

Lucas Paiva de Passos Batista¹

Aila Liana Medeiros Santos²

Eficácia do método *kinesio taping* em pacientes com fraqueza muscular diafragmática

Effective method *kinesiology taping* in patients with muscular weakness diaphragmatic

Eficacia del método *kinesio taping* en pacientes con debilidad muscular diafragmática

RESUMO

O objetivo deste trabalho é analisar os efeitos obtidos pela *Kinesio Taping* em pacientes com fraqueza muscular diafragmática analisando em estudos científicos publicados na última década e sua qualidade metodológica. Trata-se de uma pesquisa bibliográfica, método descritivo, observacional, longitudinal, retrospectivo e qualitativo. Os periódicos analisados foram pesquisados no período de dezembro de 2013 a março de 2014. Foram analisados estudos descritivos sobre a *Kinesio Taping* nos músculos respiratórios e seus possíveis benefícios apresentaram resultados conflitantes quanto ao efeito real dessa bandagem. Observou-se que a *Kinesio Taping* pode ser uma técnica complementar que traz benefícios empiricamente, mas sob os músculos diafragmáticos e sob a força muscular respiratória, necessita-se de mais estudos. Salienta-se a importância da realização de estudos futuros sobre esta temática, podendo ser este estudo um pequeno contributo e um ponto de partida para a sua realização.

Palavras-chave: diafragma, músculos respiratórios, fraqueza muscular.

ABSTRACT

The objective of this study is to analyze the effects *Kinesio Taping* in patients with diaphragmatic weakness analyzing scientific studies published in the last decade and their methodological quality. This is a bibliographic research, descriptive, observational, longitudinal, retrospective and qualitative method. The newspapers analyzed were surveyed from December 2013 to March 2014. Descriptive studies on *Kinesio Taping* the respiratory muscles and their possible benefits were analyzed showed conflicting results as to the real effect of this banding. It was observed that the *Kinesio Taping* can be a complementary technique that benefits empirically, but under the diaphragm muscles and in respiratory muscle strength, it requires further study. Stresses the importance of future studies on this topic, this study may be a small contribution and a starting point for their achievement.

Keywords: diaphragm; respiratory muscles; muscle weakness.

¹ Fisioterapeuta, graduado pela Universidade Estadual do Piauí, Especialista em Fisioterapia Intensiva pelo Centro de Qualificação Multidisciplinar, Mestre em Terapia Intensiva pelo IBRATI. E-mail: lesppb@gmail.com.

² Fisioterapeuta, graduada pela UNINOVAFAP, Especialista em Fisioterapia Intensiva pelo Centro de Qualificação Multidisciplinar.

RESUMEN

El objetivo de este estudio es analizar los efectos obtenidos por vendaje neuromuscular en pacientes con debilidad diafragmática en el análisis de los estudios científicos publicados en la última década y su calidad metodológica. Se trata de una investigación bibliográfica, método descriptivo, observacional, longitudinal, retrospectivo y cualitativa. Los diarios analizados fueron encuestados de diciembre 2013 a marzo 2014 se analizaron estudios descriptivos de Kinesio Taping los músculos respiratorios y de sus posibles beneficios han mostrado resultados contradictorios sobre el efecto real de este vendaje. Se observó que el vendaje neuromuscular puede ser una técnica complementaria que beneficie empíricamente, pero bajo los músculos del diafragma y de la fuerza muscular respiratoria, que requiere más estudios. Hacemos hincapié en la importancia de los futuros estudios sobre este tema, y puede ser una pequeña contribución de este estudio y un punto de partida para su realización.

Palabras clave: diafragma, músculos respiratorios, debilidad muscular.

INTRODUÇÃO

Nas últimas duas décadas, ocorreram avanços na terapia intensiva bem como na ventilação mecânica, o que resultou no aumento da sobrevivência dos pacientes críticos. No entanto, alguns pacientes desenvolvem a necessidade de ventilação mecânica prolongada, mostrando-se frequentemente descondicionados devido à insuficiência respiratória precipitada pela doença subjacente, efeitos adversos das medicações e período de imobilização prolongado.¹

A fraqueza muscular diafragmática pode ser definida como a perda da capacidade de gerar força, que está relacionada ao uso da ventilação mecânica. Foi observado a partir da literatura que a ventilação mecânica invasiva por um período prolongado é um fator resultante do surgimento de atrofia ou hipotrofia da musculatura respiratória e consequente enfraquecimento desses músculos pelo fato de haver um déficit na utilização dessa musculatura, e esse processo de desuso gera um retardo no processo de desmame, além da possibilidade de originar outras complicações. Mediante a isto, observamos a importância de exercícios de treinamento da musculatura ventilatória, pois o mesmo visa restabelecer a função dos músculos respiratórios, melhorando a força e endurance, e quanto mais precoce possível melhor para o paciente, pois favorecerá em seu processo de desmame ventilatório.²

O *Kinesio Tape*, surgiu em 1980, no Japão, quando o quiropata Kenzo Kase elaborou uma técnica de aplicação de bandagens elásticas que tivesse a função de atuar como suporte externo de músculos, ligamentos, tendões e fáscias através de um novo tipo de *tape* elástico diferente dos materiais já existentes. A técnica ganhou destaque nos meios desportivos e tem vindo a tornar-se também uma opção de tratamento coadjuvante.³⁻⁵

Os efeitos das bandas de *Kinesio Taping* melhoram o funcionamento muscular através da regulação do tônus muscular, da circulação sanguínea, da drenagem linfática e ainda do alívio da dor, e sobre as articulações tem a capacidade de estimulação da propriocepção, correção do movimento e aumento da estabilidade.⁶

O objetivo deste trabalho é analisar os efeitos obtidos pela *Kinesio Taping* em pacientes com fraqueza muscular diafragmática analisando em estudos científicos publicados na última década e sua qualidade metodológica.

MÉTODOS

Trata-se de uma pesquisa bibliográfica, método descritivo, observacional, longitudinal, retrospectivo e qualitativo. Os periódicos analisados foram pesquisados no período de dezembro de 2013 a março de 2014, como banco de dados para a busca dos artigos utilizamos os sites SCIELO, LILACS, BIREME, com os descritores: fraqueza muscular, músculos respiratórios e diafragma. Foram encontrados 30 artigos nos idiomas português, inglês e espanhol, sendo utilizados apenas 12. Destes, apenas dois artigos citavam diretamente o uso de Kinesio taping na musculatura respiratória. Como critérios de inclusão utilizou-se artigos de 2004 a 2014, que falava sobre Kinesio taping nos músculos respiratórios, estudos controlados e randomizados, metanálises, revisões sistemáticas e seres humanos e os critérios de exclusão foram estudos com crianças, estudos de casos ou séries de casos.

REVISÃO DE LITERATURA

Na unidade de terapia intensiva é comum os pacientes permanecerem restrito ao leito, acarretando inatividade, imobilidade e disfunção severa do sistema osteomioarticular. A imobilidade surge com maior significância nos músculos respiratórios pelo fato de o ventilador mecânico assumir uma proporção maior do trabalho respiratório, reduzindo o trabalho exercido pela ventilação mecânica. Isso resulta na ausência completa ou parcial da ativação neural e da mecânica muscular, reduzindo, assim, a capacidade que o diafragma tem de gerar força.⁷

A Ventilação Mecânica é um método de suporte de vida e tratamento de pacientes com insuficiência respiratória aguda ou crônica agudizada, e tem contribuído muito para aumentar a sobrevivência em diversas situações clínicas. Tem como objetivo a manutenção das trocas gasosas, diminuição do trabalho respiratório, diminuição do consumo de oxigênio, reduzindo dessa forma o desconforto respiratório.⁸

No período de 18 a 69 horas de ventilação mecânica há uma diminuição na área de secção das fibras tipo I e II, reveladas, por meio de biópsia do diafragma nos seres humanos, mostrando que, durante essa inatividade, há um aumento na proteólise diafragmática, levando a uma atrofia das fibras musculares, aumentando a fadiga muscular e dificultando e retardando o processo de desmame.⁹

As técnicas mais utilizadas para o fortalecimento da musculatura respiratória em pacientes em Ventilação Mecânica é o Threshold, aparelho P-Flex e alteração da sensibilidade do ventilador Mecânico. O fortalecimento é realizado quando o paciente se encontra com enfraquecimento da musculatura respiratória, o que impede o desmame da ventilação mecânica. Proporcionando uma resistência no fluxo inspiratório e, conseqüentemente, haverá a necessidade de um maior trabalho da musculatura, fortalecendo toda musculatura respiratória.¹⁰

A aplicação da *Kinesio Taping* foi demonstrada no diafragma de sujeitos saudáveis no âmbito esportivo objetivando melhora no rendimento esportivo. Participaram do estudo 17 sujeitos que foram avaliados através de cicloergoespirometria e prova de caminhada dos 6 minutos. A *Kinesio Taping* foi aplicada na região anterior do abdômen sobre a musculatura do diafragma. Não foram observados efeitos positivos da *Kinesio Taping* sobre as provas de caminhada dos 6 minutos e Cicloergoespirometria. Porém, houve diferença significativa entre a primeira e segunda medida, confirmando efeito de aprendizado do teste (Primeira: 834,69 ± 107,03m e Segunda: 891,12 ± 93,91m [p=0,007 para caminhada dos 6 minutos e p=0,009 para CES]).¹¹

Outro estudo teve por objetivo examinar o efeito do *Kinesio taping* aplicada para os músculos respiratórios primários e acessórios de indivíduos saudáveis na máxima força muscular respiratória. Foram avaliados 47 estudantes sendo 16 mulheres e 31 homens, foram todos atendidos no Departamento de Fisioterapia e Reabilitação, Faculdade de Ciências da Saúde, Universidade de Marmara. Os participantes foram divididos em dois grupos, a *Kinesio Taping* foi

aplicada no músculo diafragmático no primeiro grupo e o segundo grupo foi aplicada nos músculos acessórios. A força muscular respiratória foi avaliada pelo Micro MPM (por Micro Medical Limited), antes e depois da aplicação. O resultado do referido estudo foi que o *Kinesio Taping* para os músculos primários e acessórios não têm efeito significativo na máxima força muscular respiratório.¹²

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Observou-se que a Kinesio Taping pode ser uma técnica complementar que traz benefícios empiricamente, mas sob os músculos diafragmáticos e sob a força muscular respiratória, necessita-se de mais estudos de melhor qualidade metodológicas que demonstrem os efeitos atribuídos de forma satisfatória. Salienta-se a importância da realização de estudos futuros sobre esta temática, podendo ser este estudo um pequeno contributo e um ponto de partida para a sua realização.

REFERÊNCIAS

1. Dantas CM, Silva PFS, Siqueira FHT, Pinto RMF, MATIAS, S., Maciell C et al. Influência da Mobilização Precoce na Força Muscular Periférica e Respiratória em Pacientes Críticos. *Rev Bras Ter Intensiva*. 2012; 16(2):173-178.
2. Ribeiro KP, Toledo A, Whitaker DB, Reves LCV, Costa D. Treinamento muscular inspiratório na reabilitação dos pacientes com DPOC. *Saúde Rev. Piracicaba*. 2007; 9(22): 39-46.
3. Kase K, Wallis J, Kase T. *Clinical Therapeutic Applications of the Kinesio Taping Method*. 2. ed. Tokyo: Ken IkaiCo.Ltd.2003.
4. Briem K, Eythörtsdóttir H, Magnúsdóttir RG, Pálmarsson R, Rúnarsdóttir T, Sveinsson · *Revista Pesquisa em Fisioterapia*. 2014 Dez;4(3):189-196 · 196 T. Effects of Kinesio Tape Compared With Nonelastic Sports Tape and the Untaped Ankle During a Sudden Inversion Perturbation in Male Athletes. *J Orthop Sports Phys Ther*. 2011; 41(5):328-335.
5. Kaya E, Zinnuriglu M, Tucu I. Kinesio taping compared to physical therapy modalities for the treatment of shoulder impingement syndrome. *Clin Rheumatol*. 2011; 16(30):201–207.
6. Coutinho J, Vasconcelos J. Notícias de Bandas Neuromusculares. 2009;16(1):1-9.
7. Sassoon CS, Zhu E, Caiozzo VJ. Assist-control mechanical ventilation attenuates ventilator-induced diaphragmatic dysfunction. *Am J Respir Crit Care Med*. 2004; 16(6).
8. Carvalho CRR, Toufen Junior C, Franca SA. Ventilação mecânica: princípios, análise gráfica e modalidades ventilatórias. *J. bras. Pneumol*.2007; 16(33):54-70.
9. Levine S, Nguyen T, Taylor N, Friscia M, Budak M, Rothenberg P et al. Rapid Disuse Atrophy of Diaphragm Fibers in Mechanically HVentilated humans. *The New England Journal of Medicine*.2002;13:356:1327-1338.

10. Andreghetto CJ, Forti GMP. O Treinamento Muscular como Alternativa para Desmame Difícil. *Revista Fisioterapia Brasil*. Rio de Janeiro.2002; 16(3).

11. Hombrados H, Segura OE, Buil B. M. Efectos de la aplicación del Kinesiotaping em el diafragma em el resultado la cicloergoespirometría y la prueba marcha de 6 minutos. *Fisioterapia*.2011;33:2:64-69.

12. Zubeyir S, Nilufer K, Burcu C, Onur A, Bahar K, Saadet YU, Gulden PM. The Effect of Kinesiology Taping on Respiratory Muscle Strength. *J. Phys. Ther. Sci*.2012;24:3.