

TERAPIAS MANUAIS NA ADM DE TORNOZELO

MANUAL THERAPIES OF ANKLE ADM

E. P. Silva,¹ Daniella Biasotto-Gonzalez² e T. O. Gonzalez²

1- Especialista em Terapia Manual do Departamento de Fisioterapia da Universidade de Mogi das Cruzes – UMC;

2- Docentes do curso de Fisioterapia da Universidade de Mogi das Cruzes – UMC.

RESUMO

O objetivo deste estudo foi verificar a eficácia de três técnicas para ganho de amplitude de tornozelo em indivíduos que sofreram entorse. As técnicas utilizadas foram Terapia Convencional, Mobilização Articular e Kabat. Participaram desta pesquisa nove indivíduos, de ambos os sexos, que sofreram entorse de tornozelo. Os indivíduos foram divididos em três grupos: no primeiro, a técnica utilizada foi terapia convencional; no segundo, utilizou-se a técnica de Kabat; por fim, utilizou-se a técnica de Mobilização Articular no terceiro grupo. Após verificada a diminuição da amplitude de movimento nestes indivíduos através da goniometria, foram realizadas as sessões. Os dados foram analisados através do Teste T, de Wilcoxon e Wilcoxon, onde verificou-se a efetividade das técnicas, respectivamente, terapia convencional e Kabat.

Palavras-chave: entorse de tornozelo, amplitude de movimento, alongamento, mobilização articular.

ABSTRACT

This study objective was to verify the efficiency of three techniques to gain ankle range of motion in individuals who underwent ankle sprains. The used techniques were the conventional therapy, articular mobilization, and Kabat. Nine individuals from both genders who have presented ankle sprains participated in this research. The individuals were divided into three groups: in the first group, the technique used was the conventional therapy; in the second group, Kabat was used; and, finally, articular mobilization was used for the third group. After the goniometry assessment, and the verification of decreased range of motion on these individuals, the treatment sessions initiated. Data collected were analyzed with the Wilcoxon and Wilcox T test, in which the efficiency of the conventional therapy and Kabat techniques were respectively verified.

Keywords: ankle sprain, range of motion, stretching, articular mobilization.

INTRODUÇÃO

A entorse é uma lesão ligamentar aguda decorrente do estresse aplicado em uma articulação, provocando rompimento parcial ou total dos ligamentos (Zampieri e Almeida, 2003). Geralmente, a entorse de tornozelo ocorre quando há sobrecarga articular na posição de inversão e flexão plantar. De acordo com Zampieri e Almeida (2003), por uma razão ainda desconhecida, indivíduos que possuem tornozelos funcionalmente instáveis, são muito susceptíveis a entorses recorrentes. Geralmente, atividades comuns da vida diária, como a marcha, a prática desportiva e o contato com terrenos irregulares, são condições suficientes para provocar novas lesões nesses indivíduos. Segundo Alonso *et al.* (2003), a atividade física deve respeitar a individualidade de cada um e buscar sempre uma grande especificidade em sua prescrição. Zampieri e Almeida (2003) observaram que, dentre todas as lesões do sistema músculo-esquelético que acometem atletas, de 10% a 30% se localizavam no tornozelo e, destas, 25% são caracterizadas como entorse. Bailarinos, jogadores de basquete, jogadores de futebol e corredores são as principais vítimas desse trauma.

Bonfim *et al.* (2002) afirmam que os entorses recidivantes de tornozelo têm sido freqüentemente relacionados à instabilidade mecânica e/ou funcional. Porém, o comportamento funcional da articulação subtalar após este tipo de lesão não é claro.

De acordo com Andrade *et al.* (2004), as fraturas ósseas, rupturas ligamentares, assim como lesões musculares podem exigir, após cirurgia ou tratamento conservador, imobilização dos membros, que é comumente realizada pela aplicação de ataduras gessadas. Dessa forma, os músculos podem permanecer por longos períodos em posição alongada ou encurtada. Kisner e Colby (1998), definem o alongamento como um termo geral para descrever qualquer manobra terapêutica elaborada para aumentar o comprimento de (alongar) estruturas de tecidos moles patologicamente encurtadas e, desse modo, aumentar a amplitude de movimento. Várias técnicas podem ser usadas para ganhar amplitude de movimento de estruturas encurtadas. A facilitação neuromuscular proprioceptiva (PNF) é mais do que uma técnica. É uma filosofia de tratamento (Adler *et al.*, 1999). A base desta filosofia está no conceito de que

todo ser humano, incluindo aqueles portadores de deficiência, tem um potencial ainda não explorado. Dentre os benefícios desta técnica, estão aumentar a habilidade do paciente em mover-se e permanecer estável e ajudá-lo a obter coordenação motora e sincronismo. Segundo Adler *et al.* (1999), a técnica de Kabat possui alguns procedimentos básicos de facilitação, como por exemplo, o de estiramento, onde o uso do alongamento muscular e do reflexo de estiramento facilita a contração muscular e diminui a fadiga. Já Carvalho (1995), afirma que o uso dos padrões deste método associado à cinesioterapia tornam possível obter aumento considerável da amplitude de movimento, para depois então passar para um trabalho de ganho de resistência ou força muscular. A técnica de manipulação articular também pode ser empregada para manter a funcionalidade articular. Kisner e Colby (1998), caracterizam a mobilização articular como um método efetivo e seguro para restaurar ou manter a função articular e pode também ser utilizada para tratar a dor. De acordo com Marques (1997), o goniômetro é o instrumento mais utilizado para medir ângulos articulares. As medidas goniométricas são usadas pelo fisioterapeuta para quantificar a limitação dos ângulos articulares, decidir a intervenção fisioterapêutica mais apropriada, e ainda, documentar a eficácia desta intervenção (Marques, 1997).

Assim, o objetivo deste estudo será comparar a eficácia das técnicas de terapia convencional às técnicas de Kabat e Mobilização Articular para ganho de amplitude de movimento em pacientes que sofreram entorse de tornozelo.

MÉTODO

Voluntários

Participaram desta pesquisa nove voluntários, de ambos os sexos, com idade entre 18 e 50 anos, que sofreram entorse de tornozelo.

Critérios de exclusão: pacientes que sofreram procedimentos cirúrgicos envolvendo o tornozelo.

Material

Foram utilizados os seguintes materiais: um goniômetro universal da marca Carsi, constituído de material plástico e contendo um círculo completo

(0 a 360 graus); faixas elásticas e maca. Também foram utilizadas fichas confeccionadas especificamente para esta pesquisa, onde constaram os dados dos voluntários, bem como todos os dados obtidos durante os procedimentos terapêuticos realizados.

Procedimento

Após conceber a aprovação do Comitê de Ética para a realização desta pesquisa, os voluntários receberam uma carta de consentimento livre e esclarecido para a participação na pesquisa. Após a obtenção das cartas de consentimento devidamente assinadas, os voluntários foram informados sobre todos os procedimentos que seriam realizados e todas as dúvidas que surgiram durante a realização da pesquisa foram devidamente esclarecidas.

A amplitude de movimento de tornozelo foi avaliada, realizando-se os movimentos de flexão dorsal e flexão plantar. Para tal procedimento, foi utilizada a goniometria. Após avaliação criteriosa por meio de movimentação passiva e ativa e utilização da goniometria, o ângulo de movimento obtido foi anotado em uma ficha constando a identificação do paciente. Os voluntários foram divididos em grupos contendo aproximadamente o mesmo número de participantes. Para tal divisão, foi realizado sorteio, da seguinte maneira: cada participante sorteou aleatoriamente uma ficha do recipiente contendo outras fichas que discriminaram as técnicas utilizadas. Então, cada grupo recebeu o tratamento, utilizando determinada técnica: Grupo 1 - Terapia convencional; Grupo 2 - Kabat; Grupo 3 - Mobilização articular. Foram cinco sessões, com duração de aproximadamente 30 minutos cada. Após o término de cada sessão, uma nova mensuração da amplitude de movimento foi realizada, utilizando a goniometria, e os dados obtidos foram anotados na ficha de cada voluntário.

PLANO DE ANÁLISE DOS DADOS

A análise de dados foi mista, implicando em um estudo quantitativo, quando a natureza dos dados assim o permitiu, em análise qualitativa, no que disse respeito a itens instrumentais e as respostas discursivas resultantes de entrevistas, perguntas com respostas abertas e quando da análise de itens específicos. A análise quantitativa foi conduzida, tendo a margem de erro usual em ciências humanas, ou seja,

0,05, o que também se justifica pelo fato da área não ter sido anteriormente suficientemente pesquisada, não se dispor de dados descritivos da população, ou seja, não se conhecer a distribuição do fenômeno na população. Por esta mesma razão, foram os procedimentos da estatística não paramétrica. As comparações entre os grupos foram feitas recorrendo-se ao χ^2 , a correlação de Spearman (Siegel, 1956) e entre outros grupos foi utilizado o Teste T de Wilcoxon e Wilcoxon (1964). A hipótese de nulidade $GA=GB=GC$ em todos os casos foi confrontada com $GA \neq GB \neq GC$.

RESULTADOS

Utilizando o Teste T de Wilcoxon, foram obtidos os seguintes resultados: Grupo 1 (Terapia Convencional). Para a flexão dorsal foi observada significância estatística ($p < 0,05$), entre os valores de flexão dorsal inicial x final ($p = 0,0431$), com relação a todos os pacientes estudados neste grupo. Com relação à flexão plantar, os dados obtidos através da análise realizada entre flexão plantar inicial x final não demonstraram significância estatística com relação ao paciente 1 ($p = 0,0679$). Os demais dados foram considerados estatisticamente significantes (pacientes 2 e 3 : $p = 0,0431$). Grupo 2 (Kabat), flexão dorsal: o resultado da análise entre flexão dorsal inicial x final demonstrou não significância estatística apenas com relação ao paciente 1 ($p = 0,0679$). Os demais resultados (pacientes 1 e 3) mostraram-se significantes estatisticamente ($p = 0,0431$). Flexão plantar: os resultados da análise realizada entre flexão plantar inicial X final referente aos pacientes 1 e 2 mostraram significância estatística ($p = 0,0431$). O contrário foi observado com relação ao paciente 3, onde o resultado obtido foi de ($p = 0,2733$, não sendo considerado, portanto, estatisticamente relevante. Grupo 3 (Mobilização Articular), flexão dorsal: após analisar os dados obtidos entre a flexão dorsal inicial x final, observou-se que nenhum dado apresentou relevância estatística, ou seja, todos os valores apresentaram ($p > 0,05$). Flexão plantar: novamente os dados obtidos através da análise dos três pacientes deste grupo demonstraram uma não significância estatística, apresentando ($p > 0,05$). Após a realização da coleta dos dados (médias), estes foram tabulados e organizados em forma de tabelas. Na

Tabela 1 são mostrados os dados referentes aos três pacientes do grupo I (Terapia Convencional). Esta tabela mostra os valores relacionados entre a flexão dorsal (inicial x final) e flexão plantar (inicial x final). Observa-se que o ganho de amplitude de movimento foi obtido apenas para flexão plantar.

A **Tabela 2** contém os valores referentes ao grupo onde utilizou-se a técnica de Kabat. Observando-se os dados obtidos na análise realizada entre a flexão dorsal (final x inicial) e plantar (inicial x final), nota-se que houve ganho de amplitude de movimento apenas para a flexão plantar.

Abaixo, a **Tabela 3** relaciona os dados do grupo onde foi utilizada a técnica de Mobilização Articular. Após análise dos dados, obtidos através da correlação entre flexão dorsal (inicial x final) e plantar (inicial x final), foi possível observar que o ganho de amplitude de movimento também ocorreu apenas para a flexão plantar.

DISCUSSÃO

Este estudo examinou o ganho de amplitude de movimento em indivíduos que sofreram entorse de tornozelo. Os resultados desta pesquisa demonstraram que as técnicas de Terapia Convencional e Kabat foram, respectivamente, as mais eficientes para ganho de amplitude de movimento. Já a Técnica de Mobilização Articular mostrou-se ineficaz para o ganho de amplitude de movimento, não demonstrando dados estatisticamente relevantes ($p > 0,05$). Segundo Teixeira (2001), a cinesioterapia atua nas estruturas musculares e ligamentares que estabilizam a articulação. Assim, pode-se considerar a cinesioterapia como uma modalidade de tratamento fundamental, na só para o ganho de amplitude articular pós lesão, mas também como um artifício para a manutenção de um bom movimento articular e, conseqüentemente, na prevenção de lesões.

Tabela 1: Terapia Convencional - valores relacionados entre a flexão dorsal (inicial x final) e flexão plantar (inicial x final).

Pacientes	Dorsiflexão			Flexão plantar		
	Inicial	Final	(P)	Inicial	Final	(P)
1	93,20	87,60	0.0431	30,40	32,00	0.0679
2	80,40	77,80	0.0431	10,40	14,20	0.0431
3	81,60	78,00	0.0431	13,60	18,20	0.0431

Tabela 2: Kabat - análise realizada entre a flexão dorsal (final x inicial) e plantar (inicial x final).

Pacientes	Dorsiflexão			Flexão plantar		
	Inicial	Final	(P)	Inicial	Final	(P)
1	84,60	79,40	0.0679	29,40	34,00	0.0431
2	87,80	85,20	0.0431	12,40	14,80	0.0431
3	93,80	76,00	0.0431	12,00	13,80	0.2733

Tabela 3: Mobilização Articular - correlação entre flexão dorsal (inicial x final) e plantar (inicial x final).

Pacientes	Dorsiflexão			Flexão plantar		
	Inicial	Final	(P)	Inicial	Final	(P)
1	69,40	68,40	0.3613	21,40	23,00	0.5002
2	85,40	79,60	0.1088	26,20	21,00	0.2249
3	79,40	78,00	0.0679	24,20	29,20	0.0679

CONCLUSÃO

Após a análise dos dados, concluiu-se que apenas as técnicas de Terapia Convencional e Kabat mostraram-se eficazes para o ganho de amplitude de movimento em indivíduos que sofreram entor-

se de tornozelo. Torna-se necessária a realização de novos trabalhos sobre o tema desta pesquisa, já que é restrito o número de publicações científicas, tornando assim limitado o número de estudos citados neste.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ADLER *et al.*, 1999. Facilitação neuromuscular proprioceptiva – um guia ilustrado. São Paulo: Manole.

ALONSO *et al.*, 2003. Avaliação isocinética dos inversores e eversores de tornozelo: estudo comparativo entre atletas de futebol e sedentários normais. *Revista Brasileira de Fisioterapia*, v. 7, n. 3, pp. 195-199.

ANDRADE *et al.*, 2004. A eficácia de sessões periódicas de alongamento passivo a cada 72 horas na prevenção do encurtamento em músculo sóleo de ratos adultos imobilizados em posição de encurtamento. *Reabilitar*, v. 22, n. 6, pp. 4-8.

BONFIM *et al.*, 2002. Oscilação corporal e comportamento funcional da articulação subtalar em indivíduos com entorse recidivante de tornozelo. *Revista Brasileira de Fisioterapia*, v. 6, n. 1, pp. 17-23.

CARVALHO, C. B., 1995. Cinesioterapia clássica e método Kabat em ombro congelado. *Fisioterapia em movimento*, v. 8, n. 1, pp.32-40.

KISNER, C. , COLBY, L. A. , 1998. Exercícios terapêuticos: fundamentos e técnicas. São Paulo: Manole.

MARQUES, A. P. Manual de goniometria. São Paulo: Manole, 1997.

SIEGEL, S. (1956). Non parametric statistics for the behavioral sciences. New York: Mc Graw – Hill.

TEIXEIRA, K.A.B., 2001. Cinesioterapia no tratamento da dor na condromalácia. *Reabilitar* 11: pp. 17-23.

ZAMPIERI *et al.*, 2003, Instabilidade funcional do tornozelo: controle motor e aplicação fisioterapêutica. *Revista Brasileira de Fisioterapia*, v. 7, n. 2, pp. 101-114.

WILCOXON, F. e WILCOX, R.A. (1964). Some rapid approximate statistical procedures. New York: Lederle Laboratories.

Autor Responsável pela Correspondência:

Dra. E.p. Silva

Rua Vereador João Orlando de Carvalho, 247 - Pontal da Cruz

São Sebastião, SP. CEP 11600-000 - Fone: (12) 9767-1647

Email: erikapsfisio@yahoo.com.br