas a algum motivo inespecífico tal como redução na carga horária de atividades acadêmicas como provas e trabalhos.

Para tratamento do GT inicialmente foi realizada a assepsia com álcool 70% sobre região lombar, na qual foi aplicada a bandagem elástica funcional. A bandagem foi aplicada com uma tensão de 15% a 20% em relação à máxima suportada pela fita, sendo aplicada em sentido distal para proximal, utilizando-se de uma âncora com de 0% de tensão na porção mais distal. A fita é aplicada com o paciente posicionado em uma flexão de tronco e inclinação lateral para o lado contrário à aplicação da bandagem. Para essa aplicação a técnica prevê a utilização



de duas fitas cortadas em “I” paralelas à coluna vertebral. Após a aplicação foi realizado um esfregaço sobre toda a fita a fim de realizar a ativação dos componentes adesivos.

A bandagem foi cortada utilizando um tamanho individualizado para cada paciente, seguindo pontos anatômicos do próprio paciente como referência, sendo o limite superior à borda inferior da décima segunda (12<sup>o</sup>) costela, e o limite inferior à espinha íliaca pósterio superior (EIPS).

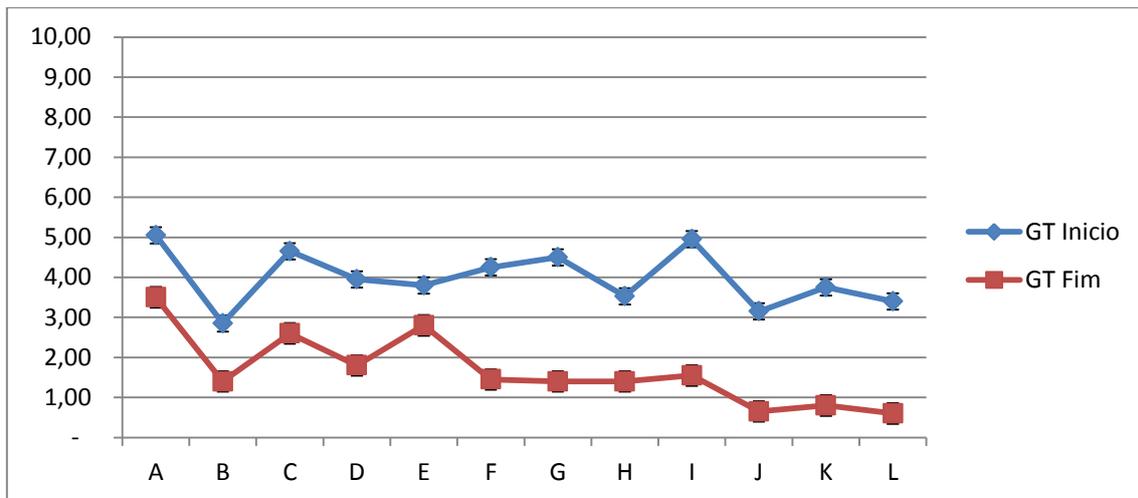
Após o segundo dia da aplicação, novamente os voluntários de ambos os grupos responderam aos mesmos questionários utilizados no momento da avaliação. Neste mesmo dia foram verificadas se as bandagens do GT ainda se encontravam aderida a pele do participante.

Dos 52 voluntários que participaram da seleção inicial, foram excluídos da pesquisa 12 participantes. Destes, 10 faltaram ao dia da reavaliação, 1 participante teve a bandagem desprendida da pele, e 1 participante sofreu acidente automobilístico durante a fase de pesquisa, e apesar da bandagem ainda estar preservada em sua lombar até o momento da segunda aplicação dos questionários, o mesmo foi descartado para que o resultado da pesquisa não sofresse nenhuma interferência externa.

### 3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Em relação ao grupo GT o questionário IBD mostrou melhora significativa ( $p= 0,0003$ ), (gráfico 1). Sobre grupo GC questionário IBD apresentou uma média equivalente em ambos os momentos, apresentando uma significância ( $p= 0,018$ ), (gráfico 2).

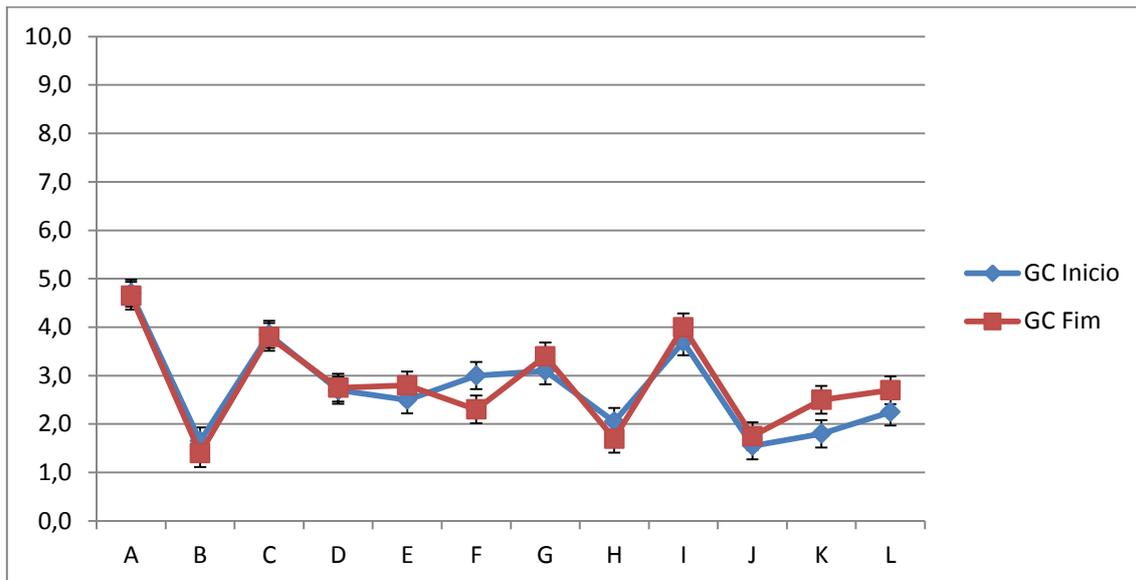
Carneiro (2015) constatou em seus estudos realizados com gestantes uma significativa diminuição do algico da região lombar devido à aplicação de bandagem elástica funcional em suas pacientes. Apresentou um resultado similar ao obtido neste estudo e confirmou que a utilização da bandagem não inibe totalmente a dor, realizando somente o controle da mesma e reduzindo-o para um ponto mais suportável que não afete de forma comprometedoras suas atividades de vida diária.



**Gráfico 1** – Comparação entre início e fim do experimento sobre o Grupo Tratamento.

**Fonte:** Dados da pesquisa

A – Pior dor nas últimas 24 horas; B – Dor mais fraca nas últimas 24 horas; C – Média de Dor; D – Nível de dor neste momento; E – intensidade da dor proporcionada após aplicação dos tratamentos; F – Quanto a dor interfere em relação à atividade geral; G - Quanto a dor interfere em relação ao humor; H - Quanto a dor interfere em relação à habilidade de caminhar; I - Quanto a dor interfere em relação ao trabalho; J - Quanto a dor interfere em relação ao relacionamento com outras pessoas; K - Quanto a dor interfere em relação ao sono; L - Quanto a dor interfere em relação em apreciar a vida. Escore próximo de zero “0” melhora do quadro, próximo de dez “10” piora do quadro.

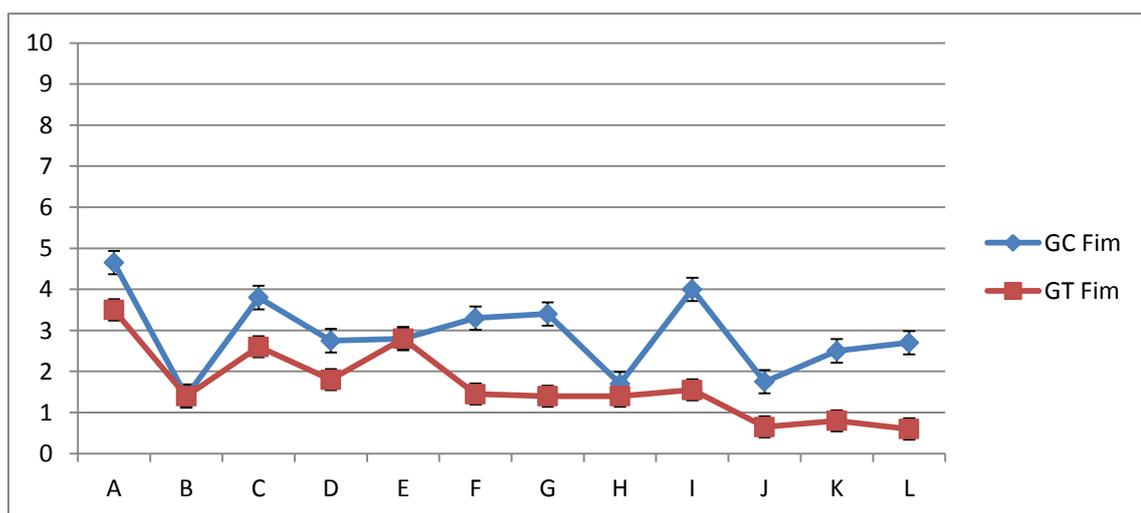


**Gráfico 2** – Comparação entre início e fim do experimento sobre o Grupo Controle.

**Fonte:** Dados da pesquisa.

A – Pior dor nas últimas 24 horas; B – Dor mais fraca nas últimas 24horas; C – Média de Dor; D – Nível de dor neste momento; E – intensidade da dor proporcionada após aplicação dos tratamentos; F – Quanto a dor interfere em relação à atividade geral; G - Quanto a dor interfere em relação ao humor; H - Quanto a dor interfere em relação à habilidade de caminhar; I - Quanto a dor interfere em relação ao trabalho; J - Quanto a dor interfere em relação ao relacionamento com outras pessoas; K - Quanto a dor interfere em relação ao sono; L - Quanto a dor interfere em relação em apreciar a vida. Escore próximo de zero “0” melhora do quadro, próximo de dez “10” piora do quadro.

Quando comparados ambos os grupos na fase final, o grupo GT apresentou uma melhora significativa ( $p=0,04$ ) sobre o grupo GC no questionário IBD (gráfico 3), indicando a melhora da dor em função da aplicação da KT.



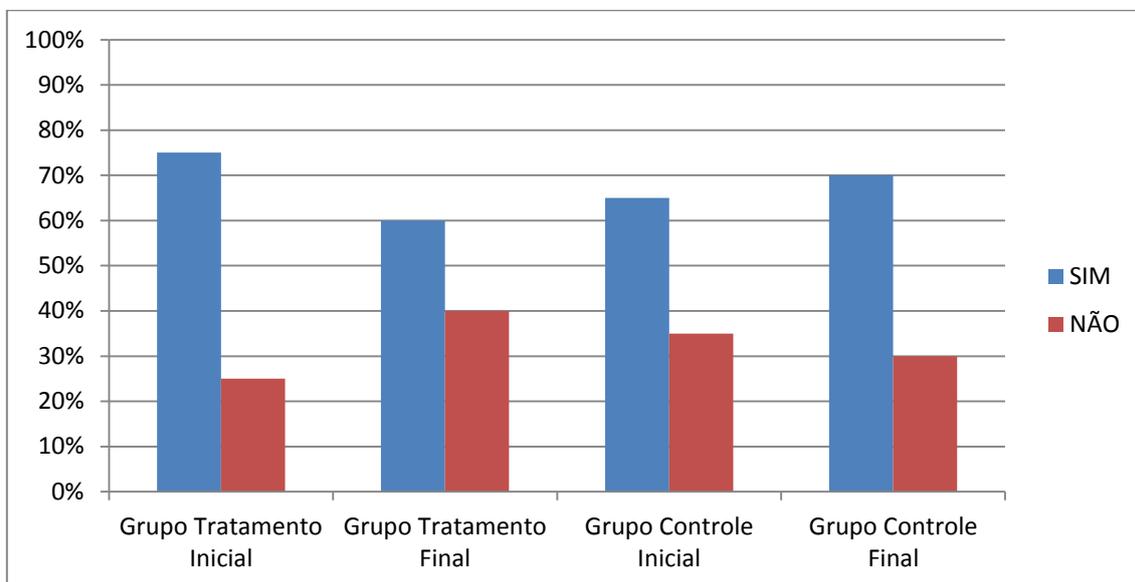
**Gráfico 3** – Comparação entre o resultado final do experimento de GC e GT.

**Fonte:** Dados da pesquisa.

A – Pior dor nas últimas 24 horas; B – Dor mais fraca nas últimas 24horas; C – Média de Dor; D – Nível de dor neste momento; E – intensidade da dor proporcionada após aplicação dos tratamentos; F – Quanto a dor interfere em relação à atividade geral; G - Quanto a dor interfere em relação ao humor; H - Quanto a dor interfere em relação à habilidade de caminhar; I - Quanto a dor interfere em relação ao trabalho; J - Quanto a dor interfere em relação ao relacionamento com outras pessoas; K - Quanto a dor interfere em relação ao sono; L - Quanto a dor interfere em relação em apreciar a vida. Escore próximo de zero “0” melhora do quadro, próximo de dez “10” piora do quadro.



Quando questionamos a amostra sobre a presença de algum quadro doloroso que ocorreu durante ambas as datas de aplicação dos questionários vemos que o GT Final apresentou 15% de melhora em relação ao valor coletado no dia inicial da pesquisa, em contrapartida vimos que o quadro álgico do GC avançou 5% em relação à coleta anterior (gráfico 4).

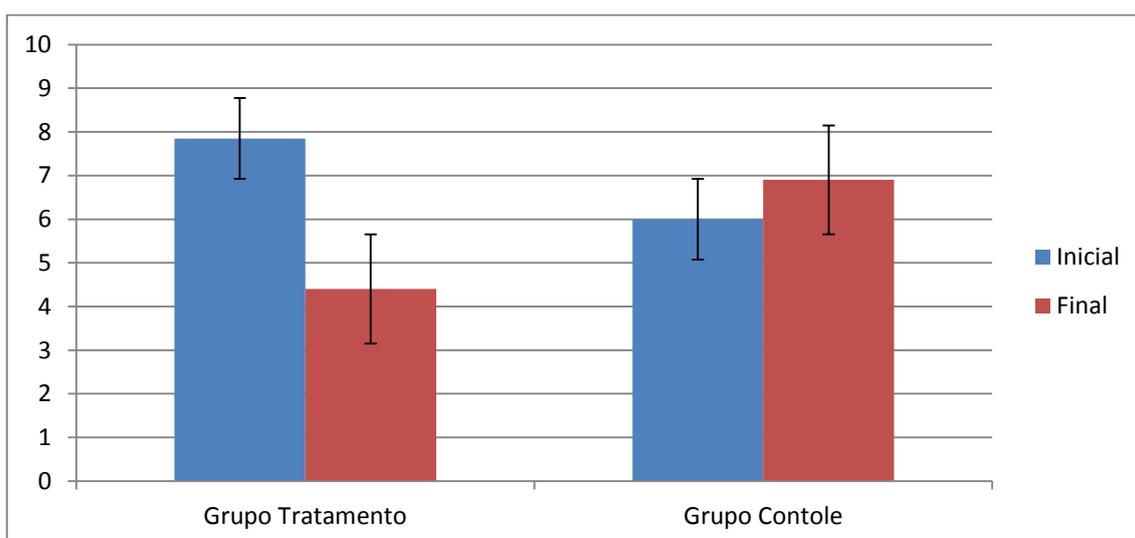


**Gráfico 4 – Presença de dor hoje (dia de aplicação dos questionários).**

**Fonte:** Dados da pesquisa

Identifica a quantidade de pacientes que apresentou dor durante do dia de aplicação dos questionários. Escore próximo de zero “0” melhora do quadro, próximo de dez “10” piora do quadro.

O questionário Oswestry - para avaliação de dor lombar demonstrou que em ambos os momentos toda a amostra se apresentava no quadro de incapacidade mínima. Apesar disso, conseguimos identificar uma melhora visível dentro do próprio quadro. Foi notável uma queda de 44% do escore apresentado ao término do experimento pelo GT, já o GC ao término do estudo apresentou uma evolução da incapacidade gerada pela dor lombar em 15% ( $p = 0,0001$ ) (gráfico 5).



**Gráfico 5 – Escore questionário Oswestry.**

**Fonte:** Dados da pesquisa.

Escore próximo de zero “0” melhora do quadro, próximo de dez “10” piora do quadro.



Yoshida e Kahanov (2007) relatam que a bandagem elástica funcional só apresenta benefícios sob o local aplicado, proporcionando maior estímulo aos mecanorreceptores locais junto a uma melhora da circulação sanguínea e linfática local. Em seus estudos, os autores comprovaram um melhor desempenho na flexão do tronco com o uso da KT, havendo um incremento de 17,8 cm após a aplicação da técnica, num total de 30 sujeitos saudáveis. Para os movimentos de extensão e flexão lateral não houve diferença estatisticamente significativa.

Segundo Guyton et al. (2006) as informações nociceptivas são transmitidas por fibras de pequeno calibre (fibras A e delta e C) que realizam uma lenta condução de estímulos; já estímulos gerados aos mecanorreceptores transmitidos por fibras de grande calibre e de rápida condução (fibra A beta) oprimem a chegada dos estímulos enviados por fibras lentas ao sistema nervoso central, fazendo com que seja interrompida a dor do paciente, sendo assim chamado de teoria de supressão neurológica. Sendo assim, é por intermédio deste mecanismo fisiológico, que após a aplicação da bandagem elástica funcional ocorre a diminuição do quadro algico, pois a técnica faz com que a pele se molde e forme circunvoluções, tracionando-a e gerando estímulos proprioceptivos, fazendo com que a pele se afaste permitindo um maior fluxo linfático e venoso entre os tecidos (KAHANOV, 2007).

Guyton et al. (2006) também apresenta que a postura inadequada acaba por comprimir vasos sanguíneos e linfáticos que acabam ocasionando um processo isquêmico sobre o tecido, gerando dor. Desta forma acaba por apresentar o benefício gerado pelas circunvoluções da bandagem KT. Alonso (2015) identificou que após seus tratamentos utilizando bandagem funcional elástica houve um aumento de rendimento sobre a ocupação dos seus pacientes devido a diminuição do quadro doloroso.

No seguinte estudo é notável a diferença entre a relação de dor e funcionalidade entre o GT Inicial (GTI) e o GT Final (GTF), onde conseguimos verificar de forma significativa todos os aspectos após 48 horas de aplicação da bandagem, dados estes que corroboram com os dados divulgados por Hwanq et al. (2011), que em seu estudo de caso constataram que a aplicação de KT no tronco durante 72 horas reduziu a dor lombar aguda em um fisioterapeuta demonstrada através de Escala Visual Analógica da dor e do Questionário de Incapacidade de Oswestry. Entretanto, em seu estudo, a técnica de aplicação da KT escolhida se diferenciava da escolhida em nosso trabalho.

O GC apresentou dados equivalentes em ambos os momentos, confirmando assim que a melhora do GTF não foi gerada por fatores aleatórios. Verificou-se também a evolução do quadro algico apresentado pelo GC Final (GCF) em relação ao GC Inicial (GCI). Destacando assim que a técnica não só apresentou melhora do quadro do GTF como também inibiu a evolução do quadro algico, condição esta que foi apresentada pelo GCF.

Destacamos que a técnica não extingue totalmente o quadro algico, fazendo com que o mesmo seja minimizado e promova um melhor bem-estar ao paciente durante a realização das atividades de vida diária.

Por se tratar de uma amostra razoavelmente pequena e formada por jovens adultos o questionário Oswestry não apresentou uma melhora do quadro de incapacidade, porem quando observado atentamente vemos que o GTF apresentou uma melhora dentro do próprio quadro, mesmo assim os resultados apresentam certo grau de incapacidade sobre a amostra.

As carências apresentadas por este estudo estão relacionadas à escassez de estudos realizados sobre o método, em diferentes aplicações e tamanho da amostra.

O tratamento proposto neste trabalho se trata de uma técnica nova e que ainda está ganhando seu espaço pelo Brasil e pelo mundo, e vem cada vez mais alcançando popularidade entre as atividades esportivas e terapêuticas. Destacamos, entretanto, que a técnica é somente um artifício dentre todos os outros recursos terapêuticos, desta forma não isenta o profissional de realizar uma avaliação mais profunda sobre seu paciente e suas propostas de tratamento.

#### **4 CONCLUSÃO**

Verificou-se que a técnica Kinesio Taping é eficaz na melhora e controle do quadro algico lombar e atividades de vida diária, lembrando que outras intervenções devem ser realizadas para o tratamento adequado do paciente com lombalgia.

Devem ser realizadas mais pesquisas sobre o método para que o mesmo possa ser aperfeiçoado trazendo maiores benefícios aos pacientes e aprimorando os conhecimentos dos profissionais.

#### **REFERÊNCIAS**

ALONSO, A. C. et al. **O Efeito do Uso da Bandagem Funcional no Tratamento da Dor Lombar em Costureiras**, Estudo Piloto. Centro De Pesquisas Avançadas em Qualidade de Vida. V. 7, n. 1, 2015.

CARNEIRO, A. J. et al. **O efeito da Bandagem Elástica Funcional na Dor Lombar em Gestantes**. Universidade São Francisco. Bragança Paulista, 2015.

DANGELO, J. A.; FANTTINI, C. A. **Anatomia Humana Sistêmica e Segmentar**. 3 ed. São Paulo: Atheneu 2011.



FU, T. C. et al. **Effect of Kinesio Taping on muscle strengt in athletes-A pilot study.** *Journal of Science and Medicine in Sports.* Ed. 11, p. 198 – 201, 2008.

GUYTON, A. C.; HALL, J. E. **Tratado de fisiologia medica.** 11 ed. São Paulo: Manole, 2006.

HWANG-BO, G.; LEE J.H. **Effects of kinesio taping in a physical therapist with acute low back pain due to patient handling: A case report.** *Int J Occup Med Environ Health,* 24(3):320-3, 2011.

JORGE, E. M.; VIEIRA, J. H.; SANDOVAL, R. A. **Kinesiology Taping nasLombalgias de Trabalhadores que Atuam na Posição Sentada.** *Revista de Transmissão del Conocimiento Educativo y de la Salud.* 2012.

JUNIOR M. H.; GOLDENFUM, M. A.; SIENA, C. **Lombalgia Ocupacional.** *Revista da Associação Médica Brasileira.* 56(5). p. 583-589. 2010.

KAHANOV, L. **Kinesio Taping: Na Overview of use in Athletes, Part I. Human Kinetics.** *Att12(3).* p. 17 – 18. Maio 2007.

PIRES, R. A. M.; DUMAS, F. L. V. **Lombalgia: revisão de conceitos e métodos de tratamentos.** *Universitas: Ciências da Saúde.* Brasília. v. 6, n.2, p. 159 - 168, Out 2008.

VASCELAI, A. **Lombalgias: Mecanismo Anatomo-Funcional e Tratamento.** I Congresso Sul Brasileiro de DOR (I CSBD) UNIVALI / ACED. Itajaí. 2009.

YOSHIDA, A.; KAHANOV, L. **The Effect of Kinesio Taping on Lower Trunk Range of Motions.** *Research in Sports Medicine,* ed 15:103–112, 2007.