

## **KINESIOLOGY TAPING NAS LOMBALGIAS DE TRABALHADORES QUE ATUAM NA POSIÇÃO SENTADA**

## **KINESIOLOGY TAPING EN LAS LUMBALGIAS DE LOS TRABAJADORES QUE ACTUAN ENM LA POSICIÓN SENTADO**

## **KINESIOLOGY TAPING IN LOW BACK PAIN OF WORKERS IN THAT ACT SITTING**

### **Autor:**

Jorge, E.M.; Vieira, J.H.; Sandoval, R.A.

### **Institución:**

Pontifícia Universidade Católica de Goiás, PUC-Goiás, Goiânia, Brasil.  
[rasterapia@ig.com.br](mailto:rasterapia@ig.com.br)

### **Resumen:**

El objetivo de este estudio fue evaluar la eficacia de Kinesioterapia vendaje por encima de su dolor de los profesionales que trabajan en una posición sentada y aclarar aspectos del dolor de espalda baja para el público objetivo. El estudio se realizó en una empresa de informática en la ciudad de Aparecida de Goiania-GO. Los participantes del estudio a 21 personas de ambos sexos que se quejaba de dolor de espalda en una postura activa sentado por más de cuatro horas, con edades entre 22-34 años ( $X = 27,86 \pm 4, 03$ ). Se dividieron en tres grupos GAM (n = 08), GA (n = 07), GC (n = 06). Se le realizó la aplicación del cuestionario de Oswestry y EVA antes de aplicar la cinta y después de 03 días de su utilización. Se encontró que hubo un cambio en la categoría de incapacidad moderada durante al menos tres grupos en el cuestionario de Oswestry. En la escala analógica visual (EAV) una reducción en las puntuaciones que han encontrado que destacaban la ausencia de dolor después de la aplicación (Puntuación 0) en los tres grupos. Se concluye que la

técnica Kinesio Taping es eficaz para mejorar el dolor de empleados que trabajan en postura sentada.

**Palabras clave:** kinesio tape, dolor de espalda, la salud ocupacional, posición sentada.

## **Abstract:**

To evaluate the effectiveness of Kinesiology Taping over the painful picture of professionals working in a sitting position and clarify aspects of low back pain in the target audience. The study was conducted in a computer company in the city of Aparecida de Goiania-GO. Study participants 21 persons of both sexes who complained of back pain in active sitting posture for more than four hours, aged 22 to 34 years ( $X = 27.86 \pm 4, 03$ ). They were divided into three groups GAM (n = 08), GA (n = 07), GC (n = 06). Was performed applying the Oswestry questionnaire and VAS before applying the tape and after 03 days of using it. It was found that there was a change in category of moderate disability for at least three groups in the Oswestry questionnaire. On the visual analog scale (VAS) a reduction in the scores found by highlighting the absence of pain after application (score 0) in the three groups. We conclude that the Kinesio Taping technique is effective in improving the pain in employees working in sitting posture.

**Key-words:** Kinesio Tape, back pain, occupational health; sitting posture.

## **Resumo:**

O objetivo do estudo foi analisar a eficácia da Kinesiology Taping sobre o quadro algíco dos profissionais que atuam na posição sentada e esclarecer sobre os aspectos de dor lombar no público alvo. O estudo foi realizado em uma empresa de informática na cidade de Aparecida de Goiânia-GO. Participaram da pesquisa 21 pessoas de ambos os sexos que tinham queixa de dor lombar atuante na postura sentada por mais de quatro horas, com idade de

22 a 34 anos ( $X=27,86 \pm 4,03$ ). Foram divididos em três grupos GAM (n=08), GA (n=07), GC (n=06). Foi realizada aplicação do questionário Oswestry e EVA antes a aplicação da fita e após 03 dias de utilização da mesma. Verificou-se que houve uma mudança de categoria de incapacidade moderada para mínima no questionário Oswestry nos três grupos. Na escala visual analógica para dor (EVA) houve uma redução no escores encontrados, destacando ausência de dor após a aplicação (escore 0) nos três grupos. Conclui-se que a técnica Kinesio Taping é eficaz na melhora do quadro algico nos colaboradores que atuam na postura sentada.

**Palavras-chave:** Kinesio Tape; Lombalgia; saúde do trabalhador; postura sentada.

## 1. INTRODUÇÃO

A coluna vertebral forma o esqueleto do dorso e articula com o esqueleto axial, compondo-se de 33 vértebras divididas em cinco regiões: 07 (sete) cervicais, 12 (doze) torácicas, 05 (cinco) lombares, 05 (cinco) sacrais e 04 (quatro) coccígeas todas fundidas. Possui entre as vértebras o disco intervertebral formado por fibrocartilagem, que tem como principal função absorver o aumento das pressões numa súbita sobrecarga da coluna e conferir mobilidade entre as vértebras adjacentes (DANGELO; FATTINI, 2001; SILVA; ESTEVES, 2002; DELIBERATO, 2002; HALL, 2007).

Os distúrbios osteomusculares são um dos principais problemas de saúde ocupacional, sendo a lombalgia um dos principais causadores de morbidades e incapacidade sendo ultrapassada somente pela cefaléia. Sua alta prevalência na população resulta num expressivo impacto socioeconômico negativo por acometer 60 a 80% da população economicamente ativa. Aumentando o absentéismo, diminui a produtividade e pelos elevados índices de morbidades (BRÉDER et al, 2006; ABREU et al., 2008; SELISTRE et al., 2008).

Segundo Almeida (2008), a prevalência de lombalgias no Brasil é desconhecida, no entanto estimativas mostram que cerca de 70 a 85% da população mundial irá sentir dor lombar em alguma época de vida o que confirma a prevalência encontrada em outros estudos.

Para Toscano; Egypto (2001); Silva; Esteves (2002); Saul Neto; Cabral (2004); Almeida (2008), ambos os sexos são afetados do mesmo modo sendo estes na faixa etária entre 25 e 60 anos de idade na qual a primeira crise em torno da adolescência.

O termo lombalgia refere-se à dor na região lombar. Segundo a Associação Internacional de Estudo de Dor (IASP), a dor se traduz por uma experiência sensorial e emocional desagradável associada ou relacionada à lesão real ou potencial dos tecidos ou descritas em tais termos. A dor na coluna torna-se constante devido à liberação de substâncias irritantes e distensão

tissular levando ao edema dos tecidos à proteção muscular reflexa (SILVA; ESTEVES, 2002; PIRES; DUMAS, 2008; ALMEIDA et al., 2008).

A dor pode ser causada de forma intrínseca ou extrínseca. As intrínsecas estão relacionadas com condições congênitas, degenerativas, inflamatórias, infecciosas, neoplasias e desvios posturais, já as extrínsecas ocorrem em desequilíbrio entre a carga funcional e a capacidade funcional, ou seja, é o esforço requerido para a atividade laboral e da vida diária e o potencial de execução para essas atividades (PIRES; DUMAS, 2008).

A lombalgia mecânica postural é a forma inicial mais prevalente, os sintomas ocorrem por uma sobrecarga além do que pode ser suportado, isto é justificado pela utilização de más posturas durante a atividade de vida prática e diária, o que altera as linhas de forças atuantes na coluna vertebral, somado a isto os aspectos biopsicossociais podem levar a cronicidade da dor lombar (BRAZIL et al., 2001; ANDRADE et al., 2005).

As lombalgias podem ser classificadas em agudas, subagudas e crônicas: 1) Aguda quando o tempo de dor esta entre 0 a 04 semanas de duração; 2) Subaguda entre 04 e 12 meses; 3) Crônica dentre um período de 12 meses ou mais (ABREU et al., 2008).

Existe uma grande base científica para os conceitos e definições de posturas. Segundo Kendall (2007), a postura é o conjunto de posições de todas as articulações do corpo num determinado momento seja em posição ortostática ou sentada. Para Deliberato (2002) postura é um arranjo relativo das partes do corpo no espaço, tendo como critério de boa postura a presença de equilíbrio entre suas partes de sustentação. Magee (2002) advoga que postura é a posição na qual o mínimo estresse é aplicado em cada articulação. Ainda Metheny (1999) apud Deliberato (2002) a melhor postura é aquela em que os segmentos corporais estão equilibrados na posição de menor esforço e máxima sustentação. Kisner; Colby (2005) relatam que a postura é uma posição ou atitude do corpo, o arranjo relativo das partes do corpo para uma

atividade específica, ou uma maneira característica de alguém sustentar o corpo.

A postura sentada é um fator de risco para a coluna vertebral, por promover um desequilíbrio das estruturas de sustentações. Ao sentar numa cadeira tradicional a lordose lombar retifica, a porção posterior dos ligamentos é tensionada, além do aumento da pressão sobre os discos intervertebrais lombares, gerado pela transmissão do peso do tronco para a coluna lombar. Na postura deitada a pressão sobre os discos intervertebrais é de 50% já na posição sentada esse valor sobe para 150%. Quando é mantido por períodos diários prolongados, promove o enfraquecimento da musculatura abdominal e extensora da coluna, além de aumentar a cifose torácica tendo como resultado desgastes dos discos intervertebrais. (VIEL; ESNAULT, 2000; LIPPERT, 2002; DELIBERATO, 2002).

Devido a esses fatores o Ministério do Trabalho e Emprego determina pela Nota Técnica 060/2001 que postura mais adequada ao trabalhador é aquela que ele escolhe livremente e que podem ser variadas ao longo do tempo, as tarefas devem favorecer a variação de postura principalmente entre a postura em pé e sentado, com objetivo de minimizar os efeitos das posturas mantidas por longos períodos de tempo.

A Kinesiology Taping (K Tape) é uma técnica desenvolvida no Japão por Kenzo Kase na década de 80 e introduzido em 1990 nos Estados Unidos da América. Utiliza uma fita com propriedade elástica: que altera sua forma original entre 120 a 140%, sendo aplicada em diferentes graus de tensão, resistente a água, no qual permanece de três a quatro dias consecutivo sem necessidade de retirá-la para o banho e sem perder a qualidade adesiva; porosa ao ar, que diminui o risco de irritação e alergias no tecido epitelial (OSTERHUES, 2004; HALSETH et al., 2004; CHEN et al., 2007; FU, 2008).

Durante a intervenção fisioterapêutica (a) com a K Tape em lombalgias na postura sentada são almejados os seguintes objetivos: 1) Correção da função muscular por estimular ou inibir o grau de tensão muscular; 2)

Diminuição da dor através da supressão neurológica; 3) Incremento da propriocepção através de mecanorreceptores cutâneos (HALSETH et al., 2004; YOSHIDA; KAHANOV et al., 2007; FU et al., 2008).

Com aplicação da fita sobre a pele, há um recrutamento de neurônios motores que resulta em um aumento do tônus muscular. Em um músculo fraco decorrente de uma lesão ligamentar ou articular, utiliza-se uma tensão média da fita estabilizando a articulação, evitando o alongamento excessivo do músculo o que contribui para o alívio da dor, facilitando a movimentação ativa e a reabilitação (KAHANOV, 2007).

Quando aplicado sobre a pele, em um músculo em alongamento ao retornar ao seu estado de repouso, cria-se ondulações também chamadas de convoluções na fita onde promove um aumento do espaço intersticial entre a pele e o tecido conjuntivo que por sua vez apresenta um aumento da circulação venosa e linfática. Esse aumento do fluxo linfático e venoso faz com que haja uma diminuição do desconforto gerado pela compressão de tecidos moles ocasionando a dor (KAHANOV, 2007).

As lombalgias são consideradas, independentes da causa, um problema de saúde pública, pois incapacitam o indivíduo a realizar suas atividades de vida diária e laborais além de causar transtornos psicológicos e prejuízos de ordem financeira. Com alta prevalência na sociedade moderna e ampla discussão deste tema na literatura nacional e internacional, espera-se contribuir, com os dados encontrados neste estudo, para o esclarecimento desta enfermidade em uma atividade profissional específica, com o intuito de reduzir os efeitos encontrados nesta população e porventura suas complicações e consequências.

Para solucionar este problema existem diversas técnicas fisioterapêuticas comprovadas, difundidas e amplamente utilizadas para amenizar, tratar e corrigir as dores lombares. Porém hoje a ciência renova, recria e cria novos métodos fisioterapêuticos. A Bandagem Kinesiology Taping é um destes recursos, criado há vários anos no Japão sendo bastante utilizada

nos países orientais. No Brasil esta técnica é utilizada em alguns estados como São Paulo e Rio de Janeiro, em Goiás seu conhecimento está iniciando e sendo aceito pelos profissionais. Esperou-se com este estudo contribuir para um melhor conhecimento e divulgação desta técnica na sociedade e entre os profissionais fisioterapeutas atuantes nesta área.

Este trabalho teve como objetivo, analisar a eficácia da Kinesiology Taping sobre o quadro algico dos profissionais que atuam na posição sentada e esclarecer sobre os aspectos da dor lombar no público alvo.

## 2. CASUÍSTICA E MÉTODOS

Estudo quantitativo experimental de ensaio clínico controlado. A amostra analisada foi constituída por 21 indivíduos com idade entre 22 à 34 anos ( $X=27,86 \pm 4,03$ ), de ambos os sexos que trabalham na postura sentada por mais de 04 horas diárias com relato de dor lombar. A atuação profissional ocorreu em uma empresa de informática situada na cidade de Aparecida de Goiânia Goiás. Foram excluídos os indivíduos que não aceitaram participar da pesquisa e/ou não assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE).

Houve a divisão dos indivíduos em três grupos através de sorteio. Um foi denominado grupo controle (GC) com 06 indivíduos, outro foi denominado grupo de ativação muscular (GAM) com 08 indivíduos e outro foi denominado grupo de analgesia (GA) com 07 indivíduos.

Quanto à anamnese, os voluntários foram avaliados através da Escala Visual Analógica para dor (EVA) em dois momentos: 1) antes da aplicação da técnica; 2) três dias após de utilização da técnica.

Aplicou-se também o Questionário de Oswestry (Oswestry Disability Index) para avaliação da funcionalidade da coluna lombar. Este questionário é constituído de 60 questões dividido em áreas específicas, com pontuação por questão variando de 0 a 5, perfazendo um total de 50 pontos. Indivíduos que



alcançaram até 20% da pontuação são considerados saudáveis e indivíduos que alcançaram mais de 80% da pontuação são considerados inválidos.

O questionário também foi aplicado em dois momentos: 1) antes da aplicação da técnica; 2) três dias após de utilização da técnica.

Os pesquisadores realizaram na própria empresa uma palestra aos colaboradores e em seguida foi solicitado aos interessados assinarem o TCLE.

Antes a aplicação em cada grupo foi realizada a “cantoplastia”, isto é, retirada do canto da fita para evitar a descolamento precoce da mesma.

Grupo 01 (GC), a fita foi aplicada sem tensão, o participante em posição ortostática a técnica utilizada será em “I”, com duas fitas paralelas a coluna vertebral.

Grupo 02 (GAM) a tensão utilizada para esse grupo será de 25% da tensão máxima, no qual, a direção terapêutica da fita (direção da bandagem após a primeira âncora) será de proximal (cefálica) para distal (caudal) e o paciente em posição ortostática. A técnica Utilizada será em “I” com duas fitas paralelas a coluna vertebral.

Grupo 03 (GA), a fita será aplicada com uma tensão de 15% da máxima, a direção terapêutica seguiu de dista (caudal) para proximal (cefálica) a fita foi aplicada em “I” (duas fitas na vertical paralelo a coluna vertebral), o colaborador realizou flexão de quadril até sua flexibilidade ou no momento que antecede a dor, para colocação da mesma.

Os métodos de aplicação da fita seguiram a padronização do método propostos pelo criador Kenso Kase.

A assepsia da região lombar foi feita por álcool a 70% com algodão, a fita foi aplicada apenas por um pesquisador e teve o tamanho individualizado. As normas de medidas adotadas foram: entre a 12º costela até espinha ílaca póstero-superior para o grupo 01 (GC); da 12º costela até a espinha ílaca póstero-superior menos 10 cm para o grupo 02 (GAM) e para o grupo 03 (GA) da 12º costela até a espinha ílaca póstero-superior menos 05 cm.

Os participantes da pesquisa foram esclarecidos sobre a higienização e orientados a não retirar a fita durante o período pré-estabelecido de três dias.

### 3. RESULTADOS

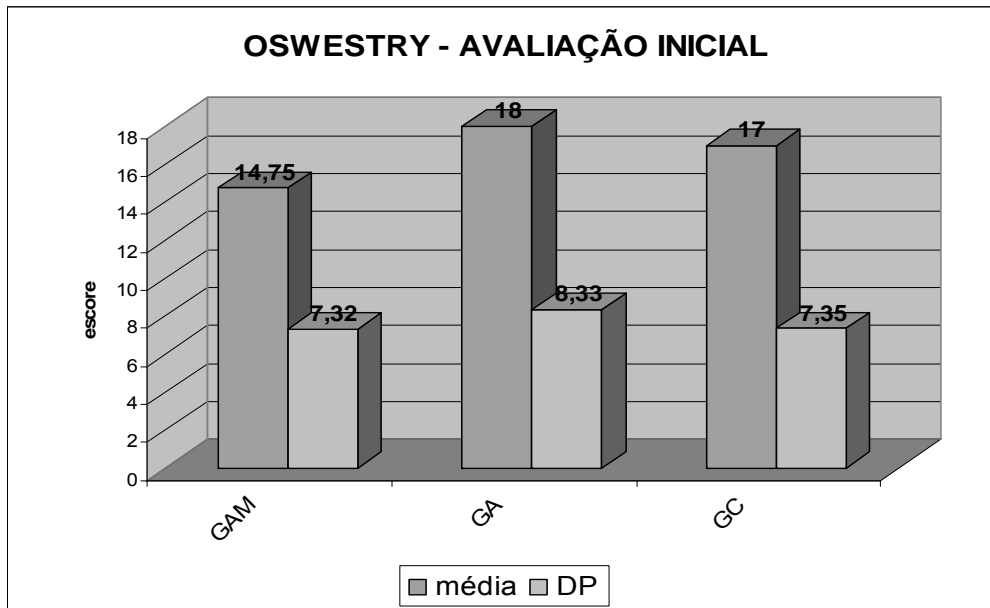
A amostra inicial era composta de 24 colaboradores, mas 03 foram excluídos: um por não haver dor lombar, um porque a fita não permaneceu durante os três dias devido a sudorese intensa e outro por não comparecer na segunda etapa de avaliação, sendo a amostra final composta por 21 indivíduos.

De acordo com a classificação de Abreu et al. (2008), foram encontrados 19 indivíduos com dor crônica, 02 indivíduos com dor sub-aguda e apenas 01 com dor aguda.

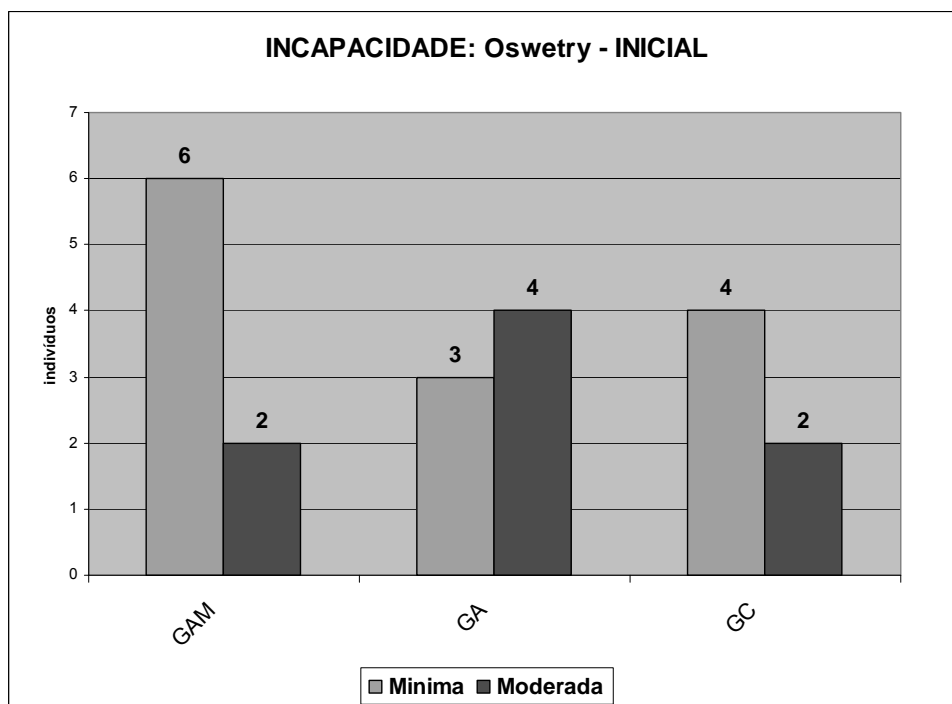
O grupo de Ativação Muscular (GAM), foi composto por 08 indivíduos, ao passo que, o grupo Analgésica (GA) 07 indivíduos e o grupo Controle (GC) com 06, o que corresponde respectivamente a 38,09% , 33,33% e 28,57% da população total.

Na análise inicial do questionário Oswestry constatou-se ( $X=16,48 \pm 7,43$ ). Os resultados demonstram que no grupo de ativação muscular (GAM) houve ( $X=14,75 \pm 7,32$ ), tendo dois participantes com incapacidade moderada e seis com incapacidade mínima. No grupo de analgesia constatou-se ( $X=18 \pm 8,33$ ) tendo três participantes com incapacidade moderada e quatro com incapacidade mínima, já no grupo controle obteve ( $X=17 \pm 7,35$ ) sendo dois participantes com incapacidade moderada e quatro com incapacidade mínima. Ambos os resultados podem ser visualizados nas figuras 01 e 02.

Em nenhum grupo houve ausência de comprometimento lombar. Nos três grupos houve uma variação de pontos clinicamente importantes com os colaboradores.



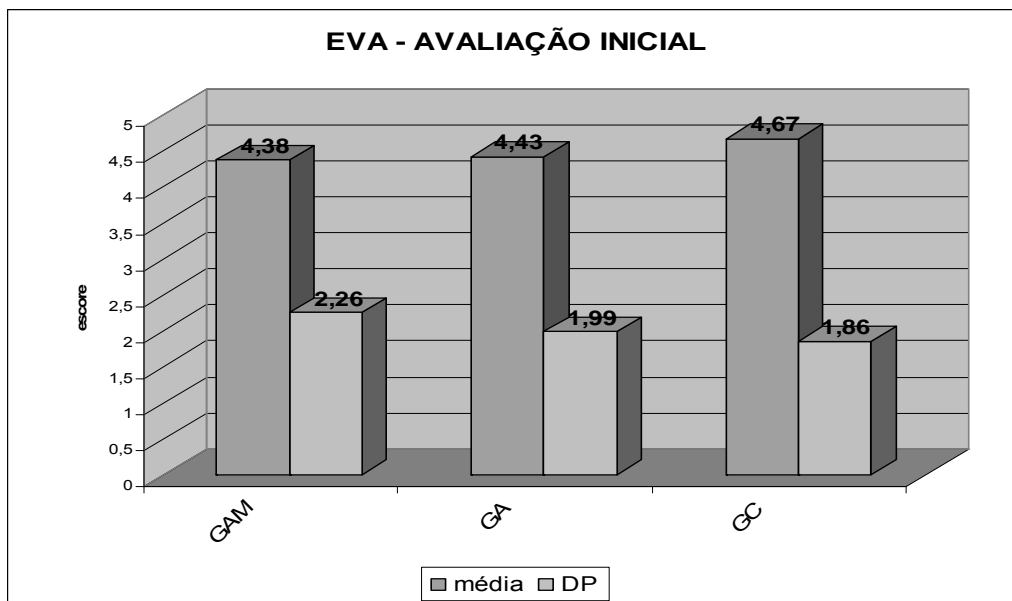
**Figura 01** - Média do escore encontrado na avaliação inicial e seu desvio padrão.



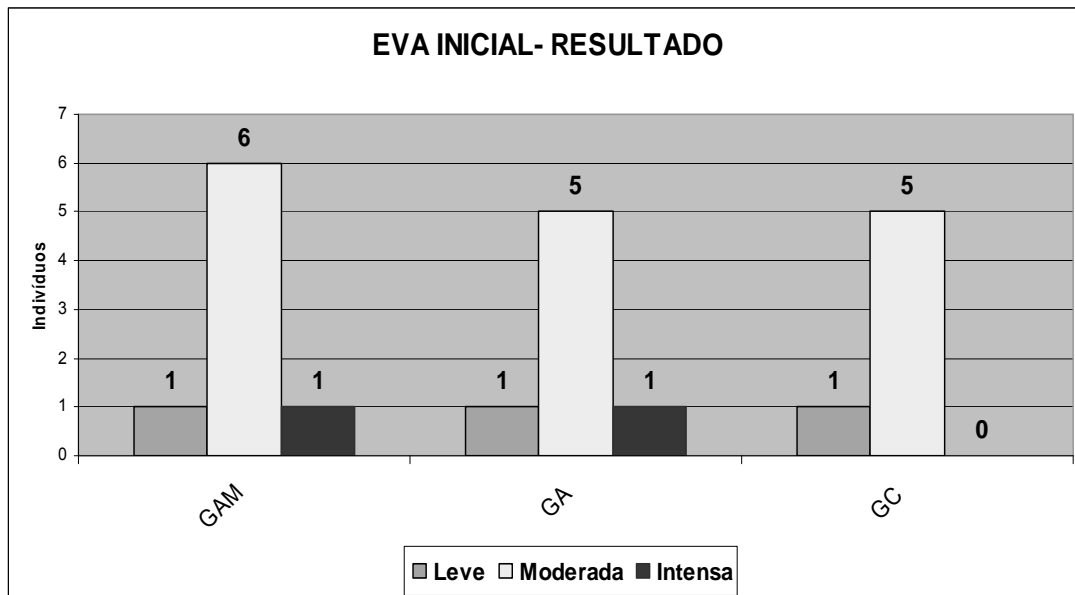
**Figura 02** - Resultados encontrados no Oswetry Inicial de acordo com as incapacidades.

Como podemos observar nenhum trabalhador relatou ausência de dor lombar. A média constatada do GAM foi ( $X=4,38 \pm 2,26$ ) tendo um colaborador

com dor leve, seis com dor moderada e um com dor intensa, no GA obteve ( $X=4,43 \pm 1,99$ ), tendo um colaborador com dor leve, cinco com dor moderada e um com dor intensa e no GC constatou-se ( $X=4,67 \pm 1,86$ ), tendo um colaborador com dor leve e cinco com dor moderada. Resultados da média e da classificação da dor podem ser visualizados nas figuras 03 e 04.



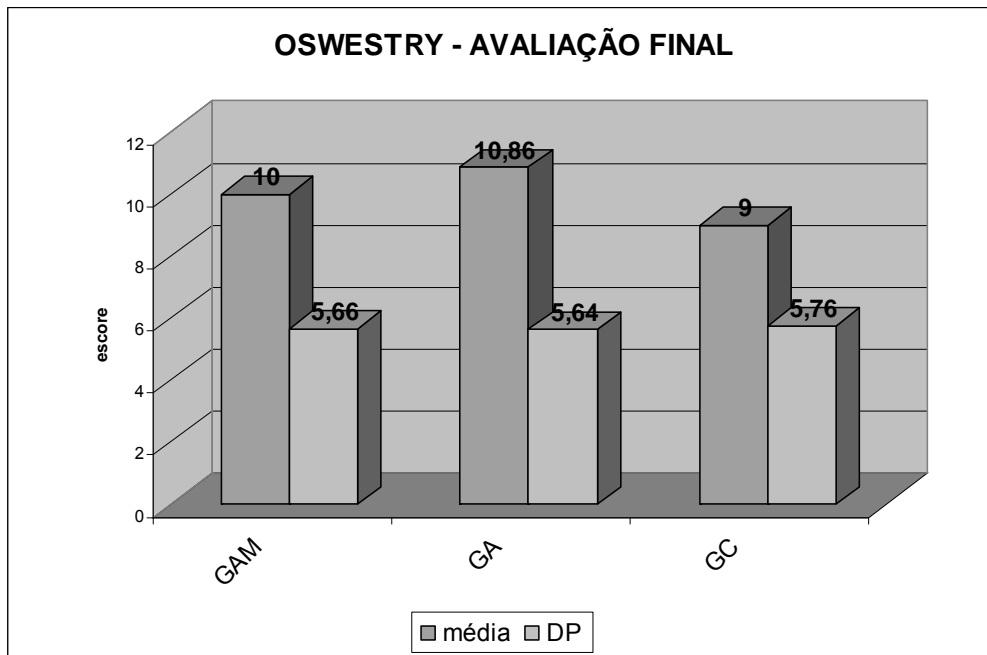
**Figura 03** - Média e Desvio Padrão encontrados na Escala Analogia Visual Inicial.



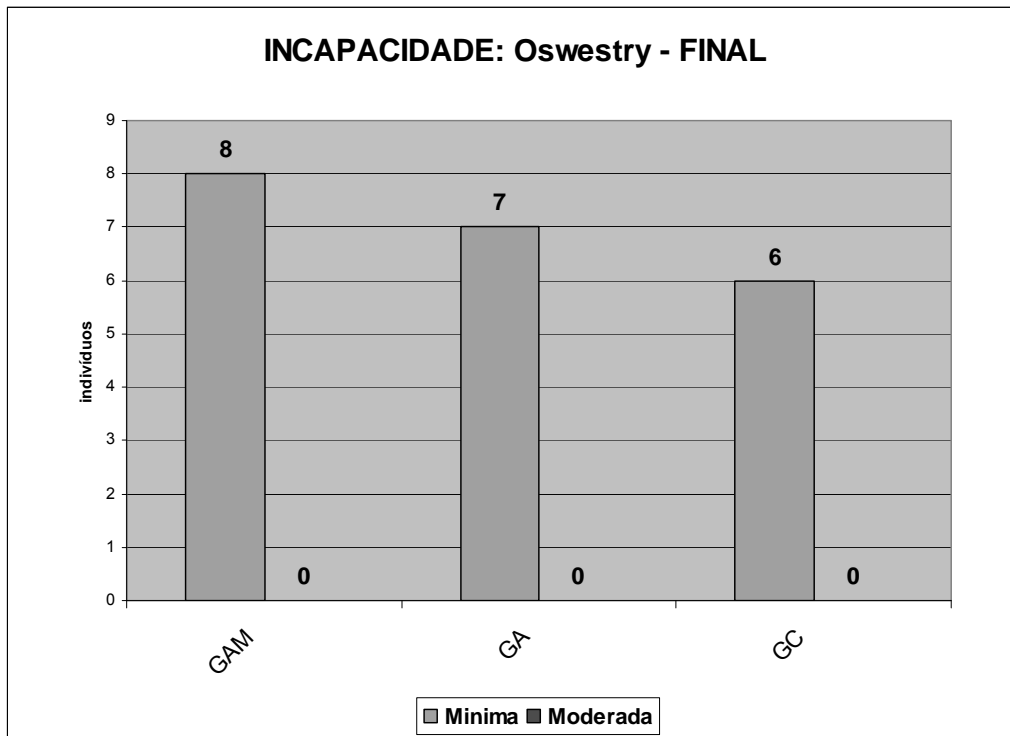
**Figura 04** - Resultado da dor na avaliação do EVA inicial.

A partir das respostas obtidas pela aplicação do questionário de Oswestry na etapa final. Os resultados demonstram que no grupo GAM houve ( $X=10 \pm 5,66$ ), tendo todos participantes com incapacidade mínima. No grupo GA verificou-se ( $X=10,86 \pm 5,64$ ) tendo todos participantes com incapacidade mínima e no GC obteve ( $X=9 \pm 5,76$ ) sendo todos participantes com incapacidade mínima. Na figura 05 e 06 podem ser visualizados a média e desvio padrão e os resultados encontrados na avaliação final.

Percebemos uma mudança de categoria na população que correspondiam à incapacidade moderada para mínima e uma redução nos escore encontrado na população que correspondia parte da incapacidade mínima, nos três grupos.

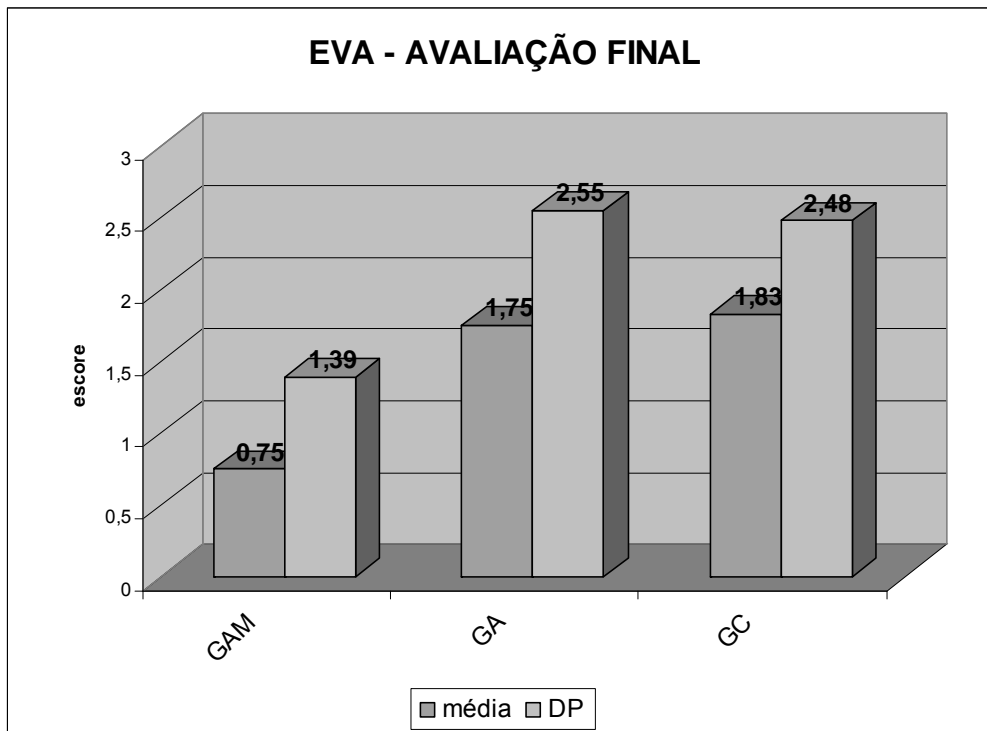


**Figura 05** - Média do escore encontrado na avaliação final e seu desvio padrão.

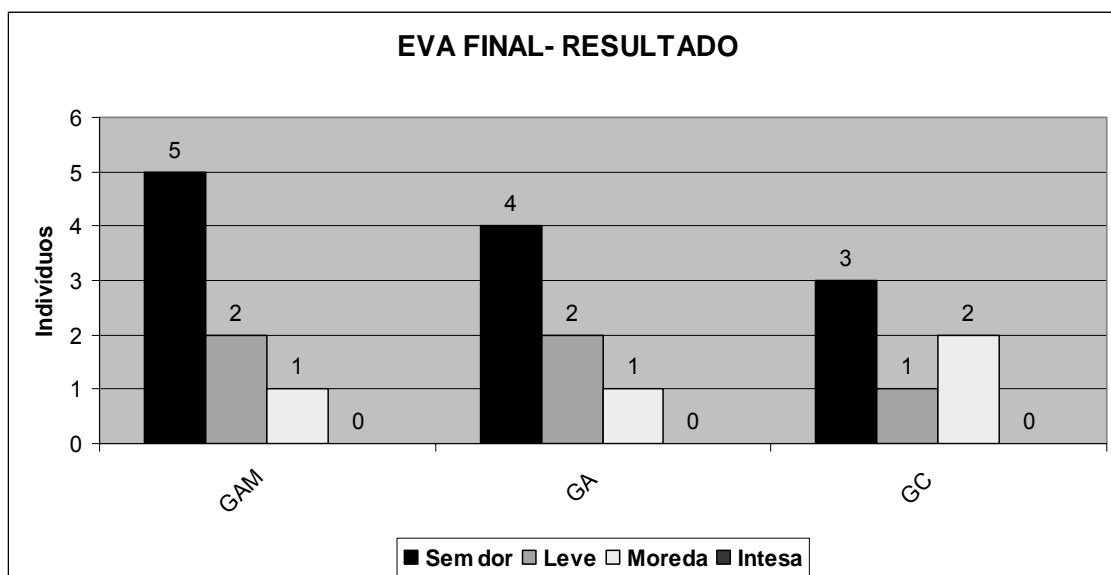


**Figura 06** - Resultados encontrados no Owstery final de acordo com as incapacidades.

A partir da aplicação do EVA na etapa final. A média constatada do GAM foi ( $X=0,75 \pm 1,39$ ) tendo cinco colaboradores sem dor, dois com dor leve, um com dor moderada, no GA obteve ( $X=1 \pm 1,53$ ), tendo quatro colaboradores sem dor, dois com dor leve, um com dor moderada e no GC constatou-se ( $X=1,83 \pm 2,48$ ), tendo três colaboradores sem dor, um com dor leve e dois com dor moderada. Resultados da média e da classificação da dor podem ser visualizados nas figuras 07 e 08.



**Figura 07** - Média e Desvio Padrão encontrados na Escala Analogia Visual Final.



**Figura 08** – Resultado da avaliação do EVA final.



#### **4. DISCUSSÃO**

Por se tratar de um tema muito atual e pela escassa literatura encontrada correlacionando a dor lombar com a K Tape, este estudo demonstrou que a utilização da técnica diminuiu a dor e melhora a capacidade funcional no público alvo.

Para Yamamura (1999), durante a jornada de trabalho, o colaborador quase sempre adota posturas opostas a gravidade, sofrendo ações de forças em diferentes sentidos e intensidades podendo ocasionar síndromes dolorosas miofasciais, tendo grande frequência na prática clínica em relação à dor lombar, que se pode definir como uma síndrome dolorosa regional com pontos gatilhos acometendo um ou mais músculos e suas respectivas fascias acompanhado com espasmos musculares, dolorimento, fraqueza e limitação de movimentos (BALBINOT; VIEIRA, 2005).

Segundo Domienico; Wood (1998); Guyton; Hall (2006) a informação nociceptiva é transmitida por fibras de pequeno diâmetro e lenta condução (fibras A delta e C), os impulsos gerados pelos mecanorreceptores fibras de grande diâmetro e rápida condução (fibras A beta) suprimem a chegada das fibras lentas no sistema nervoso central, isso pode diminuir ou cessar dor percebida pelo paciente. As fibras A beta podem ser estimuladas através de receptores encontrados na pele. Essa teoria de supressão neurológica pode ser vista nos três grupos, de acordo com os resultados encontrados, se a técnica não for utilizada de forma correta o estímulo doloroso pode retornar de mesma intensidade ou intensidade superior.

Guyton; Hall (2006) cita que um espasmo muscular resulta em um efeito direto na estimulação de receptores mecanossensíveis para dor, mas também pode resultar em um efeito indireto comprimindo vasos sanguíneos e levando a isquemia, gerando dor. Após a aplicação da K Tape ocorre a diminuição da dor, pois a aplicação da técnica forma as convoluções em que a pele é tracionada para longe do tecido conjuntivo e músculos permitindo melhor fluxo linfático e

venoso (KAHANOV, 2007). Essas convoluções são encontradas somente no grupo GA, comprovando sua eficácia nos colaboradores.

Este mecanismo de formação das convoluções é usado de forma semelhante pelos terapeutas manuais (massagem terapêutica). A técnica utilizada denominada deslocamento de pele tem como objetivo aumentar a flexibilidade da fáscia superficial, tratar pontos gatilhos, melhorar a circulação sanguínea e linfática local, aumentando sua nutrição, por conseguinte, aliviar tensões e dor (DOMIENICO; VIEIRA, 1998; GUIRRO; GUIRRO, 2004).

No estudo de Białoszewski; Wozniak; Zarek (2009), no qual os indivíduos submetidos ao alongamento dos membros inferiores usando o método Ilizarov foram divididos em dois grupos sendo um com fisioterapia padrão e outro com fisioterapia padrão e com aplicação de K Tape. No grupo que se utilizou a K Tape houve uma diminuição significativa do edema em região cirúrgica em relação ao outro grupo. Isto mostra que há uma melhora na circulação linfática, apresentando mais um benefício da k-tape. A diminuição de dor ocorrida no GA no grupo GA sendo verificadas mudanças de categorias na EVA, tendo como resultado positivo quatro indivíduos que permaneceram sem dor.

De acordo com Thellen et al. (2008), em seu estudo randomizado prospectivo duplo cego de ensaio clínico, teve como objetivo verificar a eficácia da aplicação da kinesio tape em estudantes universitários que apresentavam dor no ombro comparando com simulação da aplicação da técnica. Os indivíduos foram divididos em dois grupos sendo um grupo terapêutico com K Tape (n=21) e no outro grupo de simulação de K Tape (n=21). No grupo 01 houve melhora imediata da dor após aplicação durante a abdução do ombro, já no grupo 02 não houve melhora da dor. No grupo GA houve melhora no quadro de dor dos indivíduos, no entanto, estes resultados não corroboram com os resultados obtidos no grupo controle, pois houve melhora do quadro algico ao contrario dos resultados deste estudo.

Segundo Pereira; Farnese (2004), o efeito placebo tem como definição: tratamento inócuo, ou seja, é uma substância ou procedimento que não tem um poder inerente para produzir um efeito que é desejado ou esperado. O efeito ativa no cérebro os mesmos circuitos que os analgésicos. Os dois produzem um aumento do fluxo sanguíneo em áreas ricas em receptores de opióides (faixa superior anterior do córtex) que mantém contato com outras regiões do cérebro, incluindo o córtex orbitofrontal, área que processa emoções.

Este efeito pode justificar os resultados encontrados no GC, porém vale ressaltar que a utilização da técnica correta da K Tape pode haver uma maior eficácia nos objetivos almejados pelo terapeuta conforme relatado pelos profissionais atuantes na área.

Para Toscano; Egypto (2001), os músculos fracos atingem a condição isquêmica e de fadiga mais facilmente que músculos fortes, aumentando as probabilidades de lesões e dificultando a manutenção da coluna em seu alinhamento adequado, Kahanov (2007) cita que a K Tape com leve tensão aplicada de origem para inserção muscular pode aumentar amplitude de movimento articular na presença de fraqueza muscular facilitando a contração muscular normal.

Enoka (2000) relata que o sistema articular existe receptores sensoriais que proporcionam informações originadas de um estímulo. Dois tipos de eventos são importantes no controle do movimento: exterocepção e propriocepção. Essas informações são provenientes de duas classes de receptores os exteroceptivos e proprioceptivos. Os exteroceptores detectam estímulos externos que afetam os sistemas e incluem os olhos, orelhas, os receptores da pele que respondem a temperatura, tato e dor. Esses dados são usados para informar o sistema sobre o ambiente externo. Os proprioceptores detectam estímulos gerados pelo próprio sistema, tais como ativação muscular, estão envolvidos no controle do movimento. As informações fornecidas por esses receptores possibilitam ao sistema a organizar uma resposta rápida.

Halseth et al. (2004) em seu estudo teve como objetivo verificar se a K Tape reforçaria a propriocepção do tornozelo em relação ao tornozelo contralateral, sem a fita. Participaram da pesquisa trinta indivíduos sendo quinze homens e quinze mulheres que não apresentavam frouxidão ligamentar e lesão em tornozelo. A propriocepção foi avaliada através de um aparelho, reprodução do senso de posição articular, sendo avaliada a flexão plantar e a inversão com 20° de flexão plantar, com o individuo descalço, com os olhos vendados, e equipado com fones para eliminar ruídos externos. Não houve diferença estatística em relação a medida encontrada entre o tornozelo com a fita e o contralateral, sem a fita.

Yasukawa, Patel e Sisung (2006), cita que quando utilizado a técnica correta da K Tape, pode, teoricamente, melhorar a contração dos músculos enfraquecidos e em conjunto relaxar os músculos fracos auxiliando no controle da instabilidade postural.

Osterhues (2004) cita que a aplicação da kinesio tape por 3 a 4 dias fornece um estímulo proprioceptivo resultando em um efeito de facilitação dos mecanorreceptores cutâneo para recrutamento de unidades motora. Comparando com nossos resultados percebemos que no grupo de GAM indica uma facilitação na propriocepção sendo que alguns indivíduos relataram melhora na postura e dor durante a jornada de trabalho. Esse mesmo princípio foi encontrado no estudo de Ribeiro et al. (2009), sendo verificado melhora na sialorréia de crianças portadoras de encefalopatia crônica não progressiva da infância(paralisia cerebral) com aplicação da kinesio nos músculos supra-hiodes. Jaraczewska; Long (2006) relata em seu estudo que a utilização da kinesio pode fornecer feed back para os músculos para manter alinhamento postural preferido.

Este estudo mostrou que pode haver uma melhora da propriocepção, através de relatos dos indivíduos pertencente ao grupo GAM, no qual relataram uma melhor adoção da postura correta durante a jornada de trabalho.

Ressaltamos que apesar dos resultados positivos encontrados na aplicação da técnica para o publico alvo, houve alguns indivíduos que não tiveram uma resposta significativa na avaliação final da EVA, não obtendo escore 0, ou seja, ausência do quadro álgico, podendo ser justificada por não haver uma avaliação fisioterapeutica coerente.

A K Tape não isenta o fisioterapeuta de realizar uma boa avaliação e uma proposta de tratamento utilizando o amplo recurso encontrado dentro da fisioterapia.

Destacamos a importância de novos trabalhos, que evidenciam a eficácia desta técnica associado a outras como, a estabilização segmentar, objetivando melhorias funcionais e musculares, evidenciando os resultados antes e após a utilização da técnica e através da eletromiografia.

## 5. CONCLUSÃO

Verificou-se que o método Kinesio Taping é eficaz na melhora do controle do quadro álgico nos colaboradores atuantes na postura sentada demonstrado na diminuição de escores no questionário de Oswestry e EVA. Apesar dos elementos favoráveis à aplicação da técnica na saúde lombar apresentados até o momento, o mais prudente seria afirmar que as evidências ainda são limitadas e que as intervenções com a bandagem neuromuscular funcional podem representar, ainda que discretamente, diminuição da lombalgia.

Vale ressaltar que a Kinesio Taping é mais uma técnica que deve ser agregada ao rol de técnicas da fisioterapia, devendo sempre que possível ser associada a outros tratamentos, sempre visando o melhor para o paciente.

## 6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ABREU, A. M. et al. Versão Brasileira do Fear Avoidance Beliefs Questionnaire. *Caderno de saúde Publica*. Rio de Janeiro. v. 24. n.3 p. 615-623, mar, 2008.
2. ALMEIDA, I. C. G. B. et al. Prevalência de dor lombar crônica na população da cidade de salvador. *Revista Brasileira de Ortopedia*. V 43, n 3, p. 96-102, 2008.
3. ANDRADE, S. C. et al. “Escola de Coluna”: Revisão histórica e sua aplicação na lombalgia crônica. *Revista brasileira de reumatologia*. v. 45, n. 4, p. 224-8, jul/ago, 2005.
4. BALBINOT, L. F; VIEIRA, L. R. Avaliação objetiva da síndrome dolorosa miofascial: uso da termografia antes e após tratamento associando mesoterapia a bloqueio anestésico. *ACTA FISIATR*; 12(3): 115-117, 2005.
5. BIAŁOSZEWSKI, D.; WOŹNIAK, W.; ZAREK, S. Clinical efficacy of Kinesiology Taping in Reducing Edema of the Lower Limbs in Patients Treated with the Ilizarov Method. *Preliminary Report*. Jan-Feb;11(1):50-9, 2009.
6. BRAZIL, A. V. et al. Diagnóstico de tratamento das lombalgias e lombociatalgias. Projeto Diretrizes, *Associação Médica Brasileira*. Junho, 2001.
7. BRÉDER, V. F. et al. Lombalgia e fatores psicossociais em motoristas de ônibus urbano. *Fitness & Performance Journal*, v.5, nº 5, p. 295-299, 2006.
8. CHEN, W. C. et al. Effect of Kinesio Taping on the timing and ratio of vastous medialis obliquus and vastus lateralis muscle for person with patellofemoral pain. *Journal of Biomechanics*, 2007.
9. DANGELO, J. A.; FATTINI, C. A. *Anatomia Humana Sistêmica e Segmentar*. 4 ed. São Paulo: Atheneu, 2001.

10. DELIBERATO, P. C. P. *Fisioterapia Preventiva: fundamentos e aplicações*. São Paulo: Manole, 2002.
11. DOMIENICO, G. D.; WOOD, E. C. *Técnicas de massagem de Beard*. 4ed, São Paulo: Manole: 1998
12. ENOKA, R. M. *Bases neuromâcanicas da cinesiologia*. 2ed, São Paulo, Manole: 2000.
13. FU, T. C. et al. Effect of Kinesio Taping on muscle strength in athletes-A pilot study. *Journal of Science and Medicine in Sports*. ed.11, p. 198-201. 2008.
14. GUIRRO, E. C. O.; GUIRRO, R. R. J. *Fisioterapia Dermato-funcional*. 3 ed. São Paulo: Manole, 2004.
15. GUYTON, A. C.; HALL, J. E. *Tratado de fisiologia medica*. 11 ed. São Paulo: Manole, 2006.
16. HALSETH, T. et al. The effect of Kinesio Taping on proprioception the ankle. *Journal of Science and Medicine*, ed. 3. p. 1-7, 2004.
17. HALL, C. M; BRODY, L. T. *Exercícios terapêuticos na busca da função*. 2 ed. Rio de Janeiro: Guanabara koogan, 2007
18. IAMAMURA, S. T. et al. Tratamento da lombalgia crônica pela inativação de pontos-gatilho miofasciais – experiência da Divisão de Medicina Física da FMUSP. *Acta Fisiátrica* 6(1): 10-13, 1999.
19. JARACZEWSKA, E.; LONG, C. Kinesio taping in stroke:improving function aluse of the upper extremityin hemiplegia. *Top Stroke Rehabi:* 13(3):31-42, 2006.
20. KAHANOV, L. Kinesio Taping: An overview of use with athletes, Part II *Human Kinetics*. Att12(4). p.5-7. 2007.
21. KAHANOV, L. Kinesio Taping: An overview of use in athletes, Part I. *Human Kinetics*. Att12(3). p.17-18. 2007.

22. KENDALL, F. P. et al. *Músculos: provas e funções*. 4 ed. São Paulo: Manole, 2007.
23. KISNER, C.; COLBY, L. A. *Exercícios Terapêuticos: fundamentos e técnicas*. 4 ed. São Paulo: Manole, 2005.
24. LIANZA, S. *Medicina de Reabilitação*. 3 ed. Rio Janeiro: Guanabara Koogan, 2001.
25. LIPPERT, L. *Cinesiologia clínica para fisioterapeutas*. 2.ed. Rio de Janeiro: Revinter, 2002.
26. LOPES, A. D. et al. Medida de avaliação de qualidade de vida e de estados de saúde em ortopedia. *Revista brasileira ortopedia*; 42(11/12):355-9, 2007.
27. MAGEE, D. J. *Avaliação Musculoesquelética*. 3 ed. São Paulo: Manole, 2002.
28. MINISTÉRIO DO TRABALHO, Secretaria de inspeção do trabalho departamento de segurança e saúde no trabalho coordenação de normalização. Nota Técnica 060/2001, Brasília, 03 de setembro de 2001.
29. OSTERHUES, J. D. The use of Kinesio Taping in the management of traumatic patella dislocation. A case study. *Physiotherapy Theory and practice*, ed. 20 p. 267-270, 2004.
30. PEREIRA, D. A.; FARNESE, C. Efeito placebo, efeito nocebo e psicoterapia: correlações entre os seus fundamentos . *Univ. Ci. Saúde*, Brasília, v. 2, n. 1, p. 1-151, jan./jun. 2004.
31. PIRES, R. A. M.; DUMAS, F. L. V. Lombalgias: Revisão de Conceitos e Tratamento. *Universitas: Ciência da Saúde*, Brasília, v. 6., n. 2, p. 159-168, jul/dez, 2008.
32. RIBEIRO, M. O. et al. O uso da bandagem elástica Kinesio no controle da sialorréia em crianças com paralisia cerebral. *ACTA FISIATR*; 16(4): 168 – 172, 2009.



33. SAUL NETO, M., CABRAL, C. M. N. Presença de fraquezas e encurtamentos musculares em secretarias com dor no seguimento lombar da coluna vertebral. *Revista Pibic*. v.1, n.1, p. 81-91, 2004.
34. SELISTRE, L. F. A. et al. Estabilização segmentar no tratamento da dor lombar crônica. *Revista do Centro Universitário Claretiano*. n. 8, jan/dez, 2008.
35. SILVA, B. N. G.; ESTEVES, T. C. Atuação Fisioterápica na dor lombar. *Revista Lato & Sensus*. v. 3, n. 5, p. 55-57, jul, 2002.
36. THELEN, M. D.; et al. The Clinical Efficacy of Kinesio Tape for Shoulder Pain: A Randomized, Double-Blinded, Clinical Trial. *Journal of orthopaedic & sports physical therapy*. v 38, n 7, jul 2008.
37. TOSCANO, J. J. O.; EGYPTO, E. P. A influência do sedentarismo na prevalência de lombalgia. *Revista Brasileira Medicina do Esporte*. v. 7, n. 4, jul/ago, 2001.
38. VIEL, E.; ESNAULT, M. *Lombalgias e cervicalgias da posição sentada: conselhos e exercícios*. São Paulo: Manole, 2000.
39. YASUKAWA, A.; PATEL, P.; SISUNG, C. Pilot study: Investigating the effects of Kinesio Taping in an acute pediatric rehabilitation setting. *American Journal of Occupational Therapy*, 60, 104–110, 2006.
40. YOSHIDA, A.; KAHANOV, L. The effect of Kinesio Taping on lower trunk range of motion. *Sports Medicine*, ed. 15, p. 103-112, 2007.

