

# Reabilitação da entorse de tornozelo

Rosângela dos Santos Matos<sup>1</sup>

[Rosafisio1@hotmail.com](mailto:Rosafisio1@hotmail.com)

[Pós-graduação em Ortopedia e Traumatologia com ênfase em terapias manuais – Faculdade Cambury](#)

## Resumo

*O presente trabalho tem por objetivo observar os aspectos biomecânicos e anatomofisiológicos da lesão de entorse de tornozelo, para assim poder elaboramos a melhor forma de reabilitação dessa lesão, que é muito comum no dia a dia da população em geral, desde atletas a pessoas ditas comuns. Foi realizada uma revisão bibliográfica nas bases de dados SCIELO, LILACS, BIREME, PUBMED e GOOGLE ACADEMICO utilizando como termos de procura as palavras Fisioterapia, Reabilitação, Tratamento, Entorse de Tornozelo bem como pesquisas em livros. Os resultados deste estudo mostram que o tratamento conservador pode ser usado em todos o graus da lesão, que o tratamento cirúrgico não leva o paciente a uma melhora e volta a atividades da vida diária mais rápida e que o trabalho proprioceptivo é de suma importância para a reabilitação completa do individuo lesionado.*

**Palavras-chave:** Reabilitação; Tratamento, Entorse de tornozelo.

## 1. Introdução

O complexo articular do pé e do tornozelo é um arranjo musculoesquelético sofisticado, desenhado para facilitar várias funções com e sem sustentação do peso (DUTTON, 2010).

As entorses do tornozelo são provavelmente a lesão mais comum no universo da patologia musculoesquelética (MOREIRA E ANTUNES, 2008).

De acordo com Schenck (2003), citado por Tomerak (2005) os entorses laterais de tornozelo são mais frequentes e comuns, e 85% destas, são entorses de inversão dos ligamentos laterais. As entorses de eversão dos ligamentos deltóide e medial constituem cerca de 5% das entorses do tornozelo, e as lesões nas sindesmoses respondem pelos 10% restantes.

Kisner e Colby (2005) relatam que o pé, deve ser capaz de adapta-se para absorver forças e acomodar-se a superfícies irregulares e, também, deve ser capaz de tornar-se uma alavanca estrutural rígida para fazer a propulsão do corpo à frente durante a caminhada e a corrida.

Segundo Silva et al (2012) a torção de tornozelo é uma das doenças mais frequentes nas emergências ortopédicas.

Hall (2009) fala que como o tornozelo e o pé desempenham funções essenciais durante a locomoção, as lesões que acometem essa região podem limitar muito a mobilidade. Oitenta a 90% das entorses de tornozelo ocorrem como resultado de do mecanismo de flexão plantar e inversão, de acordo com James (2000). Segundo Dutton (2010) a entorse de tornozelo é definida como uma lesão que alonga as fibras do ligamento. Lesões de Ligamento do tornozelo constituem de 4,7% a 24,4% de todas as que ocorrem em esportes e atividades individuais, e de 10 a 28% de todas as que ocorrem em esportes de corrida e de saltos. Ocorre com maior frequência nos atletas de futebol, basquete e vôlei, correspondendo a cerca de 10% a 15% de todas as lesões do esporte (RODRIGUES e WAISBERG, 2008)

---

<sup>1</sup> Pós-graduando em Ortopedia e Traumatologia com ênfase em terapias manuais

## 2. Estruturas do tornozelo

Kisner e Colby (2005), falam que os ligamentos, e os músculos do tornozelo e do pé são projetados para promover estabilidade bem como mobilidade às estruturas distais do membro inferior.

### 2.1 Estrutura Óssea

Segundo Hall (2009) o tornozelo contém um total de 26 ossos e numerosas articulações. Juntos, os ossos e articulações do pé fornecem uma base de suporte para o corpo ereto e o auxiliam na adaptação em terrenos irregulares e na absorção de impactos.

### 2.2 Articulações

A região do tornozelo inclui as articulações tibiofibular distal, tibiotalar e fibular. A articulação é sustentada pelos ligamentos tibiofibular anterior e posterior e pelo ligamento tibiofibular interósseo (HALL, 2009).

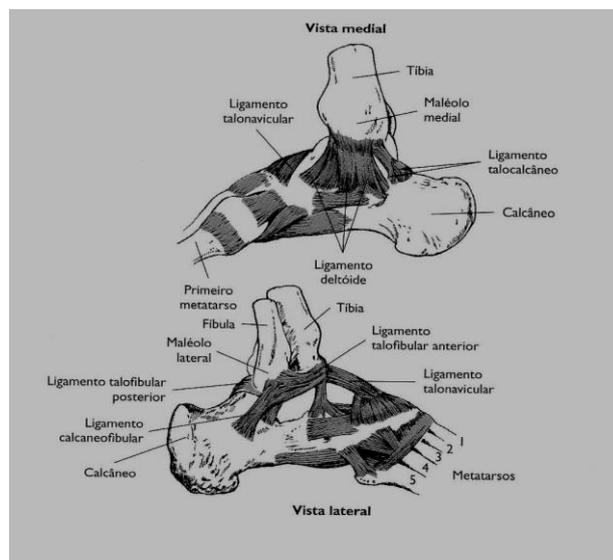
Segundo Dutton (2010), a articulação do tornozelo sustenta maior carga por área do que qualquer articulação do corpo.

De acordo com Kapandji (2001), citado por Tomezak (2005) o tornozelo é uma articulação muito ‘fechada’, quando está em apoio monopodal suporta todo o peso do corpo, que pode inclusive estar aumentado pela energia cinética quando o pé entra em contato com o chão a certa velocidade durante a marcha, na corrida ou na preparação para o salto.

### 2.3 Ligamentos

Três ligamentos – os ligamentos talofibular anterior e posterior e o ligamento calcaneofibular – reforçam a cápsula articular lateralmente. As quatro faixas do ligamento deltoide contribuem para a estabilidade na face medial (HALL, 2009).

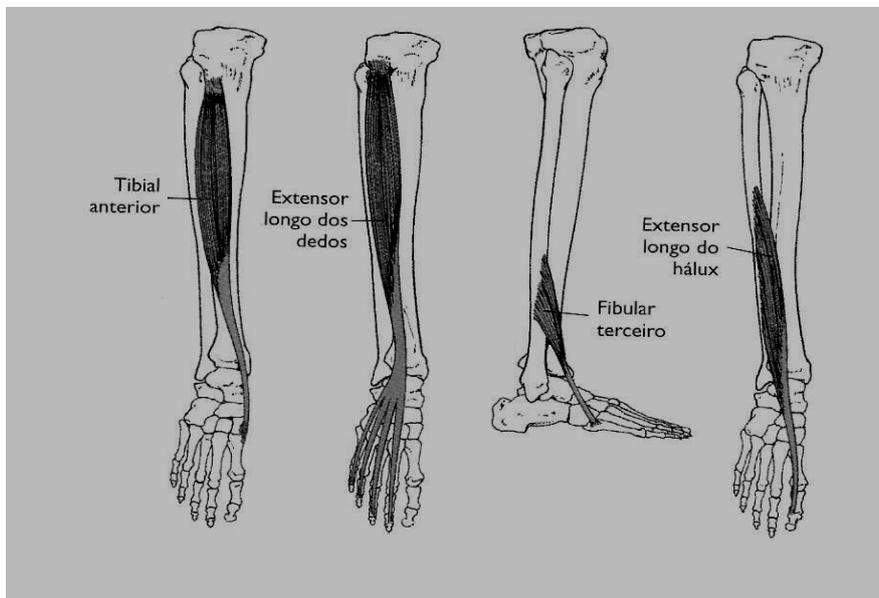
A estabilidade dinâmica é fornecida para o tornozelo lateral pela força dos tendões fibular longo e curto (DUTTON, 2010).



Fonte: Biomecânica Básica 2009  
Vista media e vista lateral dos ligamentos do tornozelo

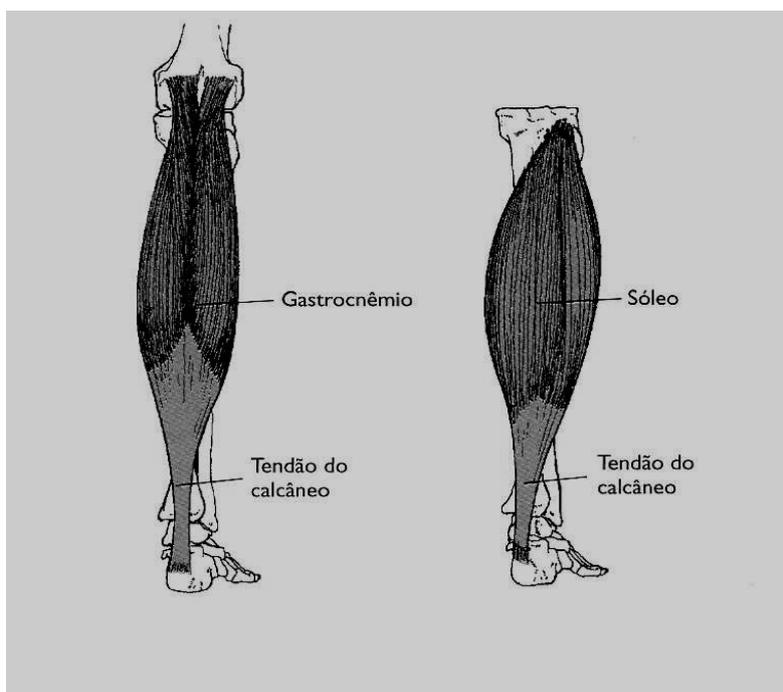
## 2.4 Musculatura

Os músculos tibial anterior, extensor longo dos dedos e fibular terceiro são os principais músculos que realizam a flexão dorsal do pé. O músculo extensor longo do halúx também auxilia na flexão dorsal (HALL, 2009).



Fonte: Biomecânica Básica 2009  
Músculos que realizam flexão dorsal do tornozelo

Os principais músculos flexores plantares são as duas cabeças do potente músculo biarticular gastrocnêmio e o sóleo, que está localizado sob o gastrocnêmio (HALL, 2009).



Fonte: Biomecânica Básica 2009

Os principais músculos flexores plantares do tornozelo.

### **3. Movimentos do tornozelo**

Segundo Hall (2009), o movimento do tornozelo ocorre especialmente no plano sagital, com o tornozelo funcionando como uma articulação do tipo gínglimo e com o eixo de rotação que se move durante a fase de apoio da marcha.

### **4. Etiologia**

O mecanismo de lesão habitual é a inversão do pé com flexão plantar do tornozelo, numa intensidade além do normal, que acontece geralmente ao pisar em terreno irregular ou degrau. Este movimento anômalo proporciona uma lesão que se inicia no ligamento talofibular anterior e pode progredir para uma lesão do ligamento calcâneo-fibular, com o aumento da energia do trauma (RODRIGUES e WAISBERG, 2008).

Segundo Hall (2009) isso acontece pelo fato de a cápsula articular e os ligamentos serem mais resistentes na face medial do tornozelo.

Dutton (2010) fala que entorses do complexo ligamentar lateral representam 85% das entorses de ligamento do tornozelo. As entorses do ligamento lateral são mais comuns do que as de ligamento medial por duas razões principais:

- 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.

Segundo Hurwitz et al (2001), citado por Tomezak (2005), estima-se que as lesões por inversão do tornozelo ocorram à razão de uma para cada 10 mil pessoas por dia. Isso é compatível com cerca de 27 mil entorses do tornozelo que ocorrem diariamente. Entorses de tornozelo são mais comuns entre os homens em geral, mas parece não haver diferença de sexo na incidência de entorses de tornozelo. Os entorses sofridos no tornozelo predisõem a novos entorses e a sintomas residuais em até 40% das vezes.

### **5. Sintomas**

Os sinais e sintomas das lesões ligamentares do tornozelo variam de acordo com a gravidade da lesão, os tecidos acometidos e a extensão de seu acometimento. Em geral:

- são evidentes graus variáveis de dor,
- tumefação,
- hipersensibilidade localizada,
- e incapacidade funcional (JAMES et al, 2000).

Segundo Dutton (2010), nenhum sintoma simples ou teste pode fornecer um diagnóstico completamente preciso de ruptura de ligamento de tornozelo lateral, mas o conjunto de achado pode ser fortemente indicativo:

- ausência de edema na ocasião do exame tardio (quatro dias) sugere que não há ruptura de ligamento, enquanto o edema extensivo é indicativo de ruptura.

- dor na palpação do ligamento envolvido sugere ruptura.
- presença de hematoma sugere ruptura.
- teste de tração anterior positivo sugere ruptura.
- impedimento da capacidade de caminhar após a lesão sugere envolvimento da estrutura.

## 6. Diagnostico

A necessidade de exames complementares para entorse de tornozelo baseia-se na suspeita de fraturas associadas. A ressonância magnética pode ser indicada nos casos de persistência da dor após três meses da lesão inicial, com o objetivo de investigar lesões associadas, como osteocondral, do impacto ântero-lateral e identificar lesões ligamentares crônicas (RODRIGUES e WAISBERG, 2008).

## 7. Grau da Lesão

A entorse do tornozelo pode evoluir com complicações, com vários graus de limitação funcional (RODRIGUES e WAISBERG, 2008).

GRAU	GRAVIDADE	ACOMETIMENTO	ESTADO FUNCIONAL	TUMEFACÇÃO	DOR/ HIPERSENSIBILIDADE	FROUXIDÃO LIGAMENTAR
I	Ligeira	Em geral apenas TFA	A manutenção da integridade articular produz incapacidade funcional mínima	Variável, porém geralmente ligeira	Ligeira, dor localizada sobre a TFA	Gaveta anterior e inclinação talar negativas
II	Moderada	TFA e CF	Incapacidade moderada, com dificuldade da marcha com o apoio no calcanhar e nos artelhos	Variável, porém mais que no grau I, e equimose resultante	Dor e hipersensibilidade moderada sobre os ligamentos acometidos	Frouxidão evidente, porém com pontos terminais distintos ao estresse
III	Grave	TFA e CF; possivelmente TFP	Incapacidade funcional, com perda de adm e incapacidade completa de sustentar o peso	Antero-lateral e espalhando-se difusamente ao redor da articulação	Hipersensibilidade acentuada à palpação	Gaveta anterior e inclinação talar positivas

TFA, ligamento talofibular anterior; CF, ligamento calcaneofibular; TFP, ligamento talofibular posterior; ADM, amplitude de movimento.

Fonte: Reabilitação Física das Lesões Desportivas 2000.

## 8. Fatores de risco

Moreira e Antunes (2008) Descrevem como principais factores de risco, para além das alterações anatómicas predisponentes (dismetria dos membros inferiores, laxidez ligamentar, insuficiência peroneal, calcaneo varo, antepé valgo e pé equino), história pregressa de entorse, nomeadamente de repetição, e os desportos que envolvem movimentos de impulsão/salto e corrida.

## 9. Tratamento, Reabilitação e Prevenção

James et al (2000) fala que a incapacidade funcional ou crônica associada com as entorses do tornozelo pode representar o resultado de varias anormalidades. Estas incluem:

- instabilidade anterior, posterior ou em varo do talo no encaixe do tornozelo;
- instabilidade ou formação de aderências na articulação subtalar;
- diástase tibiofibular inferior;
- fraqueza dos músculos peroneiros e
- descoordenação motora secundária à desaferenciação articular.

Cada problema potencial deve ser abordado no programa de tratamento e reabilitação. O objetivo do tratamento da lesão ligamentar do tornozelo é o retorno às atividades diárias (esporte/trabalho), com remissão da dor, inchaço e inexistência de instabilidade articular. O tratamento inicial para todas as lesões consiste em repouso por três dias, aplicação local de gelo, elevação do membro afetado e proteção articular com imobilizador ou tala gessada. O uso de antiinflamatórios não hormonais mostrou diminuição da dor e edema, com melhora precoce da função articular (RODRIGUES e WAISBERG, 2008).

Outro objetivo do tratamento é proporcionar estabilidade dinâmica a uma articulação potencialmente instável (JAMES et al 2000).

As lesões do membro inferior, especialmente aquelas do pé e do tornozelo, podem resultar em semanas ou até mesmo meses sem treinamento para os atletas, em especial os corredores (HALL, 2009).

O tratamento inadequado de entorses de tornozelo pode levar a problemas crônicos como redução de movimento ou hipomobilidade, dor e instabilidade articular, Ivins (2006), citado por Lopes (2008).

Nas lesões leves, o tratamento é sintomático, com manutenção da imobilização até a melhora dos sintomas, que dura entre uma e duas semanas. Já nas lesões completas, a proteção articular com imobilizadores semi-rígidos possibilitou retorno mais rápido às atividades físicas e laborativas quando comparada à imobilização gessada, porém a ocorrência de edema, dor e instabilidade em longo prazo foi semelhante nos dois grupos. Outros tipos de imobilização funcional, como enfaixamento e imobilizadores elásticos, tiveram resultados inferiores aos imobilizadores rígidos e semi-rígidos (RODRIGUES e WAISBERG, 2008).

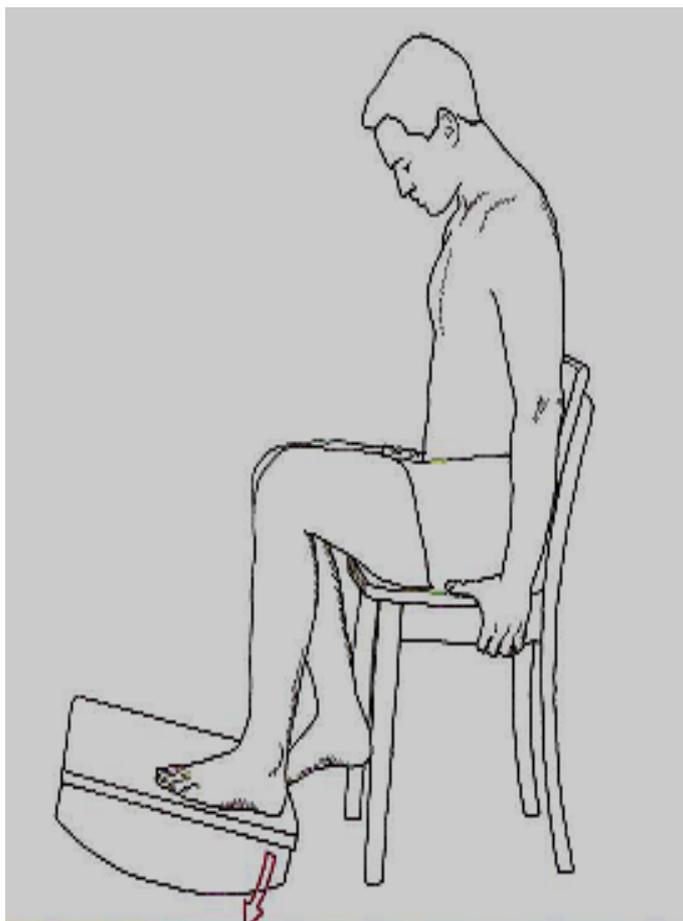
Durante a fase aguda de imobilização, deve ser enfatizado o controle do sintomas e manutenção do condicionamento geral e da continuidade neuromuscular (JAMES et al 2000).

Dutton (2010) fala que a intervenção conservadora é tida como uniformemente eficaz no

tratamento de entorses de grau I e II, e entorses altas do tornozelo, sendo que, em geral, os pacientes permanecem assintomáticos e funcionalmente estáveis com o passar do tempo.

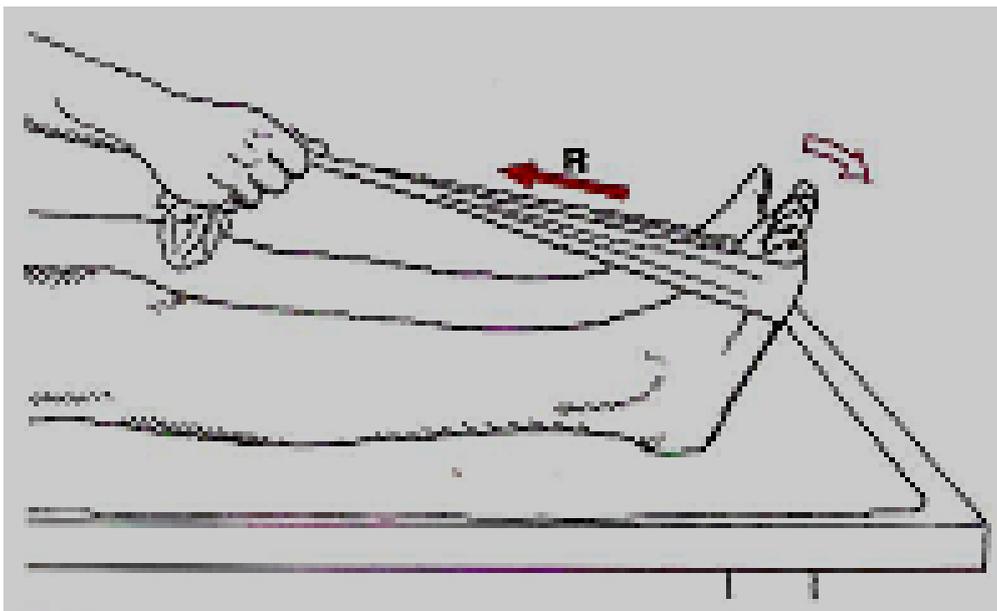
O tratamento cirúrgico comparado ao tratamento conservador não mostrou superioridade no retorno precoce à atividade física, apenas parece evoluir com menor instabilidade residual. O tratamento deve ser feito de forma individualizada, avaliando-se cuidadosamente os riscos, que são maiores no tratamento cirúrgico. Portanto, a preferência é dada ao tratamento conservador para as lesões agudas, com atenção a pacientes que possam permanecer sintomáticos (RODRIGUES e WAISBERG, 2008). A intervenção inicial abrange crioterapia, compressão e elevação para auxiliar na redução da dor, do edema e de efeitos hipóxicos secundários. A mobilização precoce permite o retorno mais precoce da função sem qualquer aumento da dor, dos sintomas residuais ou da taxa de novas lesões. Os exercícios isométricos também são indicados durante essa fase para minimizar ou retardar a atrofia (JAMES et al 2000).

A propriocepção é considerada como uma variação especializada da sensibilidade ao tato que engloba a sensação de movimento articular (cinestesia) e de posição articular. Um programa de fisioterapia bem estruturado com fortalecimento dos perônios e treinamento proprioceptivo, alongamento e aparelhamento ou imobilização funcional pode aliviar os problemas em muitos pacientes. (Renström e Lynch, 1999). Órteses e enfaixamentos são duas medidas profiláticas utilizadas com frequência para proteger os tornozelos de entorses durante a atividade esportiva (HALL, 2009).

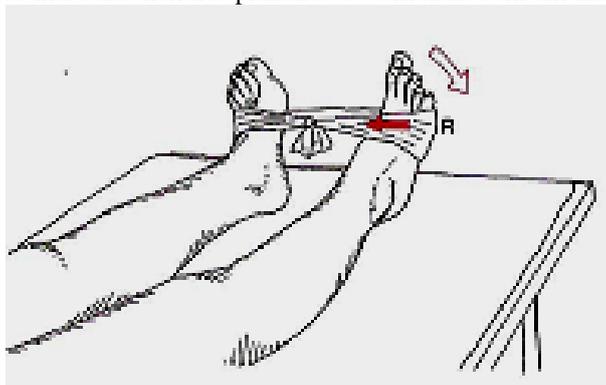


Fonte: Exercícios Terapêuticos – Fundamentos e Técnicas (2005)

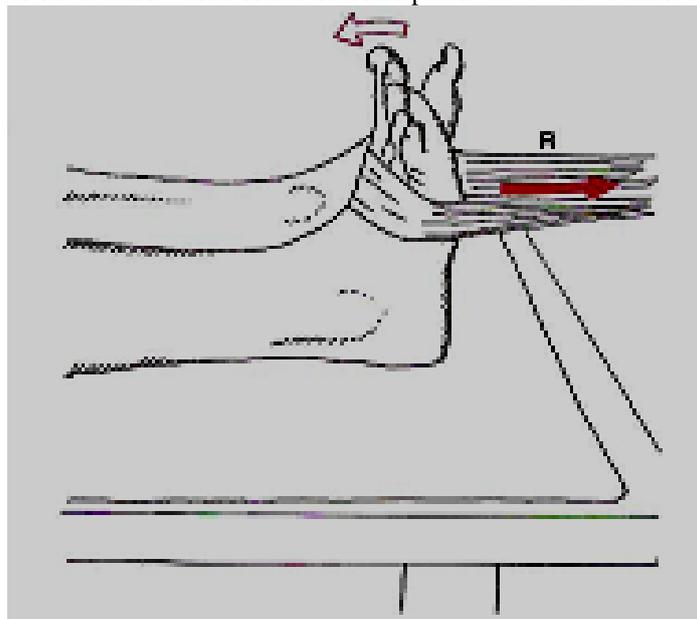
Uso de uma prancha de equilíbrio para desenvolver o controle dos movimentos do tornozelo com o paciente sentado.



Fonte: Exercícios Terapêuticos – Fundamentos e Técnicas (2005)  
Resistência aos músculos flexores plantares do tornozelo com um material elástico.

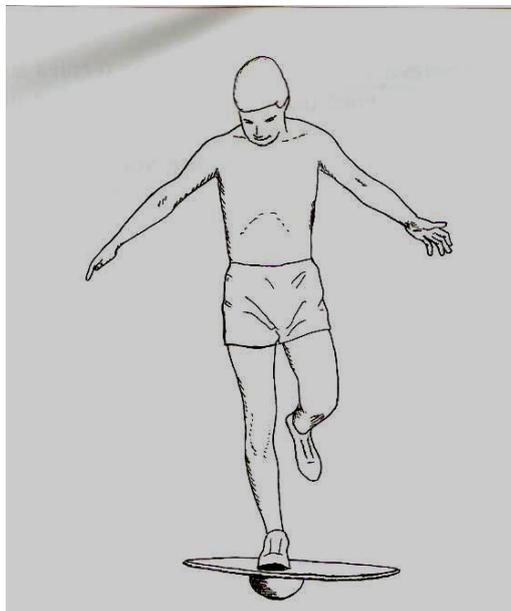


Fonte: Exercícios Terapêuticos – Fundamentos e Técnicas (2005)  
Resistência aos músculos eversores do pé com um material elástico.



Fonte: Exercícios Terapêuticos – Fundamentos e Técnicas (2005)  
Resistência aos músculos dorsiflexores do tornozelo com um material elástico.

Os efeitos a longo prazo do treino proprioceptivo são a redução de instabilidade funcional e risco de lesão e um aumento da estabilidade postural e tônus muscular em desportos e atividades diárias (LOPES, 2008).



Fonte Exercícios Terapêuticos – Fundamentos e Técnicas (2005)

Treinamento avançado de equilíbrio e coordenação sobre a prancha de equilíbrio requer que o paciente não se segure com as mãos enquanto se equilibra sobre uma perna.

## 10. Metodologia

Trata-se de uma pesquisa bibliográfica, fundamentada em livros nacionais e internacionais, periódicos, e bancos de dados da área da saúde da internet, tais como: Medline, Pubmed, Lilacs, Google Acadêmico e Scielo. Utilizou-se como palavras-chaves: entorse de tornozelo, fisioterapia, tratamento, reabilitação.

Os critérios de inclusão foram artigos publicados entre janeiro de 1991 e dezembro de 2013.

## 11. Resultados e Discussão

A torção de tornozelo é uma das doenças mais frequentes em atendimentos de setores de emergência ortopédica. Dados internacionais de 1997, mostravam que aproximadamente 1 milhão de pessoas eram acometidas anualmente por este problema nos Estados Unidos<sup>1</sup>. Outro estudo, também realizado em continente americano, relata incidência ao redor de 6 em 1.000 pessoas/ano, o que em termos populacionais é um número elevado. As recomendações mais atuais de tratamento falam a favor da mobilização precoce como um importante aliado na recuperação do paciente, e para que isso seja efetivo, tanto o controle da dor como a utilização de imobilizadores adequados, são medidas necessárias, (SILVA et al 2012). Alencar e Moura (2003) em seu estudo sobre a efetividade do tratamento cinesioterapêutico conservador nas lesões de ligamento laterais do tornozelo, concluiu que tal tratamento é de suma importância, pois auxilia no processo cicatricial e recuperação dos danos teciduais, diminui o quadro algico, fazendo com que o indivíduo retorne às suas atividades de vida diária o mais precocemente possível. É indispensável a prescrição de exercícios adequadamente planejados que melhorem a

acuidade proprioceptiva e o controle motor após lesões músculo-esqueléticas com o objetivo de restabelecer os déficits originados, que podem, a curto prazo, atenuar o sucesso do processo de reabilitação e, a longo prazo, levar a degenerações precoces e lesões com indicação de tratamento cirúrgico, (LEPORACE ET al (2009). A reeducação proprioceptiva contribuiu muito para a perda de medo no retorno ao trabalho, bem como às atividades desportivas (DOMINGUES 2007). Lephart ET al (1992) citado por Aquino ET al (2004) Propriocepção é definida como a sensação de movimento (cinestesia) e posição (senso posicional) articulares baseada em informações de outras fontes que não seja visual, auditiva ou cutânea. Conduto (2012) concluiu em seu estudo que o pouco se utiliza propriocepção como critério de prevenção aumentando assim recidivas de lesões em atletas. É indispensável a prescrição de exercícios adequadamente planejados que melhorem a acuidade proprioceptiva e o controle motor após lesões músculo-esqueléticas com o objetivo de restabelecer os déficits originados. Hugh ET al (2007), citado por Moreira e Antunes (2008), falam que o treino proprioceptivo deve ser mantido indefinidamente. Restaura o reflexo artrocinético e é, provavelmente, a medida isolada mais importante na redução do risco de recorrência das entorses. Em seu estudo sobre como os ortopedistas tratam as entorses laterais de tornozelo Belangero ET al (2010) mostrou que os ortopedistas brasileiros encontram dificuldade em classificar a entorse lateral aguda de tornozelo (apenas 57% o fazem com segurança). Divergem quanto à melhor opção terapêutica, nas parciais (47% utilizam imobilização funcional e 47,1% rígida); porém, concordam em relação às lesões totais (63,7% indicam imobilização funcional e 40,5% cirurgia). Os ortopedistas brasileiros consideram a dor como a principal complicação da entorse lateral aguda de tornozelo (75%) e concordam sobre o tempo de imobilização da entorse lateral aguda de tornozelo parcial e total. Segundo Silvestre e Lima (2003), citados por Tomezak (2005) vêm sendo descrito cinco componentes importantes na recuperação funcional: flexibilidade, força, resistência, agilidade/destreza e propriocepção. Deve ser enfatizada a importância de se avaliar e conduzir progressivamente as sessões de treinamento, de modo que a melhora da performance seja acompanhada por um aumento da exigência desse treinamento (AQUINO ET al, 2004).

## 12. Conclusão

Sem o devido tratamento as lesões no tornozelo podem causar instabilidade crônica nos pacientes e/ou atletas, bem como sem a devida avaliação da causa da lesão o fisioterapeuta não terá como fazer da melhor forma o plano de tratamento. Na fase aguda da lesão e pós-operatório imediato a crioterapia mostrou-se eficaz no tratamento no edema e redução da algia. Na fase aguda aconselha-se o uso de bandagens funcionais para melhor estabilização. Reabilitar priorizando ou tendo como parte específica o trabalho de propriocepção deve ser feito em todos os casos de entorse de tornozelo para assim evitar novas lesões, pois é um fator importante na reabilitação, nesses casos. Deve-se associar cinesioterapia ao tratamento para fortalecimento da musculatura envolvida. Conclui-se que o tratamento fisioterapêutico pode ser usado em todos os graus da lesão e que o tratamento cirúrgico não leva o paciente a uma melhora e volta a atividades da vida diária mais rápida. Há vários trabalhos relacionados ao tema que podem tirar dúvidas e auxiliar os diagnósticos, prevenção e tratamento da entorse de tornozelo.

## Referencias

- ALENCAR, Acilana; MOURA, Lorena de Sousa. **Efetividade do Tratamento Cinesioterapêutico Conservador nas Lesões dos Ligamentos Laterais do Tornozelo**. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Fisioterapia) – Universidade Católica de Goiás, Goiânia, 2003
- AQUINO, C. F., VIANA, S.O., FONSECA, S.T., BRICIO, R.S., VAZ, D.V. **Mecanismos neuromusculares de controle da estabilidade articular**. R. bras. Ci e Mov, Brasília, v. 12, n. 2, p. 35-42, 2004.
- BARBANERA, Márcia; ARAUJO, Rubens Correa; FERNANDES, Tulio Diniz and HERNANDEZ, Arnaldo Jose. **Avaliação do torque de resistência passiva em atletas femininas com entorse de tornozelo**. Rev Bras Med Esporte. vol.18, n.2, pp. 112-116, 2012.
- BARBOSA, Daniel Pereira; MANFIO, Eliane Fátima. **Influência da crioterapia por imersão do tornozelo no equilíbrio estático**. 2007. Disponível em: [http://www2.rc.unesp.br/eventos/educacao\\_fisica/biomecanica2007/upload/237-1BINFLUENCIA%20DA%20CRIOTERAPIA%20POR%20IMERSAO%20DO%20TORNOZELO-%20COPIA%20NAO%20IDENTIFICADA.pdf](http://www2.rc.unesp.br/eventos/educacao_fisica/biomecanica2007/upload/237-1BINFLUENCIA%20DA%20CRIOTERAPIA%20POR%20IMERSAO%20DO%20TORNOZELO-%20COPIA%20NAO%20IDENTIFICADA.pdf)
- 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 [online]. Vol. 16, n.5, PP 358-362, 2010.
- CALAIS-GERMAIN, Blandine. **Anatomia para o movimento**. Vol 1: Introdução à análise das técnicas corporais. São paulo. Manole, 1991.
- CONDUTA, Fabrício Lopes. **A importância da propriocepção. Uma revisão bibliográfica**. EFDportes.com, Revista Digita. Buenos Aires, Ano 16, Fevereiro de 2012.
- DOMINGUES, Marcio L.P.; **Treino Proprioceptivo na Prevenção e na Reabilitação de lesões nos jovens atletas**. Revista de Desporto e Saúde, 2007. Disponível em: <http://www.scielo.oces.mctes.pt/pdf/mot/v4n4/v4n4a05.pdf>
- 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.
- FORTES, Carlos Rodrigo do Nascimento e Carazzato, João Gilberto. **Estudo epidemiológico da entorse de tornozelo los Atletas de voleibol de alto Rendimento**. Acta ortop. bras. [online]. 2008, vol.16, n.3, pp 142-147.
- HALL, Susan J. **Biomecânica básica**; [tradução Patrícia Neumam]. – 5. Ed. – Barueri, SP. Manole, 2009.
- JAMES R., Andrews; GARY L., Harrelson; KEVIN E., Wilk. **Reabilitação Física das Lesões Desportivas**. São Paulo: Guanabara Koogan, 2000.
- KISNER C Colby LA. **Exercícios terapêuticos: fundamentos e técnicas**. São Paulo; Manole; 2005.
- KONIN, Jeff G. **Cinesiologia pratica para fisioterapeutas**. [tradução e revisão técnica] Elaine Ferreira. Rio de Janeiro. Guanabara Koogan, 2006.
- EPORACE, Gustavo; METSAVAHT, Leonardo; SPOSITO, Maria Matilde de Mello. **Importância do treinamento da propriocepção e do controle motor na reabilitação após lesões músculo-esqueléticas**. Acta Fisiatr, 2009. Disponível em: <http://www.actafisiatr.org.br/v1/controle/secure/Arquivos/AnexosArtigos/944BDD9636749A0801C39B6E449DBEDC/Import%c3%a2ncia%20do%20treinamento%20da%20propriocep%c3%a7%c3%a3o%20e%20do%20controle%20motor%20na%20reabilita%c3%a7%c3%a3o%20ap%c3%b3s%20les%c3%b5e%20m%c3%basculo-esquel%c3%a9ticas.pdf>
- LUCIANO, Alexandre de Paiva and LARA, Luiz Carlos Ribeiro. **Estudo epidemiológico das lesões do pé e tornozelo na prática desportiva recreacional**. Acta ortop. bras. [online]. 2012, vol.20, n.6, pp. 339-342.
- LOPES, Bruno Miguel da Silva. **A importância do treino proprioceptivo na prevenção da entorse de tornozelo em futebolistas**. Dissertação de monografia apresentada à Faculdade de Desporto da Universidade do Porto. 2008. Disponível em: <http://repositorio-aberto.up.pt/bitstream/10216/14910/2/7322.pdf>
- 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[online]. vol.16, n.3, pp. 196-200, 2010.
- MOREIRA, Vitor; ANTUNES, Filipe. **Entorse do tornozelo do diagnostico ao tratamento perspectiva fisiátrica**. Acta Med Port.2008. disponível em: <http://www.actamedicaportuguesa.com/pdf/2008-21/3/285-292.pdf>
- PACHECO, Adriana Moré; VAZ, Marco Aurélio and PACHECO, Ivan. **Avaliação do tempo de resposta eletromiográfica em atletas de voleibol e não atletas que sofreram entorse de tornozelo**. Rev Bras Med Esporte [online]. 2005, vol.11, n.6, pp. 325-330.

- RODRIGUES, Fábio Lucas e WAISBERG, Gilberto. **Entorse de tornozelo** . Rev. Assoc. Med. Chem. Bras. [online]. 2009, vol.55, n.5, pp 510-511
- RENSTRÖM, Per A.F.H.; LYNCH, Scott A. *Lesões Ligamentares do Tornozelo*. Rev Bras Med Esporte. Vol.5, nº1. Janeiro-fevereiro de 1999. Disponível em : <http://www.scielo.br/pdf/rbme/v5n1/04.pdf>
- RODRIGUES FL, WAISBERG G. **Entorse de Tornozelo**. Projeto Diretrizes, 2008. Disponível em: [http://www.projetodiretrizes.org.br/7\\_volume/03-Entorce\\_Tornozelo.pdf](http://www.projetodiretrizes.org.br/7_volume/03-Entorce_Tornozelo.pdf)
- SILVA, Mônica Ana. **A cinesioterapia na entorse de tornozelo grau I**. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialista em Psicomotricidade) – Universidade Cândido Mendes, Rio de Janeiro, 2001.
- SILVA, Rodrigo Scattone da; SILVA, Aline Pereira da; SONEGO, Denise Aparecida and PAULA, Nilma Marques de. **Alterações neuromusculares no quadril associadas a entorses do tornozelo: revisão de literatura**. Fisioter. mov. (Impr.) [online]. 2011, vol.24, n.3, pp. 503-511.
- SILVA, Rogério Teixeira da; LAURINO, Cristiano Frota Souza, PETRI, Fábio Cesar; SOUZA, Lidia Ferreira de; PETRI; Renata Botos da Silva Neves. **Analgesia na entorse de tornozelo: estudo com etoricoxibe**. Rev Dor. São Paulo, abr-jun;13(2):104-10, 2012.
- SUDA, Eneida Yuri e COELHO, Ana Tereza. **Instrumentos de avaliação parágrafo limitações Funcionais Associadas à instabilidade Crônica de tornozelo : UMA Revisão Sistemática da literatura** . Fisioter. Pesqui. [online]. vol.19, n.1, pp 79-85, 2012.
- TOMEZAK, Diego Franco. **Protocolo de Intervenção Fisioterapêutico em Entorse de Tornozelo por Inversão: Estudo de Caso**. Trabalho de Conclusão de Curso ( Graduação em Fisioterapia) – Faculdade Assis Gurgacz, Cascavel, 2005.
- VIEIRA, Rodrigo Barreiros et al. **Incidência de entorse de tornozelo em atletas de futebol portadores da síndrome da hiper mobilidade articular**. Rev. bras. ortop. [online]. vol.47, n.6, 2012.