



UNILEÃO – CENTRO UNIVERSITÁRIO DR LEÃO SAMPAIO
CURSO DE FISIOTERAPIA

MARIA LUANA FERREIRA DE LIMA

MOBILIZAÇÃO ARTICULAR PASSIVA NO TRATAMENTO DA ENTORSE DO
TORNOZELO EM INVERSÃO: UMA REVISÃO INTEGRATIVA

JUAZEIRO DO NORTE
2020

MARIA LUANA FERREIRA DE LIMA

**MOBILIZAÇÃO ARTICULAR PASSIVA NO TRATAMENTO DA ENTORSE DO
TORNOZELO EM INVERSÃO: UMA REVISÃO INTEGRATIVA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado
à Coordenação do Curso de Graduação em
Fisioterapia do Centro Universitário Leão
Sampaio em cumprimento às exigências para a
obtenção do grau de Bacharel em Fisioterapia.

Orientador: Prof. Esp. Rômulo Bezerra de
Oliveira

JUAZEIRO DO NORTE
2020

MARIA LUANA FERREIRA DE LIMA

**MOBILIZAÇÃO ARTICULAR PASSIVA NO TRATAMENTO DA ENTORSE DO
TORNOZELO EM INVERSÃO: UMA REVISÃO INTEGRATIVA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado
ao Curso de bacharelado em Fisioterapia do
Centro Universitário Leão Sampaio com
requisito para obtenção de título de Bacharel
em Fisioterapia.

Orientador: Prof. Esp. Rômulo Bezerra de
Oliveira

Data da aprovação: ____/____/____

BANCA EXAMINADORA:

Professor(a) Prof. Esp. Rômulo Bezerra de Oliveira.
Orientador

Professor(a) Prof. Esp. Paulo Cesar de Mendonça.
Examinador 1

Professor(a) Prof. Esp. Thiago Santos Batista.
Examinador 2

JUAZEIRO DO NORTE
2020

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, por me permitir vencer todos os obstáculos encontrados ao longo da realização deste trabalho e por ele está sempre me conduzindo e me guiando com sabedoria. Aos meus pais e meu irmão, que me incentivaram nos momentos difíceis e sempre compreenderam a minha ausência enquanto me dedicava à realização deste trabalho. Ao meu esposo que sempre esteve ao meu lado me motivando e me ajudando no processo da realização desse trabalho. Ao meu orientador pela paciência, ajuda e ensinamentos no processo da realização desse trabalho. Aos professores, pelas correções e ensinamentos que me permitiram apresentar um melhor desempenho no meu processo de formação profissional ao longo do curso. A todos que participaram, direta ou indiretamente no desenvolvimento deste trabalho de pesquisa, enriquecendo o meu processo de aprendizado. À instituição de ensino Universidade Doutor Leão Sampaio, que foi essencial no meu processo de formação profissional e por tudo o que aprendi ao longo dos anos do curso.

MOBILIZAÇÃO ARTICULAR PASSIVA NO TRATAMENTO DA ENTORSE DO TORNOZELO EM INVERSÃO: UMA REVISÃO INTEGRATIVA

Maria Luana Ferreira de Lima¹

Rômulo Bezerra de Oliveira²

1- Acadêmico do curso de Fisioterapia da faculdade leão Sampaio.

2- Professor do Colegiado de Fisioterapia da Faculdade Leão Sampaio.
Especialista em Terapia Manual e Osteopatia.

Correspondência: E-mail: marluana2009@hotmail.com

Palavras-chave: Entorse de tornozelo, Mobilização articular, Fisioterapia.

RESUMO

Introdução: A lesão de entorse de tornozelo é um tipo de lesão muito comum que ocorrem com frequência durante o esporte e o exercício físico. Cerca de 85% das lesões são por entorse, que geralmente são por inversão dos ligamentos laterais. Se essa região ficar sob grande estresse mecânico, o tornozelo é propenso a lesões que pode afetar os ossos, ligamentos e a articulação no geral, uma das lesões comuns é o entorse. A terapia manual é uma das técnicas da fisioterapia que atua na recuperação das funções total ou parcial de diversas disfunções tais como, biomecânicas, neurológicas, artrocinemática, congruência articular e tecidos moles, a aplicação sobre os tecidos conjuntivos, musculoesqueléticos e nervosos, têm por objetivo equilibrar e normalizar as diversas alterações. Existem várias técnicas da fisioterapia usadas na reabilitação, uma delas é a mobilização articular. **Objetivo:** Analisar os efeitos da mobilização articular passiva no tratamento de indivíduos com lesão de entorse de tornozelo em inversão. **Método:** O presente estudo trata-se de uma revisão integrativa na língua portuguesa e inglesa encontrados nas bases de dados da peDRO, SCIELO, PUBMED e MEDLINE, publicados entre os anos de 2010 a 2020. Para esta pesquisa, foram incluídos estudo intervencionais do tipo ensaios clínicos randomizados. **Resultados:** Foram identificados 4 artigos, cujo tamanho amostral variou entre 1 e 90 voluntários. Os estudos mostram que o uso da mobilização articular em indivíduos que sofreram lesões por entorse de tornozelo e apresentaram déficit na amplitude de movimento e presença de dor, acarreta em melhorias na ADM de dorsiflexão, diminuição a dor, as restrições articulares dolorosas e corrigi a falha posicional. **Conclusão:** Dentre os estudos analisados, pode-se constatar que há resultados satisfatórios quanto à efetividade da mobilização articular em indivíduos com entorse de tornozelo para alívio de dor, instabilidade articular e fortalecimento muscular. Ainda há poucos estudos relacionados com o tema proposto, necessitando de novas pesquisas que possam evidenciar ainda mais os resultados, contribuindo assim para ampliação do conhecimento científico.

Palavras-chave: Entorse de tornozelo, Mobilização articular, Fisioterapia.

ABSTRACT

Introduction: Ankle sprain injury is a very common kind of injury that takes place many times during sport and exercise. About 85% of injuries are caused by sprains, which are usually caused by inversion of the lateral ligaments. In some moment, if this region gets a serious mechanical stress, the ankle is prone to injuries that might affect bones, ligaments and the articulation in general, the sprain is one of the most common kinds of injuries. Manual therapy is one of the physiotherapy techniques that acts in the recovery of the total or partial functions of several dysfunctions such as biomechanical, neurological, arthrocinemic, articulation congruence and soft tissues, the application on connective, musculoskeletal and nervous tissues, aims balancing and normalize the several alterations. There are several physiotherapy techniques used in rehabilitation, one of which is articulation mobilization. **Objective:** To analyze the passive effects of articulation mobilization in the treatment of individuals with inversion ankle sprain injury. **Method:** This study is an integrative review in Portuguese and English found in the PEDro, SCIELO, PUBMED and MEDLINE databases, published between 2010 and 2020. For this research, interventional studies such as randomized clinical trials were included. **Results:** Four articles were identified, which sample size showed a variation between 1 and 90 volunteers. Studies show that the use of joint mobilization in individuals who have suffered ankle sprain injuries and have a deficit in range of motion and presence of pain, leads to improvements in dorsiflexion range of motion, decreases pain, painful articulation restrictions and corrected positional failure. **Conclusion:** Among the studies analyzed, it appears that there are satisfactory results about the effectiveness of joint mobilization in people with ankle sprains for pain relief, articulation instability and muscle strengthening. There are few studies related to this theme yet, requiring new research that can evidence the results, contributing therefore to the expansion of knowledge.

Keywords: Ankle sprain, Joint mobilization, Physiotherapy.

1. INTRODUÇÃO

A articulação do tornozelo é uma região que possui ossos, músculos, ligamentos, tendões e raízes nervosas. Esta articulação permite a dorsiflexão e flexão plantar da região do tornozelo, bem como algum grau de pronação e supinação. Se essa região ficar sob grande estresse mecânico, o tornozelo é propenso a lesões que pode afetar os ossos, ligamentos e a articulação no geral, uma das lesão comuns é o entorse. (VIANNA e GREVE, 2006).

A lesão por entorse do tornozelo é umas das lesão musculoesquelética mais frequente entre os indivíduos, ocorrendo uma em cada 10.000 lesões por dia. A lesão de tornozelo faz parte do complexo ligamentar externo do tornozelo que durante um traumatismo em supinação do tornozelo pode ocorrer lesões nos ligamentos laterais e/ou uma distensão dos tendões. (PINTO et al., 2016). Esse tipo de lesão no tornozelo é muito comum, sendo mais frequente durante o esporte e o exercício físico. Cerca de 85% das lesões são por entorse, geralmente são por inversão dos ligamentos laterais. (AGRES et al., 2019).

Indivíduos que apresentam sucesso na recuperação dessas lesões, cerca de 40% deles sofreram lesão desenvolve instabilidade crônica do tornozelo (IAC), que se dar por uma condição caracterizada por resíduos de entorse de tornozelo e instabilidade recorrente. (POWDEN et al., 2019).

A fisioterapia atua também no tratamento de entorse de tornozelo, normalmente se inicia logo após a fase de imobilização, o tratamento fisioterapêutico atua contribuindo para uma melhora da funcionalidade, restaurando as funções articulares e musculoesqueléticas, trazendo ganho na amplitude de movimento. Existem várias técnicas da fisioterapia usadas na reabilitação, uma delas é a mobilização articular. (FELICIO et al., 2013).

A técnica de mobilização articular é usada para melhorar o movimento acessório da articulação, favorecendo a melhora do ganha de amplitude de movimento do tornozelo, nessa técnica da terapia manual existem dois tipos, a fisiológica que consiste na realização de movimento ativo do paciente e a acessória realizando o deslizamento da região gerando oscilações na articulação. (FUJII et al., 2010).

Por ter um afeto pela área surgiu curiosidade da pesquisadora em analisar os resultados da mobilização articular nos processos decorrentes da entorse de

tornozelo. Como esse tipo de lesão é comum e traz ao indivíduo limitação funcional, surgiu a ideia de pesquisar a temática em questão, a fim de analisar os estudos já feitos que relata a fisioterapia no tratamento da lesão. Assim os resultados pesquisados servirão para aprofundamento da temática e servindo assim para futuras pesquisas.

O presente estudo, portanto, justifica-se por, pelo menos, dois motivos. O primeiro está relacionado à curiosidade da pesquisadora acerca do tema abordado. O segundo é a escassez de trabalhos na literatura acadêmica destacando o uso da mobilização articular nessa patologia. Dadas as justificativas, ressalta-se que o objetivo deste trabalho analisar os efeitos da mobilização articular passiva no tratamento de indivíduos com lesão de entorse de tornozelo em inversão.

2. MÉTODO

2.1 Desenho do estudo (tipo de estudo) e período da realização do estudo:

A presente pesquisa trata-se de um estudo de revisão de literatura integrativa, sendo ela uma revisão onde se encontra um método que proporciona uma abrangência de conhecimento e maior aplicabilidade dos métodos na prática, haja vista que de acordo com cada profissional o conhecimento vai sendo aprimorado e adaptado pelos mesmos. (SOUZA et al., 2010).

A pesquisa foi realizada no período entre maio a outubro de 2020, utilizando os seguintes descritores: entorse, tornozelo, mobilização, através dos operadores booleanos: AND e OUR. Sendo consultadas nas bases de dados, PEDro, SCIELO, PUBMED e MEDLINE.

2.2 Critérios de elegibilidade:

Este estudo iniciou a partir da formulação da seguinte pergunta norteadora: será que a mobilização articular passiva se mostrará eficiente no tratamento da entorse de tornozelo em inversão? Com base nisso escolheu-se os seguintes descritores, entorse de tornozelo, mobilização articular, fisioterapia através dos operadores booleanos: AND e OUR. Foram pesquisados estudos entre os anos de 2010 a 2020, nos idiomas inglês e português, sendo eles completos e gratuitos e sendo do tipo estudos intervencionistas do tipo ensaios clínicos randomizados.

2.3 Critérios de inclusão:

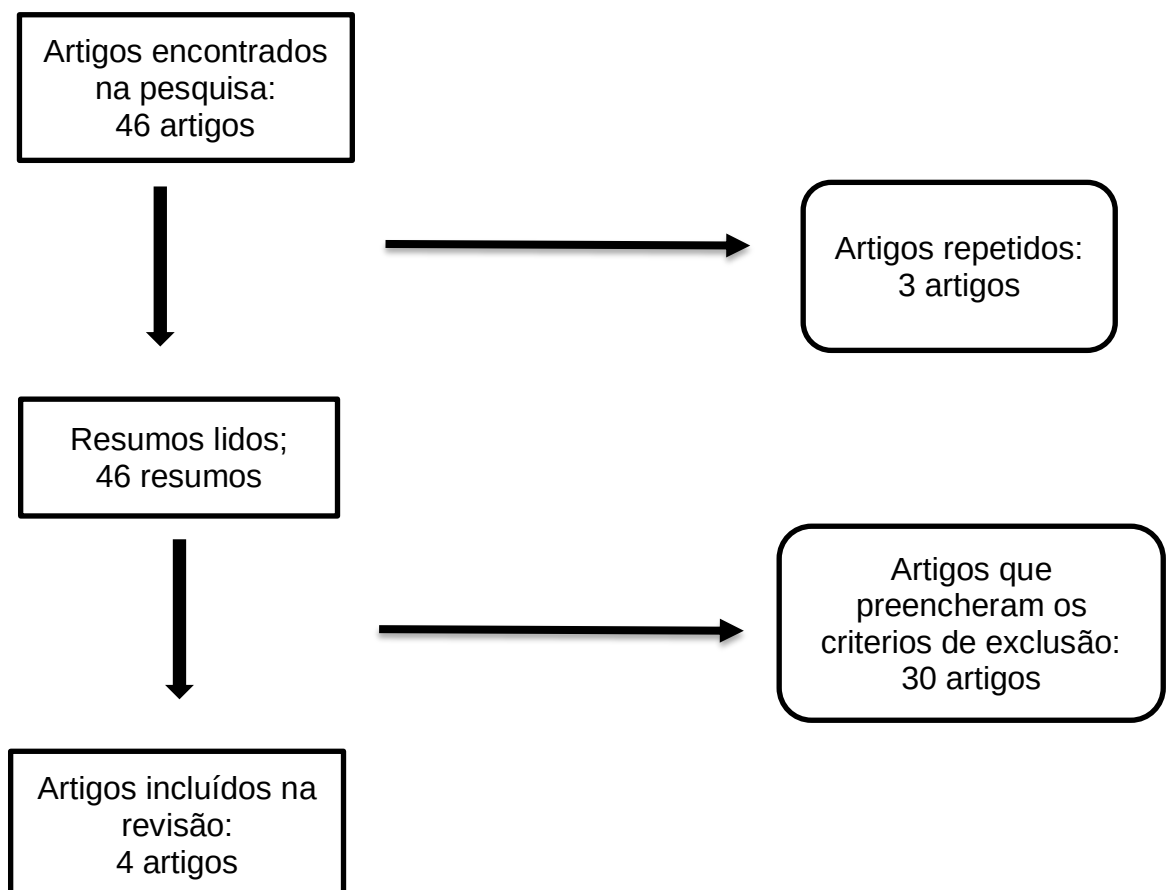
Somente foram incluídos estudos os artigos publicados nos últimos 10 anos, que estavam disponibilizados gratuitamente e completos, no idiomas português e inglês, sendo estudos intervencionistas do tipo ensaios clínicos randomizados.

2.4 Critérios exclusão:

Foram excluídos da pesquisas estudos com resumos incompletos, estudos em outros idiomas, que não estavam nos anos entre 2010 a 2020 e que fosse estudos de revisão, testes, revistas e livros.

2.5 Procedimentos de coleta de dados:

A coleta de dados foi realizada no período de agosto a outubro de 2020, através de artigos em inglês e português, utilizando os descritores: entorse de tornozelo, mobilização articular, fisioterapia através dos operadores booleanos são: AND e OUR, os quais foram pesquisados nas bases de dados (PEDro, SCIELO, PUBMED, MEDLINE), utilizando publicações de nos últimos 10 anos, sobre os critérios de elegibilidade, seguindo o protocolo de uma revisão integrativa, sendo descrita no fluxograma abaixo.



2.6 Análise dos dados:

Foi realizada uma análise para seleção dos artigos, sendo quantificado todos que foram encontrados, quantos aos resumos lidos, quando foram incluídos na pesquisa e a quantidade dos excluídos e também os que foram repetidos. Os artigos foram analisados e lidos sendo eles discutidos de acordo com a literatura pesquisada para assim obter informações estando de acordo com os objetivos do estudo. A discussão dos resultados foram em tabelas contendo ano, autores, objetivos, tipo de estudo e resultados principais.

3. RESULTADOS

Foram encontrados 46 artigos nas bases de dados consultadas, sendo 7 que estão na base PUBMED, 1 na Biblioteca Virtual SciELO, 18 na PEDro e 20 na MEDLINE. Após análise criteriosa, restaram apenas 4 artigos que atenderam aos critérios de inclusão, sendo 0 da Biblioteca SciELO, 2 da base da PUBMED e 1 da PEDro e 1 MEDLINE. As estratégias de busca estão descritas na tabela 1.

Tabela 1- Seleção dos artigos encontrados nas bases eletrônicas antes e depois serem submetidos aos critérios de inclusão.

Fonte	Estratégia de busca	Artigos encontrados	Artigos que não se enquadraram nos critérios de inclusão	Artigos que restaram
PEDro	Mobilization AND ankle AND sprain	18	17	1
	Mobilização entorse tornozelo			
PUBMED	Mobilization ankle sprain	7	5	2
	Mobilização AND entorse AND tornozelo			
SCIELO	Mobilization and ankle and sprain	1	1	0
	Mobilização OR entorse OR tornozelo			
MEDLINE	Mobilization OR ankle OR sprain	20	19	1
	Entorse tornozelo OR mobilização articular			
	ankle sprain OR articular mobilization			
Total		46	42	4

Fonte: dados da pesquisa (2020)

Tabela 2: Descrição dos estudos incluídos na revisão integrativa, segundo autor(es), base de dados e ano de publicação.

Autores	Título	Ano	Fonte
DAVID C. D., et al	Effects of joint mobilization on chronic ankle instability: a randomized controlled trial	2015	PUBMED
NICOLE L. C., et al	Immediate effects of anterior to posterior talocrural joint mobilizations following acute lateral ankle sprain	2011	PUBMED
JAMES M. M., et al	This article will be published in a forthcoming issue of the Journal of Sport Rehabilitation. The article appears here in its accepted, peer-reviewed form, as the submitting author provided it. It has not been copyedited, proofed, or formatted by the publisher.	2016	PEDro
GUSTAVO P.M., et al	Manual therapy in joint and nerve structures combined with exercises in the treatment of recurrent ankle sprains: A randomized, controlled trial	2016	MEDLINE

Fonte: dados da pesquisa (2020)

Diante dos resultados ilustrados na tabela 2, após a seleção dos artigos, percebesse que foram encontrados 04 (três) artigos ao final da seleção. Na base de dados PUBMED, foram encontrados 02 (dois); artigos somente da língua inglesa, na PEDro, foi encontrado 01 (um); na MEDLINE, foi encontrado 01 (um); totalizando 4 artigos na língua inglesa.

Tabela 3: Caracterização dos artigos quanto ao tipo de estudo em, randomizados e ensaios clínicos.

ESTUDOS RANDOMIZADOS	
AUTOR/ANO	DAVID C. D., et al, 2015
TIPO DE ESTUDO	Estudos randomizados
OBJETIVO	Avaliar os efeitos da mobilização articular, em que o movimento é aplicado ao amplitude de movimento de dorsiflexão do tornozelo, no controle postural dinâmico e no autorrelato instabilidade de pacientes com instabilidade crônica do tornozelo (CAI).
AMOSTRA	90 pacientes
TEMPO DE INTERVENÇÃO	3 semanas

CONCLUSÃO	Conclui-se que a mobilização articular tem resultado no tratamento podendo ser aplicada em pacientes com entorse de tornozelo recorrente para ajudar restaurar sua estabilidade funcional.
AUTOR/ANO	GUSTAVO P.M., et al, 2016
TIPO DE ESTUDO	Estudos randomizados
OBJETIVO	Analisar os efeitos dos exercícios proprioceptivos / de fortalecimento versus os mesmos exercícios e terapia manual, incluindo mobilizações para influenciar as estruturas articulares e nervosas na gestão de entorses de tornozelo recorrentes.
AMOSTRA	56 pacientes
TEMPO DE INTERVENÇÃO	4 semanas
CONCLUSÃO	Conclui-se que um tratamento envolvendo as terapias tais como terapia manual, fortalecimento e exercícios proprioceptivos resultaram em uma melhora significativa na dor, estabilidade articular funcional autorelatada, força e ADM em comparação com exercícios isolados.

ENSAIOS CLÍNICOS

AUTOR/ANO	NICOLE L. C., et al 2011
TIPO DE ESTUDO	Ensaio clínico
OBJETIVO	Examinar os efeitos de um único ataque de anterior a mobilização da articulação talocrural posterior (AP) na função autorreferida, ADM de dorsiflexão e posterior do tálus em indivíduos com entorse lateral aguda do tornozelo.

AMOSTRA	17 voluntários
TEMPO DE INTERVENÇÃO	1-7 dias
CONCLUSÃO	Nesse estudo mostrou que em uma única sessão de mobilizações da articulação talocrural AP pode não ter efeito imediato na ADM de dorsiflexão do tornozelo, porem apresentaram efeito imediato na percepção da dor em indivíduos com entorse lateral aguda do tornozelo.
AUTOR/ANO	JAMES M. M., et al, 2016
TIPO DE ESTUDO	Ensaio clínico
OBJETIVO	Examinar o uso clínico do Mulligan Concept MWM durante o tratamento de pacientes com diagnóstico de LAS agudo de grau I ou II por meio de paciente autêntico cuidado.
AMOSTRA	Intercolegiais com diagnóstico de LAS agudo grau I ou II.
TEMPO DE INTERVENÇÃO	
CONCLUSÃO	Pode-se esperar resultados positivos progressivamente ao longo do tempo para ocorrer medidas de resultados centradas no paciente, bem como com base no clínico funcional.

Fonte: dados da pesquisa (2020)

Através desse estudo foi possível investigar os resultados da mobilização articular em pacientes com lesão de entorse de tornozelo.

4. DISCUSSÃO

A lesão por entorse de tornozelo é uma das típicas lesões musculoesqueléticas que acomete frequentemente a população ativa. Ela acomete com maior frequência nos atletas de futebol, basquete e vôlei pois a carga por impacto na região do tornozelo é maior, correspondendo a cerca 15% de todas as lesões do esporte. (MAY et al.,2016)

Segundo COSBY et al., (2011), os sintomas pós entorse se apresentam como diminuição da amplitude de movimento de dorsiflexão do tornozelo, é bastante comum esse sintoma, tornando-se persistente após o entorses de tornozelo, apresenta também alterações nos padrões de marcha, equilíbrio, caminhada e pode aumentar a suscetibilidade a novas lesões. CRUZ-DÍAZ et al., (2015), relata que pacientes que sofre de lesão por entorse também podem desenvolver sintomas residuais, como frouxidão ligamentar, perda de propriocepção, inchaço, dor, sensação de "ceder" e instabilidade do tornozelo.

Os sintomas apresentados por um indivíduo que sofreu uma lesão por entorse são muitos. Para o seu tratamento e melhora da sintomatologia faz-se uma avaliação crítica para uma melhor escolha do plano terapêutico. Umas das técnicas mais usadas nas terapia é a mobilização articular passiva.

No estudo de COSBY et al., (2011), eles relatam que após a utilização de uma mobilizações na região do tornozelo onde foi lesionada sendo uma única sessão de 30 segundos de grau III AP mobilizações articulares em pacientes que apresentam vários tipos de lesões e que sua imobilização teve pelo menos 10 dias, resultaram em melhorias imediatas em ADM de dorsiflexão.

Já no estudo de MAY et al.,2016, onde eles selecionaram para participar de sua pesquisa pacientes intercolégiais com diagnóstico de LAS agudo grau I ou II. Relatam que o tratamento que se recomenda é a mobilização da fíbula distal com movimento em uma direção posterior, superior e lateral, com isso ocorrerá uma diminuindo a dor, a restrições articulares dolorosas e corrigindo a falha posicional.

A mobilização articular está sendo cada vez mais utilizada na prática clínica, visando preservar e recuperar a funcionalidade de indivíduos que apresentam disfunções na articulação do tornozelo, com intuito de melhorar a funcionalidade da região acometida e causar uma melhora na instabilidade do paciente.

Segundo o estudo de CRUZ-DÍAZ et al., (2015), participaram do estudo 81 pacientes, ambos sexos, apresentando entorse de tornozelo, sem história de tornozelo lateral entorse do lado contralateral, instabilidade auto relatada e sensação de “ceder”. No estudo eles relatam com o uso da mobilização articular, causa uma melhora em casos agudos e subagudos entorse de tornozelo, sendo um tratamento eficaz para instabilidade do tornozelo.

Nesse estudo o uso da mobilização articular no tratamento da lesão por entorse de tornozelo apresenta melhora os pacientes em casos de lesões agudas e subagudas, e que causa uma melhor instabilidade melhorando também os sintomas relacionados.

No estudo de PLAZA-MANZANO et al., 2016, participaram 56 indivíduos, ambos os sexos com idades entre 20 e 38 anos, com lesão de entorses de tornozelo entorse de tornozelo PFI inicial anterior de grau I, II ou III, alongamento, ruptura parcial, ruptura completa do ligamento. Foi utilizado um protocolo envolvendo técnicas manuais que influenciaram as articulações, induzindo uma diminuição na dor e instabilidade funcional do tornozelo em que ocorra uma melhora na articulação do tornozelo e causando também forças nos músculos do tornozelo.

O uso da mobilização articular em indivíduos que sofreram lesões por entorse de tornozelo e apresentaram déficit na amplitude de movimento e presença de dor, acarreta em melhorias na ADM de dorsiflexão, diminuição a dor, as restrições articulares dolorosas e corrigi a falha posicional.

5. CONCLUSÃO

O presente estudo pode descrever os resultados obtidos nos estudos, tendo em vista que a mobilização articular passiva hoje é cada vez mais utilizada dentro da fisioterapia, reduzindo os déficit causados pela entorse de tornozelo.

Os objetivos desta pesquisa foram alcançados, pois foram encontrados estudos focando mobilização articular na entorse de tornozelo. Tais estudos apontam várias técnicas fisioterapêutica tais como manipulação e a mobilização passiva, sendo elas usadas para causar um efeito analgésico diminuindo dor e melhorando a ADM do indivíduo.

Dentre os estudos analisados, pode-se constatar que há resultados satisfatórios quanto à efetividade da mobilização articular em indivíduos com entorse de tornozelo para alívio de dor, instabilidade articular e fortalecimento muscular. Ainda há poucos estudos relacionados com o tema proposto, necessitando de novas pesquisas que possam evidenciar ainda mais os resultados, contribuindo assim para ampliação do conhecimento científico.

REFERÊNCIAS

AGRES, Alison N.; CHRYSANTHOU, Marios; RAFFALT, Peter C. The Effect of Ankle Bracing on Kinematics in Simulated Sprain and Drop Landings: A Double-Blind, Placebo-Controlled Study. **The American journal of sports medicine**, v. 47, n. 6, p. 1480-1487, 2019.

COSBY, Nicole L. et al. Immediate effects of anterior to posterior talocrural joint mobilizations following acute lateral ankle sprain. **Journal of Manual & Manipulative Therapy**, v. 19, n. 2, p. 76-83, 2011.

CRUZ-DÍAZ, David et al. Effects of joint mobilization on chronic ankle instability: a randomized controlled trial. **Disability and rehabilitation**, v. 37, n. 7, p. 601-610, 2015.

FELÍCIO, Diogo Carvalho. Tratamento fisioterapêutico no pós-operatório de fratura do tornozelo. **Fisioterapia Brasil**, v. 14, n. 1, p. 61-71, 2018.

FUJII, Misaki et al. A mobilização distal da articulação tibiofibular diminui a limitação da dorsiflexão do tornozelo ?. **Terapia manual**, v. 15, n. 1, p. 117-121, 2010.

MAY, J. M. et al. 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**, v. 26, n. 6, p. 486-96, 2017.

PLAZA-MANZANO, Gustavo et al. Manual therapy in joint and nerve structures combined with exercises in the treatment of recurrent ankle sprains: A randomized, controlled trial. **Manual therapy**, v. 26, p. 141-149, 2016.

PINTO, Francisco RL; CÔRTE-REAL, Nuno; CONSCIÊNCIA, José A. Guimarães. Entorse lateral do tornozelo: capacidade diagnóstica do exame objectivo e exames imagiológicos. **Revista Portuguesa de Ortopedia e Traumatologia**, v. 24, n. 1, p. 37-50, 2016.

POWDEN, Cameron J. et al. A 4-week multimodal intervention for individuals with chronic ankle instability: examination of disease-oriented and patient-oriented outcomes. **Journal of athletic training**, v. 54, n. 4, p. 384-396, 2019.

VIANNA, Denise Loureiro; GREVE, J. M. D. Relação entre a mobilidade do tornozelo e pé e a magnitude da força vertical de reação do solo. **Brazilian Journal of Physical Therapy**, v. 10, n. 3, p. 339-345, 2006.