

CENTRO UNIVERSITÁRIO UNIFACVEST

CURSO DE FISIOTERAPIA

IGOR PEREIRA DE ALMEIDA

**PROTOCOLOS DE TRATAMENTO FISIOTERAPEUTICO PARA ENTORSE E
INSTABILIDADE ARTICULAR DE TORNOZELO**

LAGES, 2019

IGOR PEREIRA DE ALMEIDA

**PROCOLOS DE TRATAMENTO FISIOTERAPEUTICO PARA ENTORSE E
INSTABILIDADE ARTICULAR DE TORNOZELO**

Trabalho de graduação apresentado na
disciplina de TCC 2 do curso de
fisioterapia do Centro Universitário
Unifacvest.

Lages, SC ___/___/2019, Nota _____

Professor: Irineu Jorge Sartor

LAGES, 2019

PROTÓCOLOS DE TRATAMENTO FISIOTERAPÊUTICO PARA ENTORSE E INSTABILIDADE ARTICULAR DE TORNOZELO

ARTIGO DE REVISÃO

Igor Pereira Almeida

RESUMO

Introdução: A articulação do tornozelo pode ser designada como um complexo articular musculoesquelético sofisticado, que facilita várias funções com e sem sustentação do peso. A entorse da articulação do tornozelo em sua maioria pode levar a instabilidade articular, esse distúrbio é relatado pelos pacientes como “falseios no tornozelo”, e normalmente vem seguido de entorses recorrentes e dor na região. **Objetivo:** A diversos protocolos fisioterapêuticos que se mostram eficazes no tratamento de entorses e instabilidade de tornozelo, com isso o objetivo desse estudo é analisar a atuação fisioterapêutica em busca das melhores opções de tratamento de entorses e instabilidade da articulação do tornozelo. **Métodos:** A busca pelos artigos dessa revisão foi concretizada em outubro de 2019, nas bases de dados: Scientific Electronic Library Online (SciELO), Google Scholar, PubMede PEDro. **Conclusão:** Com base nos resultados obtidos com essa revisão vemos que vários protocolos de tratamento foram eficazes na recuperação nos casos de entorse de tornozelo, podendo destacar protocolos de mobilização articular, propriocepção, terapia manual, cinético-funcional e laser GaAIs.

Palavras-chave: Entorse de tornozelo, instabilidade articular, protocolo, tratamento e fisioterapia.

Abstract

Introduction: The ankle joint can be referred to as a sophisticated musculoskeletal joint complex that facilitates various functions with and without weight bearing. Most ankle sprain can lead to joint instability, this disorder is reported by patients as “ankle sprains”, and is usually followed by recurrent sprains and pain in the region. In the treatment of sprains and ankle instability, the aim of this study is to analyze the physiotherapeutic performance in search of the best treatment options for sprains and ankle joint instability. **Methods:** The search for the articles in this review was completed in October 2019, in the databases: Scientific Electronic Library Online (SciELO), Google Scholar, PubMede PEDro. **Conclusion:** Based on the results

obtained with this review, we see that several treatment protocols were effective in the recovery of ankle sprain cases, and may highlight joint mobilization, proprioception, manual therapy, kinetic-functional therapy and GaAlAs laser protocols. **Keywords:** Ankle sprain, joint instability, protocol, treatment and physiotherapy.

INTRODUÇÃO

A articulação do tornozelo pode ser designada como um complexo articular musculoesquelético sofisticado, que facilita várias funções com e sem sustentação do peso (DUTTON, 2010). Ela é formada por estruturas com fim de promover o movimento e a estabilidade, o tornozelo contém um total de 26 ossos e numerosas articulações, essas estruturas atuam com o objetivo de fornecer uma base e suporte para o corpo. As articulações são divididas em tibiofibular distal, tibiotalar e fibular, os ligamentos tibiofibular anterior e posterior e o ligamento tibiofibularinterósseo promovem sustentação a essas articulações (HALL, 2009).

A literatura revela que a articulação do tornozelo suporta a maior carga, comparada a outras estruturas do corpo (DUTTON, 2010). Atuam reforçando a cápsula articular lateralmente os ligamentos talofibular anterior e posterior e o ligamento calcaneofibular, com o intuito de promover a estabilidade dinâmica para o tornozelo lateral atuam os tendões fibular longo e curto (DUTTON, 2010). Na face medial contribuem para a estabilidade as quatro faixas do ligamento deltoide (HALL, 2009).

Para que aconteça a movimentação dessa articulação vários músculos são ativados, para realizar a flexão dorsal do pé o músculo tibial anterior, extensor longo dos dedos, extensor longo do halúx e fibular terceiro são os principais músculos solicitados, na flexão plantar o gastrocnêmio e o sóleo são os músculos que atuam. A movimentação do tornozelo se dá em sua maioria no plano sagital, funcionando como uma espécie de dobradiça e com um eixo de rotação, se movendo durante as fases da marcha (HALL, 2009).

A epidemiologia apresenta que a entorse de tornozelo aparece como umas das lesões musculoesqueléticas mais prevalentes na população mundial, onde dados mostram uma incidência de 1:10.000 indivíduos/dia (BARONI et al., 2010). A entorse de caráter lateral é o com maior incidência de 80 a 90% das lesões, se ocasiona pela flexão plantar e inversão (MEURER et al., 2010). Através de um exame clínico na área afetada, podemos verificar qual é o grau da lesão, na entorse de tornozelo a classificação se divide em 3 graus: grau 1-estiramento ligamentar; grau 2-lesão ligamentar parcial e grau 3-lesão ligamentar total (BERNETT P and SCHIRMANN A, 1979). O paciente irá apresentar um quadro clínico de dor, com edema localizado na face ântero-lateral do tornozelo, equimose mais evidente após 48 horas e dificuldade para andar (VAN DIJK CN, 2002).

O mecanismo que leva a entorse de tornozelo se caracteriza por uma inversão do pé com flexão plantar do tornozelo, podendo acontecer ao pisar em terrenos irregulares ou degraus. A lesão inicialmente ocorre no ligamento talofibular anterior e pode progredir para uma lesão do ligamento calcâneo-fibular, com o aumento da energia do trauma. A epidemiologia mostra que as entorses do ligamento lateral são mais comuns do que as de ligamento medial, é isso acontece por duas razões mais relevantes: - o maléolo lateral projeta-se mais distalmente que o maléolo medial, produzindo menos obstrução óssea à inversão do que à eversão. - o ligamento deltoide é muito mais forte que os laterais (RODRIGUES and WAISBERG, 2008).

Esta lesão em sua maioria pode levar a instabilidade articular, esse distúrbio é relatado pelos pacientes como “falseios no tornozelo”, e normalmente vem seguido de entorses recorrentes e dor na região. A instabilidade articular é dividida em funcional e mecânica, na funcional o paciente apresenta “falseios no tornozelo” que estão ligados a entorses recorrentes, e na mecânica existe uma hiper mobilidade articular, mensurável radiologicamente, podendo ou não estar associada a entorses recorrentes (GARRICK., 2001).

Atualmente o tratamento para a entorse de tornozelo se baseia em uma conduta conservadora, tendo como objetivos o controle da dor e do edema. Os programas de reabilitação englobam treinamento proprioceptivo, exercícios ativos e resistidos e alongamento da musculatura fibular e do tríceps sural. Quando a lesão se categoriza de maneira mais severa, com ruptura total dos ligamentos, o paciente é submetido ao tratamento cirúrgico para reconstruir ou reparar as estruturas lesadas, mas da mesma forma deve receber o acompanhamento fisioterapêutico no pré-operatório (ZAMPIERI et al., 2003; ZUZZI D.C ., 2001).

Há diversos protocolos fisioterapêuticos que se mostram eficazes no tratamento de entorses e instabilidade de tornozelo, com isso o objetivo desse estudo é analisar a atuação fisioterapêutica em busca das melhores opções de tratamento de entorses e instabilidade da articulação do tornozelo.

MATERIAL E MÉTODOS

Foi definida como forma de pesquisa a revisão literária, diante disto alguns critérios de inclusão foram selecionados, assim sendo foram selecionados para fazer parte dessa nessa revisão literária pesquisas que se encaixassem como ensaios clínicos, estudo quase-experimentais e relatos de caso, tratando-se de estudos no idioma português e inglês, que verificassem a atuação fisioterapêutica quanto a protocolos de tratamento para entorses e instabilidade da articulação do tornozelo.

A busca pelos artigos dessa revisão foi concretizada em outubro de 2019, nas bases de dados: Scientific Electronic Library Online (SciELO), Google Scholar, PubMed e PEDro. As palavras chaves utilizadas foram: entorse de tornozelo, instabilidade articular, protocolo, tratamento e fisioterapia.

RESULTADOS

Após realizada a busca pelos artigos, levando em consideração os critérios de inclusão anteriormente traçados, foram selecionados 12 artigos que estavam de acordo com o objetivo desse estudo, trazendo informações sobre protocolos de reabilitação em pacientes que sofreram entorse de tornozelo ou apresentavam instabilidade articular.

No ano de 2009 Alkmin et al., apresentou em seu estudo de caso transversal o desenvolvimento de um protocolo cinético-funcional, associado a utilização da baropodométria, a amostra foi composta por um paciente do sexo feminino, com 77 anos de idade, que apresentava histórico de entorse seguida de fratura de maléolo medial de tornozelo esquerdo. Foi realizado a avaliação fisioterapêutica e posteriormente a avaliação por meio de um sistema de baropodometria, o programa durou 4 meses, com frequência de três sessões semanais e uma hora de duração, a intervenção fisioterapêutica consistiu em exercícios de flexibilidade, mobilizações articulares, exercícios de estimulação proprioceptiva e exercícios de relaxamento. Após o fim da aplicação do protocolo foi obtido resultados positivos e significativos, mostrando melhora na amplitude de movimento de ambos os pés, principalmente no pé esquerdo para os movimentos de flexão plantar e dorsiflexão, na avaliação baropodométrica observou-se uma melhor distribuição das forças plantares, refletindo positivamente na distribuição do peso corporal.

Cosby et al., 2011 realizou um estudo controlado randomizado e cego com 17 indivíduos com uma entorse lateral aguda no tornozelo (grau I / II) que foram imobilizados por um período

de 1 a 7 dias. Tendo o objetivo de examinar os efeitos de uma única sessão de mobilização da articulação talocrural anterior para posterior. Os pacientes foram divididos em dois grupos (controle/tratamento), o grupo de tratamento recebeu um ataque de 30 segundos de mobilizações da articulação talocrural, os participantes do controle não receberam tratamento, quanto aos resultados foi possível verificar que coletivamente, todos os grupos demonstraram melhora na amplitude de movimento de dorsiflexão e na função autorreferida, mostrando que um único ataque de mobilizações da articulação talocrural pode não ter um efeito imediato, no entanto ocorreu uma diminuição significativa na percepção da dor no grupo de tratamento.

Quando um indivíduo sofre uma entorse de tornozelo, a possibilidade de uma recidiva vir a ocorrer é muito grande, Hupperets et al., 2009, desenvolveu um estudo randomizado controlado para avaliar a efetividade de um programa de treinamento proprioceptivo não supervisionado, com o objetivo de diminuir as recidivas. Participaram desse estudo 522 atletas, divididos em grupo de intervenção e grupo controle. Os grupos receberam tratamento de acordo com os cuidados usuais, e no grupo de intervenção foi associado um programa de treinamento proprioceptivo de oito semanas, esse programa de intervenção foi associado a uma redução de 35% no risco de recorrência, dessa forma se apresentando eficaz para a prevenção de recorrências autorreferidas.

As entorses de tornozelo podem acometer indivíduos das mais diferentes idades, Sato et al., 2012 utilizou um laser GaAlAs em seu estudo, com o objetivo de diminuir edema após entorse de tornozelo de um paciente de 50 anos, os parâmetros foram potência de pico de 30 mw com comprimento de onda de 830 nm alimentado na rede elétrica a 110 Vac (60 Hz) e modo contínuo de emissão do feixe laser, a técnica foi a pontual, além da laserterapia, foram prescritos exercício ativos leves para o tornozelo. O paciente foi submetido a seis sessões de laserterapia, onde houve regressão da dor e na segunda sessão o edema já era moderado. Na terceira, leve. Ao final do tratamento houve resolução completa do edema em tornozelo confirmando o efeito antiedematoso do laser de 830 nm.

Beazellet al., em 2012 publicou um ensaio clínico randomizado, onde teve como objetivo determinar se a manipulação da articulação tibiofibular proximal ou distal alteraria a amplitude de movimento e os resultados funcionais da dorsiflexão do tornozelo durante um período de três semanas em indivíduos com instabilidade crônica do tornozelo. Participaram desse estudo 43 indivíduos, para avaliá-los foram usadas medidas que incluíram a amplitude de movimento de dorsiflexão do tornozelo, a postura de um membro sobre o componente de

espuma do Sistema de Pontuação de Erros de Equilíbrio, o teste de abaixamento e a subescala esportiva Medida de Habilidade no Pé e no Tornozelo, as medições eram feitas sempre após a aplicação do protocolo de manipulação articular. Após a verificação dos dados obtidos foi possível ver que o uso da manipulação articular tibiofibular proximal ou distal isoladamente não melhorou a amplitude de movimento nem os resultados funcionais.

Através de um ensaio clínico randomizado, Domínguez et al., 2013 verificou que protocolos de exercícios de manipulação sendo associados a liberação miofascial apresentam melhores resultados quanto a dor e a funcionalidade após entorse de tornozelo por inversão aguda. Ele realizou o estudo com uma amostra de 50 pacientes que foram divididos em 2 grupos: um grupo de comparação que recebeu manipulação de impulso e não impulso e intervenção grupo experimental que recebeu o mesmo protocolo e terapia miofascial. Após aplicação do protocolo de 4 sessões, uma vez por semana, durante 4 semanas foi possível notar que houve significativa diminuição de dor e melhora na funcionalidade nos pacientes que receberam a combinação de manipulação e intervenção miofascial.

Atualmente nos esportes o entorse de tornozelo é muito comum, Peres et al, em 2014 avaliou o efeito de um treinamento proprioceptivo na estabilidade articular do tornozelo por meio do teste Star Excursion Balance Test (SEBT) em atletas de voleibol. Nesse estudo foram avaliados 11 atletas, que passaram por um programa de treinamento proprioceptivo composto por seis exercícios que trabalharam propriocepção em diferentes graus de exigência durante quatro semanas e tendo 12 encontros. O teste de avaliação para estabilidade articular do tornozelo, SEBT foi aplicado no pré e pós-intervenção do protocolo de propriocepção, mostrando diferença significativa em seis direções para o tornozelo direito e cinco para o tornozelo esquerdo, podendo concluir que um programa de treinamento proprioceptivo parece ser eficaz para a melhora da estabilidade articular.

A Imagética motora trata-se de um exercício de origem mental que possivelmente estimula a reorganização da função motora perdida, Nunes et al., 2015 utilizou essa técnica em seu estudo sobre tratamento de entorse lateral de tornozelo em atletas de futebol de campo. Com o objetivo de verificar a efetividade da imagética motora, 20 atletas foram divididos de forma aleatória em dois grupos: intervenção (GI) e controle (GC), os participantes passaram por um processo de reabilitação convencional (crioterapia, eletroterapia e cinesioterapia) para entorse de tornozelo, porém apenas o GI realizava exercício de imagética ao tentar reconhecer as figuras do tornozelo-pé, projetados em um computador, em várias perspectivas e ângulos. Na avaliação

foram mensuradas as amplitudes de movimento (ADM), controle postural, edema e estabilidade funcional e ao fim do tratamento não foi observada nenhuma diferença entre os grupos, expondo que a imagética motora não foi um método eficaz no tratamento de entorse de tornozelo.

Lubbeet al., 2015 realizou um estudo com o objetivo de comparar terapia manipulativa (quiropaxia) mais reabilitação versus reabilitação sozinha para entorse de tornozelo com instabilidade funcional. Com uma amostra de 33 participantes, divididos em dois grupos, um que recebeu apenas a reabilitação convencional, e outro que recebeu quiropaxia mais reabilitação, onde todos os participantes realizaram um programa diário de reabilitação ao longo do período de 4 semanas. Como critérios de avaliação foram mensurados as medidas de índice de incapacidade de Pé e Tornozelo e dados da escala visual analógica de dor, podendo obter dessa forma o resultado que a técnica de quiropaxia foi eficiente na diminuição da dor, mas não obteve resultado significativo quanto ao índice de incapacidade em casos de entorse de tornozelo.

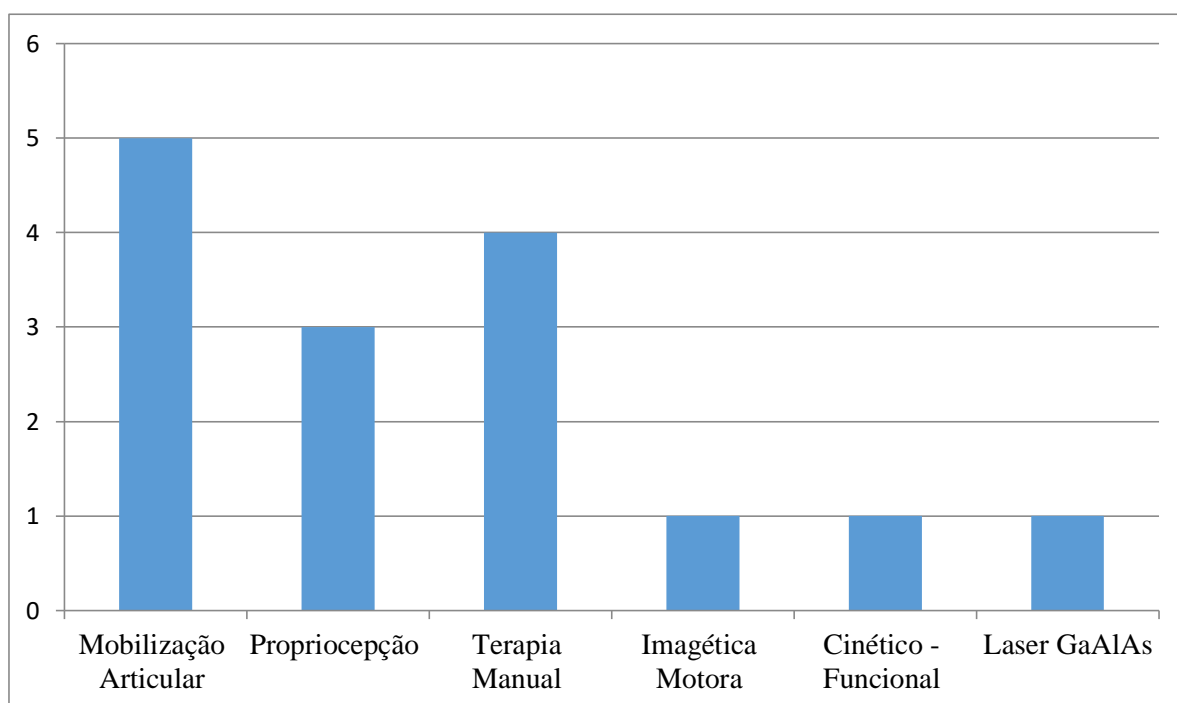
Em 2016 Mckeonet al, desenvolveu um estudo controlado randomizado com o objetivo de avaliar os efeitos de duas semanas de estratégias de reabilitação sensorial no tornozelo, em 80 pacientes que apresentavam instabilidade crônica do tornozelo. Esses pacientes foram divididos em 4 grupos: mobilização articular, massagem plantar, alongamento do tríceps sural ou controle. Cada paciente nos grupos de intervenção recebeu seis tratamentos de 5 minutos de suas respectivas técnicas, e após o fim do protocolo os dados foram comparados com os do grupo controle que não recebeu nenhuma intervenção. Após a análise dos dados foi possível verificar que a mobilização e a massagem plantar apresentaram melhoras significativas quanto ao equilíbrio e a sustentação de peso, demonstrando o maior potencial para melhorar a função sensório-motora em pacientes com instabilidade crônica do tornozelo.

Diversos protocolos atualmente já estão ultrapassados quanto a técnicas e métodos de aplicação do tratamento, contudo a associação entre as técnicas podem levar a melhoras significativas quando falamos de entorse de tornozelo, Plaza-Manzanoet al., 2016 buscou através de sua pesquisa analisar os efeitos dos exercícios proprioceptivos / de fortalecimento versus os mesmos exercícios e terapia manual. A pesquisa avaliou 56 pacientes com entorse de tornozelo recorrente, que foram aleatoriamente designados para o grupo experimental ou controle, o grupo controle realizou 4 semanas de exercícios proprioceptivos / fortalecedores; o grupo experimental realizou 4 semanas dos mesmos exercícios combinados com terapia manual (mobilizações para influenciar as estruturas articulares e nervosas).

Nessa pesquisa o foco da avaliação foi em relação dor, a instabilidade funcional auto-relatada do tornozelo, o limiar de dor à pressão, a força muscular do tornozelo e a amplitude de movimento ativa, que foram verificadas antes da aplicação do protocolo, na metade, e ao final da aplicação. Com isso foi possível comprovar que um protocolo de exercícios proprioceptivos / de fortalecimento associados à terapia manual resulta em maiores melhorias na dor, estabilidade articular auto-relatada, força e ADM em comparação aos exercícios isolados.

A terapia de acupressão é uma alternativa da tradicional medicina chinesa, que se baseia em um método de massagem. Zhao et al., 2017 dissertou sobre essa terapia em seu estudo, que teve por objetivo avaliar se a terapia de acupressão pode melhorar a recuperação de entorse de tornozelo em comparação com o tratamento padrão. Um total de 62 participantes com entorse aguda de tornozelo foram randomizados para (1) tratamento padrão (2) tratamento padrão + acupressão ou (3) tratamento padrão + acupressão simulada, os resultados a serem buscados eram amplitude de movimento do tornozelo e escores visuais de dor analógica além de uma escala para avaliar a qualidade de vida. Com a computação dos resultados obtidos após o fim do protocolo de tratamento se constatou que a terapia de acupressão pode melhorar a recuperação após lesão aguda de entorse no tornozelo, resultando em menor tempo de incapacidade e melhor qualidade de vida.

Gráfico 1. Protocolos de tratamento mais utilizados, segundo os artigos selecionados.



CONCLUSÃO

A entorse de tornozelo é uma lesão que apresenta um alto índice de ocorrência, sendo em jovens e idosos em situações distintas, com isso a prevenção se torna de difícil implementação, a entorse acaba sendo muito incapacitante aos indivíduos que a sofrem, prejudicando excessivamente sua qualidade de vida.

A fisioterapia é a opção mais indicada quando se sofre uma entorse de tornozelo, as diversas técnicas associadas podem levar a recuperação total, mas quando não se realiza um tratamento adequado o indivíduo pode vir a apresentar uma condição de instabilidade articular. Com base nos resultados obtidos com essa revisão vemos que vários protocolos de tratamento foram eficazes na recuperação nos casos de entorse de tornozelo, podendo destacar protocolos de mobilização articular, propriocepção, terapia manual, cinético-funcional e laser GaAIs.

REFERÊNCIAS

Baroni, Bruno Manfredini et al. Adaptações neuromusculares de flexores dorsais e plantares a Duas Semanas de imobilização APOS entorse de tornozelo . Rev Bras Med Esporte. Vol. 16, n.5, PP 358-362, 2010.

Bezell 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.

Bernett P, Schirrmann A. Acute sporting injuries of the ankle joint. Unfallheilkunde 1979;82:155-60.

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.

Dutton, Mark. *Fisioterapia ortopédica: exame, avaliação e intervenção*. Tradução: Maria da Graça Figueró da Silva e Paulo Henrique Machado. – 2. Ed. – Porto Alegre: Artmed, 2010.

Garrick, J.G. Epidemiologic perspective. *Clin. Sports. Med.*, v.1, p 13-18, 2001.

Hall, Susan J. *Biomecânica básica*;– 5. Ed. – Barueri, SP. Manole, 2009.

Hupperets MDW, Verhagen EALM, Mechelen VW. Effect of unsupervised home based proprioceptive training on recurrences of ankle sprain: randomised controlled trial. *BMJ*. 2009;339:b2684.

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.

Meurer, Maurício Couto; Pacheco, Adriana Moré; Pacheco, Ivan and Silva, Marcelo Faria. Análise da influência da bandagem funcional de tornozelo no tempo de reação do fibular longo em sujeitos saudáveis. *Rev Bras Med Esporte*. vol.16, n.3, pp. 196-200, 2010.

Mckee PO, Wikstrom EA. Sensory-Targeted Ankle Rehabilitation Strategies for Chronic Ankle Instability. *Med Sci Sports Exerc*. 2016;48(5):776-84.

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.

Rodrigues, Fábio Lucas e Waisberg, Gilberto. Entorse de tornozelo. *Rev. Assoc. Med. Chem. Bras.* 2009, vol.55, n.5, pp 510-511.

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.

Van Dijk CN. How evidence based is our clinical examination of the ankle? In: MacAuley D, Best TM, eds. *Evidence-based sports medicine*. 14th ed. London, U.K.: BMJ; 2002:445-7.

Zampiere, C; Almeida, G.L. Instabilidade Funcional do Tornozelo: Controle Motor e Aplicação Fisioterapêutica. Rev. bras. Fisioter. Vol.7, n.2, p.101- 114, 2003.

Zuzzi, D. C. Revisão de Protocolo de Reabilitação em Lesões Por Entorse de Tornozelo em Inversão. Monografia de conclusão de curso, Centro Universitário Claretiano, Batatais, p27-44, 2001.