

# **A INFLUÊNCIA DA BANDAGEM ELÁSTICA FUNCIONAL NA FORÇA DE PREENSÃO PALMAR EM INDIVÍDUOS PORTADORES DE OSTEOGÊNESE IMPERFEITA: ENSAIO-CLÍNICO RANDOMIZADO**

Bianca Marçuli Fontana <sup>1</sup>; NycollasBorzani Sanches <sup>2</sup>; Verônica de Souza Machado <sup>2</sup>; Rodrigo Souza Nilo de Araújo Aguiar<sup>3</sup>; Leandro Lazzareschi<sup>4</sup>;

Estudante do Curso de Educação Física; e-mail:biancamarculi@hotmail.com<sup>1</sup>

Estudante do Curso de Educação Física; e-mail: nycollasborzani@hotmail.com<sup>2</sup>

Estudante do Curso de Educação Física; e-mail: izaveronica@hotmail.com<sup>2</sup>

Professor da Universidade de Mogi das Cruzes; e-mail: rodrigoaguiar@umc.br<sup>3</sup>

Professor da Universidade de Mogi das Cruzes; e-mail: leandrolazzareschi@umc.br<sup>4</sup>

Área de Conhecimento: Ciências da Saúde;

Palavras-Chave: Osteogênese Imperfeita; Preensão Palmar; Kinesio Taping®.

## **INTRODUÇÃO**

Osteogênese imperfeita também conhecida como *Osteogenesis imperfecta (OI)*, *Doença de Lobstein* ou *Doença de Ekman-Lobstein* é uma patologia rara e é um distúrbio genético do tecido conjuntivo caracterizado por fragilidade óssea (GLORIEUX, 2008). Na década de 1970, Kenzo Kase criou um método de bandagem elástica denominada KINESIO TAPING® que age sobre a musculatura de um determinado segmento corporal. (HALSETH et AL, 2004). Este método consiste em uma fita fina e elástica que pode ser aplicada em músculos ou tendões com a função de restringir movimentos inadequados ou trazer mais liberdade ao movimento para indivíduos que fazem uso deste material (HALSETH et AL, 2004). A força de preensão não se limita apenas a avaliação do membro superior e uma simples medida de força da mão. Ela abrange também aplicações clínicas utilizadas, por exemplo, como indicador de força total do corpo e com isso pode ser utilizada para testes de aptidão física. (BALOGUM et al, 1991; DURWARD et al, 2001).

## **OBJETIVO**

Avaliar o impacto da utilização da bandagem elástica fisioterapêutica na facilitação e inibição muscular na preensão palmar de indivíduos portadores da patologia de Osteogênese Imperfeita.

## **METODOLOGIA**

Participaram da pesquisa 5 portadores de Osteogênese Imperfeita, sendo homens e mulheres com a média geral de 47,6 anos (mínimo 40 anos e máximo 55 anos). A pesquisa foi realizada através de um processo constituído por três etapas, onde foi realizado a aplicação de 3 técnicas: técnica de ativação muscular, técnica de inibição muscular, e efeito controle, todos os envolvidos participaram de todos os métodos, de forma randomizada, porém em períodos distintos. Durante as aplicações da bandagem, os participantes foram avaliados individualmente na presença dos avaliadores cegos (sem conhecimento dos diferentes objetivos da pesquisa e técnicas de aplicação da bandagem, afim de não emitir quaisquer influências nos resultados) sob orientação do Prof. Leandro Lazzareschi especializado em KinesioTaping® pelo Curso Oficial da Associação Internacional KinesioTaping®.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

O presente estudo avaliou a possível efetividade da aplicação do método KinesioTaping® e a influência da mesma para a alteração da funcionalidade muscular sobre a força de prensão palmar, bem como estabeleceu a variação dos resultados entre os membros: dominante e não dominante, no período de coleta de dados (Dezembro de 2014 a Fevereiro de 2015).

GRUPO FACILITAÇÃO				
	Membro Superior Direito - MSD		Membro Superior Esquerdo - MSE	
	Média ( $\pm$ DP)	Mediana	Média ( $\pm$ DP)	Mediana
<b>Sem Bandagem</b>				
0h	26.4 (11.28)	28.0	23.4 (10.29)	25.0
<b>Com Bandagem</b>				
24h	25.6 (11.06)	28.0	23.0 (9.30)	25.0
48h	26.0 (11.11)	25.0	22.8 (9.96)	21.0
72h	27.2 (10.64)	27.0	22.4 (9.71)	24.0
<b>Sem Bandagem</b>				
96h	27.4 (11.26)	31.0	22.8 (10.28)	26.0

**Tabela 1:** Medidas da prensão palmar considerando o teste no dinamômetro de mão todas as fases do grupo que ativou a musculatura.

Na Tabela 1, a partir dos valores obtidos, as médias apresentaram um aumento de força significativo no membro dominante das 24hs até a retirada da bandagem; porém no membro não dominante, apresenta somente pequenas oscilações de diminuição da força no período da utilização da Kinesio Taping®. Em ambos os casos não houve significância estatística segundo o *teste t de Student*. Segundo Kase (2003) a Kinesio Taping® possui a ação de promover estímulos sensoriais e mecânicos duradores e constantes na pele, que mantém a comunicação com os tecidos mais profundos através de mecânico receptores encontrados na epiderme e derme, produzindo vários efeitos, tais como, promover auxílio na contração muscular e aumento da propriocepção.

GRUPO INIBIÇÃO				
	Membro Superior Direito - MSD		Membro Superior Esquerdo - MSE	
	Média ( $\pm$ DP)	Mediana	Média ( $\pm$ DP)	Mediana
<b>Sem Bandagem</b>				
0h	26.6 (9.34)	26.0	21.8 (8.35)	23.0
<b>Com Bandagem</b>				
24h	25.6 (10.88)	26.0	21.8 (10.50)	24.0
48h	27.2 (11.21)	28.0	22.6 (10.21)	23.0
72h	26.4 (10.64)	26.0	21.6 (8.38)	24.0
<b>Sem Bandagem</b>				
96h	27.4 (12.93)	28.0	22.6 (11.06)	22.0

**Tabela 2:** Medidas da prensão palmar considerando o teste no dinamômetro de mão todas as fases do grupo que inibiu a musculatura.

Na Tabela 2, a partir dos valores obtidos, as médias apresentaram uma diminuição de força significativa no membro dominante e no não dominante de 48hs às 72hs no período da utilização da Kinesio Taping®. Em ambos os casos não houve significância

estatística no *test t de Student*. Segundo *Jaraczewska e Long (2006)* a Kinesio Taping® pode facilitar e inibir a função muscular, fortalecer os músculos debilitados e corrigir a função do mesmo, aliviando a tensão dos músculos anormais e assim obtendo o melhor desempenho no desenvolvimento muscular e da fáscia.

GRUPO CONTROLE				
	Membro Superior Direito - MSD		Membro Superior Esquerdo - MSE	
	Média (±DP)	Mediana	Média (±DP)	Mediana
<b>Sem Bandagem</b>				
0h	25.4 (11.39)	26.0	21.2 (8.76)	22.0
<b>Com Bandagem</b>				
24h	26.2 (12.52)	25.0	19.6 (8.91)	21.0
48h	26.6 (11.50)	27.0	21.0 (9.57)	23.0
72h	24.4 (10.21)	28.0	20.0 (9.14)	24.0
<b>Sem Bandagem</b>				
96h	23 (10.65)	24.0	20.6 (10.38)	22.0

**Tabela 3:** Medidas de preensão palmar considerando o teste no dinamômetro de mão todas as fases do grupo que não houve técnica muscular (grupo controle).

Na Tabela 3, a partir dos valores obtidos, as médias apresentaram um aumento de força significativa da aplicação da bandagem até 48hs e uma diminuição até a retirada da mesma, e no membro não dominante uma diminuição constante no momento da aplicação até a retirada da bandagem Kinesio Taping®. Ambos os casos também não apresentaram significância estatística segundo o *teste t de Student*. As variações de resultados do efeito controle, nos leva a associar aos estudos de *Chang et al.(2010)*, que não observou diferença nos valores entre as condições Kinesio Taping® e bandagem placebo em seus estudos, porém afirmam encontrar melhora na percepção de força para o grupo Kinesio Taping®, dizendo que é importante salientar que a aplicação da bandagem Kinesio Taping® pode afetar as condições psicológicas dos atletas; portanto, a aplicação da Kinesio Taping® como forma de placebo (controle) se torna interessante para reduzir os efeitos psicológicos da fadiga muscular. Estudos futuros em outras cadeias musculares são necessários, visando analisar diferentes reações quando submetidos à aplicação da bandagem fisioterapêutica Kinesio Taping® (Lumbroso et al 2014).

## CONCLUSÃO

No presente estudo, identificamos uma leve influência do método Kinesio Taping® na força de preensão palmar, em indivíduos portadores da patologia de Osteogênese Imperfeita. Porém não podemos afirmar a eficácia do método, devido às oscilações de mensuração nos grupos de ativação, inibição e controle, visto que não houve significância estatística comprovada  $p > 0,05$ . Acredita-se, com isso, que houve uma influência importante por conta da pequena quantidade de participantes deste estudo ( $n$ ), por se tratar de uma patologia rara, uma não homogeneidade do grupo e uma disparidade profissional entre os 5 envolvidos. Sugerimos ainda, que haja a continuidade do estudo com um número maior de voluntários, com atividades profissionais e grau patológico semelhante, a fim de concluir que realmente a utilização do método Kinesio Taping® seja eficaz na alteração da força e suas respectivas influências quando aplicada nos flexores de punho em portadores da patologia em questão.

## **REFERÊNCIAS**

BALOGUM, J.A.; AKOMOLAFE, C.T.; AMUSA, L.O. Grip strength: effects of testing posture and elbow position. Arch. Phys. Med. Rehabil; n.72, p.280-283, 1991.

CHANG H-Y., CHOU K-Y., LIN J-J. LIN C-F. WANG C-H.; Immediate effect of forearm Kinesio taping on maximal grip strength and force sense in healthy collegiate athletes. Phys Ther in Sport 2010; v.11, p. 122 e 127, 2010.

DURWARD, B.R.; Baer, G.D.; Rowe, P.J. Movimento funcional humano: mensuração e análise. 1. ed. São Paulo: Mande, p. 233, 2001.

GLORIEUX FH. Osteogenesis Imperfecta. Best Pract & Resarch Clinical Rheumatology.; 22(1):85-100, 2008.

HALSETH T, McChesney JW, DeBeliso M, et al. The effects of Kinesio taping on proprioception at the ankle. J Sports Science e Medicine; 3:1-7,2004.

JARACZEWSKA, E., LONG, C. Kinesio Taping in stroke: Improving functional use of the upper extremity in hemiplegia. Top Stroke Rehabil. 13(3): 31-42, 2006.

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

LUMBROSO, D.; Ziv, E.; Vered, E. & Kalichman, L. The effect of kinesio tape application on hamstring and gastrocnemius muscles in healthy young adults. J Bodyw Mov Ther 18: 130-8. S1360-8592(13)00137-X [pii] 10.1016/j.jbmt.2013.09.011, 2014.