

TRATAMENTO DA DOR MUSCULOESQUELÉTICA: EFEITO DO KINESIO TAPING

Emerson Levy Dutra de Almeida Filho¹

Denise Dal'ava Augusto²

Larissa Ramalho Dantas Varella³

RESUMO

A técnica “*KinesioTaping*® (KT)” foi desenvolvida na década de 70 e desde então, vem sendo usada por fisioterapeutas para prevenção e tratamento de lesões musculoesqueléticas, assim como para melhorar o desempenho funcional. Esta técnica consiste na aplicação de uma faixa elástica adesiva sobre a pele seguindo a orientação muscular da área que se deseja trabalhar. Dentre os efeitos decorrentes da aplicação da técnica destacam-se a diminuição da dor e edema, aumento do fluxo linfático e vascular, aumento da estabilidade articular e melhora do desempenho muscular. **OBJETIVOS:** O estudo se propõe a realizar uma revisão da literatura a respeito da utilização do KT, de modo a investigar a sua eficácia no alívio da dor musculoesquelética. **METODOLOGIA:** Foi realizado um levantamento bibliográfico sobre o efeito do KT no tratamento da dor musculoesquelética em sujeitos de ambos os sexos, sem distinção de faixa etária, a partir de periódicos publicados nos últimos 10 anos acessados nas bases de dados MEDLINE, Scielo e PubMed. **RESULTADOS:** Ao todo foram encontrados 11 artigos envolvendo a utilização do KinesioTapping para o alívio da dor. Destes, apenas 05 eram estudos experimentais e se enquadraram nos critérios de inclusão previamente estabelecidos. Nos estudos analisados, os critérios observados eram o alívio da dor a curto e longo prazo. A maioria dos estudos encontrados apresentou um posicionamento consensual na literatura vigente quanto ao comportamento dessas variáveis durante a aplicação do KT no alívio da dor em curto prazo, enquanto que a sua eficácia na dor em longo prazo não está ainda comprovada. **CONCLUSÃO:** Após o levantamento bibliográfico, pôde-se concluir que os resultados em relação à aplicação do KT com a finalidade de tratamento para a dor é bem eficaz principalmente em curto prazo. Certamente, mais pesquisas são necessárias para avaliar os efeitos imediatos e tardios da aplicação desta técnica no tratamento da dor musculoesquelética.

Paravras-Chave: KinesioTapping, dor curto prazo, dor musculoesquelética.

¹ Discente do curso de Especialização em Fisioterapia Ortopédica e Desportiva do Centro Universitário do Rio Grande do Norte. Endereço Eletrônico: fisio_emerson@yahoo.com.br

² Professora Orientadora do curso Especialização em Fisioterapia Ortopédica e Desportiva do Centro Universitário do Rio Grande do Norte. Fisioterapeuta Mestre em Fisioterapia no aparelho locomotor pela UFRN.

³ Professora Co-orientadora do curso de Especialização em Fisioterapia Ortopédica e Desportiva do Centro Universitário do Rio Grande do Norte; Fisioterapeuta Especialista em Uroginecologia, Obstetrícia e Mastologia pela FCMMG; Fisioterapeuta Especialista em Terapia Manual pelo UNI/RN.

TÍTULO EM INGLÊS

ABSTRACT

The "Kinesiotaping ® (KT)" technique was developed in the 70s and since then has been used by physical therapists for prevention and treatment of musculoskeletal injuries, as well as to improve functional performance. This technique consists of applying an adhesive elastic band on the skin following muscle orientation. Among the effects of the use of this technique we can detach the reduction of pain and swelling, the increase vascular and lymphatic flow, the increase joint stability and the improve muscle performance. OBJECTIVES: The aim of this study was to conduct a review of the literature regarding the use of KT in order to investigate its effectiveness in relieving musculoskeletal pain. METHODS: It was made a research on the current literature of the effect of KT (at least 10 years) from MEDLINE, PubMed and SciELO, about the treatment of musculoskeletal pain in subjects of both sexes, with any age. RESULTS: 11 studies involving the use of KnesioTapping for pain relief were found. Of these, only 05 were experimental studies and fulfilled the inclusion criteria previously established. In the studies analyzed, were observed pain relief in the short and long term. The majority of studies presented a consensus position on the current literature regarding the behavior of these variables during the application of KT in pain relief in the short term, while its effectiveness in long-term pain is not yet proven. CONCLUSION: After the literature survey, it was concluded that the results regarding the application of KT for the purpose of treatment for pain is very effective especially in the short term. Certainly, more research is needed to evaluate the immediate and late effects of the application of this technique in the treatment of musculoskeletal pain.

Keywords:

1 INTRODUÇÃO

A técnica "*KinesioTaping*® (KT)" foi desenvolvida pelo quiropata japonês Kenzo Kase na década de 70, ganhando popularidade nas olimpíadas de Pequim, em 2008. Tinha inicialmente o objetivo de assistir e fornecer suporte funcional ao sistema musculoesquelético. Esta técnica consiste na aplicação de uma faixa elástica adesiva, de características únicas, sobre a pele seguindo a orientação muscular da área que se deseja trabalhar. A faixa é uma fita adesiva fina, feita de cotton, adesivo hipoalergênico, com boa permeabilidade e elasticidade que pode ser esticada em até 140% de seu comprimento original^{1, 2,3,4,8}.

Desde seu surgimento, a KT vem sendo usada por fisioterapeutas para prevenção e tratamento de lesões musculoesqueléticas, assim como para melhorar

o desempenho funcional. Dentre os efeitos decorrentes da aplicação da técnica destacam-se a diminuição da dor e edema, aumento do fluxo linfático e vascular, aumento da estabilidade articular e melhora do desempenho muscular^{4, 5}.

Ainda não é completamente explicado o mecanismo pelo qual a aplicação do tapping alivia a dor muscular. Supõe-se que a aplicação da fita diretamente sobre a pele ativa os mecanorreceptores cutâneos, culminando no alívio da dor. Outros fatores são apontados para a diminuição da dor promovida pela utilização da faixa elástica como o aumento do fluxo sanguíneo e linfático que ocorre pelo aumento do espaço intersticial promovido pela aplicação do KT, a estabilização articular e a facilitação neuromuscular. Juntos esses fatores possibilitam uma boa nutrição e funcionamento muscular e articular, aliviando as queixas de dores⁵. Há, ainda, uma corrente que aponta para a modulação da dor via Teoria das Comportas, que aponta para uma estimulação neuromuscular através da fita, que aumentaria o feedback aferente⁷.

Com base no exposto acima, o presente estudo se propõe a realizar uma revisão da literatura a respeito da eficácia da utilização do KinesioTaping® para o alívio da dor musculoesquelética.

2 METODOLOGIA

Para desenvolvimento do estudo foi realizado um levantamento bibliográfico nas bases de dados MEDLINE, Scielo e PubMed. Como estratégia de busca foi utilizada as seguintes expressões nos idiomas inglês e português: bandagem funcional, kinesiotaping e dor musculoesquelética. Para análise, foram selecionados apenas os estudos experimentais realizados nos últimos 10 anos que abordassem a utilização do KT para tratamento da dor musculoesquelética em indivíduos de ambos os sexos, sem distinção de idade ou raça.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Ao todo foram encontrados 11 artigos envolvendo a utilização do KinesioTapping para o alívio da dor. Destes, apenas 05 eram estudos experimentais e se enquadraram nos critérios de inclusão previamente estabelecidos.

Paloniet et al. (2011) em seu artigo aponta para a eficácia do KinesioTaping na redução da dor lombar em pacientes com algia crônica. Seu estudo foi realizado

com 39 indivíduos de ambos os sexos, com faixa etária entre 30 a 80 anos que tivessem com dor nas ultimas 12 semanas. Na primeira fase da pesquisa a dor foi avaliada antes e imediatamente após a aplicação da faixa através da escala visual analógica da dor (EVA), sendo 0 a menor dor e 10 a pior dor já sentida pelo paciente. Foram classificados em EVA_R se a sua dor tivesse uma redução maior ou igual a 30% e em EVA_{NR} se a diminuição da dor fosse menor que 30%. Na segunda etapa do estudo os pacientes foram divididos randomicamente em 3 grupos (n=13): KT + exercícios terapêuticos (KTE_x-G), KT (KT-G) e Exercícios terapêuticos (Ex-G). Nos grupos KT-G e KTE_x-G, o KT era aplicado na região lombar entre os processos espinhosos de T12 e L5. Uma fita era colocada na linha média e mais duas fitas eram colocadas a 4 cm de distância para a esquerda e direita. Os indivíduos deveriam ficar com a fita durante 3 ou 4 dias sem comprometer a sua ação. Os participantes dos grupos KTE_x-G e EX-G realizavam 30 minutos de exercícios terapêuticos, 3 vezes por semana durante um mês (técnicas de relaxamento e alongamento, exercícios de ativação da musculatura abdominal, lombar, extensores de tronco, psoas, isquiotibiais e assoalho pélvico).

Ao final da primeira fase do estudo pode-se perceber uma redução da dor logo após a aplicação da KT. Na segunda etapa, ainda foi percebido o alívio da dor nos três grupos, quando comparado à dor inicial. Quando a comparação foi intergrupos, não foi percebida uma diferença significativa entre eles. O grupo KT-G teve uma redução de dor equivalente ao grupo Ex-G. Acredita-se que o KinesioTaping promove um estímulo analgésico contínuo na musculatura das costas, através da estimulação de receptores cutâneos e transmissores da dor. E promove uma correção dos movimentos e posturas adotadas, que culmina em alívio da dor.

Kaya, Zinnuroglue Tugeu (2011), realizaram um estudo com objetivo de comparar os efeitos da aplicação do KinesioTaping na redução da dor do ombro com os tratamentos convencionais. Sua amostra foi composta de 60 indivíduos, com faixa etária de 18 a 70 anos, que apresentassem dor antes de completar os 150° de elevação do ombro em qualquer um dos planos de movimento, que fossem positivos ao teste de Hawkins-Kennedy, que indica a possibilidade de impacto, e que tivessem queixas de dificuldades na realização de atividades diárias. Os 30 primeiros pacientes foram alocados no grupo de fisioterapia e os outros 30 foram para o grupo do KT. No grupo KT (Grupo 1) foi feita a aplicação da kinesiotaping nos músculos

supra-espinhoso, deltoides e redondo menor, além de um programa de exercícios para serem realizados em casa, que consistia em exercícios isométricos, alongamentos do serrátil anterior, trapézio e rotadores externos, peitoral menor, e relaxamento do trapézio duas vezes por dia. Já o grupo da fisioterapia (Grupo 2) foi submetido a um programa com utilização do ultrassom intermitente de 1MHz a 1 W/cm² por 5 minutos diariamente, TENS e compressa quente durante 20 minutos por dia e exercícios, além de realizarem o mesmo programa de exercício domiciliar feito pelo grupo 1. A dor foi avaliada através da Escala Visual Analógica da dor. A dor foi avaliada no início, na primeira e segunda semana de tratamento. Os dois grupos não apresentavam diferenças significativas no início da pesquisa. Cinco pacientes do grupo 2 foram excluídos da análise pois não realizaram o protocolo adequadamente.

Os dois grupos tiveram redução significativa da dor, quando comparados aos valores iniciais. Na primeira semana os níveis de dor do grupo do KinesioTaping foram significativamente menores que no grupo da fisioterapia, porém, na segunda semana esses valores já se equivaliam. Foi concluído ao final deste estudo que a aplicação do KinesioTaping pode ser uma alternativa para o tratamento da síndrome do impacto do ombro, principalmente para o alívio imediato da dor.

No estudo realizado por Chang *et al.* (2012) foi avaliado o efeito do KinesioTaping na dor em jogadores de baseball com epicondilite medial. A amostra foi composta por 10 pacientes com epicondilite medial (EM) e 17 indivíduos saudáveis. Os critérios de inclusão usados para os indivíduos com EM foram: dor na região do epicôndilo medial, *tender point* no tendão dos flexores de punho, teste positivo de flexão de punho resistida, e dor ao segurar uma raquete ou bola. Não houve diferença significativa entre os grupos no início da pesquisa.

Foram realizadas três tipos de intervenção, mudando a forma de colocação da fita em todos os participantes – Grupo 1: sem fita, Grupo 2: com fita placebo, Grupo 3: KT. Entre uma aplicação e outra era dado um intervalo de uma semana e a colocação de cada tipo era feita após uma randomização dos pacientes. Os pacientes eram cegos em relação aos grupos placebo e KT. A KT era colocada sobre a pele na região dos músculos flexores de punho da mão dominante no grupo de indivíduos saudáveis e no membro lesionado no grupo de indivíduos com EM. As variáveis analisadas foram: força máxima de flexão isométrica de punho, senso de força dos flexores de punho através do dinamômetro e dor. A dor foi medida com

auxílio do algômetro de pressão e da EVA (100mm). Eram feitas duas medidas, a primeira era o *Threshold* de dor à pressão (PPT), que era definido quando a sensação passava de pressão para dor, e era medida em Kg/cm². A segunda era a tolerância a 4 kg de pressão. Para aferir as medidas o algômetro de pressão era posicionado sobre a pele na região do ventre muscular dos flexores de punho e na junção músculo-tendínea do mesmo grupo muscular. A pressão aumentava de 0.5 kg/f, quando os participantes referiam desconforto ou dor, era realizada a primeira medida. Depois a pressão era progressivamente aumentada até atingir 4 kg, neste ponto a segunda medida era realizada.

Após análise estatística, os autores perceberam que não houve diferença na força máxima após o uso do KT porém no senso de força, houve mudança no grupo saudável para as três condições. Houve um aumento significativo do PPT e diminuição da EVA dos grupos Placebo e KT quando comparados ao grupo sem fita, tanto para os indivíduos saudáveis quanto para os com EM. Os autores apontam que esse aumento do limiar para a dor quando submetido à pressão pode ser justificado pelo aumento da circulação sanguínea local e pela redução da tensão muscular e fascial causada pela aplicação da fita que reduz o estímulo de mecanorreceptores cutâneos e subsequentemente diminui a dor. Ao final do estudo os autores apontaram que a KT não causa aumento da força máxima, mas que pode promover um alívio imediato da dor em pacientes com epicondilite medial.

Thelen, James e Stoneman (2008) publicaram um estudo, com objetivo de determinar os efeitos em curto prazo do Kinesio Tape sob a dor em indivíduos com dor no ombro.

Os critérios para a inclusão nesta pesquisa eram: referir dor a partir de 150° de elevação do ombro em qualquer plano de movimento, teste indicativo de lesão do supraespinhal positivo, teste positivo de Hawkins-Kennedy que indica impedimento à rotação externa do ombro, dificuldades nas realizações das atividades diárias (AVD's) e faixa etária entre 18-50 anos de idade. Os critérios de exclusão eram: não apresentar fratura, luxação ou subluxação no ombro, histórico de dor a mais de 6 meses ou ter realizado procedimento cirúrgico no ombro. Sessenta e quatro indivíduos atenderam os critérios de inclusão, porém 22 foram excluídos por apresentarem algum dos critérios de exclusão. Assim, a amostra considerada para o estudo foi de 42 indivíduos. Estes foram randomicamente alocados em 2 grupos (KT e placebo), cada um com 21 indivíduos. Durante a pesquisa houve uma perda de 7

indivíduos, porém foi feita análise de intensão de tratar e essa perda não foi significativa, então, os valores mostrados foram com base nos 42 participantes. No grupo KT a aplicação da fita foi realizada seguindo o protocolo sugerido por Kayse et al (2003), enquanto que no grupo placebo a fita era aplicada no ombro de forma que todos os seus possíveis efeitos fossem anulados pela técnica da aplicação e posicionamento da fita no ombro. Assim, os autores consideram que os pacientes eram cegos em relação ao grupo no qual estavam alocados.

As variáveis avaliadas foram: dor no ombro, índice de disfunção (SPADI), amplitude de movimento ativa sem dor, intensidade da dor no instante em que o movimento ativo passa a ser doloroso. Todas as medidas eram realizadas imediatamente após a colocação da fita, 3 dias depois da aplicação e 6 dias depois da aplicação. Os participantes que já tomavam anti-inflamatórios antes da pesquisa foram orientados a continuarem da mesma forma que já vinham fazendo, enquanto que os que não tomavam eram orientados a não fazerem uso de anti-inflamatórios ou analgésicos durante a pesquisa. Todos foram orientados a usar a fita por 48 a 72 horas, tirar e retornar para reavaliação com 12 a 24 horas após a remoção da fita. A fita era, então, recolocada e eles deveriam fazer o mesmo procedimento anterior.

Após análise estatística, foi visto que o grupo placebo não apresentou nenhuma mudança imediata, o que indica que de fato os efeitos do KT foram neutralizados durante a aplicação. No primeiro dia foi vista a mudança significativa no escore da ADM de abdução do ombro livre de dor no grupo KT, quando comparado ao Placebo. Para as outras medidas pode-se perceber uma melhora significativa para os dois grupos. Essa melhora na amplitude do movimento imediatamente após a aplicação da fita pode ser justificada através da teoria das comportas ou pela estimulação das unidades motoras da musculatura supraespinhal através do estímulo proprioceptivo causado pela fita. O fato de não ter havido mudanças na dor e na disfunção pode ser justificados pelo pequeno número amostral, de acordo com os autores. Não há estudos experimentais de alto nível de evidência científica que abordem essas questões até o momento. Ao termino do estudo, concluiu-se que quando aplicado em indivíduos jovens, com problemas de impacto do ombro, a KT pode promover aumento imediato da ADM de abdução do ombro sem dor, mas a longo prazo esse feito não parece ser significativo.

Firth et al. (2010) em analisou os efeitos imediatos da Kinesiotaping nas atividades funcionais, dor e excitabilidade muscular em indivíduos saudáveis e com

tendinopatia do tendão calcâneo. O grupo de indivíduos saudáveis (G-S) foi formado por 26 pessoas, que não tivessem histórico de trauma em membros inferiores. O grupo de indivíduos com tendinopatia do tendão calcâneo (G-TA) foi formado por 29 pessoas. Estes, para serem incluídos na pesquisa, deveriam ter rigidez matinal na região de calcâneo, limitação em atividades funcionais como correr e dor ou desconforto ao caminhar. A fita era colocada usando a técnica de correção do tendão, com o paciente em prono com os pés pendentes. Era solicitada uma dorsiflexão máxima, e então a fita era colocada.

A severidade do déficit funcional no G-TA foi medido através da *Victorian Institute of Sport Achilles* (VISA-A), na qual quanto mais alto o escore, pior a funcionalidade. A excitabilidade muscular foi medida através do reflexo de Hoffmann. A dor foi medida através da escala analógica da dor (EVA). Foram feitas medidas da dor no dia da avaliação, antes da aplicação da fita, imediatamente após a aplicação e após a retirada.

O efeito da KT na função e performance foi avaliado através de um único teste, que era repetido com e sem a fita. Os participantes deveriam pular o mais longe possível, eram consideradas as tentativas nas quais eles fossem capazes de manter o ângulo da flexão plantar do tornozelo por pelo menos 2 segundos. Para análise foram selecionadas três medidas. Para análise estatística da dor foi usado a ANOVA one way e o posthoc de Bonferroni, quando indicado, sendo adotada uma significância de $p > 0,05$.

Não houve diferença na distância do salto após a aplicação da fita em nenhum dos grupos ($p=0.55$). Não houve mudança no score da EVA no teste do salto nem com a fita aplicada, nem após a retirada da KT. Os resultados deste estudo mostraram que apesar de ter sido vista uma facilitação neural no G-S, a distância do salto não teve nenhuma alteração durante e após o uso do KT. O estudo aponta ainda que o uso da fita por um pequeno período não foi capaz de diminuir do nível de dor do G-TA.

De acordo com o que foi visto nos artigos analisados e que relataram dor com a utilização do KT houve uma resposta em relação a melhora da dor com a utilização do KT para diferentes regiões do corpo. O artigo de Paloniemi et al (2011) mostra que houve uma redução da dor logo após a utilização da faixa na região da coluna lombar, corroborando com o que foi encontrado nos artigos de Kaya, Zinnuroglu, Tugeu (2011) e Thelen, James, Toneman (2008) que avaliaram a

redução da dor na região do ombro, e encontraram uma diminuição da dor, principalmente na primeira semana de aplicação (imediato). Outro trabalho que corrobora com esses resultados encontrados foi o de Chang et al (2012), o qual avaliou a região do cotovelo (epicondilite medial) e encontrou como resultado a melhora imediata da dor. Contudo, o trabalho de Firth et al em parte contradiz o resultado encontrado na maioria dos trabalhos anteriores. Ao avaliar a melhora da dor no desempenho na distância do salto, não encontrou melhora da dor na tenossinovite de aquiles quando o paciente realizava tal movimento.

4 CONCLUSÃO

Após o levantamento bibliográfico, pôde-se concluir que os resultados do KT como tratamento para dor em curto prazo está bem estabelecido. A aplicação da fita reduz a dor musculoesquelética nos primeiros dias de tratamento. Essa redução pode ser explicada pela estimulação de receptores cutâneos e transmissores da dor, como também pelo aumento da circulação sanguínea local e pela redução da tensão muscular e fascial causada pela aplicação da fita. Já o uso da KT para o tratamento da dor tardia aparentemente apresenta bons resultados, porém não melhores do que os tratamentos que tem sido utilizados na prática do fisioterapeuta. Parece não haver ainda consenso na literatura estudada sobre sua eficácia para o tratamento da dor em longo prazo. Certamente, mais pesquisas são necessárias para avaliar os efeitos imediatos e tardios da aplicação desta técnica no tratamento da dor, com um número amostral maior.

REFERÊNCIAS

Kase k, Wallis J, Kase T. Clinical therapeutic applications of the kinesio taping method. (2nd edition). **Kinesio Taping Association**. 2003.

Zajt-Kwiatkowska J, Rajkowska-Labon E, Skrobot W, Bakula S, Szamotulska J. **Application of kinesio taping_____ for treatment of sport injuries**. Research Yearbook 2007;13(1):130–4.

Firth BL, Dingley P, Davies ER, Lewis JS, Alexander CM. The effect of kinesiotope on function, pain, and motoneuronal excitability in healthy people and people with achillestendinopathy. **Clin J Sport Med**. 2010;20:416–421.

Fu TC, Wong A, Pei YC, Wu K, Chou SW, Lin YC. Effect of Kinesio taping on muscle Strength in athletes -A pilot study. **J Sci Med Sport**. 2008;11(2):198–201.

Thelen MD, Dauber JA, Stoneman PD. The Clinical Efficacy of Kinesio Tape for Shoulder Pain: A Randomized, Double-Blinded, Clinical Trial. **J Orthop Sports PhysTher**. 2008;38 (7):389-395.

Paloni M. et al. Kinesio Taping applied to lumbar muscles influences clinical and electromyographic characteristics in chronic low back pain patients. **European journal of physical and rehabilitation medicine**. 2011; 47:237-44

Kaya E, Zinnuroglue M, Tugeu I. Kinesio taping compared to physical therapy modalities for the treatment of shoulder impingement syndrome. **Clinical Rheumatology**. 2011; 30:201-207

Chang et al. Could forearm Kinesio Taping Improve strength, force sense, and pain in baseball pitchers with medial epicondylitis? **Clin J Sport Med**. 2012. Volume 22, Numero 4.

Thelen MD, Dauber JA, Stoneman PD. The clinical efficacy of kinesio tape for shoulder pain: a randomized, double-Blinded, clinical trial. **Journal Orthopaedic and Sports Physical Therapy**. 2008;38(7):389e95.

Kase K, Wallis J, Kase T. Clinical Therapeutic Applications of the Kinesio Taping Method. Tokyo, Japan: Ken Ikai Co Ltd; 2003.

Firth BL, Dingley P, Davies ER, Lewis JS, Alexander CM. The effect of kinesiotape on function, pain, and motoneuronal excitability in healthy people and people with Achilles tendinopathy. **Clinical Journal of Sport Medicine** 2010;20:416e21.