

## A ATUAÇÃO DA FISIOTERAPIA NA FRATURA DO MALÉOLO LATERAL

*<sup>1</sup>Cláudia Marculino Costa, <sup>2</sup>Maria Cristina Salimena, <sup>3</sup>Alexandre Paixão de Moraes,*

*<sup>4</sup>Rachel de Faria Abreu <sup>5</sup>Brener Menezes Armond*

*<sup>1</sup> Discente do Curso de Fisioterapia da Universidade Salgado de Oliveira, <sup>2</sup>Fisioterapeuta Mestre e Doutora em Neuroimunologia, <sup>3</sup>Fisioterapeuta e Mestre da Ciência da Atividade Física, <sup>4</sup>Fisioterapeuta Mestre em Fisioterapia Cardiorrespiratória, Fisioterapeuta, <sup>5</sup>Mestre em Fisioterapia Ortopédica, Especialista em Fisioterapia Respiratória, Cirurgião Dentista, Especialista em Ortodontia, Docente do Curso de Fisioterapia e Odontologia da Universidade Salgado de Oliveira.*

---

**Resumo** – A fratura de maléolo lateral é uma lesão muito comum na atualidade. O mecanismo de lesão do caso clínico ocorre em rotação externa e pronação do tornozelo, sendo reduzido pela cirurgia, com material de osteossíntese. Objetivos: O objetivo principal é verificar a validade de um plano de intervenção fisioterapêutica para a recuperação da funcionalidade do tornozelo em uma fratura do maléolo lateral. Metodologia: O estudo foi desenvolvido através de revisão da literatura. Desenvolvimento: Foi apresentada uma avaliação inicial estática (dor, edema pós-traumático, cicatrizes) e dinâmica (amplitude articular e potência muscular), além de testes funcionais. Após a avaliação, é proposto um plano de tratamento a ser seguido durante o tratamento. Considerações finais: Em uma revisão de literatura, verifica-se que em outros estudos semelhantes, o tratamento é muito semelhante, e as técnicas escolhidas são eficazes em casos semelhantes.

**Palavras chaves:** Fisioterapia; Fratura; Maléolo; Lateral.

**ABSTRACT** – The lateral malleolus fracture is a very common injury nowadays. The injury mechanism of the clinical case occurs in external rotation and ankle pronation, being reduced by surgery, with osteosynthesis material. Objectives: The main objective is to verify the validity of a physical therapy intervention plan for the recovery of ankle functionality in a lateral malleolus fracture. Methodology: The study was developed through a literature review. Development: An initial static (pain, post-traumatic edema, scarring) and dynamic (joint range and muscle power) assessment was presented, in addition to functional tests. After the assessment, a treatment plan is proposed to be followed during treatment. Final considerations: In a literature review, it appears that in other similar studies, the treatment is very similar, and the chosen techniques are effective in similar cases.

**Key words:** Physiotherapy; Fracture; malleolus; Side.

---

## **I – Introdução**

As fraturas do tornozelo são mais comumente diagnosticadas por meio de exame clínico e radiografia. As regras de Ottawa fornecem aos médicos uma ferramenta para decidir se a articulação deve ser fotografada ou não. Existem várias classificações e são usadas para determinar a gravidade da lesão e seu manejo. Exemplos incluem: a classificação de Danis-Weber que identifica o nível de lesão e; a classificação de Lauge-Hansen que se baseia no mecanismo da lesão que apresenta padrões e achados de imagem previsíveis. [1]

As complicações das fraturas do tornozelo podem incluir redução da amplitude de movimento na articulação do tornozelo e do pé, como resultado de aderências periarticulares e intra-articulares ou ruptura das superfícies articulares. A ruptura das superfícies articulares pode levar ao desenvolvimento de osteoartrite.

Fraturas sem deslocamento podem ser tratadas com gesso abaixo do joelho que pode ser aplicado por 3-6 semanas. Se deslocado, o cirurgião deve reduzir os fragmentos à posição anatômica normal da articulação. Se isso não puder ser alcançado por manipulação e gesso, um indivíduo pode ter que passar por uma redução aberta com fixação interna seguida de imobilização em gesso. [2]

A anatomia óssea do pé significa que uma variedade de fraturas é possível. As fraturas do calcâneo geralmente ocorrem como resultado de uma queda de altura. Essas fraturas podem ser muito dolorosas e podem ser acompanhadas de fraturas vertebrais. As falanges e metatarsos são comumente feridos por um objeto pesado caindo sobre o pé. Essas fraturas não requerem redução ou imobilização. As fraturas por estresse dos metatarsos são conhecidas como fratura de 'marcha'. Estes são causados por trauma repetido de caminhada prolongada. [2]

A articulação do tornozelo, também conhecida como articulação talocrural, é composta por três estruturas ósseas: as extremidades distais da tíbia (tíbia) e fíbula, proximalmente e o tálus, distalmente.

Quando um tornozelo é quebrado, não há apenas danos estruturais na estrutura esquelética, mas também nos ligamentos (ligamento deltoide e nos ligamentos tibiofibular anterior e posterior) e também no tecido nervoso e musculoesquelético ao redor do complexo do tornozelo. Isso pode resultar em capacidade de equilíbrio prejudicada, senso de posição articular reduzido, condução nervosa e velocidade lentas, sensibilidade cutânea prejudicada e amplitude de movimento de extensão dorsal diminuída. [3]

O objetivo desta revisão é analisar a atuação da fisioterapia em pacientes com fratura de maléolo lateral.

## II – Revisão da Literatura

A anatomia óssea do pé significa que uma variedade de fraturas são possíveis. Fraturas do calcâneo ocorrem frequentemente como resultado de uma queda de altura. Essas fraturas podem ser muito dolorosas e podem ser acompanhadas de fraturas vertebrais. As falanges e metatarsos são comumente feridos por um objeto pesado caindo sobre o pé. Estas fraturas não requerem redução ou imobilização. As fraturas por estresse dos metatarsos são conhecidas como uma fratura de "marcha". Estes são causados por trauma repetido de caminhada prolongada.[2]

Fraturas por estresse ocorrem em ossos submetidos a fadiga mecânica.[3] São uma consequência de ultrapassar cargas submaximais repetitivas, o que cria um desequilíbrio entre resorção óssea e formação óssea.[4] As fraturas geralmente começam em locais de grande estresse; isso é chamado de "iniciação de crack".[4] Se essa rachadura microscópica não for capaz de curar e for submetida a mais carregamento, a microdamagem aumentará e a rachadura aumentará. Esse aumento no dano pode fazer com que o osso se quebre em um nível macroscópico.[4]

A articulação do tornozelo, também conhecida como articulação talocrural, é composta de três estruturas ósseas: as extremidades distais da tíbia (tíbia) e fíbula, proximalmente e o talo, distalmente. A tíbia e a fíbula têm partes específicas que compõem o tornozelo:

Maleolus medial - dentro de parte da tíbia

Maleolus posterior - parte de trás da tíbia

Maleolus lateral - fim da fíbula

A tíbia e a fíbula formam a articulação do tornozelo com estrutura e estabilidade fornecidas pelos seguintes tecidos conjuntivos:

Membrana interossomática

Ligamentos tibiofibular anterior, posterior e transversal

Os ligamentos colaterais estabilizam a articulação contra as forças de abdução e adução. Lateralmente, o ligamento talofibular anterior (ATFL), ligamento calcâneo-fibular (CFL) e ligamento talofibular posterior (PTFL), e, medialmente, o ventilador largo do ligamento deltoide e do ligamento calcaneonavicular plantar, cuja borda medial é misturada com a parte dianteira do ligamento deltoide.[5]

A fratura no tornozelo é causada por traumas como quedas, lesões tortuosas e lesões relacionadas ao esporte[4]. Ocorre em populações mais velhas e mais jovens.

Há uma série de fatores de risco associados ao aumento do risco de sustentar fraturas no pé e tornozelo. São elas: tabagismo, diabetes, obesidade, quedas e/ou fraturas anteriores, níveis muito altos ou baixos de atividade física e baixa densidade

mineral óssea (DMO). Para idosos com mais de 50 anos, fatores de risco adicionais incluem sexo feminino, comorbidades e múltiplos medicamentos.

O maior nível de atividade em homens mais jovens, particularmente em atividades de risco e esportes, pode explicar as altas taxas de fraturas no tornozelo e pé nesta faixa etária[5]. Mulheres mais jovens, com menos de 50 anos, embora menos ativas que os machos têm maior tendência a cair, mais tarde na vida que coincide com a perda óssea pós-menopausa; isso resulta em um aumento no risco de fratura.[4]

As fraturas no tornozelo podem ser classificadas de acordo com o sistema de classificação AO/OTA, Danis-Weber ou Lauge-Hansen.

A classificação Lauge-Hansen é baseada em um mecanismo rotacional de lesão.

A classificação Danis-Weber baseia-se em critérios radiográficos. Levou-se em consideração a posição da fratura distal da fíbula em relação à sindesmose da articulação do tornozelo. Foram criadas três categorias:

- Fratura tipo A: abaixo do nível do plafond tibial (sindesmose) e pode estar associada a fraturas oblíquas ou verticais medial do malleolar
- Fraturas tipo B: ao nível do plafond tibial (sindesmose) e estendem-se proximicamente de forma oblíqua
- Fraturas tipo C: proximal ao nível do plafond tibial e muitas vezes têm uma lesão sindesmótica associada. Pode estar associado a fraturas medianas do maleolus ou lesão no ligamento deltoide.

O sistema de classificação/OTA ao ao classifica todas as fraturas ósseas longas com uma abordagem sistemática, com base na localização, topografia e extensão da lesão óssea. Baseia-se em critérios radiográficos e incorpora o mecanismo de lesão. As fraturas são classificadas como infrasyndesmóticas, transsyndesmóticas e suprasyndesmóticas com subcategorias posteriores baseadas na presença ou ausência de lesões maleolares mediais ou posteriores.

Os sistemas de classificação AO e Lauge-Hansen são amplamente utilizados no diagnóstico clínico de lesões no tornozelo. O sistema de classificação AO é simples de entender, e enfatiza o papel de coordenação da fíbula e da sindesmose da articulação do tornozelo. O sistema de classificação Lauge-Hansen enfatiza os diferentes estágios de dano patológico, além do padrão de fratura, e insiste na compreensão dos danos ao sistema de ligamento do tornozelo. Pode fornecer uma avaliação extensiva das lesões no tornozelo.

Em comparação com a classificação Lauge-Hansen, o sistema de classificação AO é mais confiável e reprodutível e, portanto, tem mais valor na prática clínica. Apesar

disso, o sistema de classificação Lauge-Hansen é a base para a compreensão da mecânica das fraturas no tornozelo.[3]

O raio-X do tornozelo só é necessário se houver alguma dor na zona do malleolar e qualquer um dos seguintes:

- Ternura óssea ao longo da dítala 6 cm da borda posterior da tíbia ou ponta do maleolus medial, OR
- Ternura óssea ao longo da dítala 6 cm da borda posterior da fíbula ou ponta do maleolo lateral, OR
- Uma incapacidade de suportar peso tanto imediatamente quanto no departamento de emergência por quatro passos.

Além disso, as regras do tornozelo de Ottawa indicam se uma série de raios-X de pé é necessária. Afirma que é indicado se houver alguma dor na zona do pé médio e qualquer um dos seguintes:

- Ternura óssea na base do quinto metatarso (para lesões nos pés), OR
- Ternura óssea no osso navicular (para lesões nos pés), OR
- Uma incapacidade de suportar peso tanto imediatamente quanto no departamento de emergência por quatro passos.

As fraturas no tornozelo são inicialmente avaliadas por exame físico e, em seguida, por raio-x.[5]

Para reduzir o uso de raios-X, um dispositivo de infrassom pode ser usado para detectar fraturas de malleolar, embora não possa ser confiado sozinho devido a uma sensibilidade de 85% e 52% de sensibilidade.[4]

O ultrassom apresenta boa sensibilidade e especificidade para o diagnóstico de fraturas do quinto metatarso, lateral e medial do maléolo em pacientes com entorses no pé e/ou tornozelo. No entanto, a sensibilidade e a especificidade do ultrassom para fraturas naviculares foram baixas.[5]

A maioria dos pacientes com fratura de maléolo requer 6 semanas de imobilização. Pacientes com uma fratura inicialmente não deslocada ou que foram tratados cirurgicamente geralmente exigirão 4 semanas de rolamento sem peso em uma bota de caminhada de perna curta ou removível, seguida por 2 semanas em um gesso ambulante ou bota. A inicialização removível permitirá exercícios de amplitude de movimento mais cedo.

A cirurgia é necessária para muitos tipos de fraturas no tornozelo. Embora nem sempre seja necessário, a cirurgia para fraturas no tornozelo não é incomum. A

necessidade de cirurgia depende do aparecimento da articulação do tornozelo no raio-X e do tipo de fratura no tornozelo.

Os objetivos da cirurgia são alcançar a reconstrução anatômica suave da superfície articular e a proteção das estruturas ligamentous lesionadas para permitir a terapia funcional pós-operatória precoce da articulação. A redução adequada com congruência da articulação tem sido relatada como uma das indicações mais importantes de um bom resultado final. A redução inadequada pode levar à osteoartrite.

O tempo de tratamento cirúrgico definitivo depende principalmente da descoberta do tecido mole e só é possível se os tecidos moles não estiverem criticamente vulneráveis (poucas horas após o trauma). A necessidade de cirurgia depende do aparecimento da articulação do tornozelo no raio-X e do tipo de fratura no tornozelo.

Embora nem sempre seja necessário, a cirurgia para fraturas no tornozelo pode ser feita com 3 tipos de placa metálica e parafusos múltiplos: placa tubular de um terço; placa metafiseal de compressão de bloqueio (LCP) para fratura de maleolar lateral e fratura de Weber B; Placa de fíbula distal LCP Weber Uma fratura e fratura de Weber B.[5]

## **2.1 Gestão da Fisioterapia**

A maioria das fraturas do tornozelo é causada por torções e quedas, ou lesões sofridas durante esportes ou jogos. A maioria das fraturas do tornozelo ocorre em homens com menos de 50 anos. A partir dos 50 anos, as mulheres sofrem mais fraturas no tornozelo. O tipo de fratura varia de simples a complexo, podendo envolver um ou todos os três ossos que compõem a articulação do tornozelo.

A fisioterapia compartilha um papel importante no seu tratamento e recuperação de uma fratura de tornozelo, pois geralmente não apenas há uma fratura, mas também uma entorse de tornozelo precisa ser reabilitada. Fraturas estáveis com fragmentos não deslocados ou apenas ligeiramente deslocados podem ser tratadas de forma conservadora. As fraturas tipo A não precisam ser imobilizadas em um gesso, mas podem sim ser tratadas como rupturas de ligamento externo em uma órtese estabilizadora do tornozelo para a função precoce com suporte de peso completo adaptado à dor.[5]

Fraturas mais significativas são imobilizadas e requerem um programa de reabilitação após a remoção do elenco. Os programas devem ser centrados no paciente e levar em consideração as metas e aspirações do paciente. Os programas tendem a incluir mobilidade do tornozelo, fortalecimento do exercício, rolamento de peso e exercícios de equilíbrio. Fisioterapeutas devem capacitar o paciente com exercícios domiciliares e fornecer educação e aconselhamento.[6]

Os pacientes frequentemente reclamam de dificuldades com atividades envolvendo o membro inferior, como escalada de escada, caminhada e redução da participação no trabalho e recreação. As deficiências podem ser dor, inchaço, rigidez, atrofia muscular e diminuição do torque muscular[6], mobilidade do tornozelo prejudicada, capacidade de equilíbrio prejudicada e aumento da circunferência do tornozelo[6]no tornozelo após a remoção do gesso.

A mobilização articular passiva pode ser usada para trabalhar os problemas de dor e rigidez articular, a fim de permitir um retorno mais cedo às atividades. Para esta técnica, o fisioterapeuta desliza manualmente as superfícies articulares de uma articulação para produzir movimentos oscilatórios[6] . As técnicas manuais devem ser complementares a um programa que inclua exercícios ativos.

O treinamento de força pode ser benéfico após a fratura e deve ser considerado como uma importante opção de reabilitação por fisioterapia. Porque a perda de força é uma das complicações mais comuns por uma fratura no pé ou tornozelo.[6]

O tratamento fisioterapêutico incluirá:

- Instrução de caminhada. O fisioterapeuta irá ajudá-lo a começar a colocar um pouco do seu peso na perna lesionada, progredindo gradualmente para o peso total, conforme recomendado pelo seu médico.
- Treinamento de marcha. O fisioterapeuta oferecerá instruções e exercícios específicos para restaurar um padrão de marcha normal. Ele se concentrará em como o pé e o tornozelo se movem e o tempo dos passos. Você pode praticar em uma esteira em baixa velocidade, em terreno plano e com passos.
- Reduzir o inchaço. O inchaço é comum após uma fratura no tornozelo. O tratamento pode incluir massagem suave, radiofrequência, eletroterapia, uso de bandagem compressiva, gelo ou calor e elevação do tornozelo afetado quando em repouso.
- Exercício. O fisioterapeuta elaborará um plano de exercícios que começará quando o gesso for removido para ajudá-lo a fortalecer e recuperar o movimento no tornozelo lesionado. É importante recuperar a capacidade de dobrar o tornozelo para restaurar sua capacidade total de andar.
- Restauração da mobilidade do tornozelo. O fisioterapeuta pode usar terapia manual (com as mãos) para mover suavemente as articulações do pé e tornozelo e os tecidos circundantes para reduzir a rigidez e aumentar a amplitude de movimento de flexão do tornozelo.
- Retorno à atividade de trabalho/jogo. À medida que você recupera força e flexibilidade, o fisioterapeuta fornecerá treinamento específico para seu trabalho, atividade de lazer ou esporte.

Uma série de técnicas são propostas para realizar durante o tratamento:

- **Massagem expulsiva:** Para reduzir o edema, realizaremos técnicas de reabsorção típicas da drenagem linfática manual e bandagens de compressão distoproximal.
- **Deslizamento articular:** são realizadas manobras para harmonizar o movimento do tálus no encaixe tibiofibular e assim ganhar flexão dorsal.
- Com o paciente em decúbito dorsal e o calcanhar saliente da mesa, o fisioterapeuta fica na frente do paciente, com a perna fixando a articulação em posição neutra.
- **Contractoma** na parte superior da tíbia, que, apoiado na maca, permanece imóvel, impedindo a flexão do joelho
- **Acolhe o tálus,** levando-o posteriormente, com o peso do corpo, produzindo assim o deslizamento dorsal, favorecendo a dorsiflexão do tornozelo
- **Tração do tornozelo e subtalar:** essa técnica é utilizada nos dias em que o paciente relata mais dor, onde será realizada uma leve tração na posição de repouso para decoaptar a articulação quando o paciente relatar mais dor.
- **Tornozelo:** a tíbia é fixada em forma de oito com uma cinta para a maca, que ao ser puxada exercerá uma força no sentido cranial. Será feita uma pegada com as duas mãos cobrindo o pé, entrelaçando os dedos na altura do tálus e puxando no sentido caudal para descoaptar a articulação.
- **Subtalar:** Com o paciente em decúbito ventral, o pé fora da maca, com uma mão será feito um contraponto no tálus em pinça, e com o calcanhar da mão oposta, um contragolpe na parte superior do calcâneo para que um impulso caudal será feito para decoaptar a articulação.
- **Exercícios de resistência:** esses exercícios visam fortalecer os músculos mais afetados. O terapeuta fica na frente do paciente e resiste aos diferentes movimentos do tornozelo, combinando plantar e dorsiflexão de um lado e adução com supinação versus abdução com pronação do outro.
- **Eletroterapia:** Seis minutos de ultrassom são administrados ao redor do tendão de Aquiles quando o paciente relata dor.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**



O protocolo de fisioterapia mostra-se eficaz para o tratamento das fraturas de maléolo lateral. Essas técnicas reduzem a dor e o edema pós-traumático apresentado pelo paciente com fratura de maléolo lateral.

O tratamento por meio dessas técnicas de fisioterapia aumenta a amplitude articular e a potência muscular. O protocolo de tratamento fisioterápico se mostra eficaz para a fratura bimaléolar neste caso, desde que seja alcançada uma marcha normal.

Este estudo carece de evidência científica, pois os resultados não podem ser generalizados e extrapolados. O tratamento realizado proporciona melhora clínica do paciente, embora não haja significância estatística devido à falta de generalidade dos resultados.

O estudo serviu para realizar uma revisão bibliográfica sobre o assunto e fornecer subsídios para estudos posteriores relacionados ao assunto.

#### **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

- [1] FELÍCIO, D. et al. Tratamento fisioterapêutico no pós-operatório de fratura do tornozelo. **Fisioterapia Brasil** - Volume 14 - Número 1 - janeiro/fevereiro de 2013
- [2] POLO, P. **Principais Lesões de Pé e Tornozelo em Corredores**. Uberlândia: Universidade Federal de Uberlândia, 2021.
- [3] CHIEREGHIN, Adriano et al. Síndrome do impacto posterior do tornozelo: um diagnóstico que deve ser lembrado pelo Reumatologista: Relato de dois casos. **Rev. Bras. Reumatol.**, v. 51, n. 3, p. 286–288, 2011.
- [4] FELÍCIO, D. et al. Tratamento fisioterapêutico no pós-operatório de fratura do tornozelo. **Fisioterapia Brasil**. Volume 14. Número 1. Janeiro/fevereiro de 2013.
- [5] ALENCAR, A. et al. **Abordagem Fisioterapêutica em Paciente Pós-Fratura de Tornozelo e Compressão da Coluna Lombar**: Relato de Caso. *Fisioterapia Pós-Fraturas de Tornozelo e Coluna*. 2012.
- [6] RUSSO, André Faria; MOREIRA, Demóstenes. Revisão Avaliação fisioterapêutica na entorse de tornozelo: uma visão curativa e profilática. **Fisioter. Bras.** v. 4, n. 61, p. 276–281, 2013.