



**EFEITOS DA BANDAGEM KINESIO TAPING™ NA RECUPERAÇÃO DE HEMATOMA
DECORRENTE DE DISTENSÃO DURANTE A PRÁTICA DO TÊNIS: UM ESTUDO DE CASO.**

Marcos Atrib Zanchet
Fabrício Boscolo Del Vecchio

RESUMO

O trabalho aqui relatado objetivou quantificar os efeitos da bandagem Kinesio Taping (KT) na recuperação de hematoma na região posterior da coxa. O hematoma surgiu em decorrência de lesão durante a prática do tênis em um jovem praticante assíduo dessa modalidade. Como parte inicial da recuperação foi utilizada a KT em forma de “teia de aranha” a partir dos gânglios inguinais cobrindo a maior área possível de hematoma. Durante os três dias em que o paciente esteve com a bandagem não foi utilizado nenhum outro procedimento adicional para reabilitação. A área lesionada foi fotografada antes (pré aplicação) e imediatamente após (pós aplicação) a retirada da KT e as imagens foram analisadas através do software ImageJ. As imagens pré e pós-aplicação da KT foram analisadas com uso dos procedimentos de histograma que indicou diminuição de 22% nos bits/pixel e, e ROI manager onde os valores dos tons de cinza foram de 212 pixels para 174 pixel, o que representa alteração de 17%. Os resultados do estudo permitem concluir que a KT pode se tornar um recurso adequado para profissionais que trabalham com a reabilitação de lesões, pois, nesse caso, mostrou-se eficaz na recuperação do hematoma.

Palavras-chave: Kinesio Taping, Lesão muscular, Tênis

ABSTRACT

The work described here aimed at quantifying the effects of Kinesio Taping (KT) in the recovery of a hematoma on thigh's posterior region. The hematoma on a young assiduous tennis player derived from an injury during that practice. As the initial part of the recovery, a “web-shaped” KT was used from the inguinal ganglions on, covering the largest possible area of the hematoma. During the 3 days in which the patient kept the tape, no other recovery procedures were used. The injured area were photographed before (pre-application) and immediately after (post-application) KT's removal and the images were analyzed through ImageJ software. The images taken before and after KT were analyzed through histogram procedures which indicated the decrease of 22% in bits/pixel and ROI manager, in which grey tones' values were from 212 pixels to 174 pixel, representing an alteration of 17%. The results of the study allow us to conclude that KT may become an adequate resource for professionals who work with injury recovery, since it was successful in the hematoma's recovery in that situation.

Key-words: Kinesio Taping, Muscular injury, Tennis



RESUMEN

El trabajo aquí relatado objetivó cuantificar los efectos del vendaje Kinesio Taping (KT) en la recuperación de hematoma en la región posterior del muslo. El hematoma surgió al decurso de una lesión durante la práctica de tenis en un joven practicante asiduo de esta modalidad. Como parte inicial de la recuperación fue utilizada la KT en forma de “tela de araña” a partir de los ganglio linguales cubriendo la mayor área posible del hematoma. Durante los 3 días en que el paciente estuvo con el vendaje no fue utilizado ningún otro procedimiento para la rehabilitación. El área lesionada fue fotografiada antes (pre aplicación) e inmediatamente después (pos aplicación) de la retirada de la KT y las imágenes fueron analizadas por medio del software imageJ. Las imágenes pre y pos aplicación del KT fueron analizadas por medio de los procedimientos de histograma que indicó disminución de 22% en los bits/píxel e, e ROI manager donde los valores de las tonalidades de gris fueron de 212 píxels para 174 píxels, lo que representa alteración de 17%. Los resultados del estudio permiten concluir que la KT puede tornarse un recurso adecuado para profesionales que trabajan con la rehabilitación de lesiones, pues, en este caso, se mostró eficaz en la recuperación del hematoma

Pallabras-Clave: Kinesio Taping, Lesión muscular, Tenis.

Introdução

Durante a prática de exercícios físicos podem ocorrer contrações musculares rápidas e vigorosas, as quais excedem a capacidade elástica dos componentes contráteis dos músculos ocasionando diferentes lesões. Um dos tipos de lesão é denominado distensão muscular, a qual é classificada em três graus: leve (grau I), moderado (grau II) e grave (grau III) (PRENTICE E VOIGHT, 2003)

As distensões dos músculos isquiotibiais são muito comuns no meio esportivo e suas causas são variadas, com destaque para o desequilíbrio de força em relação à musculatura do quadríceps femoral ou entre os músculos isquiotibiais medial e lateral, fadiga muscular, postura inadequada para corrida ou caminhada, discrepância de comprimento entre os membros inferiores e diminuição da amplitude de movimento das articulações cruzadas pela musculatura em questão (PRENTICE e VOIGHT, 2003; DELEE e DREZ, 1994).

Em relação ao tratamento, diferentes métodos têm sido empregados para a reabilitação dessas lesões, e consistem na busca do alívio dos sintomas e o retorno para atividade normal da forma mais rápida e segura possível (PRENTICE E VOIGHT, 2003). Dentre eles, destacam-se as intervenções ativas, a partir da realização de exercícios, e passivas, com uso de eletroterapia e bandagens funcionais (PRENTICE, 2000).

Nos últimos anos, a bandagem Kinesio Taping™ (KT) tem aparecido com maior frequência, principalmente no meio desportivo, como uma técnica alternativa e complementar para os tratamentos fisioterapêuticos (THELEN et al., 2008). Esse método foi desenvolvido por Kenzo Kase no Japão, e seus efeitos terapêuticos ainda precisam ser melhor elucidados (THELEN et al., 2008; IGLESIAS et al., 2009).



Essa fita foi projetada para imitar as qualidades da pele humana, composta por polímero elástico envolto em fibras de algodão que permite a evaporação do suor. Um de seus possíveis benefícios seria o auxílio à remoção de edemas, a partir da orientação dos exsudatos em direção aos dutos linfáticos e aumento da circulação local. (KASE et al., 1996)

Embora profissionais da saúde utilizem esse tipo de recurso na sua prática clínica, existem poucas evidências científicas que comprovem seus benefícios na prevenção ou recuperação de lesões (IGLESIAS et al., 2008). As poucas informações disponíveis sugerem a melhoria da função orgânica, redução da dor, aumento na estabilidade e propriocepção em pacientes pediátricos e em pessoas com luxação aguda da patela, dor no ombro e tornozelo, a partir de inferências geralmente baseadas apenas na percepção dos indivíduos (CHEN et al., 2008; THELEN et al., 2008; IGLESIAS et al., 2009; OSTERHUES, 2004; YOSHIDA, 2009).

Considerando a escassez de evidências e os meios subjetivos para a análise dos dados, este estudo objetiva quantificar os efeitos da aplicação da Kinesio Taping™ na recuperação de hematoma decorrente de distensão da musculatura dos isquiotibiais.

Materiais e Métodos

Casuística e histórico

Paciente do sexo masculino, 23 anos de idade, 188 cm de altura e 92 kg (índice de massa corporal de 26 kg/m²). O indivíduo praticava tênis com frequência de quatro dias por semana, durante duas horas por dia, há mais de 12 anos.

O mesmo referiu que, em movimento de agachamento com o membro inferior direito posicionado a frente e o trono em rotação para direita com leve extensão escutou um “estalo”, sofreu queda, sentiu dor muito forte na região da musculatura posterior da coxa e teve dificuldade imediata para levantar do chão e para caminhar. Tais sintomas são característicos da lesão denominada distensão (PRENTICE e VOIGHT, 2003; DELEE e DREZ, 1994).

Ele procurou atendimento fisioterapêutico três dias após a lesão devido ao aparecimento de um grande hematoma.

A lesão sofrida foi classificada como distensão muscular de grau II dos músculos isquiotibiais. Constatou-se presença de leve abaulamento na região posterior da coxa direita, marcha com claudicação, dor à palpação e à contração muscular, resistência ao alongamento e presença de hematoma. Como conduta inicial no tratamento, utilizou-se a bandagem Kinesio Taping™ com objetivo de auxiliar na reabsorção do hematoma, pois, segundo Kase et al., (1996), seria possível reduzir o quadro algico e aumentar a circulação no local, reduzindo o hematoma e melhorando a cicatrização.

Procedimento



A fita utilizada foi Kinesio Tex Tape® (Kinesio Holding Corporation, Albuquerque, NM) de coloração azul, a prova d'água, porosa e adesiva, com 5cm de largura e espessura de 0,05 mm. Para aplicação da bandagem KT, foi realizada tricotomia local e limpeza na pele com álcool 92,8° INPM. A KT foi aplicada na forma “teia de aranha”, fixada próximo aos gânglios inguinais e distendida cerca de 25% de seu comprimento longitudinal, para cobrir a maior área possível da lesão.

Durante os três primeiros dias da aplicação da KT não foi utilizado nenhum outro procedimento nem medicação para reabilitação da lesão. O paciente foi instruído a seguir a rotina de vida normal dentro dos limites possíveis.

A área lesionada foi fotografada antes e imediatamente após a retirada da KT ao final do terceiro dia de aplicação. As imagens foram capturadas a uma distância de 30 cm do local, com câmera fotográfica Olympus X-845, a qual detém resolução de 8 megapixel.

Após registro digital, as imagens foram tratadas no programa ImageJ (National Institute of Mental Health, USA), software desenvolvido para processamento e análise de imagens. Nele, as imagens pré e pós-aplicação da KT, após aplicação do comando *stack*, para empilhamento sequencial das imagens, foram analisadas com os procedimentos de histograma, representação gráfica da distribuição de frequências de uma massa de observações, e com o ROI *manager*, o qual verifica a intensidade de tons de determinada cor (neste caso o cinza) em uma área específica (<http://www.imagesurvey.com.br>). Os dados dos histogramas são apresentados como média $\pm$ desvio padrão (máximo-mínimo). Para o ROI *manager*, empregou-se média $\pm$ desvio padrão.

A mensuração da dor foi feita com escala visual análoga de dor (EVA), pontuada de 0 a 10, sendo zero correspondente a sem dor e dez significando a dor máxima suportada pelo indivíduo, antes e três dias após a aplicação da KT.

O delta percentual foi calculado com a equação 1:

$$\text{(Equação 1)} \quad \text{Delta Percentual} = 100 \cdot [(\text{Valor Pré}/\text{Valor Pós}) - 1]$$

Resultados

No histograma, são registrados 176 ± 13 (123-215) bits/megapixel na situação pré-aplicação e 138 ± 30 (76-203) bits/pixel no momento pós-aplicação, o que indica queda de 27,5%.

Em relação à análise ROI *manager*, o valor médio dos tons de cinza diminuiu de 212 ± 10 pixels para 174 ± 16 pixel, o que representa queda de 21%.

Acerca da dor autorreferida, antes da aplicação da KT o paciente identificou pontuação sete (moderada a intensa) na EVA. Passados três dias com a bandagem, a pontuação foi graduada em quatro (fraca a moderada), o que significa diminuição de 75%.



Discussão

A partir de descritores Kinesio Taping™ e Kinesiotaping, até a data deste estudo não foram encontradas outras pesquisas com o mesmo foco de aplicação e análise.

Grande parte dos estudos sobre a KT buscados na literatura procura verificar os efeitos da aplicação dessa técnica em relação à percepção da dor e amplitude dos movimentos em diferentes grupos de pacientes (CHEN et al., 2008, IGLESIAS et al., 2009; OSTERHUES, 2004)

Quanto aos dados da presente investigação, a análise a partir do histograma indica diminuição na intensidade das cores escuras e maior amplitude entre os valores mínimo e máximo, o que representa menor quantidade de tons escuros na área do hematoma. O ROI *manager*, por sua vez, apontou diminuição média dos tons de cinza, o que expressa maior claridade na imagem.

Consideradas em conjunto, os dois procedimentos apontam que o KT pode contribuir na drenagem do hematoma. Este dado corrobora com as indicações de Kase et al. (1996), de remoção de edemas a partir da orientação dos exsudatos em direção aos dutos linfáticos e aumento da circulação local.

Com aplicação da KT semelhante a da presente investigação, encontrou-se trabalho que comparou os resultados do uso de KT e de atadura tradicional na drenagem de linfedema relacionado ao câncer de mama (TSAI et al., 2009). Nele, não foram registradas diferenças estatisticamente significativas entre os dois grupos estudados.

É importante ressaltar que a diferença na luminosidade entre as duas imagens e a ausência de unidade de medida são variáveis que não foram consideradas na análise dos dados da presente investigação, e podem ser limitações do estudo. Por outro lado, os investigadores procuraram corrigir tais aspectos com ajustes eletrônicos nas imagens para a primeira situação, e análise de demarcação com tamanho idêntico, a partir do comando *stacks*, na segunda.

Pesquisas futuras que utilizem métodos mais precisos para análise dos dados serão necessárias para avaliar o benefício da aplicação de KT em lesões musculares, bem como para elucidar o mecanismo de ação dessas bandagens.

Conclusão

Os resultados do estudo permitem concluir que a KT pode se tornar recurso adequado para profissionais que trabalham com o tratamento e a reabilitação de lesões, pois se mostrou eficaz na recuperação do hematoma no caso descrito.

Referências

CHEN, P. et al. Biomechanics effects of Kinesio Taping for person with Patellofemoral Pain Syndrome during stair climbing. In: Kuala Lumpur International Conference on Biomedical Engineering 4., 2008,



Berlin. **Anais**. Berlin, 2008. Disponível em: <<http://www.springerlink.com/content/n517670018438148/>> Acesso em: 17 jan 2010.

DELEE, Jesse; DREZ, David. **Orthopaedic Sports Medicine**. 2.ed. Philadelphia: Saundersm, 1994. p.44, cap.I. v.2.

ILESÍAS, Javier. et al. Short-term effects of cervical Kinesio Taping on pain and cervical range of motion in patients with Acute Whiplash Injury: A randomized clinical trial. **Journal Orthopaedic & Sports Physical Therapy**, Alexandria, n.7, jul.2009. Disponível em: <http://www.jospt.org/issues/articleID.2311,type.14/article_detail.asp> Acesso em: 14 dez. 2009.

KASE, Kenzo; WALLIS, Jim; KASE, Tsuyoshi. **Clinical therapeutic applications of the Kinesio Taping Method**. 2.ed. Toquio: Ken Ikai Co Ltd, 2003.

PRENTICE, Willian. **Principles of Athletic Training: A competency-Based Approach**. New York: McGraw-Hill, 2000.

PRENTICE, Willian; VOIGHT, Michael. **Técnicas em reabilitação musculoesquelética**. Porto Alegre: Artmed, 2003. p.481. Cap III. v. 1.

THELEN, Mark; DAUBER, James; STONEMAN, Paul. The clinical efficacy of Kinesio Tape for shoulder pain: A randomized, double-blinded, clinical trial. **Journal Orthopaedic & Sports Physical Therapy**, Alexandria, n.7 jul.2008. Disponível em: <http://www.cofeerj.com.br/pdf/biblioteca/The_Clinical_Efficacy_of_Kinesio_Tape.pdf> Acesso em: 19 jan. 2010.

TSAI, Han. et al. Could Kinesio Tape replace the bandage in descongestive lymphatic therapy for breast-cancer-related lymphedema? A pilot study. **Support Care Cancer**, Berlin. n.3. jan.2009. Disponível em: <<http://www.kinesiotaping.com/uploads/File/fulltext.pdf>>. Acesso em: 3 dez 2009.

OSTERHUES, Diana J. The use of Kinesio Taping in the management of traumatic patella dislocation. A case study. **Physiotherapy Theory and Practice**, Philadelphia. n.4. dez. 2004. Disponível em: <<http://informahealthcare.com/doi/full/10.1080/09593980490888370>> Acesso em: 23 nov 2009.

YOSHIDA, Ayako.; KAHANOV, Leamor. The effect of Kinesio Taping on lower trunk range of motions. **Research in Sports Medicine**, London. n.15 fev.2009. Disponível em: <<http://www.tandf.co.uk/journals/GSPM>> Acesso em: 15 nov.2009.

MSDO. MARCOS ATRIB ZANCHET

Mestrando em Educação Física, Universidade Federal de Pelotas (RS- Brasil)

E-mail: marcoszanchet@gmail.com



DR. FABRÍCIO BOSCOLO DEL VECCHIO

Doutor em Educação Física, Universidade Estadual de Campinas (SP- Brasil)

E-mail: fabrício_boscolo@uol.com.br