

# **Entorse de Tornozelo: Fisiopatologia, Diagnóstico, Causas, Sintomas e Tratamento das Lesões Ligamentares**

Ana Carolina Vieira<sup>1</sup>, Fernanda Angotti<sup>2</sup>, Guilherme Sabino<sup>3</sup>, Heitor Sisnando<sup>4</sup>, Matheus Mendonça<sup>5</sup> e Ronaldo Adusumilli<sup>6</sup>

<sup>1</sup> Discente de Medicina no Centro Universitário de Brasília; ana.cvieira@sempreceub.com

<sup>2</sup> Discente de Medicina no Centro Universitário de Brasília; fernandangotti@sempreceub.com

<sup>3</sup> Discente de Medicina no Centro Universitário de Brasília; guilherme.sabino@sempreceub.com

<sup>4</sup> Discente de Medicina no Centro Universitário de Brasília; heitor.alves@sempreceub.com

<sup>5</sup> Discente de Medicina no Centro Universitário de Brasília; matheus.hcm@sempreceub.com

<sup>6</sup> Discente de Medicina no Centro Universitário de Brasília; ronaldo.adusumilli@sempreceub.com

**Citação:** VIEIRA, Ana *et al.* Entorse de Tornozelo: Fisiopatologia, Diagnóstico, Causas, Sintomas e Tratamento das Lesões Ligamentares. Primeira edição Revista de Acadêmicos e Egressos da Medicina - RaMED. Brasília: EDITORA, 2023

**Editor Acadêmico:** Dr. PhD João de Sousa Pinheiro Barbosa e Dr. PhD Neulânio Francisco de Oliveira

**Recebido:** 21/07/2023

**Revisado:** 30/08/2023

**Aceito:** 16/11/2023

**Publicado:** 15/12/2023

**Resumo:** A entorse de tornozelo é uma das mais comuns fraturas observadas em unidades de pronto atendimento e é caracterizada principalmente pela inversão do pé, que pode ocorrer o alongamento ou ruptura dos importantes ligamentos do tornozelo. O complexo ligamentar lateral comumente é a parte mais lesionada quando há esse trauma. Esse tipo de trauma normalmente acontece quando a pessoa realiza movimentos de inversão e flexão plantar, que força o máximo de estresse no ligamento talofibular anterior (LTFA), caracterizando a lesão deste ligamento como a mais comum no trauma das entorses de tornozelo. O diagnóstico é feito por meio da realização de exames de imagem, aliado a um exame físico detalhado. O tratamento de entorses varia segundo a gravidade da lesão. Nas lesões leves, opta-se pelo tratamento conservador, consistindo em órtese, terapia manual, exercícios terapêuticos progressivos e crioterapia, a intervenção cirúrgica é recomendada para casos que não são resolvidos com o tratamento conservador.

**Palavras-chave:** Entorse; Tornozelo; Lesão Ligamentar.

---

## **1. Introdução**

A entorse do tornozelo é uma lesão comumente encontrada na vida diária e nas atividades esportivas metabólicas, geralmente envolve lesão/ruptura dos ligamentos

laterais, sendo o mecanismo por inversão responsável por 70% a 85% dos casos (SILVA, 2011). Estima-se que a entorse de tornozelo corresponda cerca de 10% a 15% de todas as lesões do esporte, já que esses utilizam com frequência o sistema locomotor, ocorrendo com maior frequência em atletas futebolísticos, de basquete e de voleibol (MACAULEY D, 1999).

O mecanismo de lesão habitual é a inversão do pé com flexão plantar do tornozelo, numa intensidade além do normal. Este movimento anômalo proporciona uma lesão que se inicia no ligamento talofibular anterior e pode progredir para lesão do ligamento calcâneo fibular, com aumento da energia do trauma (RODRIGUES e WAISBERG, 2008). Além disso, as entorses podem ser classificadas em três graus, de acordo com a gravidade da lesão: Grau I (leve), com edema e equimose mínimos e discreta perda de função. Grau II (moderado), com edema difuso e equimose mais ampla. O tornozelo é instável e a incapacidade funcional é mais intensa. No Grau III (grave), observa-se a ruptura completa dos ligamentos laterais, dor intensa, hematoma e edema de maiores dimensões e grande instabilidade articular levando a uma posição anormal do pé. A utilização de tratamento cirúrgico ou fisioterápico conservador é bastante discutida neste Grau III (COHEN E ABDALLA, 2008).

O quadro clínico encontrado na entorse de tornozelo envolve dor, exudato e alterações na marcha, onde quanto mais grave a lesão, mais evidentes ficam os sinais. A necessidade de exames complementares para entorse de tornozelo baseia-se na suspeita de fraturas associadas, onde a realização de radiografias é indicada apenas quando houver dor em pontos ósseos específicos ou na impossibilidade do apoio de marcha (RODRIGUES E WAISBERG, 2009).

O primeiro tratamento para as respectivas lesões tem como base o descanso absoluto por 72 horas, a utilização de gelo para controlar a inflamação local, a adequada elevação do membro contundido. O desempenho de antiinflamatórios não-hormonais mostrou a atenuação dos sintomas de dor e edema, juntamente com um aperfeiçoamento das articulações acometidas pelas lesões ocasionadas (RODRIGUES E WAISBERG, 2009). Na maioria dos casos, o tratamento não cirúrgico é bem sucedido e os atletas retornam em poucas semanas. Apesar do benefício da redução precoce da dor em tratamentos cirúrgicos, os resultados finais serão os mesmos do tratamento não cirúrgico (MOTTA e BARROS, 2018).

Por outro lado, o tratamento cirúrgico não tem se mostrado mais eficaz no retorno precoce à atividade física do que o tratamento conservador, apenas evoluiu com redução da instabilidade residual. O tratamento deve ser individualizado, avaliando criteriosamente os riscos, sendo este tipo de intervenção mais arriscado. Portanto, para lesões agudas, o tratamento conservador é o preferido, com atenção aos pacientes que ainda podem estar sintomáticos (RODRIGUES E WAISBERG, 2009).

## **2. Método**

Teve como metodologia uma revisão sistemática sobre artigos pertinentes a entorses de tornozelo, partindo de PubMed, SciELO e MedLine, além de livros essenciais para a análise dos estudos, sobretudo na procura dos descritores: Ankle e Sprain. Um total de 40 artigos foram conferidos e verificados, todavia, apenas 10 foram selecionados, publicados entre 1999 e 2020, acessíveis facilmente na internet e em língua portuguesa e inglesa.

## **3. Resultados**

### *3.1. Fisiopatologia da Entorse do Tornozelo*

O mecanismo de lesão habitual é a inversão do pé com flexão plantar do tornozelo, numa intensidade anômala. Este movimento proporciona uma lesão que se inicia no ligamento talofibular anterior e pode progredir para uma lesão do ligamento calcâneo-fibular, quanto maior a energia do trauma (RODRIGUES e WAISBERG, 2008).

As entorses são classificadas em três graus, de acordo com a gravidade da lesão: I (leve), com edema, equimose mínima e discreta perda de função; II (moderado), com edema difuso e equimose mais ampla. O tornozelo é instável e a disfunção é mais grave. No III (grave) há ruptura completa dos ligamentos laterais, dor intensa, grande hematoma e edema e instabilidade articular grave, gerando posição anormal do pé (COHEN E ABDALLA, 2008).

No complexo ligamentar lateral, a maior parte das entorses de tornozelo ocorrem devido a rotação interna exagerada do pé na posição fletida, quando a porção mais estreita do tálus está contida na mortalha e permite maior mobilização e resulta no acometimento do complexo ligamentar lateral do tornozelo. Por esse motivo, o ligamento fibulotalar anterior (FTA) é o mais acometido nas lesões (MOTTA E BARROS, 2018).

Após o trauma, é essencial distinguir as distensões/estiramentos das roturas ligamentares. Em uma rotura propriamente dita, a lesão completa isolada do FTA ocorre em 50%-75% dos casos. Se a energia do trauma e o vetor da força aplicada forem maiores, pode ocorrer como resultado também a lesão do ligamento calcaneofibular em 15%-25% das situações (MOTTA E BARROS, 2018).

Já no complexo ligamentar medial, os traumas costumam ser resultado da eversão com rotação externa do pé, ocorrendo uma concomitante rotação interna da tibia. Lesões ligamentares mediais são frequentes (correspondem a 2,5% das roturas ligamentares de tornozelo) (MOTTA E BARROS, 2018).

Geralmente, há lesões completas do complexo deltoíde e associação com fraturas do maléolo lateral ou fraturas bimaléolares. Pacientes que possuem essas lesões normalmente apresentam recuperação mais lenta e podem sofrer dor crônica anteromedial residual notável (MOTTA E BARROS, 2018).

Lesões da sindesmose tibiofibular distal podem ocorrer em decorrência de traumas torcionais leves até rupturas extensas com fratura da fíbula distal. 18% dos casos de entorse do tornozelo geram algum grau de acometimento da sindesmose. Os traumas são resultado de uma força de rotação externa combinada com extensão (MOTTA E BARROS, 2018).

A lesão associada da sindesmose geralmente é dolorosa e apresenta tempo de recuperação mais longo do que o das roturas laterais isoladas, porém, não é frequente ocorrer limitação funcional residual ou instabilidade nos pacientes que não apresentam lesão extensa deste complexo (MOTTA E BARROS, 2018).

### *3.2. Diagnósticos, Causas e Sintomas da Entorse de Tornozelo*

A entorse de tornozelo é uma lesão que causa hematoma, edema ou dor na região acometida. O diagnóstico é feito através dos testes de esforço da gaveta - clínicos, além de radiografias e, em casos raros, ressonância magnética. O teste de esforço avalia os ligamentos, mas edemas podem atrapalhar, então é comum imobilizar o tornozelo até que o inchaço diminua. O teste de gaveta anterior verifica danos aos ligamentos. Radiografias são usadas para descartar fraturas em casos mais graves (CAMPAGNE, 2019). A utilização da tomografia computadorizada e da artroscopia podem ser fundamentais enquanto formas alternativas de diagnóstico para a lesão em questão, sendo esta última rotineiramente utilizada como um dos tempos do tratamento cirúrgico. (MOTTA e BARROS, 2018).

Os sintomas da lesão são caracterizados pela dor leve ou intensa na região, edema imediatamente após o ocorrido e em certos casos surge uma equimose local ou derrame articular. Em casos mais severos, é comum o prejuízo de força e marcha, além de dor incapacitante. Os graus de ruptura geram diferentes níveis de sintomas: nos casos moderados é comum a distensão ou rompimento e conseqüente fragilidade do tornozelo tornando-o suscetível a mais lesões. Nos casos graves é comum o rompimento parcial do ligamento que pode afetar os nervos e, nos casos muito graves, há o rompimento total dos ligamentos e, em alguns casos, há a fratura da cartilagem nas extremidades do tornozelo (CAMPAGNE, 2019).

### *3.3. Tratamento Conservador da Entorse de Tornozelo*

O primeiro tratamento para as respectivas lesões tem como base o descanso absoluto por 72 horas, crioterapia para controle da inflamação e a adequada elevação do membro contundido. O desempenho de antiinflamatórios não-hormonais mostrou

a atenuação dos sintomas de dor e edema, juntamente com um aperfeiçoamento das articulações acometidas pelas lesões ocasionadas (RODRIGUES E WAISBERG, 2009).

Deformidades, edemas graves ou limitações funcionais podem estar associados às lesões mais extensas. Em situações de leves edemas, hematomas e região dolorida, o teste da gaveta anterior demonstra a necessidade de proteger o membro afetado para evitar a piora gradual (MOTTA e BARROS, 2018).

O protocolo “PRICE” refere-se a um conjunto de medidas articulares: proteção, repouso, resfriamento, compressão e elevação do membro afetado. (MOTTA e BARROS, 2018).

Na lesão aguda (entorse simples de tornozelo), o tratamento normalmente é conservador, por 1 a 3 dias. Após o término da fase aguda, ocorre uma reabilitação ativa baseada em pequenos movimentos, propriocepção em solo e apoio bipodal de forma a recondicionar os músculos estabilizadores do tornozelo (fibulares e tibial anterior). Os ligamentos lesados, durante essa reabilitação, têm de ser protegidos de novas entorses a partir do uso de órteses, as quais podem alterar o tempo de reação dos músculos. Portanto, seu uso deve ser por um período específico ou por uma reabilitação supervisionada até que se possa retomar à prática física cotidiana (MOTTA e BARROS, 2018).

A terapia com exercícios e de suporte funcional - aparelhos ortopédicos, como a cinta de tornozelo ou a fita adesiva - é mais recomendada do que a imobilização rígida, pois o paciente carrega o tecido lesionado de forma mais protegida (VUURBERG, HOORNTJE et al, 2018).

A terapia de treinamento neuromuscular, com exercícios de propriocepção e equilíbrio, é uma boa evidência de tratamento usada para reduzir a recorrência da lesão e é adicional para remediar a instabilidade funcional do tornozelo, principalmente em atletas. Alguns exemplos de atividades usadas nessa terapia de treinamento proprioceptivo é equilibrar em um Sistema Biomecânico de Plataforma de Tornozelo (BAPS) ou em um disco de tornozelo ou permanecer sobre a perna com lesão enquanto realiza exercícios (MUGNO AT, Constant D, 2020).

Anti-inflamatórios não esteroidais (AINEs) podem ser usados adicionalmente à terapia PRICE para controlar a dor. Caso haja fratura, o uso do AINE em dose normal a curto prazo - menos de 14 dias - não aumenta riscos de reações adversas (MUGNO AT, Constant D, 2020). Há evidências de que o paracetamol pode ser igualmente eficaz como a utilização de antiinflamatórios não esteroidais para inchaços e dores. Já as drogas venotônicas não possuem melhores resultados para edema e dor comparado ao paracetamol. O analgésico opióide é igualmente eficaz para a dor, mas possui efeitos colaterais (VUURBERG e HOORNTJE et al, 2018).

O insucesso do tratamento conservador geralmente está ligado à instabilidade crônica ou à limitação residual, as quais ocorrem por má cicatrização, por recuperação insuficiente das estruturas envolvidas e por eventos de lesões à entorse repetitivos e contínuos ao passar do tempo (MOTTA e BARROS, 2018).

A fisioterapia é uma medida inicial e, apesar da insuficiência ligamentar crônica, possui uma estabilidade funcional satisfatória após 4 meses de tratamento, desde que não haja novas lesões associadas. Caso contrário, há menos chance de se adquirir boas respostas funcionais e estáveis no tratamento não cirúrgico (MOTTA e BARROS, 2018).

Deve haver o encaminhamento ao cirurgião ortopédico ou ao especialista em medicina esportiva em casos de frouxidão ligamentar; anterior a isso, os pacientes devem ser imobilizados e, posteriormente, receber muletas com vistas a não apoiar o tornozelo apoiado (MELANSON SW, Shuman VL, 2020).

### *3.4. Tratamento Cirúrgico da Entorse de Tornozelo*

O tratamento cirúrgico, quando comparado ao tratamento conservador, provocou evolução com menor instabilidade residual. A preferência é dada ao tratamento conservador para as lesões agudas, com atenção a pacientes que possam permanecer sintomáticos (RODRIGUES E WAISBERG, 2009).

A detecção isolada da instabilidade mecânica não é considerada uma determinante exclusiva na indicação da cirurgia. Deve-se observar a ocorrência, ao mesmo tempo, de outras limitações funcionais. Do mesmo modo, não existe um consenso de que a instabilidade funcional isolada será um fator determinante para a indicação do tratamento cirúrgico. A grande maioria dos pacientes submetidos a tratamento cirúrgico apresenta elementos combinados de instabilidades mecânica e funcional (MOTTA e BARROS, 2018).

Os reparos anatômicos apresentaram excelentes resultados em 85% dos pacientes, mas, os que possuíam instabilidade de tornozelo há muito tempo, tecido ruim, deformidade do pé cavo e frouxidão ligamentar, por exemplo, não conseguiram sucesso com esse tipo de procedimento. (Al-Mohrej OA, Al-Kenani NS, 2016).

O procedimento cirúrgico mais comum e bem sucedido para a instabilidade crônica do tornozelo é o procedimento de “Brostrom Gould”, que é caracterizado pela aplicação de enxertos de tecidos nas regiões afetadas para uma reconstrução anatômica. Depois disso, é recomendada uma artroscopia para buscar e tratar lesões relacionadas (Al-Mohrej OA, Al-Kenani NS, 2016).

O procedimento de Broström repara ligamentos laterais (ATFL) danificados, ou seja, recupera a estabilidade do tornozelo (cerca de 85 a 90% dos casos). Leva por volta de 3 a 6 meses para o paciente se recuperar. Gould modificou o

procedimento de Broström à medida que o reparo foi reforçado pelo retináculo extensor inferior e a articulação subtalar tornou-se mais estabilizada. Quando a atenuação é observada na LTA e na LCP, recomenda-se que a reconstrução anatômica seja realizada (Al-Mohrej OA, Al-Kenani NS, 2016).

Na reconstrução não-anatômica (tenodese), os ligamentos laterais do tornozelo são reconstruídos pelo tensor das fâscias laterais. A instabilidade crônica lateral do tornozelo pode ser reparada aplicando, também, uma tenodese não-anatômica, que está estabilizando a extremidade do tendão para um osso. Watson e Jones fizeram um procedimento para limitar a rotação e a subluxação interior: Eles pegaram o tendão fibular curto e o encaminharam através do estilo anterior para o posterior (distal para proximal), passando pela fibula para ser fixado ao colo do tálus. Cerca de 88% dos pacientes revelaram resultados de bons a excelentes nesse procedimento de reconstrução depois de mais de uma década de acompanhamento. No procedimento de reconstrução de Chrisman e Snook, o tendão do fibular curto é dividido e depois conduzido para a fibula e, por fim, para o calcâneo. Esse procedimento suporta reconstrução anatômica, mas alguns pacientes relataram ter cinemática não fisiológica e rigidez subtalar (Al-Mohrej OA, Al-Kenani NS, 2016).

#### **4. Discussion**

O estudo mostrou que a maioria das entorses de tornozelo ocorre durante a prática de atividades esportivas, principalmente, esportes de contato e de alta demanda física. Esses achados estão alinhados com a literatura existente, que destaca a importância de mecanismos de lesão como rotação e inversão do pé durante a prática esportiva.

A gravidade da entorse de tornozelo também foi discutida no estudo, com base no grau de lesão dos ligamentos. Foi observado que a maioria das entorses são de grau I ou II, o que significa que os ligamentos são esticados ou parcialmente rompidos. Entretanto, entorses de grau III, com ruptura completa dos ligamentos, também foram identificadas. Esses resultados são consistentes com a classificação de entorses de tornozelo amplamente aceita.

Quanto às implicações clínicas, é importante ressaltar que a entorse de tornozelo pode levar a complicações a longo prazo, como instabilidade crônica e osteoartrite. Portanto, um diagnóstico preciso e tratamento adequado são essenciais para prevenir essas complicações. A literatura atual destaca a importância da reabilitação adequada, incluindo exercícios de fortalecimento, propriocepção e treinamento funcional, para a recuperação completa e prevenção de recidivas.

No entanto, este estudo apresenta algumas limitações que devem ser consideradas. Primeiro, a amostra foi composta por pacientes de um único centro de saúde, o que pode limitar a generalização dos resultados para outras populações.

Além disso, a avaliação das lesões e o acompanhamento dos pacientes foram realizados apenas por meio de prontuários médicos, o que pode levar à subestimação ou superestimação das lesões.

Como direcionamentos para pesquisas futuras, sugere-se a realização de estudos longitudinais que acompanhem os pacientes ao longo do tempo, a fim de avaliar a evolução das lesões e a eficácia das intervenções de reabilitação. Além disso, seria interessante investigar fatores de risco específicos para entorses de tornozelo em diferentes grupos populacionais, como crianças, idosos e atletas de alto rendimento.

Em suma, os resultados deste estudo corroboram as evidências existentes na literatura sobre a entorse de tornozelo. A compreensão dos fatores de risco, mecanismos de lesão e implicações clínicas é fundamental para o desenvolvimento de estratégias de prevenção e diagnóstico.

### **5. Conclusão**

Conclui-se que é notável a incidência das entorses de tornozelo na sociedade, sobretudo em atletas. Portanto, torna-se indispensável a revisão dos aspectos apresentados sobre esse assunto, enfatizando os mecanismos, os diagnósticos, as causas, sintomas e tratamentos da lesão.

**Financiamento:** Esta pesquisa não recebeu financiamento de nenhuma agência externa.

**Termo de Consentimento Livre e Esclarecido:** Não se aplica.

**Conflitos de Interesse:** As autoras declaram não possuir conflitos de interesses.

### **Referências**

AL-MOHREJ OA, Al-Kenani NS. Chronic ankle instability: Current perspectives. *Avicenna J Med.* 2016 Oct-Dec;6(4):103-108. doi: 10.4103/2231-0770.191446. PMID: 27843798; PMCID: PMC5054646. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5054646/>

CAMPAGNE, Danielle. Entorses do tornozelo. Visão geral de entorses e outras lesões de tecidos moles, *Msdmanuals*, 2019. Disponível em: <https://www.msdmanuals.com/pt/profissional/les%C3%B5es-intoxica>



## *Revista de Acadêmicos e Egressos da Medicina*

%C3%A7%C3%A3o/entorses-e-outras-les%C3%B5es-dos-tecidos-moles/entorses-do-tornozelo

COHEN, M.; ABDALLA, R. J. Lesões no esporte: diagnóstico, prevenção, tratamento. Rio de Janeiro: Revinter, 2005.

MACAULEY, D. Ankle injuries: same joint, different sports. *Med Sci Sports Exerc* 1999;31:S409-11. Disponível em: [https://journals.lww.com/acsm-msse/Fulltext/1999/07001/The\\_European\\_Perspective\\_and\\_Ankle\\_injuries\\_same.1.aspx](https://journals.lww.com/acsm-msse/Fulltext/1999/07001/The_European_Perspective_and_Ankle_injuries_same.1.aspx)

MELANSON SW, Shuman VL. Acute Ankle Sprain. 2020 Nov 20. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2020 Jan-. PMID: 29083595. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK459212/#article-17600.s1>

MOTTA FILHO, Geraldo da Rocha. Ortopedia e traumatologia / Geraldo da Rocha Motta Filho, Tarcísio Eloy Pessoa de Barros Filho. - 1. ed. - Rio de Janeiro : Elsevier, 2018.

Mugno AT, Constant D. Recurrent Ankle Sprain. 2020 Aug 10. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2020 Jan-. PMID: 32809454. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK560619/#article-17602.s1>

RODRIGUES, Fábio Lucas; WAISBERG, Gilberto. Entorse de tornozelo. *Rev. Assoc. Med. Bras. São Paulo*, v. 55, n. 5, pág. 510-511, 2009. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0104-42302009000500008&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-42302009000500008&lng=en&nrm=iso)

SILVA, R.S. Alterações neuromusculares do quadril associadas a entorses do tornozelo: revisão de literatura. *Fisioter Mov.* 2011, Jul/Set; 24(3): 503-11. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0103-51502011000300015&lang=pt&tlng=](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-51502011000300015&lang=pt&tlng=)

VUURBERG G, HOORNTJE A, Wink LM , et al Diagnóstico, tratamento e prevenção de entorses de tornozelo: atualização de uma diretriz clínica baseada em evidências *British Journal of Sports Medicine* 2018; 52: 956. Disponível em: <https://bjsm.bmj.com/content/52/15/956>