



**UNILEÃO – CENTRO UNIVERSITÁRIO DOUTOR LEÃO SAMPAIO
CURSO DE FISIOTERAPIA**

ANA NATALY LEONEL PEREIRA

**ATUAÇÃO DO FISIOTERAPEUTA NA ENTORSE LATERAL DE TORNOZELO:
REVISÃO INTEGRATIVA**

JUAZEIRO DO NORTE-CE

2022

ANA NATALY LEONEL PEREIRA

**ATUAÇÃO DO FISIOTERAPEUTA NA ENTORSE LATERAL DE TORNOZELO:
REVISÃO INTEGRATIVA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Fisioterapia do Centro Universitário Dr. Leão Sampaio (Campus Lagoa Seca), como requisito para obtenção de nota para a disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso II, Projeto de pesquisa.

Orientador: Prof. Esp. Paulo César de Mendonça

JUAZEIRO DO NORTE-CE

2022

ANA NATALY LEONEL PEREIRA

**ATUAÇÃO DO FISIOTERAPEUTA NA ENTORSE LATERAL DE TORNOZELO:
REVISÃO INTEGRATIVA**

DATA DA APROVAÇÃO: 06 / 07 / 2022

BANCA EXAMINADORA:

Prof. Esp. Paulo César de Mendonça
Orientador

Prof. Esp. Thiago Santos Batista
Examinador 1

Prof. Esp. Vitor Filgueira Rosas
Examinado 2

JUAZEIRO DO NORTE

2022

AGRADECIMENTOS

Dedico esse trabalho primeiramente a Deus, por ter me abençoado e me fortalecido pra conquistar tudo até aqui. A minha família que sempre se fez presente em todas as etapas da minha vida, em especial meus avós Moseli Leonel do Nascimento e José Pedro do Nascimento (in memoriam), que com tantos esforços e orações sempre me ajudaram. A minha mãe adotiva Cícera Leonel que foi a minha base, meu estímulo e meu motivo maior de esperança para as minhas realizações, sempre com esforço fez o possível e impossível para que tudo em minha vida pudesse se fazer real. Ao meu noivo Gabriel de Melo Rocha por ser minha maior inspiração nos estudos, por sempre me ajudar com seus ensinamentos e por sempre acreditar em mim. As minhas amigas Gislaine, Monique e Riliele, pelo companheirismo e por sempre se fazerem presentes ao longo da minha jornada acadêmica. Agradeço imensamente ao meu professor Paulo César de Mendonça por todos os ensinamentos e por sempre ter sido responsável, atencioso e dedicado em sempre transmitir um conhecimento excepcional.

ARTIGO ORIGINAL

ATUAÇÃO DO FISIOTERAPEUTA NA ENTORSE LATERAL DE TORNOZELO

Autores: Ana Nataly Leonel Pereira e Paulo César de Mendonça

Formação dos autores

1-Acadêmico do curso de Fisioterapia do Centro Universitário Dr. Leão Sampaio – Unileão.

2-Professor do Colegiado de Fisioterapia do Centro Universitário Dr. Leão Sampaio – Unileão. Especialista em Fisioterapia Ortopédica Traumatológica e Desportiva–Juazeiro do Norte-CE.

Correspondência: natalyleon895@gmail.com

Palavras-chave: Entorse; Tornozelo; Fisioterapia; Tratamento.

RESUMO

Introdução: A entorse de tornozelo é caracterizada por uma lesão ligamentar musculoesquelética, causada por estiramento, ruptura parcial ou completa do ligamento. Pode-se ocorrer devido a alterações posturais, fraqueza muscular, traumas diretos, movimentos incorretos, déficit de força e propriocepção. **Objetivo:** Compreender a atuação fisioterapêutica na entorse lateral de tornozelo. **Método:** Consiste em um estudo de revisão integrativa no qual foram utilizados artigos científicos em português e inglês de revistas indexadas nas bases de dados PubMed, Pedro e Scielo, que foram publicados entre os anos de 2016 e 2021. Para este estudo foram incluídos artigos enfocando em estudos que relatassem o uso de recursos fisioterapêuticos no tratamento do entorse lateral de tornozelo descritos nas bases de dados supracitados, que apresentassem resultados conclusivos, podendo ser estudos intervencionistas, ensaio clínico, estudo de caso e observacional. Aqueles que não se encaixaram no estudo, relacionaram-se pelo fato de serem estudos de revisão de literatura, estudos duplicados, estudos que não estão disponíveis na íntegra e pagos. **Resultados:** Após os critérios de elegibilidade restaram 11 artigos do ano de 2016 a 2021. Como resultados foram obtidos os benefícios do treino proprioceptivo, treinamentos preventivos, exercício de fortalecimento, terapia manual e eletroterapia. Estes geraram efeitos como reduzir a incidência da lesão, melhora do quadro algico e melhora da força. **Conclusão:** Portanto, o referido estudo pode ser considerado uma pesquisa essencial para estudantes e profissionais da área de fisioterapia, pois possui caráter explicativo e é gerador de possibilidades de tratamentos atuais e eficazes. Sendo assim, este estudo pode beneficiar para pesquisas futuras sobre a temática abordada.

Palavras-chave: Entorse; Tornozelo; Fisioterapia; Tratamento.

ABSTRACT

Introduction: Ankle sprain is characterized by a musculoskeletal ligament injury, caused by stretching, partial or complete rupture of the ligament. It can occur due to postural changes, muscle weakness, direct trauma, incorrect movements, deficits in strength and proprioception. **Objective:** To understand the physiotherapeutic performance in lateral ankle sprains through an integrative review. **Method:** This is an integrative review study in which scientific articles in Portuguese and English from journals indexed in PubMed, Pedro and Scielo databases, which were published between 2016 and 2021. For this study were included articles focusing on studies that reported the use of physiotherapeutic resources in the treatment of lateral ankle sprain described in the aforementioned databases, which presented conclusive results, which may be interventional studies, clinical trials, case studies and observational. Those that did not fit the study were listed because they were literature review studies, duplicate studies, studies that are not available in full and paid. After the eligibility criteria, eleven articles remained. **Results:** After the eligibility criteria, eleven articles remained from the year 2016 to 2021. As a result, the benefits of proprioceptive training, preventive training, strengthening exercise, manual therapy and electrotherapy were obtained. These generated effects such as reducing the incidence of injury, improving pain and improving strength. **Conclusion:** Therefore, the aforementioned study can be considered an essential research for students and professionals in the field of physiotherapy, as it has an explanatory character and generates possibilities for current and effective treatments. Therefore, this study may be useful for future research on the topic addressed.

Keywords: Sprain; Ankle; Physiotherapy; Treatment.

1. INTRODUÇÃO

A entorse de tornozelo é caracterizada por uma lesão ligamentar musculoesquelética, causada por estiramento, ruptura parcial ou completa do ligamento. É conhecida como uma das lesões mais frequentes no ramo dos atletas, pois traz danos neuromusculares e mecânicos a articulação, tendo como consequência o comprometimento do controle postural, e mau desempenho na prática de atividade física, porém não se exclui outras populações, sendo a população considerada ativa possui uma frequência elevada (PINTO *et al.*, 2016).

Desta forma, os ligamentos laterais do tornozelo são os ligamentos mais lesionados no perfil desta população e estima-se que cerca de 50% das lesões esportivas estejam relacionadas às entorses laterais do tornozelo, que correspondem a 85% do total das entorses desta articulação (TEIXEIRA, V. A. *et al.*, 2019). A entorse de tornozelo é prejudicial para a estabilidade da articulação e abre a probabilidade de aumentar o risco para mais entorses futuramente, sendo até mais grave como a ruptura completa do ligamento que pode levar até o afrouxamento capsular, além de ser classificada em I, II e III graus (MORÉ *et al.*, 2019).

Ressalta-se que a estabilidade lateral do tornozelo é dada pelo mecanismo contensor dos ligamentos talo-fibular anteriores, posterior e talo-calcâneo, associada ao terço distal da fíbula, com base na biomecânica este ligamento é mais fraco e menos rígido quando comparado com outros ligamentos do tornozelo, portanto aumenta a incidência da sua lesão em inversão (KOCH *et al.*, 2018). Portanto, a uma maior ocorrência em entorse de tornozelo em inversão é devido à instabilidade fisiológica maior conferida pelos ligamentos laterais do tornozelo, pois a articulação oferece mais mobilidade para a inversão que para a eversão (HALL, 2016).

Tendo conhecimento que a lesão por entorse de tornozelo acarreta algumas alterações, vale destacar que após algumas entorses associam-se também o edema articular, a redução da funcionalidade, fraqueza, dor e desequilíbrio (MILANEZI, F.C *et al.*, 2015).

Portanto o tratamento da fisioterapia na entorse de tornozelo tem como objetivo de devolver o paciente o quanto antes para as suas atividades de vida diária, realizando técnicas para produzir estabilidade articular, diminuir processo inflamatório, restaurar a amplitude de movimento, fortalecer a musculatura melhorando o equilíbrio e coordenação e diminuir dor e edema através de recursos fisioterapêuticos. Diante da quantidade de recursos

fisioterapêuticos que podem ser proposto como parte da etapa da reabilitação, surgiu o seguinte questionamento diante o exposto: Qual é a atuação da fisioterapia na entorse lateral de tornozelo?

A realização deste estudo justifica-se em contribuir para um aprofundamento sobre os melhores recursos utilizados atualmente que se mostraram eficientes para o processo de reabilitação fisioterapêutica dos indivíduos portadores da lesão lateral do tornozelo, visando o estudo em questão elaborar e fornecer um melhor embasamento científico no tratamento fisioterapêutico para a recuperação e evolução do paciente visando restabelecer a funcionalidade articular.

Diante disso, este é um assunto de grande relevância, com muitas pesquisas sobre o tema, porém, com muitas inconsistências na padronização da abordagem do paciente, o que permite a revisão que melhor explore dos dados disponíveis na literatura sobre a efetividade dos protocolos de atuação do fisioterapeuta na entorse lateral de tornozelo.

O objetivo geral deste estudo foi compreender a atuação da fisioterapia no entorse lateral de tornozelo através da revisão integrativa, caracterizando como objetivos específicos, identificar os fatores que contribuem para as lesões do ligamento lateral do tornozelo, descrever os protocolos fisioterapêuticos utilizados nos estudos selecionados e verificar os efeitos dos recursos terapêuticos apontados nos estudos.

2. METODOLOGIA

2.1 DESENHO DO ESTUDO

Trata-se de revisão integrativa da literatura, onde foi realizado um levantamento bibliográfico baseado em experiências de cada autor dos artigos encontrados para a elaboração desse trabalho, cuja abordagem é descritiva qualitativa.

A revisão integrativa da literatura é um dos métodos de pesquisa utilizados na PBE que vai permitir a incorporação da evidências na prática clínica (SOUSA *et al.*, 2010). É denominada integrativa, pois fornece informações mais amplas sobre um assunto/problema, constituindo assim um corpo de conhecimento onde o pesquisador pode elaborar uma revisão integrativa com diferentes finalidades, podendo ser direcionada para a definição de conceitos, revisão de teorias ou análises metodológicas dos estudos incluídos de um tópico particular (ERCOLE, F. F. *et al.*, 2014).

2.2 LOCAIS E PERÍODO DA REALIZAÇÃO DO ESTUDO

As informações descritas nesse estudo foram selecionadas através de pesquisas nas ferramentas de busca Scielo, nas bibliotecas virtuais PubMed, no banco de dados PEDro e na biblioteca virtual da BVS. Os estudos foram selecionados durante o período de fevereiro a maio de 2022.

2.3 CRITÉRIOS DE ELEGIBILIDADE

Foram elegíveis os artigos que apresentaram metodologia de pesquisa científica com estudos intervencionais e observacionais que tiveram relação com a temática proposta, artigos disponíveis na íntegra, de forma gratuita que tenham sido publicados nos últimos seis anos, que independe do idioma.

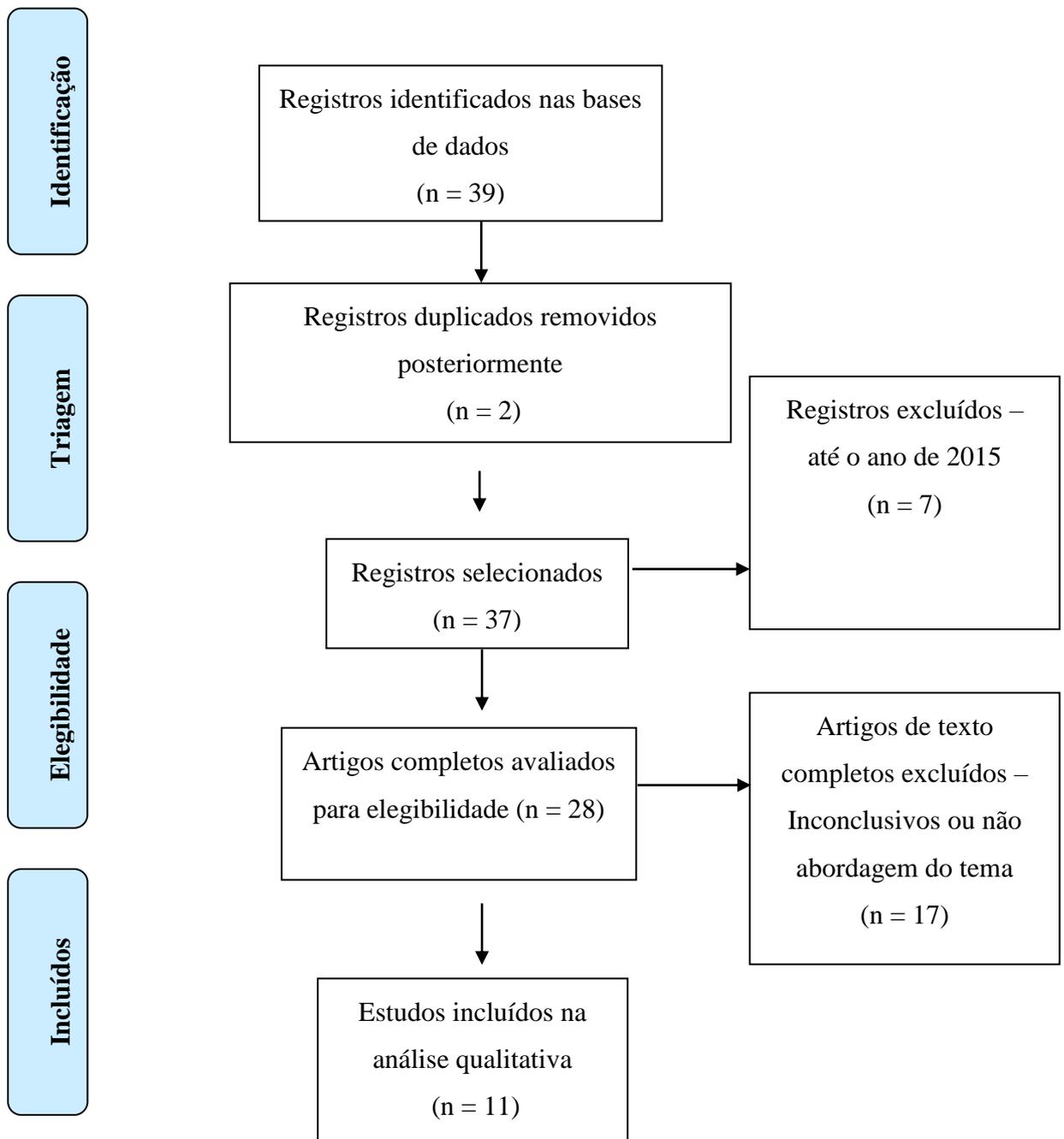
2.4 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO

Foram inclusos estudos que relatassem o uso de recursos fisioterapêuticos no tratamento do entorse lateral de tornozelo descritos nas bases de dados supracitadas, que apresentassem resultados conclusivos, podendo ser estudos intervencionistas, ensaio clínico, estudo de caso e observacional e foram excluídos estudos de revisão de literatura, estudos duplicados, estudos que não estão disponíveis na íntegra e pagos.

2.5 INSTRUMENTOS E PROCEDIMENTOS

O processo de coleta de dados foi realizado com uma busca ativa nas plataformas digitais supracitadas com os descritores: na PubMed, foram utilizados os descritores physiotherapy, lateral ankle sprain, como operador booleano foram usado o AND. Na base de dados PEDro foi utilizado o termo sprain injury. Na biblioteca virtual da BVS foram utilizados: fisioterapia, entorse lateral de tornozelo.

Figura 1: Diagrama das etapas da busca dos estudos



2.6 ANÁLISES DOS DADOS

A análise de dados foi realizada de forma descritiva, analisando os estudos selecionados que fomentou os objetivos específicos dessa presente pesquisa, para melhor exposição dos resultados foi organizado em uma tabela para melhor interpretação.

3. RESULTADOS

Ao todo foram encontrados 39 estudos (PubMed, SciELO, BVC, e pEDro). Com a aplicação dos critérios de inclusão e exclusão foram selecionados 11 estudos os quais foram incluídos na revisão integrativa. A figura abaixo destaca o passo a passo no processo de elegibilidade para a seleção dos estudos.

Tabela 01: Caracterização Dos Estudos Selecionados.

Autor e Ano	Título	Amostra	Metodologia	Resultados
Estorninho; et al, (2016).	O efeito do treino proprioceptivo na prevenção de lesões da tibiotalar.	14 indivíduos	Idades entre 16 e 17 anos três grupos: grupo experimental com treino com supervisão; grupo de controle e grupo de controle dois com treino de gesto técnico, 2 meses de intervenção.	O treino proprioceptivo aumentou os níveis de proprioceptividade nos grupos que foi aplicado, mas pela quantidade curta de tempo não concluiu a eficácia do treino na prevenção dessa lesão.
Ribas; et al. (2017)	Propriocepção e reforço muscular na estabilidade do tornozelo em atletas de futsal feminino	20 atletas	Idade entre 18 a 30 anos. Praticantes a mais de um ano e sem históricos de lesões. Protocolo: duas vezes na semana durante quatro semanas, treinamento com exercícios de trabalho proprioceptivo e fortalecimento.	O treinamento proprioceptivo juntamente com o treinamento de reforço muscular melhora a estabilidade articular do tornozelo. Influenciando na prevenção de lesão e na melhora do desempenho esportivo.
ROSA, 2020.	Treino proprioceptivo na prevenção de lesões em atletas de futsal.	9 voluntários	Analisar o efeito do treino proprioceptivo na prevenção de lesões desportivas.	O programa de treinamento proprioceptivo aplicado por oito semanas não foi capaz de prevenir e reduzir a incidência de lesões.
Manoel, (2020)	Identificação dos fatores de risco de lesões de tornozelo em jogadores profissionais de	89 atletas	Estudo longitudinal, com atletas profissionais contemplando a anamnese e levantamento de	Testes funcionais como o YBT são ferramentas indicadas para avaliar as capacidades físicas e possíveis riscos de entorse, por avaliar de

	futebol por meio de uma avaliação funcional no período pré-temporada.		dados antropométricos, avaliação isocinética do tornozelo e testes funcionais.	forma complexa a capacidade funcional, assim podendo minimizar os riscos de lesão.
Santos, (2020)	Entorse no tornozelo em praticantes de desporto universitário da UBI: Estudo Epidemiológico.	173 atletas	Foi realizado um estudo em alunos da UBI no período de 2015-2019 através de um questionário online voluntário, o questionário era composto por questões sociodemográficas, de praticas desportivas, clinicas, de diagnóstico, de terapêutica e prognóstica, não podendo ter patologias congênitas e tomar medicações crônicas.	Há grande prevalência de entorses no tornozelo, sendo necessário implementar medidas de apoio, de prevenção e seguimento dos atletas. Para que se verifique uma diminuição da ocorrência destas lesões é essencial o desenvolvimento de exercícios específicos nos treinos através da valorização do aquecimento aquando da prática da modalidade.
Moré-Pacheco (2019)	Fatores de risco para entorse de tornozelo: estudo de 5 meses de acompanhamento em atletas de volei e basquete.	94 atletas	Foram avaliados os fatores de risco intrínsecos e extrínsecos.	A posição de jogo apareceu como um fator de risco em ambos os esportes e esse resultado pode ajudar os profissionais a prevenir entorses de tornozelo
Seyedi, (2021)	Efeito de quatro semanas de treinamento de equilíbrio em casa sobre o desempenho em indivíduos com instabilidade funcional do tornozelo: um estudo on-line remoto.	30 indivíduos	Foram selecionados dois grupos por métodos gerados por computador: grupo HBBT e grupo controle, cada um com 15 sujeitos. Eles não diferiram nos valores basais entre os dois grupos, de modo que os grupos eram homogêneos.	O plano de treinamento proposto auxiliou de forma eficiente os indivíduos que participaram deste estudo a recuperar sua função nas atividades diárias e esportivas até certo ponto.
Hwang, et al 2021	Comparação de força máxima, proprioceptivo, equilíbrio dinâmico, ângulo articular máximo de estabilidade e instabilidade do tornozelo por Cumberland ankle instability tool.	44 participantes	Foram classificados no grupo controle (CON) e no grupo instabilidade crônica do tornozelo (CAI) de acordo com os tipos de questionários. Força muscular, propriocepção, equilíbrio dinâmico e ângulo articular	No caso de força máxima do tornozelo, mostrou significância no grupo CON e grupo CAI dorsiflexão e flexão plantar do tornozelo. Na propriocepção, mostrou significância no grupo CON e no grupo CAI. No equilíbrio dinâmico, apresentou significância na direção anterior (ANT)

			máximo foram medidos. Foi utilizado o teste t independente.	do grupo CON e do grupo CAI. O ângulo articular máximo produziu significância na dorsiflexão do grupo CON e do grupo CAI.
Sousa, Ibiapina (2018)	Utilização do ultrassom terapêutico associada a terapia manual em pacientes com entorse de tornozelo.	1 paciente	Estudo experimental longitudinal, do tipo estudo de caso, com a abordagem quantitativa.	A utilização desta técnica proporcionou uma reabilitação funcional, garantindo maior segurança e retorno as atividades da vida diária de forma satisfatória.
Sato, Pacheco (2012)	Laser de GAALAS pós-entorse agudo de tornozelo.	1 paciente	Foi utilizado um laser GAALAS, potência 30 mw, comprimento de onda de 830 nm, elétrica a 110 Vac (60 Hz) e modo contínuo, 1 a 15 joules/cm ² e técnica pontual, por contato direto da caneta emissora com a pele da paciente.	Este trabalho confirma a possibilidade do uso do laser de GAALAS para controle do edema pós-traumático em entorses de tornozelo grau II e a necessidade de se adequar a dosimetria de acordo com a evolução da patologia.
Junior, ET al (2018).	Efetividade do conceito mulligan na entorse de tornozelo em inversão.	23 participantes	Trata-se de um estudo com intervenção, descritivo e quantitativo, com participantes acometidos por entorse de tornozelo em inversão. Estes foram submetidos à técnica de MWM específica para este trauma e avaliados por meio da Escala Visual Analógica (EVA), medida da dorsiflexão em Cadeia Cinética Fechada (CCF) e Questionário Foot and Ankle Outcome Score (FAOS).	A técnica de MWM do Conceito Mulligan promoveu redução da intensidade de dor, bem como, aumento da mobilidade e funcionalidade do tornozelo dos voluntários.

4. DISCUSSÃO

Com o objetivo de investigar, através dos estudos científicos selecionados quais as melhores condutas terapêuticas adotadas para tratar entorse lateral do tornozelo. De acordo com os 11 estudos selecionados perfaz um total de 498 indivíduos que apresentavam entorse lateral de tornozelo os mesmos auxiliaram na discussão das melhores práticas para o cuidado com o paciente.

Pela compreensão e identificação de fatores de risco da lesão, foi possível melhorar o conhecimento sobre esta patologia na população em estudo e desenvolver no futuro estratégias de prevenção mais eficazes. Diante disso, (MARTA, 2020) desenvolveu um estudo com o objetivo de caracterizar as entorses no tornozelo em praticantes de esporte e de perceber quais os fatores associados a estas. Através da aplicação de um questionário online voluntário composto por questões sociodemográficas, de prática desportiva, clínicas, de diagnóstico, de terapêutica e de prognóstico, obtiveram 173 atletas. Ao nível de significância de 5%, conclui-se que a ocorrência de entorse é independente de todos os fatores de risco, com exceção da modalidade desportiva, onde praticar futebol e basquetebol está relacionado com maior probabilidade de lesão. Diante disso, conclui-se que existe uma elevada prevalência de entorses no tornozelo, sendo necessário implementar medidas de apoio, de prevenção e seguimento dos atletas. Do mesmo modo, (MORÉ-PACHECO, *et al.*, 2019) realizou um estudo que teve como objetivo identificar os fatores de risco para lesão de acordo com os fatores intrínsecos (história prévia de entorse de tornozelo, membro inferior dominante, amplitude de movimento do complexo tornozelo-pé, controle postural e torques musculares dos inversores e eversores de tornozelo) e extrínsecos (tipos de calçado, uso de órteses, lesões prévias durante treinamento ou competição e posição dos jogadores) em jogadores de basquetebol e vôlei ao longo de cinco meses de acompanhamento com 94 atletas jovens competitivos. No entanto, apenas a posição do jogador foi significativamente associada à ocorrência da lesão.

Segundo estudo realizado por (MANOEL, 2020) também com o objetivo de identificar os fatores de risco que podem predispor a lesão de tornozelo em jogadores de futebol. Foi realizado um estudo longitudinal com 89 atletas, contemplando anamnese e levantamento de dados antropométricos, avaliação isocinética do tornozelo e testes funcionais: Dorsiflexion Lunge Test (DLT) e Y Balance Test (YBT). Concluindo que testes funcionais com o YBT são ferramentas indicadas para avaliar as capacidades físicas e possíveis riscos de entorse de

tornozelo, por avaliar de forma complexa a capacidade funcional do tornozelo, assim podendo minimizar os riscos de lesão.

Diante desses estudos realizados em atletas, observou-se que a posição do jogador e seu tipo de calçado estar significativamente associado como um fator de risco para à ocorrência da lesão. Porém de acordo com (MANOEL, 2020) há uma probabilidade que pode ajudar os profissionais a prevenir a entorses de tornozelo através de ferramentas que indicam possíveis riscos para a lesão.

Conforme (SEYEDI, 2021) que realizou um estudo com 44 participantes com objetivo de investigar os fatores de instabilidade do tornozelo através da ferramenta de instabilidade do tornozelo de Cumberland (CAIT) usada frequentemente para determinar se um indivíduo tem instabilidade funcional do tornozelo e sua gravidade. Classificando em dois grupos foi realizado um questionário em um período de quatro semanas. Foram avaliados em força muscular, propriocepção, equilíbrio dinâmico e ângulo articular máximo. Em seguida foi realizado o teste T independente para comparar as amostras, contudo os resultados obtidos mostraram que os indivíduos que participaram deste estudo recuperaram sua função nas atividades diárias e esportivas.

Sob o mesmo ponto de vista também utilizando a ferramenta de instabilidade do tornozelo de Cumberland (CAIT), (HWANG *et al.*, 2021) realizou um estudo com 44 participantes com um grupo controle e outro com instabilidade de tornozelo, para avaliar força máxima, propriocepção, equilíbrio dinâmico e amplitude máxima de movimento articular sendo comparados para encontrar fatores de estabilidade. Também foi realizado o teste t independente. Em todos os métodos avaliados a ferramenta obteve resultados significativos e válidos.

Contudo diante das pesquisas observa-se que a ferramenta de instabilidade do tornozelo de Cumberland (CAIT), pode ser um instrumento discriminativo para determinar se um indivíduo tem instabilidade funcional do tornozelo e sua gravidade, como também serve para avaliar a funcionalidade do mesmo.

(ESTORNINHO, 2016) através do estudo realizado buscava analisar a eficácia de diferentes três tipos de treino proprioceptivo juntamente com sua relação na diminuição da incidência de entorses da tibiotársica. Entretanto depois de um curto período de exercícios proprioceptivos, os 50 resultados encontrados foram uma evolução positiva, melhorando assim na proprioceptividade, entretanto a força muscular não alterou e não apresentou uma

influência significativa sobre a eficácia do treino. Do mesmo modo, no estudo de (ROSA, 2020) também buscava analisar o efeito do treino proprioceptivo na prevenção de lesões desportivas, porém o mesmo discorda, pois com base nos dados da sua amostra foi possível concluir que o programa de treinamento proprioceptivo, escolhido no presente estudo e aplicado por oito semanas não foi capaz de prevenir e reduzir a incidência de lesões. Porém o mesmo evidencia-se que a amostra presente se considera pequena e o volume semanal de intervenção curto.

Sob o mesmo ponto de vista, outro estudo realizado com 20 atletas de futsal feminino com treino proprioceptivo e reforço muscular. Sabendo que o futsal necessita de altos níveis de habilidade tática, técnica e demanda de muito desempenho físico e altos esforços dos atletas, criando a tendência de gerar lesões. Desse modo o protocolo utilizado nesse estudo viabilizou estabilidade articular para o tornozelo, melhorando assim a força muscular dessa articulação e diminuindo o risco de lesões como a entorse de tornozelo nesse esporte (RIBAS *et al.*, 2017).

É possível verificar uma dissemelhança ao uso do treino proprioceptivo como um fator preventivo para lesão de tornozelo, porém é necessário correlacionar a média de tempo para a eficiência do treino, (ESTORNINHO, 2016) ressalta que à eficácia na prevenção com treino proprioceptivo, entretanto não alterou a força muscular do paciente, diferenciando do grupo de intervenção de (ROSA, 2020) que não evidenciou o treino proprioceptivo como forma de prevenção da lesão.

O protocolo de tratamento tem objetivo de amenizar o edema, diminuir inflamação, analgesia e manter a amplitude de movimento. Diante disso, na perspectiva do tratamento com a eletroestimulação, segundo (SOUSA; IBIAPINA, 2018) a técnica do ultrassom terapêutico associado à terapia manual, proporcionou uma reabilitação funcional, garantindo maior segurança e retorno as atividades da vida diária de forma satisfatória, podendo ser considerada como um dos métodos que reduz dor, tensão muscular, melhora a amplitude de movimento da articulação do tornozelo e nas habilidades de desempenho físico.

Outra técnica utilizada também para alívio da dor e edema é o laser GAALAS, através de um estudo realizado com uma paciente de 50 anos, com história de trauma recente (uma semana) do tornozelo com presença de edema importante, além da laserterapia, (SATO; PACHECO, 2012) prescreveram exercícios ativos leves para o tornozelo da paciente. A paciente foi submetida a seis sessões de laserterapia, com laser de 830nm sendo que na avaliação inicial seu tornozelo se apresentava com edema perimaleolar grave e dor moderada.

A dose laser empregada foi de 3 J/cm² sendo essa dosimetria usada até a terceira sessão. Houve regressão da dor e na segunda sessão o edema já era moderado. Na quinta sessão, não havia mais edema e a dor estava presente apenas à palpação sendo, por isto, a dose aumentada para 5 J/cm². Na sexta sessão manteve-se esta dosimetria para estabilização do quadro, pois a paciente não apresentava sinais de dor ou edema. Com isso, esse trabalho confirma a possibilidade do uso do laser de GAALAS para controle do edema pós-traumático em entorses de tornozelo grau II e a necessidade de se adequar a dosimetria de acordo com a evolução da patologia.

Conforme (JUNIOR *et al.*, 2018) através do seu estudo obteve evidências de que, a técnica de mobilização com movimento (MWM) de Mulligan alivia dor, limitação de movimento e restrição funcional. Foi realizado em 23 praticantes de atividade física acometidos por entorse de tornozelo em inversão. Todos os participantes foram submetidos à técnica de MWM específica para este trauma e avaliados por meio da Escala Visual Analógica (EVA), medida da dorsiflexão em Cadeira Cinética Fechada (CCF) e Questionário Foot and Ankle Outcome Score (FAOS). Por fim após avaliação concluiu-se que a técnica de MWM do Conceito Mulligan promoveu redução da intensidade de dor, bem como, aumento da mobilidade e funcionalidade do tornozelo dos voluntários.

Portanto, salienta-se que em relação às aplicações práticas desses resultados, profissionais devem considerar a fisioterapia como forma de prevenção de lesão a tratamento fisioterapêutico, devido sua eficácia nos resultados obtidos nos estudos, unindo assim todos os recursos dentro da fisioterapia para a abordagem em casos agudos e crônicos da lesão.

5. CONCLUSÃO

Através da realização de planos de tratamentos assertivos com base em evidências científicas, a fisioterapia vem ganhando um espaço cada vez mais amplo na prevenção de lesões e devolvendo a funcionalidade, qualidade de vida e bem estar físico, fazendo com que os indivíduos sejam reinseridos no meio social executando suas atividades funcionais, de vida diária e laboral. Partindo desse princípio, essa pesquisa teve como objetivo principal apresentar a atuação do fisioterapeuta na entorse lateral do tornozelo.

De acordo com os resultados obtidos nessa pesquisa, é notável que a fisioterapia tenha bons resultados nos casos de entorse de tornozelo. Houve concordância entre os autores,

principalmente, no que diz respeito a treino de propriocepção na prevenção da lesão. Outras técnicas, condutas e recursos como mobilização articulares, eletroterapia como o Ultrassom terapêutico e o Laser de GAALAS e reforço muscular. Também sendo citados os fatores de risco que contribuem para a lesão.

Portanto, o referido estudo pode ser considerado uma pesquisa essencial para estudantes e profissionais da área de fisioterapia, pois possui caráter explicativo e é gerador de possibilidades de tratamentos atuais e eficazes. Sendo assim, este estudo pode beneficiar para pesquisas futuras sobre a temática abordada. Porém vale destacar que este estudo teve limitações, pois não foi possível identificar novas formas para o tratamento de pessoas com a entorse de tornozelo e também há muitos estudos somente em relação a atletas, o que aumenta a importância da realização de novos estudos para obtenção e divulgação de diferentes formas de tratamento.

REFERÊNCIAS

ERCOLE, F. F.; MELO, L. S.; ALCOFORADO, C. L. G. C. Revisão Integrativa versus Revisão Sistemática. **Revista Mineira de Enfermagem**, Belo Horizonte, v 18.1, p. 9-11, jan/mar, 2014.

ESTORNINHO, Ana et al. O efeito do treino proprioceptivo na prevenção de lesões da tibiotársica. **Saúde & Tecnologia**; s. I., n. 16, p. 16-30, 2016.

HALL, S. **Biomecânica Básica**. 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2009. 630p.

HWANG, Jong-Há; et al. Comparação de força máxima, propriocepção, equilíbrio dinâmico, ângulo articular máximo de estabilidade e instabilidade do tornozelo por Cumberland Ankle Instability Tool. **Ver. Ciência da fisioterapia**. J. Phys. Ther. Sci. Vol. 33, No. 10, 2021.

JUNIOR, A. J. C.; MEDEIROS, R. N. Efetividade do conceito mulligan na entorse de tornozelo em inversão. **Revista eletrônica de trabalhos acadêmicos**, Goiânia, v. 1, n. 1, p. 2, 2018.

KOCH, C. F. C.; PORT, F.; KRIEGER, E.; SERAFINI, O. **Entorse de tornozelo**. Disponível em: <https://docs.bvsalud.org/biblioref/2018/02/879702/entorse-de-tornozelo-carlos-koch.pdf>, 2018.

MANOEL, L. S. **Identificação de fatores de risco de lesões de tornozelo em jogadores profissionais de futebol por meio de uma avaliação funcional no período pré-temporada.** 2020. 70 p. Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2020.

MILANEZI, F. C.; MARQUES, N. R.; CARDOZO, A. C.; GONÇALVES, M. **Comparação dos parâmetros de força e propriocepção entre indivíduos com e sem instabilidade funcional de tornozelo.** *Fisioterapia e Pesquisa*, v. 22, n. 1, p. 23-28, 2015.

MORÉ-PACHECO, A. et al. Fatores de risco para entorse de tornozelo: estudo de 5 meses de acompanhamento em atletas de vôlei e basquete. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v. 25, n. 3, p. 220-225, 2019.

PINTO, F. RL. G.; CÔRTE-REAL N.; CONSCIÊNCIA, J. A. G. Entorse lateral do tornozelo: capacidade diagnóstica do exame objectivo e exames imagiológicos. **Rev Port Ortop Traum**, V. 24, n. 1, p. 37-50, 2016.

RIBAS, L. O.; SCHEDLER, F. B.; PACHECO, I.; PACHECO M. A. Propriocepção e reforço muscular na estabilidade do tornozelo em atletas de futsal feminino. **Rev. Bras. Med Esporte**; v. 23, n. 5, set./out., 2017.

ROSA, J. P. M. **Treino proprioceptivo na prevenção de lesões em atletas de futsal.** 2020. 27 p. Artigo. (Bacharelado em Fisioterapia). Universidade do Sul de Santa Catarina, Santa Catarina, 2020.

SANTOS, M. B. **Entorse no tornozelo em praticantes de desporto universitário da UBI: Estudo epidemiológico.** 2020, 38 f. Tese (Mestrado em Medicina).Universidade da Beira Interior. Covilhã, 2020.

SATO, S.; PACHECO, M. Laser de GAALAS pós-entorse agudo de tornozelo. IX Encontro Latino Americano de Iniciação Científica e V Encontro Latino Americano de Pós-Graduação – Universidade do Vale do Paraíba. **IV Ciência da Saúde**, Campo Grande, 2012. p. 1426-1427.

SEYEDI, M. Efeito de quatro semanas de treinamento de equilíbrio em casa sobre o desempenho em indivíduos com instabilidade funcional do tornozelo: um estudo online remoto. **Revista MDPI-Publisher of Open Access Journals**, Suíça, v.9 f. 11, Outubro 2021.

SOUSA, E. O.; IBIAPINA, A. R. S. **Utilização do Ultrassom terapêutico associado à terapia manual em pacientes com entorse de tornozelo.** In: I Congresso Norte-Nordeste de tecnologias em saúde, n.1, 2018. Bristol Gran Hotel Arrey Terezina. Anais do I Congresso Norte-Nordeste de tecnologias em saúde. 2018.

SOUZA, M. T.; SILVA, M. D.; CARVALHO, R. **Revisão integrativa: o que é e como fazer**. Einstein, v. 8, n. 1, p. 102-6, 2010.

TEIXEIRA, V. A.; et al. Avaliação dos fatores de risco da entorse em inversão em futebolista brasileiros e sul-coreanos. **Arq Cien Esp**, v. 7, n. 1, p. 28-32, 2019.