

# Fratura do Tálus

## Fixação com Placa/Parafusos

Marcos Hideyo Sakaki

### DEFINIÇÃO

- As fraturas do tálus são raras e representam apenas 3% das fraturas do pé.<sup>1</sup> Podem ser divididas em centrais, as que acometem o corpo e o colo, e periféricas, que afetam os processos e a cabeça.
- A placa é utilizada somente nas fraturas do colo por ser a única região do tálus onde há uma superfície não coberta de cartilagem hialina articular. O objetivo deste capítulo é descrever a técnica para fixação de uma fratura do colo do tálus com placas e parafusos.

### ANATOMIA

- O colo do tálus situa-se entre o corpo posteriormente e a cabeça anteriormente, tem um comprimento médio de 17mm e apresenta direcionamento para medial e inferior. Sua superfície superior tem inserções das cápsulas articulares talonavicular e tibiotalar e a retináculo extensora inferior insere-se entre essas duas cápsulas na porção lateral (*Figura 1*). A superfície lateral (*Figura 2*) é discretamente côncava e possui uma superfície não coberta por cartilagem articular maior que a superfície medial. Esta, por vezes, em consequência de prolongamento posterior da superfície articular da cabeça do tálus, ou anterior, da superfície articular da faceta para o maléolo medial, torna-se muito estreita (*Figura 3*). A superfície inferior é constituída pelos seio e canal do tarso e possui inserção do ligamento talocalcanear interósseo, além da artéria do canal do tarso. Na sua porção anteromedial está a faceta articular média da articulação subtalar.<sup>5</sup> (*Figura 4*)



**FIGURA 1** | Visualização do aspecto superior do tálus direito. Nota-se a inclinação medial do colo.



**FIGURA 2** | Tálus visto pela face lateral.



**FIGURA 3** | *Vista medial do tálus.*



**FIGURA 4** | *Vista inferior do tálus com visualização do canal e seio do tarso.*

- Uma porção de vasos sanguíneos penetra o tálus pelo entorno do colo. São os ramos das artérias do canal do tarso, do seio do tarso, da dorsal do pé e da tibial posterior. A fratura do colo pode lesar esses ramos e causar a necrose do corpo talar.

## PATOGÊNESE

- O principal mecanismo de trauma na produção de uma fratura do colo do tálus é a dorsiflexão do pé, situação na qual o colo do tálus se choca com o lábio anterior da tíbia. À medida que a dorsiflexão progride, leva progressivamente a desvio da fratura, luxação da articulação subtalar e luxação da tibiotalar com expulsão do corpo do tálus posteriormente.
- A supinação do pé também é um mecanismo descrito,<sup>6</sup> sendo que nesses casos a associação com uma fratura do tornozelo é frequente.

## HISTÓRIA NATURAL

- Cerca de metade das fraturas do colo do tálus com desvio cursam com o desenvolvimento de uma necrose avascular e 2/3 com artrose pós-traumática.<sup>7</sup>
- A osteossíntese da fratura do colo do tálus realizada não de forma urgente não está relacionada com piores resultados, falha na consolidação ou aparecimento de osteonecrose.<sup>3,7</sup>
- A revascularização de um tálus osteonecrótico pode levar até 36 meses.<sup>2</sup> A incidência de colapso e sua relação com a descarga de peso não são bem conhecidos.
- A artrose pós-traumática afeta tanto a articulação tibiotalar como a subtalar e pode ser altamente incapacitante.

## ANAMNESE E EXAME FÍSICO

- As fraturas desviadas do colo do tálus estão relacionadas a traumas de alta energia, sendo no nosso meio os acidentes de trânsito a causa mais importante. Cerca de 50% dos pacientes com fraturas do tálus apresentam lesões associadas.<sup>4</sup>
- O achado clínico mais comum é de um paciente com impotência funcional após o trauma,

com edema e equimose no entorno do retropé, sem deformidades evidentes. A mobilização do retropé é dolorosa assim como a palpação de toda região. Nos casos de luxação do corpo talar uma protuberância correspondendo ao local do corpo é visível (Figura 5). Frequentemente, nessa situação, a lesão é exposta.



**FIGURA 5** | *Aspecto clínico de paciente com fratura do colo do tálus com luxação posteromedial do corpo talar.*

- Muita atenção deve ser dada a pacientes com fraturas sem desvio do colo talar. Os sinais clínicos são escassos e conduzem o médico ao erro no diagnóstico com falha na identificação da fratura. Todo paciente com dor no retropé e radiografias iniciais aparentemente normais deve ter o exame físico repetido de forma muito criteriosa, com palpação e identificação de todos os pontos dolorosos. Fraturas do colo quando intracapsulares não apresentam hematoma visível. Exames de imagem adequados devem ser solicitados sempre que os sinais clínicos justifiquem.

## PROPEDÊUTICA

- Nos casos de suspeita de fratura do colo do tálus, radiografias nas incidências de perfil e oblíqua do pé, além da incidência de Canale, devem ser solicitadas. Avaliar detalhadamente todo contorno do colo e a existência de acometimento da superfície articular do corpo e das facetas articulares inferiores.
- A tomografia computadorizada é fundamental para o correto entendimento da localização e arquitetura da fratura e deve ser solicitada sempre que possível. Esse exame contribui para a identificação de desvios na fratura, fato que modifica o tipo de tratamento realizado. (Figura 6)



**FIGURA 6** | *Reconstrução tomográfica de fratura do colo do tálus mostra aumento do espaço articular da subtalar média. Esse aumento somente pode ocorrer com o desvio da fratura, que costuma ter um componente rotacional, nesse caso, em supinação.*

## DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL

- Fraturas sem desvio do colo do tálus podem ser confundidas com entorse do tornozelo ou mascaradas pela presença de outras fraturas nos ossos adjacentes. Muita atenção deve ser dada ao diagnóstico nos pacientes politraumatizados.

## TRATAMENTO NÃO CIRÚRGICO

- O tratamento não cirúrgico é reservado somente a fraturas do colo do tálus sem desvio. Recomenda-se a utilização de uma bota gessada, sem carga, por 6 semanas, seguida de bota removível, com carga parcial, até a consolidação completa, que geralmente leva de oito a 12 semanas.

## TRATAMENTO CIRÚRGICO

### Planejamento pré-operatório

- O planejamento pré-operatório de uma fratura do colo do tálus inclui a escolha da(s) via(s) de acesso (discutido abaixo), a tática de redução e os implantes necessários para a fixação.
- Dependendo do traço de fratura, a redução necessária é somente do colo não-articular, ou há necessidade de redução da articulação subtalar média. Nestes casos, uma via de acesso anteromedial é necessária. O uso de distrator, com um pino inserido na tíbia e outro no calcâneo, contribui para a redução, mas não é um elemento indispensável. A redução é direta, e, nos casos de impacção articular ou de fragmentação do colo, uma área doadora de enxerto deve ser preparada.
- Habitualmente, as fraturas do colo do tálus são fixadas adequadamente com parafusos de 3,0 a 3,5mm. Estes são utilizados como parafusos de tração nos traços simples ou como parafusos de fixação (rosca total sem canal de deslizamento) quando há cominuição. A utilização de placas, bloqueadas ou não, é uma opção interessante nos casos de cominuição. Placas de 2,7 ou 2,0mm de baixo perfil e facilmente moldáveis são as recomendadas. Parafusos sem cabeça, de 2 a 3mm são úteis na fixação de fraturas do colo muito distais, situações nas quais o parafuso tem de entrar pela superfície da cabeça.

### Posicionamento

- Independentemente das vias de acesso a serem utilizadas, o decúbito dorsal com um pequeno coxim sob a nádega ipsilateral é o mais adequado na maioria dos casos. Quando se utiliza duas vias, a rotação do quadril deve permitir que o pé seja posicionado de forma a permitir a confecção tanto do acesso anterolateral, como anteromedial. A atuação de um assistente para manter o membro inferior corretamente posicionado no intra-operatório é fundamental para uma boa exposição. Articulações do quadril com restrição de mobilidade trazem grande dificuldade no posicionamento.

### Via de acesso

- Uma via única anterior, realizada no intervalo entre o tendão tibial anterior e o extensor longo do hálux pode ser usada e permite acesso a toda superfície superior do colo do tálus. No

entanto, a avaliação da redução não é simples, pois o acesso a regiões do colo como a inferior, a inferomedial e inferolateral não é possível por essa via. No caso de utilização da placa como método de fixação, a via anterior única não é uma boa opção.

- Nas fraturas do colo do tálus com cominuição, perda óssea ou grandes desvios, preferimos utilizar duas vias de acesso simultâneas: anteromedial e anterolateral. A anteromedial é feita entre os tendões tibial anterior e posterior e segue da tuberosidade do navicular até o maléolo medial. A anterolateral se estende do maléolo lateral em direção ao quarto metatarsal. Ambas as vias podem ser prolongadas proximalmente por meio de incisão curvilínea em direção à diáfise da tibia e permitem uma osteotomia dos maléolos medial ou lateral (muito raramente necessária) para acesso a fraturas do corpo do tálus.

## TÉCNICA OPERATÓRIA

### Placa no colo do tálus

- Incisão retilínea de aproximadamente 5cm da extremidade distal do maléolo medial até a tuberosidade do navicular.
- Abertura do subcutâneo, e incisão no mesmo sentido longitudinal das fibras anteriores do ligamento deltoíde e da cápsula articular, expondo todo colo do tálus medial, porção medial da talonavicular e do corpo do tálus (*Figura 7*). A fratura pode ser identificada e avaliada desde sua porção superior até a inferior, junto à articulação subtalar.
- Incisão retilínea de aproximadamente 5cm da extremidade distal do maléolo lateral até a porção lateral do navicular.
- Abertura cuidadosa do subcutâneo, inicialmente de forma romba, identificando e protegendo o ramo sensitivo do nervo fibular superficial. Incisão da retináculo dos extensores e do músculo extensor curto dos dedos no sentido de suas fibras, expondo as porções laterais das cápsulas talonavicular e tibiotalar, que são incisadas expondo toda a porção lateral do colo e as superfícies articulares do corpo e da cabeça. A porção lateral da fratura pode ser então avaliada de forma direta. (*Figura 8*)

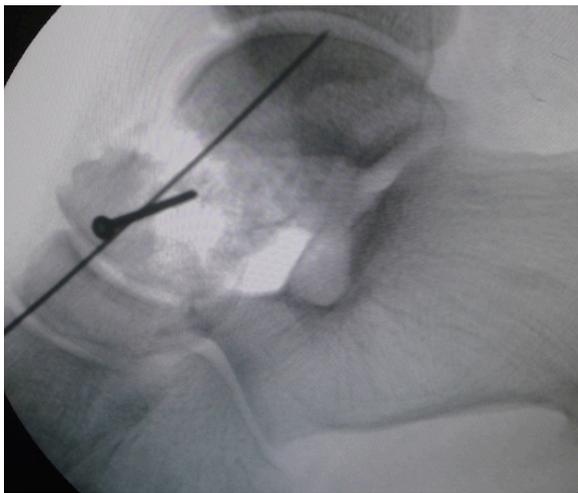


**FIGURA 7** | *Via de acesso anteromedial mostrando fratura do colo do tálus com grande desvio superior. É possível identificar com clareza a porção não-articular do colo e as superfícies articulares do corpo e da cabeça do tálus.*



**FIGURA 8** | *Visualização da via de acesso anterolateral onde se identificam duas superfícies articulares, uma anterior que é da cabeça do tálus e outra posterior que corresponde à faceta posterior da articulação subtalar do calcâneo, esta visível devido à luxação da subtalar associada à fratura do colo do tálus. No espaço entre as superfícies articulares está o colo do tálus, de difícil identificação devido à grande cominuição e desvio dos fragmentos.*

- A redução é feita de forma direta, sempre com auxílio da radioscopia, principalmente nos casos onde há cominuição. A correta avaliação do alinhamento somente pode ser feita com as imagens de frente e de perfil, após a fixação provisória. (*Figura 9*)
- Após confirmação da redução satisfatória, a fratura do colo medial sem cominuição é fixada com parafusos, neste caso com parafuso 3,5mm, sem cabeça.
- A porção lateral do colo, devido à cominuição, não se presta à fixação com parafusos. Utiliza-se uma placa 2,0mm colocada sobre a superfície não-articular, juntamente com enxerto ósseo, de forma a manter o comprimento correto do colo. (*Figura 10*)
- Sutura do plano subcutâneo com fio absorvível 3-0 e da pele com fio de nylon 4-0.



**FIGURA 9** | Avaliação radioscópica da redução. Observa-se que há uma área de falha óssea que corresponde à porção lateral do colo do tálus.



**FIGURA 10** | Imagem de controle após a fixação mostrando placa posicionada na superfície lateral do colo do tálus.

## DICAS DO AUTOR

A utilização de uma única via de acesso deve ser restrita a casos sem cominuição e com pequenos desvios.

A tomografia computadorizada é essencial para a avaliação da fratura do colo do tálus. Nos casos de suspeita de fratura, para sua confirmação e nos casos de fratura evidente para o estudo dos traços existentes.

Dupla via de acesso, anteromedial e anterolateral, é preferível, por permitir um controle mais rigoroso da redução, além de possibilitar a redução de fraturas na faceta articular média.

A fixação com placa é útil nos casos de cominuição e falha óssea, porém a superfície onde ela pode ser posicionada é pequena e irregular, de forma que placas facilmente moldáveis devem ser utilizadas.

## PÓS-OPERATÓRIO

- Utiliza-se tala gessada mantendo o pé a 90 graus no período de pós-operatório imediato até que a cicatrização das incisões ocorra.
- Uma bota removível é então recomendada.
- Mobilização ativa do tornozelo e retropé devem ser iniciados nessa fase.
- Carga parcial é estimulada após a sexta semana, e a total, após a consolidação da fratura, desde que não ocorra necrose do corpo do tálus.

## COMPLICAÇÕES

- Necrose avascular do corpo pode ser parcial ou total. No caso de necrose, mantemos o paciente sem carga por 6 meses, após o qual liberamos a carga independentemente do grau de revascularização.
- Artrose pós-traumática pode levar à necessidade de cirurgias de reconstrução, mais comumente uma artrodese tibiotalcaneana.
- Deformidade em varo nos casos de consolidação viciosa do colo e também por artrose da subtalar.

## REFERÊNCIAS

1. Daniels TR, Smith JW. Talar neck fractures. *Foot Ankle* 1993;14:225-34.
2. Léduc S, Clare MP, Laflamme GY, Walling AK. Posttraumatic avascular necrosis of the talus. *Foot Ankle Clin N Am* 2008;13:753-65.
3. Lindvall E, Haidukewych G, Dispasquale T, et al. Open reduction and stable fixation of isolated, displaced talar neck and body fractures. *J Bone Joint Surg Am* 2004;86:2229-34.
4. Sakaki MH, Saito GH, Oliveira RG, Ortiz RT, Silva JS, Fernandes TD, Santos ALG. Estudo epidemiológico das fraturas do tálus. *Rev Bras Ortop* 2014;49:334-9.
5. Sarrafian SK, Kelikian AS: Osteology, in Kelikian AS [ed]: Sarrafian's anatomy of the foot and ankle, ed 3. Philadelphia, PA: Lippincott, 2011, p 40-119.
6. Sneppen O, Buhl O. Frature of the talus: a study of its genesis and morphology based upon cases with associated ankle fracture. *Acta Orthop Scand* 1974;45:307-20.
7. Vallier HA, Nork SE, Benirschke SK et al. Surgical treatment of talar body fractures. *J Bone Joint Surg Am* 2003;85:1716-24.