

Terapia manual na recuperação funcional pós-entorse lateral de tornozelo: revisão sistemática

Manual therapy in the functional recovery after the ankle side entry: systematic review

Igor Macedo de Oliveira¹, Marvyn de Santana do Sacramento², Alice Miranda de Oliveira³, Yasmin Pimenta Cadidé⁴, Mariana Pereira Gottschalk Morais⁵, Eulália Silva dos Santos Pinheiro Barros⁶

¹Autor para correspondência. Hospital Geral do Estado da Bahia. Salvador, Bahia, Brasil. ORCID: 0000-0003-4859-3944. igormacedoliveira@hotmail.com

²Faculdade Social da Bahia. Salvador, Bahia, Brasil. ORCID: 0000-0003-0851-9950. marvynsantana@gmail.com

³Faculdade Social da Bahia. Salvador, Bahia, Brasil. ORCID: 0000-0002-3154-0953. licemoliveira@hotmail.com

⁴Universidade Federal da Bahia. Salvador, Bahia, Brasil. ORCID: 0000-0001-7481-1648. mincadide@gmail.com

⁵Prefeitura do município de Dias D'ávilla. Dias D'ávilla, Bahia, Brasil. ORCID: 0000-0003-2254-217X. marianapgm03@gmail.com

⁶Ruy Barbosa Wyden, Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública. Salvador, Bahia, Brasil. ORCID: 0000-0001-7294-6338. ebarros5@frb.edu.br

RESUMO | INTRODUÇÃO: O tornozelo é considerado uma das regiões do corpo mais propensa às lesões esportivas, sendo 70% dessas lesões entorses de tornozelo. A recidiva de entorses pode provocar um prejuízo crônico na função proprioceptiva e sensório-motora. Não existe um tratamento específico para as entorses, sendo utilizados protocolos como o PRICE, abordagem passiva, imobilização da articulação e terapia manual. **OBJETIVO:** Trazer informações mais consistentes que elucidem os efeitos da terapia manual na recuperação da funcionalidade do paciente. **MATERIAIS E MÉTODOS:** Trata-se de uma revisão sistemática baseada no PRISMA, com buscas realizadas nas bases de dados: PubMed, SciELO, LILACS e PEDro. Foram pesquisados apenas ensaios clínicos randomizados, com avaliação maior ou igual a 5/10 na escala PEDro, nos idiomas português e inglês. Os estudos deveriam incluir população com idade entre 18 e 60 anos utilizando técnicas de terapia manual como: Mulligan, Maitland, mobilização neural, massoterapia, liberação miofascial, pompage e alongamento passivo. **RESULTADOS:** Foram incluídos 7 artigos com um total de 300 indivíduos. Os estudos incluídos investigaram a recuperação da funcionalidade de pacientes submetidos à terapia manual. Limitações: heterogeneidade no tempo de lesão. **CONCLUSÃO:** Os resultados evidenciaram melhora na capacidade física para correr, saltar, pousar e realizar movimentos de corte e laterais, melhora da cinemática, marcha, distribuição de descarga de peso e função global.

PALAVRAS-CHAVE: Entorse de tornozelo. Lesões de tornozelo. Terapia manual.

ABSTRACT | INTRODUCTION: The ankle is considered one of the regions of the body most prone to sports injuries, with 70% of these injuries ankle sprains. The recurrence of sprains can cause chronic impairment in proprioceptive and sensory-motor function. There is no specific treatment for sprains, using protocols such as PRICE, passive approach, immobilization of the joint and manual therapy. Manual therapy in patients who have undergone lateral ankle sprains can provide beneficial results by improving range of motion, subtalar joint slippage, speed and length of steps, distribution of gait forces, pain relief, and activities of daily living. **OBJECTIVE:** The objective of this study is to provide more consistent information that elucidates the effects of manual therapy on the recovery of the patient's functionality. **MATERIALS AND METHODS:** This is a systematic review that followed some PRISMA rules in the databases: PubMed, SciELO, LILACS and PEDro. The articles were searched in Portuguese and English. **RESULTS:** Seven articles with a total of 300 individuals were included. The included studies investigated the retrieval of the functionality of patients undergoing manual therapy. **CONCLUSION:** The results showed an improvement in physical ability to run, jump, land and perform lateral and lateral movements, improvement of kinematics, improvement of gait, better distribution of weight discharge and improvement of overall function.

KEYWORDS: Ankle sprain. Ankle injuries. Manual therapy.

Introdução

O tornozelo é considerado uma das regiões do corpo mais propensa à lesões durante a atividade esportiva. Aproximadamente 30% das lesões esportivas envolvendo contato, salto e corrida são no tornozelo e 77% destas são entorses¹. As entorses laterais de tornozelo (ELT) são responsáveis por 85% de todas as entorses de tornozelo. Comumente, acometem atletas e resultam em um ônus social substancial². Esse tipo de lesão ocorre quando um indivíduo, ao cair, direciona o pé em posição plantar, flexionada e invertida. Os principais sintomas da entorse lateral de tornozelo são edema, dor à palpação e comprometimento funcional³.

As ELT podem ser classificadas de acordo ao nível da lesão, sendo o grau I onde ocorre um estiramento excessivo dos ligamentos, grau II onde existe ruptura parcial dos ligamentos e grau III com ruptura total dos ligamentos. A gravidade da lesão é consequentemente acompanhada pelo aumento da instabilidade⁴.

Além disso, a recidiva em indivíduos que apresentaram ao menos uma vez este evento é comum, o que pode provocar um prejuízo crônico na função proprioceptiva e sensorio-motora, por gerar um déficit no tempo de resposta reflexa neuromuscular⁵.

Quanto as formas de tratamento, a literatura não estabelece um tratamento específico para a ELT, geralmente utilizando o protocolo PRICE (proteção, repouso, gelo, compressão e elevação)⁶. Outros estudos relatam contra-indicação à descarga de peso, uso de muletas e imobilização por gesso durante duas semanas após lesão⁷.

Autores relatam que a terapia manual aplicada em pacientes que sofreram ELT pode proporcionar resultados benéficos, melhorando a amplitude de movimento, deslizamento da articulação subtalar, velocidade e comprimento dos passos, distribuição de forças na marcha e a dor, devolvendo o paciente mais rapidamente as suas atividades^{8,9,10}.

Embora existam evidências sobre o uso da terapia manual no tratamento das ELT, percebe-se que a maioria descreve apenas os desfechos fisiológicos do tratamento como a dor, amplitude de movimento (ADM), força muscular, subavaliando os desfechos funcionais neste tipo de população, sendo necessários dados mais consistentes que elucidem os efeitos da terapia manual na recuperação da funcionalidade do paciente.

A proposta deste estudo é trazer informações para a prática clínica e acadêmica de profissionais da área de fisioterapia desportiva e da fisioterapia ortotraumatológica, homogeneizando os dados contidos na literatura sobre o efeito e técnicas manuais isoladas e combinadas sobre a função de indivíduos que sofreram ELT.

Materiais e métodos

Trata-se de uma revisão sistemática da literatura realizada com base nas regras do *Transparent Reporting of System Reviews and Meta-analyses* – PRISMA. Foi realizada uma busca na literatura publicada entre os anos de 2007 à 2017, utilizando a base de dados. Os artigos foram pesquisados em português e inglês.

As buscas foram realizadas por dois revisores independentes entre dezembro de 2017 e agosto de 2018, sendo a última busca realizada no dia 24. O software EndNote versão X9 foi utilizado para a remoção de duplicatas. Após as leituras de título e resumo, todos os artigos julgados como potencialmente interessantes foram selecionados para leitura completa. Neste estágio, as divergências foram discutidas pelos autores e em sua prevalência um terceiro autor participou da decisão.

Na etapa de extração de dados, em casos de ausência de informações suficientes, os pesquisadores foram orientados a fazerem contato via e-mail com os autores dos artigos selecionados.

Critérios de inclusão

Foram incluídos neste trabalho apenas ensaios clínicos randomizados já publicados, cuja amostra tenha sido composta por indivíduos de ambos os sexos, com idade superior a 18 anos e inferior a 60 anos, tratados com algum recurso manual de maneira isolada ou associada, que tenham sido avaliados por pelo menos uma escala validada ou programas de movimentos e que tenham uma avaliação maior ou igual a 5/10 na escala PEDro¹¹. As técnicas ou condutas manuais consideradas incluíram o conceito Mulligan, Maitland, mobilização neural, massoterapia, liberação miofascial, pompage e alongamento do tipo passivo. Os desfechos observados devem envolver a funcionalidade do tornozelo, redução da dor, capacidade para deambulação e segurança após evento.

Critérios de exclusão

Estudos cuja amostra incluiu sujeitos com história prévia de traumas em membros inferiores, indivíduos com déficit cognitivos, sujeitos portadores de doenças neurodegenerativas e/ou reumatológicas que pudessem ter comprometido os resultados.

Descritores

Os descritores foram retirados do DeCS (Descritores em Ciências da Saúde) e no MESH (Descritores da fonte de dados PubMed) e a busca foi realizada combinando as palavras com os descritores booleanos AND, OR e NOT. Os descritores de busca utilizados foram: *Stretching, mobilization, manipulation, massage AND pain AND for or ankle OR Ankle Injury AND Manual Therapies OR Ankle Injury and Manual Therapy OR Ankle Injury and Manipulation Therapy OR Ankle Injury AND Manipulation Therapies OR Ankle Injury AND Manipulative Therapies OR Ankle Injuries AND Manual Therapy OR Ankle Sprains AND Manual Therapy OR Ankle Sprains AND Manual Therapies OR Ankle Sprains AND Manipulation Therapy OR Ankle Sprains AND Manipulation Therapies OR Ankle Sprains AND Manipulative Therapies OR Ankle Sprains AND Manipulative Therapy OR Ankle Sprain AND Manual Therapies OR Ankle Sprain AND Manual Therapy OR Ankle Sprain AND Manipulation Therapy*

OR Ankle Sprain AND Manipulation Therapies OR Ankle Sprain AND Manipulative Therapies OR Ankle Sprain AND Manipulative Therapy OR Syndesmotic Injury AND Manual Therapies OR Syndesmotic Injury AND Manual Therapy OR Syndesmotic Injury AND Manipulation Therapy OR Syndesmotic Injury AND Manipulation Therapies OR Syndesmotic Injury AND Manipulative Therapies OR Syndesmotic Injury AND Manipulative Therapy NOT Fractures na base de dados PubMed; Stretching, mobilization, manipulation, massage AND for or ankle na base de dados PEDro; Muskuloskeletal Manipulations AND Ankle Injury na base de dados LILACS e SciELO, e seus correspondentes em português no SciELO.

Avaliação da qualidade metodológica

Os métodos utilizados nos artigos foram avaliados pela escala de PEDro¹¹, que compreendem 11 itens, para o qual o 1º não é inserido no cálculo, gerando um somatório de 10 pontos. Os critérios são: 1-Critérios de elegibilidade; 2-Alocação aleatória; 3- Alocação oculta; 4-Comparabilidade de linha de base; 5-Assuntos cegos; 6- Terapeutas cegos; 7- Avaliadores cegos; 8- Acompanhamento adequado; 9- Análise da intenção de tratar; 10- Comparações entre grupos; 11- Estimativas pontuais e variabilidade.

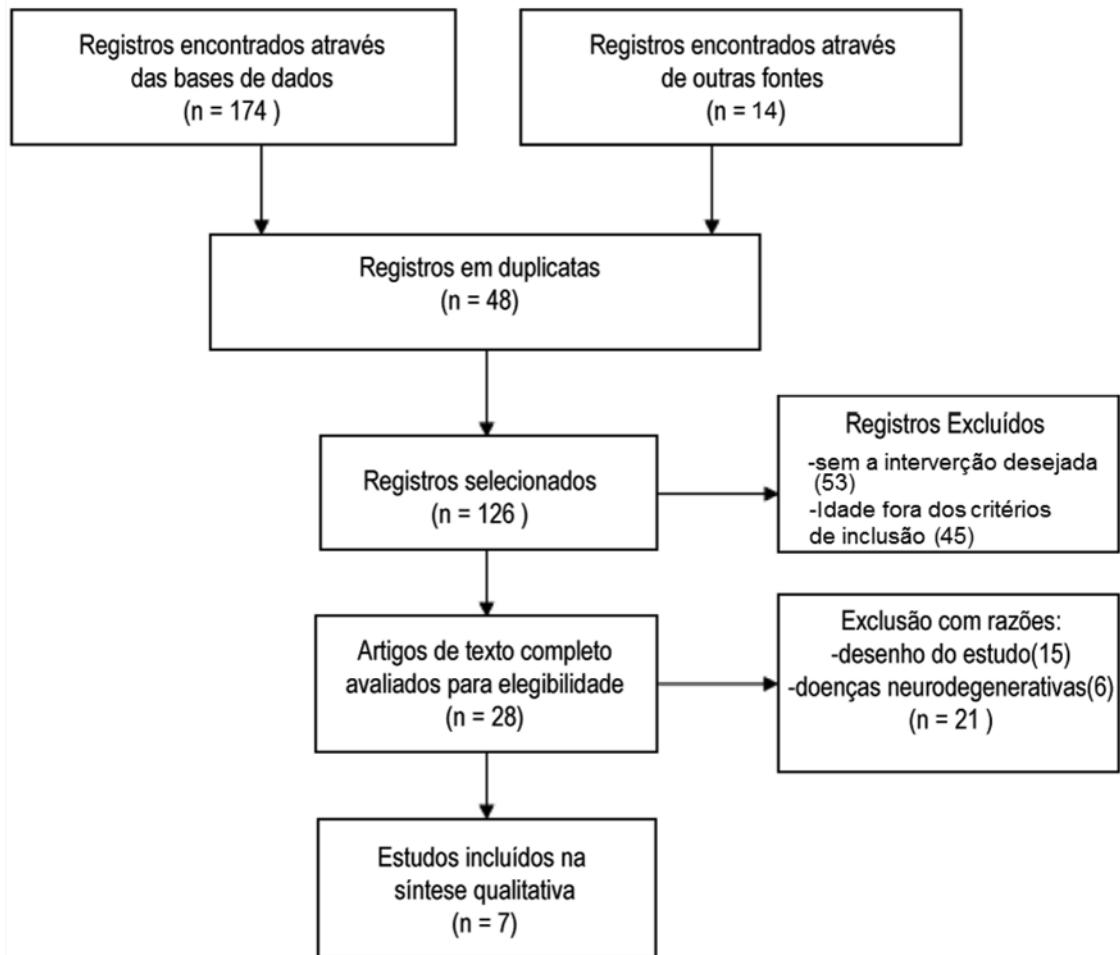
Foi realizada uma busca na Base PEDro e na ausência de dados, os autores avaliariam cada item de modo independente, com posterior discussão sobre as divergências.

Resultados

Seleção dos estudos

A partir dos critérios da pesquisa, inicialmente foram detectados 174 estudos. Desses estudos, 28 foram selecionados para análise após leitura de título e resumo. Após a leitura dos artigos selecionados, foram excluídos 21 decorrente da presença de critérios de exclusão, totalizando sete estudos para análise final (Figura 1).

Figura 1. Fluxograma de seleção dos artigos



Desenho de estudo, características demográficas e clínicas

Foram incluídos nesse estudo sete ensaios clínicos randomizados. Os artigos foram publicados entre os anos de 2011 e 2016. A qualidade dos trabalhos foi estabelecida com base na Escala PEDro e está descrita na Tabela 1.

Tabela 1. Perfil dos artigos incluídos na revisão

Autor	Intervenção	Controle	Protocolo de tratamento	Efeitos	Avaliação da qualidade
Truyols-Domínguez et al³	Thrust e Nonthrust + Liberação Miofascial e Pompage= 25	Thrust e Nonthrust= 25	1x a cada 7 dias durante 4 semanas. Cada mobilização foide30 segundos + liberação miofascial e Pompage.	Melhora da descarga de peso durante a caminhada.	8/10
Cosby et al⁶	Maitland AP talocrural grau III =8	Controle= 7	3x ao dia e PRICE por 24 horas após o tratamento.	Melhora na função relatada depois de 24 horas.	8/10
Kang et al¹²	Mulligan + Alongamento= 12/	Alongamento isolado = 12	Cada sessão tinha 10 repetições de exercícios (30s x30s).	Melhora da cinemática articular do tornozelo na marcha, com um maior glide e melhora da caminhada.	5/10
Bezell et al¹³	Maitland tibiofibular proximal= 15/ Maitland tibiofibular distal= 15	Controle= 13	3x por semana durante 3 semanas.	Não houve melhora na função auto relatada.	7/10
Mckeon & Wikstrom¹⁴	STARS (Alongamento= 20/ Maitland AP= 20/ Massagem Plantar= 20)	Controle= 20	Sessões de 5 minutos 3x por semana durante 2 semanas.	Maior capacidade para correr, pousar, saltar, realizar movimentos de corte e laterais	5/10
Plaza-Manzano et al¹⁵	Maitland AP e PA talocrural grau III, tração e mobilização neural= 28	Fortalecimento e propriocepção	2x por semana durante 4semanas. 10 mobilizações de 20 a 30 segundos, com um intervalo de2 minutos.	Melhora na função auto relatada.	7/10
Lubbe et al¹⁶	Maitland AP (Graus III, IV, V) + Programa de reabilitação (equilíbrio, coordenação e força)=16	Programa de reabilitação (exercícios) =14	1º passo: Exercícios isométricos, evoluindo para exercícios dinâmicos com faixa elástica (3x12) + Maitland. 2º passo: Placa Oscilatória e Balance Trainer durante 10 minutos.	Não foi eficaz para a deficiência de pé e tornozelo	8/10

AP= Ântero-Posterior/ PA*= Pôstero-Anterior; STARS= EstratégiasSensoriais de Reabilitação do Tornozelo; PRICE= Proteção, repouso, crioterapia, compressão e elevação; FADI-ADL= Foot and Ankle Disability Index- Activities of Daily Living; CAIT= Cumberland Ankle Instability Tool

As modalidades de terapia manual foram utilizadas de forma associada, isoladas e comparadas com alguma outra técnica ou com um grupo placebo. Maitland foi a técnica mais utilizada, estando presente em seis estudos, as outras técnicas de Mulligan, alongamento passivo, liberação miofascial, mobilização neural, POMPAGE e massoterapia foram utilizadas apenas uma vez nos respectivos estudos.

A amostra total foi de 300 indivíduos com entorse lateral de tornozelo e déficit de funcionalidade, variando de 17 para 80 indivíduos entre os artigos. O

gênero mais frequente foi o masculino (54,55%), sendo que um estudo¹² avaliou somente indivíduos do sexo masculino e dois estudos^{6,13} não evidenciaram o sexo dos participantes. Apenas um estudo descreveu a etnia dos participantes, havendo o predomínio de brancos (81,25%).

Os diagnósticos foram feitos através de critérios clínicos e de funcionalidade em seis estudos e apenas um³ foi realizado através de diagnóstico médico. As características das amostras foram disponibilizadas na Tabela 2.

Tabela 2. Características sociodemográficas e clínicas da amostra dos artigos incluídos

Autor	n (H/M)	Idade GI	Idade GC	Grau de lesão	Instrumento de avaliação	Tipo de Limitação	Tempo de lesão
Truyols-Domínguez et al ³	37/13	32 ± 11	33 ± 9	I e II	Assessment of Acute Lateral Ankle Sprains	Suporte de peso e padrão de caminhada	< 5 dias
Cosby et al ⁶	17	19.76 ± 1,35	19.76 ± 1,35	I e II	FADI/ FADI-S	Função auto relatada	1 a 7 dias
Kang et al ¹²	24/0	22.42 ± 1.78	22.75 ± 1,54	--	Vicon MX-T10/ Advanced Medical Technology	Marcha	--
Bezell et al ¹³	43	27.5 ± 8.8	23.8 ± 5.6	I, II e III	FAAM/FAAM- S	Função auto relatada	--
Mckeeon & Wikstrom ¹⁴	33/47	G1=23.6±6.7 G2=22.3±2.7 / G3= 22.0 ±2.8	22.9 ± 4.5	--	FAAM/ FAAM-ADL/PASS	Incapacidade física	180 dias
Plaza-Manzano et al ¹⁵	39/17	24.1 ± 2.4	24.4 ± 2.4	I, II e III	CAIT	Função auto relatada	365 dias
Lubbe et al ¹⁶	16/14	26 ± 4.4	26 ± 5.6	I, e II	FADI	Deficiência de pé e tornozelo	> 42 dias

Discussão

Os ganhos funcionais proporcionados pela terapia manual em indivíduos com entorse lateral do tornozelo variaram das atividades mais simples às mais complexas, foi perceptível a melhora em atividades que exigem maior capacidade física como correr, saltar, pousar e realizar movimentos de corte e laterais¹⁴, melhora da cinemática proporcionando maior deslizamento articular e melhora da marcha¹¹, descarga de peso melhor distribuída durante a caminhada³, e melhora da função auto relatada^{12,15}.

Os autores^{3,11,16} que utilizaram um protocolo de tratamento com técnicas combinadas, encontraram ganhos funcionais superiores quando comparados a protocolos isolados. Como foi observado no estudo de Kang et al.¹², composto por indivíduos do sexo masculino (n= 24), divididos em dois grupos: 12 foram alocados para um grupo que recebeu a técnica de Mulligan associada ao alongamento de gastrocnêmio e os outros 12 participantes realizaram somente o exercício de alongamento de gastrocnêmio. Cada sessão durou 5 minutos, com 30 segundos de exercício e 30 segundos de descanso, totalizando 10 repetições. Não foi especificado o tempo que durou o tratamento. Após os protocolos serem aplicados houve uma melhora da cinemática da articulação do tornozelo, favorecendo a marcha, com melhor deslizamento e padrão de caminhada.

A melhora da funcionalidade desses padrões pode ser explicada pelo conceito Mulligan consistir em mobilizações articulares associadas a movimentos ativos, visando a reorganização das falhas posicionais com estímulos sensoriais do Sistema Nervoso Central (SNC) e reativação muscular. Ou seja, mobilizações articulares manuais associadas aos movimentos ativos geram uma resposta aferente ao SNC, gerando uma resposta eferente de maior ativação muscular com conseqüente maior amplitude de movimento¹⁷.

Truyols-Domínguez et al.³ verificaram melhora da descarga de peso durante a caminhada nos indivíduos tratados com a técnica Maitland grau III e IV, denominada Thrust e Non-thrust, combinada com liberação miofascial e Pompage em comparação aos que receberam unicamente o Thrust e Non-thrust. Os grupos foram tratados uma vez a cada 7 dias durante 4 semanas. Cada mobilização foi de mais ou menos 30 segundos e após a mobilização foi feita a liberação miofascial em pontos-gatilhos e Pompage de

tríceps sural. Sugere-se que esses resultados tenham sido obtidos pela combinação dos efeitos articulares provocados pela Técnica Maitland com os efeitos direcionados ao tecido mole vizinho, promovido pela liberação miofascial e Pompage.

A mobilização Maitland graus III e IV tem como objetivo o rompimento da barreira viscoelástica e melhora da hipomobilidade articular¹⁸. A liberação miofascial e a Pompage são descritas como técnicas direcionadas ao aumento da circulação periférica e diminuição das aderências fasciais, respectivamente^{19,20}.

No entanto, esta reflexão deve ser vista com cautela, considerando que Lubbe et al.¹⁶ testaram os efeitos adicionais com terapias combinadas em relação a grupos submetidos a um protocolo isolado, mas não encontraram diferenças funcionais entre os grupos. Em sua pesquisa foram analisados 18 indivíduos submetidos a um programa de exercícios que consistia em Maitland graus III, IV e V, exercícios de propriocepção, equilíbrio e força, comparados a um grupo que realizou todos os exercícios supracitados, exceto o Maitland. O tratamento durou 5 semanas, o grupo intervenção recebeu 29 sessões e o grupo controle recebeu 35 sessões. O protocolo foi dividido em dois passos. No primeiro foram realizados exercícios isométricos evoluindo para exercícios resistidos dinâmicos com faixa elástica (3 séries de 12 a 15 repetições), sendo aplicada a técnica de terapia manual posteriormente.

A diferença entre os estudos supracitados pode ter ocorrido pelo fato do estudo de Lubbe et al.¹⁶ ter realizado um protocolo de exercícios em ambos os grupos, sendo que no grupo controle não foi realizado o conceito Maitland. Sendo assim, os exercícios isométricos e resistidos podem ter trazido resultados não benéficos, sendo que no estudo de Truyols-Domínguez et al.³ foram realizadas apenas técnicas manuais sem associação de exercícios.

Mckeon et al.¹⁴ realizaram um estudo em que foram analisados 80 indivíduos divididos em 4 grupos. Todos eles receberam 6 sessões durante duas semanas com intervalo de 24 horas entre elas, cada sessão durava em torno de 5 minutos. Os pacientes do primeiro grupo (n= 20) receberam Maitland grau III durante 2 minutos, com intervalo de 1 minuto entre as mobilizações. Os pacientes do segundo grupo (n= 20) receberam massagem plantar com o mesmo intervalo das mobilizações Maitland. Os pacientes do terceiro grupo (n= 20) participaram do grupo de alongamento,

em que foram divididos dois conjuntos de alongamento numa tábua oblíqua, com três trechos de 30 segundos e 10 segundos de descanso e 1 minuto de descanso entre os conjuntos. Os outros 20 pacientes não receberam tratamento ou participaram de uma atividade simulada onde foram orientados a sentar durante 5 minutos durante o tratamento. Na escala FAAM-ADL, durante o seguimento de 2 semanas, somente a massagem plantar e o alongamento demonstraram resultados significativos na melhora da função, porém, após um mês de tratamento as três intervenções ofereceram uma melhor funcionalidade para os pacientes com maior capacidade para correr, saltar, pousar e realizar os chamados movimentos de corte de forma lateral. Na escala FAAM-S, a massagem plantar e Maitland demonstraram resultados significativos durante duas semanas, e no seguimento de um mês, somente a massagem plantar se sobressaiu.

Resultados discrepantes entre as escalas podem ter ocorrido porque os indivíduos da amostra eram praticantes de exercícios físicos regulares, o que pode ter sido determinante para que a subescala feita para atletas (FAAM-S) demonstrassem resultados funcionais melhores que a subescala de atividades de vida diária (FAAM-ADL). Outra vertente desse estudo é que atividades de vida diárias requerem maior integridade funcional que atividades isoladas para determinado esporte, o que pode justificar essa diferença entre essas escalas.

Alguns autores^{6,13,15} analisaram a função auto relatada após a aplicação da técnica de Maitland associada ou isolada quando comparada a um grupo controle. Cosby et al.⁶, utilizaram a técnica de Maitland associada ao protocolo PRICE (n= 8), comparada a um grupo controle que não foi tratado com nenhuma técnica (n=7). Os participantes do grupo intervenção, receberam mobilizações de Maitland AP (ântero- posterior) grau III da articulação talocrural 3 vezes durante o dia e a aplicação do protocolo PRICE 24 horas após o tratamento. Houve efeitos significativos na função relatada depois de 24 horas na escala FADI-ADL. Esses resultados podem ser explicados porque além das mobilizações de Maitland, houve uma adição do PRICE após a intervenção. O protocolo PRICE é muito utilizado na prática clínica geralmente na fase aguda da lesão, por consistir em repouso, posicionamento do membro elevado e utilização de crioterapia para promover analgesia e

evitar edema no membro lesionado, seguido de outros tipos de treinos funcionais¹. Como as entorses neste estudo ocorreram entre 24 horas e 7 dias, é provável que a junção das mobilizações com o PRICE tenham aumentado a eficácia do tratamento.

Truyols-Domínguez et al.³, associaram a técnica de Maitland AP (ântero- posterior) e PA (pósterio- anterior) da articulação talocrural, juntamente com a tração e a mobilização neural, comparados a um grupo controle que realizou exercícios de fortalecimento e propriocepção.

Bezell et al.¹³, utilizou a técnica de Maitland de forma isolada em duas ocasiões. Na primeira, o grupo intervenção foi composto por 28 participantes que realizaram 10 mobilizações de 20 a 30 segundos com um intervalo de 2 minutos numa frequência de 2 vezes por semana durante 4 semanas. Após as intervenções foi possível observar uma melhora da função autorrelatada no grupo que realizou comparado a um grupo controle (n=13) que não recebeu nenhum tipo de intervenção. Em um segundo momento, a técnica de Maitland foi aplicada na articulação tibiofibular proximal (n=15) e tibiofibular distal (n= 15) numa frequência de 3 vezes por semana durante 3 semanas. Não foi observado resultados significativos.

Geralmente, o movimento mais acometido pela entorse de tornozelo é a dorsiflexão e a articulação e a talocrural²¹, portanto, seria interessante se essa aplicação pudesse ser feita nessa articulação.

Limitações

Houve heterogeneidade no tempo e grau de lesão dos pacientes, além das escalas de avaliação, podendo influenciar diretamente os resultados das intervenções. Os estudos de Kang et al.¹² e Bezell et al.¹³ não demonstraram o tempo de lesão, e as demais pesquisas variaram entre um tempo de lesão menor que 5 dias e um ano. Dessa forma os desfechos não podem ser comparados.

Conclusão

A utilização da terapia manual para recuperação da funcionalidade trouxe resultados significativos, sejam eles em práticas de atividades mais intensas como

correr, saltar, pousar e em atividades mais comuns da vida diária como uma descarga de peso adequada durante a caminhada. Também houve melhora na função autorelatada pelo próprio paciente, aumentando suas pontuações em escalas e subescalas de funcionalidade.

Contribuições dos autores

Todos os autores contribuíram igualmente para o desenvolvimento do estudo.

Conflitos de interesses

Nenhum conflito financeiro, legal ou político envolvendo terceiros (governo, empresas e fundações privadas, etc.) foi declarado para nenhum aspecto do trabalho submetido (incluindo mas não limitando-se a subvenções e financiamentos, participação em conselho consultivo, desenho de estudo, preparação de manuscrito, análise estatística, etc.).

Referências

1. Kemler E, van de Port I, Backx F, van Dijk CN. A Systematic Review on the Treatment of Acute Ankle Sprain: brace versus other functional treatment types. *Sports Med.* 2011;41(3):185-97. doi: [10.2165/11584370-000000000-00000](https://doi.org/10.2165/11584370-000000000-00000)

2. Ferran NA, Maffulli N. Epidemiology of Sprains of the Lateral Ankle Ligament Complex. *Foot Ankle Clin.* 2006;11(3):659-62. doi: [10.1016/j.fcl.2006.07.002](https://doi.org/10.1016/j.fcl.2006.07.002)

3. Truyols-Domínguez S, Salom-Moreno J, Abian-Vicen J, Cleland JA, Fernández-de-Las-Peñas C. Efficacy of Thrust and Nonthrust Manipulation and Exercise With or Without the Addition of Myofascial Therapy for the Management of Acute Inversion Ankle Sprain: A Randomized Clinical Trial. *J Orthop Sports Phys Ther.* 2013;43(5):300-9. doi: [10.2519/jospt.2013.4467](https://doi.org/10.2519/jospt.2013.4467)

4. Naeem M, Rahimnadjad MK, Rahimnadjad NA, Idrees Z, Shah GA, Abbas G. Assessment of functional treatment versus plaster of Paris in the treatment of grade 1 and 2 lateral ankle sprains. *J OrthopTraumatol.* 2015;16(1):41-6. doi: [10.1007/s10195-014-0289-8](https://doi.org/10.1007/s10195-014-0289-8)

5. Nunes GS, Noronha M, Carvalho Junior VA. Imágética motora en el tratamiento de esguinces de tobillo lateral en los atletas de fútbol de campo: un estudio piloto. *Fisioter Pesqui.* 2015;22(3):282-90. doi: [10.590/1809-2950/13856722032015](https://doi.org/10.590/1809-2950/13856722032015)

6. Cosby NL, Koroch M, Grindstaff TL, Parente W, Hertel J. Immediate effects of anterior to posterior talocrural joint mobilizations following acute lateral ankle sprain. *J Man Manip Ther.* 2011;19(2):76-83. doi: [10.1179/2042618610Y.0000000005](https://doi.org/10.1179/2042618610Y.0000000005)

7. Bleakley CM, O'Connor SR, Tully MA, Rocke LG, MacAuley DC, Bradbury I et al. Effect of accelerated rehabilitation on function after ankle sprain: randomized controlled trial. *BMJ.* 2010;340:c1964. doi: [10.1136/bmj.c1964](https://doi.org/10.1136/bmj.c1964)

8. Cleland JA, Mintken PE, McDevitt A, Bieniek ML, Carpenter KJ, Kulp K et al. Manual Physical Therapy and Exercise Versus Supervised Home Exercise in the Management of Patients With Inversion Ankle Sprain: A Multicenter Randomized Clinical Trial. *J Orthop Sports Phys Ther.* 2013;43(7):443-55. doi: [10.2519/jospt.2013.4792](https://doi.org/10.2519/jospt.2013.4792)

9. Resende MA, Venturini C, Penido MM, Bicalho LI, Peixoto GHC, Chagas MH. Estudo da confiabilidade da força aplicada durante a mobilização articular ântero-posterior do tornozelo. *Rev Bras Fisioter.* 2006;10(2):199-204. doi: [10.1590/S1413-35552006000200010](https://doi.org/10.1590/S1413-35552006000200010)

10. Silva EP, Biasotto-Gonzalez D, Gonzalez TO. Terapias Manuais na ADM de Tornozelo. *Rev Bras Ciênc Saúde.* 2006;3(8):26-30.

11. Morton NA. The PEDro scale is a valid measure of the methodological quality of clinical trials: a demographic study. *Aust J Physiother.* 2009;55(2):129-133. doi: [10.1016/S0004-9514\(09\)70043-1](https://doi.org/10.1016/S0004-9514(09)70043-1)

12. Kang MH, Oh JS, Kwon OY, Weon JH, An DH, Yoo WG. Immediate combined effect of gastrocnemius stretching and sustained talocrural joint mobilization in individuals with limited ankle dorsiflexion: A randomized controlled trial. *Man Ther.* 2015;20(6):827-34. doi: [10.1016/j.math.2015.03.016](https://doi.org/10.1016/j.math.2015.03.016)

13. Beazell JR, Grindstaff TL, Sauer LD, Magrum EM, Ingersoll CD, Hertel J. Effects of a Proximal or Distal Tibiofibular Joint Manipulation on Ankle Range of Motion and Functional Outcomes in Individuals With Chronic Ankle Instability. *J Orthop Sports Phys Ther.* 2012;42(2):125-34. doi: [10.2519/jospt.2012.3729](https://doi.org/10.2519/jospt.2012.3729)

14. Mckeon PO, Wikstrom EA. Sensory-Targeted Ankle Rehabilitation Strategies for Chronic Ankle Instability. *Med Sci Sports Exerc.* 2016;48(5):776-84. doi: [10.1249/MSS.0000000000000859](https://doi.org/10.1249/MSS.0000000000000859)

15. Plaza-Manzano G, Vergara-Vila M, Val-Otero S, Rivera-Prieto C, Pecos-Martin D, Gallego-Izquierdo T et al. Manual therapy in joint and nerve structures combined with exercises in the treatment of recurrent ankle sprains: A randomized, controlled trial. *Man Ther.* 2016;26:141-49. doi: [10.1016/j.math.2016.08.006](https://doi.org/10.1016/j.math.2016.08.006)

16. Lubbe D, Lakhani E, Brantingham JW, Parkin-Smith GF, Cassa TK, Globe GA et al. Manipulative therapy and rehabilitation for recurrent ankle sprain with functional instability: A short-term, assessor-blind, parallel-group randomized trial. *J Manipulative Physiol Ther.* 2015;38(1):22-34. doi: [10.1016/j.jmpt.2014.10.001](https://doi.org/10.1016/j.jmpt.2014.10.001)

17. May JM, Nasypany A, Paolino J, Baker R, Seegmiller J. Patient Outcomes Utilizing the Mulligan Concept of MWM to Treat Intercollegiate Patients Diagnosed with Lateral Ankle Sprain: An A Priori Case Series. *J Sport Rehabil.* 2017;26(6):486-96. doi: [10.1123/jsr.2015-0204](https://doi.org/10.1123/jsr.2015-0204)

18. Karvat J, Antunes JS, Bertolini GRF. Mobilizações pósterio-antiores na coluna lombar em voluntárias saudáveis. Avaliação da dor ao frio e à pressão: ensaio clínico cruzado. Rev Dor. 2014;15(1):21-4. doi: [10.5935/1806-0013.20140006](https://doi.org/10.5935/1806-0013.20140006)
19. Skarabot J, Beardsley C, Stirn I. Comparing the effects of self-myofascial release with static stretching on ankle range-of-motion in adolescent athletes. Int J Sports Phys Ther. 2015;10(2):203-12.
20. Branchini M, Lopopolo F, Andreoli E, Loreti I, Marchand AM, Stecco A. Fascial Manipulation for chronic aspecific low back pain: a single blinded randomized controlled trial. F1000 Res. 2016;4:1208. doi: [10.12688/f1000research.6890.2](https://doi.org/10.12688/f1000research.6890.2)
21. Loudon JK, Reiman MP, Sylvain J. The efficacy of manual joint mobilisation/ manipulation in treatment of lateral ankle sprains: a systematic review. Br J Sports Med. 2014;48(5):365-70. doi: [10.1136/bjsports-2013-092763](https://doi.org/10.1136/bjsports-2013-092763)