

# Fratura do maléolo posterior da tíbia distal: acesso póstero-lateral

Wellington Farias Molina<sup>1</sup>, Luiz Sérgio Martins Pimenta<sup>2</sup>, Guilherme Bottino Martins<sup>2</sup>,  
Caroline Barreto Rodrigues<sup>3</sup>, Eduardo Cezar Silva dos Santos<sup>3</sup>, Sérgio Moroz Pereira<sup>3</sup>

## RESUMO

A fratura do maléolo posterior é um tipo específico de fratura que se manifesta em geral associada a uma fratura do tornozelo ou a uma fratura do pilão. As abordagens posteriores foram originalmente projetadas para a fixação do fragmento de Volkmann que ocorre frequentemente associado às fraturas maleolares laterais e/ou mediais. A presente paciente foi submetida a uma abordagem póstero-lateral com fixação por placa e parafuso de maléolo lateral e posterior, após estudos radiográficos e tomográficos, com mobilização precoce e deambulação após 6 semanas de osteossíntese. Apresentou, como única complicação, deiscência de ferida operatória, resolvendo-se após 3 semanas sem intervenção cirúrgica.

**Palavras-chave:** fixação interna de fraturas; fraturas da tíbia distal; fraturas do tornozelo

## ABSTRACT

Posterior malleolus fracture is a specific type of fracture that usually occurs in association with a fracture of the ankle or a pilon fracture. Posterior approaches were originally designed to fix the Volkmann fragment, which is frequently associated with lateral and / or medial malleolar fractures. This patient undergone a posterolateral approach with plate fixation and lateral and posterior malleolus screw, after radiographic and tomographic studies, with early mobilization and ambulation after 6 weeks of osteosynthesis. The only complication was surgical wound dehiscence, which resolved after 3 weeks without surgical intervention.

**Keywords:** internal fractures fixation; distal tibial fractures; ankle fractures

## INTRODUÇÃO

A fratura do maléolo posterior é um tipo específico de fratura que se manifesta em geral associada a uma fratura do tornozelo ou a uma fratura do pilão. As fraturas do maléolo posterior são causadas por forças rotatórias ou axiais e conduzem às fraturas distais da tíbia com desvio em direção proximal. Tais fraturas também são frequentemente acompanhadas por subluxação do tálus, e, às vezes luxação. Se a lesão estiver associada a trauma axial, tratar-se-á de uma fratura de pilão, e o fragmento de fratura é geralmente grande, envolvendo a superfície articular e deslocado proximalmente. Na prática clínica, essas fraturas não são incomuns<sup>1</sup>.

As abordagens posteriores foram originalmente projetadas para a fixação do fragmento de Volkmann que ocorre frequentemente associada às fraturas maleolares laterais e/ou mediais. Esta fratura do “Pilão posterior” foi descrita originalmente por Hansen.

As abordagens posteriores são também utilizadas para a exposição e fixação do componente posterior de uma fratura de pilão. De fato, a indicação de fixar primeiro posterior é restaurar a coluna posterior da extremidade distal do pilão tibial, corrigindo qualquer encurtamento e mau alinhamento. Assim, a coluna posterior pode servir como um modelo para reduzir a coluna anterior no plano sagital numa fratura complexa<sup>2,3</sup>.

1. Chefe do Grupo de Cirurgia do Pé e Tornozelo do Serviço de Ortopedia e Traumatologia do HSPE, São Paulo, SP, Brasil

2. Médico Assistente do Grupo de Cirurgia do Pé e Tornozelo do Serviço de Ortopedia e Traumatologia do HSPE, São Paulo, SP, Brasil

3. Médico Residente do Grupo de Cirurgia do Pé e Tornozelo do Serviço de Ortopedia e Traumatologia do HSPE, São Paulo, SP, Brasil

**Autor Responsável:** Caroline Barreto Rodrigues / **E-mail:** carol\_barreto\_7@hotmail.com

Para realização do planejamento pré-operatório, o paciente deverá ser submetido à radiografia do tornozelo em incidência ântero-posterior e perfil (Figura 1A). Em caso de dúvidas devem ser associadas incidências oblíquas<sup>4</sup>.

A tomografia computadorizada nos planos axial, coronal e sagital (Figura 1B), assim como, se disponível, tomografia computadorizada com reconstrução em 3D (Figura 2) é de fundamental importância, por tratar-se de uma fratura articular. Ela permite o estudo mais aprofundado e adequado da lesão em questão, permitindo a identificação da "personalidade da fratura"<sup>4</sup>.

## RELATO DO CASO

A paciente foi posicionada em decúbito ventral horizontal, sob raquianestesia, com garroteamento do membro inferior acometido (na raiz da coxa). Realizou-se antibiótico profilaxia com 2g de cefazolina por via endovenosa.

Prosseguimos com a demarcação na pele das estruturas anatômicas utilizadas como parâmetro para realização da via: tendão de Aquiles e maléolo lateral (Figura 3).

Após assepsia e antisepsia, realizou-se uma incisão paramediana pósterio-lateral, na topografia entre o tendão de Aquiles e o



**Figura 1.** A. Imagens radiográficas de fratura do pilão tibial e maléolo lateral. B. Imagem de tomografia computadorizada em cortes axial, sagital e coronal

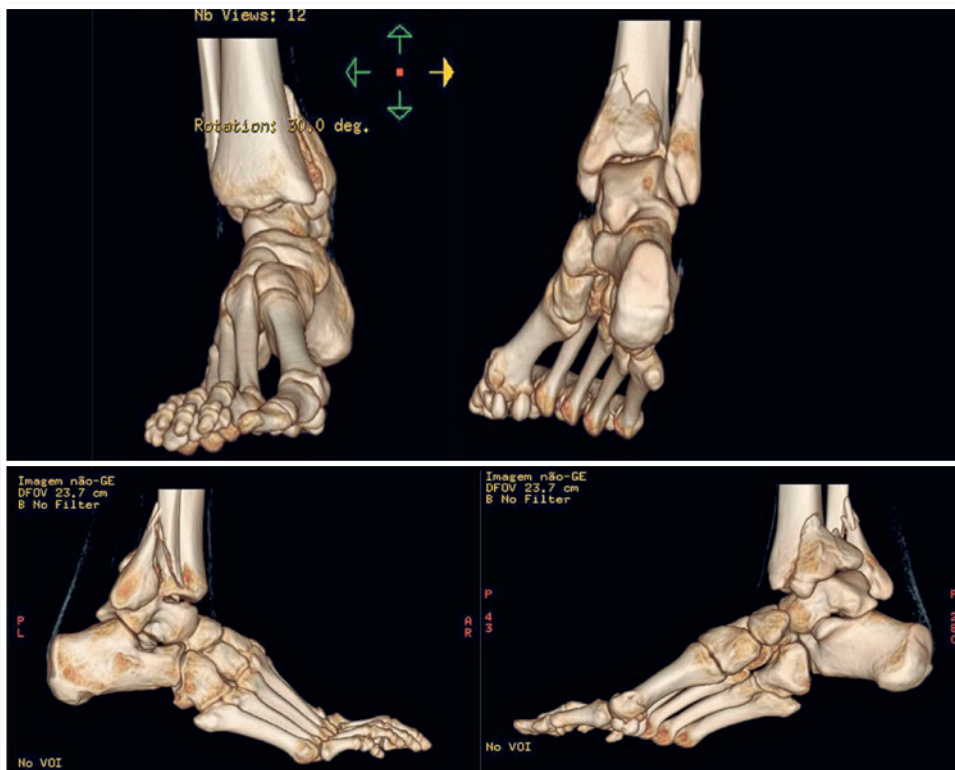


Figura 2. Tomografia computadorizado com reconstrução 3D



Figura 3. Via de acesso póstero-lateral

maléolo lateral, para acessar o compartimento posterior profundo; divulsionou-se, por planos, com cuidado para não lesionar o nervo sural. Foram identificados os tendões fibulares (afastados lateralmente) e flexor longo do hálux (afastado medialmente).

Em seguida os afastadores foram posicionados na região lateral e medial para visualizar a fratura da fíbula e tibia (Figura 3).

Após redução anatômica com ganho de altura, sob visualização direta, fixou-se em definitivo a fíbula com parafuso interfragmentar e placa 1/3 de tubo de pequenos fragmentos (Figura 4 e 5).

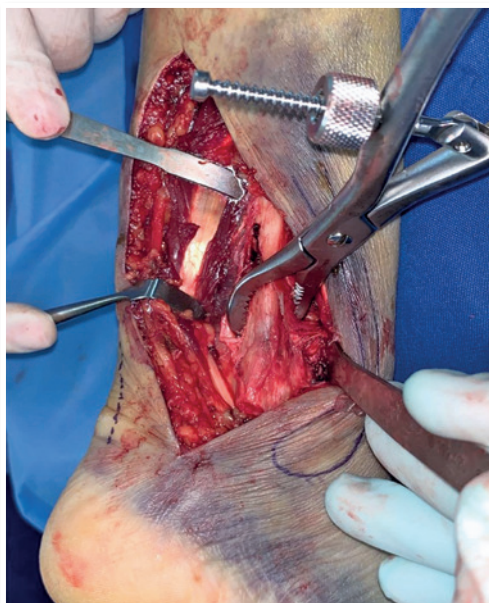
Observa-se a fratura da região posterior da tibia, a flexão plantar máxima melhora a redução, permitindo a fixação que pode ser feita com parafusos canulados, parafusos corticais e/ou placa e para-



fusos em sentido pósterio-anterior (utilizou-se nesta paciente uma placa de reconstrução da extremidade distal do rádio, após moldagem) (Figura 6).

A seguir, sob visão radioescópica, prosseguimos com a fixação do maléolo medial através de parafuso canulado 3,5mm, por via percutânea.

Após desinsuflar o garrote, seguiu-se a lavagem da ferida com soro fisiológico 0,9%. Foi realizada revisão da ferida cirúrgica e fechamento do tecido celular subcutâneo com Vycril 3.0 e da pele com Nylon 3.0.



**Figura 4.** Imagem clínica intra-operatória da fixação de fratura de fíbula

Subsequentemente foi realizado curativo estéril e enfaixamento compressivo sem gesso, para propiciar mobilidade precoce.

A paciente foi liberada para casa um dia após ato cirúrgico (estável e sem dor). Retornou ao ambulatório após 1 semana da cirurgia quando foi realizado o primeiro curativo (Figura 7). A seguir orientou-se curativo diário com água e sabão neutro, mobilização do tornozelo, sem descarga de peso, e retornos semanais para avaliação radiográfica até completar 20 dias de pós-operatório, quando foi realizada a retirada de pontos.

Após atestada a consolidação do foco de fratura, cerca de 8 semanas do pós-operatório, orientou-se a paciente a iniciar descarga de peso sob orientação fisioterápica.

Realizados retornos mensais até a plena recuperação.

Como complicações foram descritas na literatura, neuropraxia do nervo sural, deiscência da ferida operatória (no caso em questão, com boa evolução após curativos com Rifocina spray por 3 semanas - Figura 8), consolidação viciosa, infecção e rigidez articular.

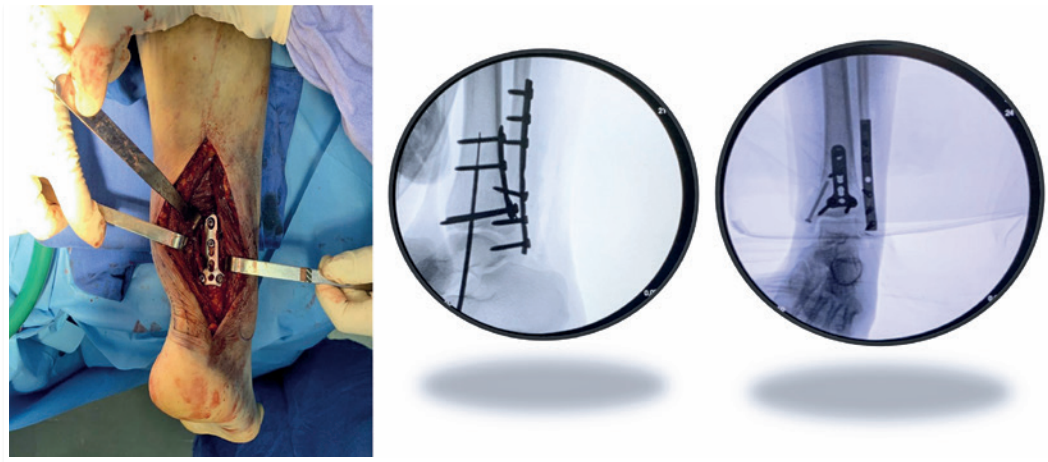
## DISCUSSÃO

O tratamento tem por objetivo restaurar a congruência articular e o alinhamento mecânico de modo a incentivar a reabilitação funcional precoce. A abordagem é principalmente determinada pelo padrão individual da lesão articular, pelas opções de fixação interna e pelas lesões que acompanham a fratura do tornozelo. Quanto mais complexo o padrão de fratura, maior a necessidade de uma abordagem que visualize mais do que uma coluna (lateral, posterior e medial)<sup>5</sup>.

A escolha do tipo de tratamento deve levar em conta não só a estabilização da fratura, mas também o grau de lesão das partes moles, que é uma causa frequente de complicações posteriores. As



**Figura 5.** Imagem de radioscopia intra-operatória de redução da fratura e fixação fibular com placa 1/3 de cano e parafusos



**Figura 6.** Imagem clínica e radiográfica no intra-operatório de fixação de maléolo posterior com placa e parafuso



**Figura 7.** Imagens radiográficas (AP e PERFIL) e clínica, no pós-operatório



**Figura 8.** Evolução de deiscência de ferida operatória e cicatrização, ao longo de 3 semanas

fraturas desse tipo representam de 7-10% das fraturas da tíbia e menos de 1% de todas as fraturas<sup>6</sup>.

A abordagem pósterio-lateral do tornozelo fornece acesso adequado ao maléolo posterior, permitindo sua redução anatômica e fixação estável, além de permitir a redução e a fixação simultânea da fratura da fíbula, com a colocação de uma eventual placa na melhor posição possível para evitar o cizalhamento. As complicações raramente ocorrem com essa abordagem. Em termos de fixação, a maioria dos autores prefere a abordagem pósterio-lateral e a fixação com placa de suporte, principalmente nos pacientes com osteoporose. Em certos casos opta-se pela fixação com parafuso de compressão canulado (de posterior para anterior) e obtém-se resultados satisfatórios. Além disso, a utilização de placa e parafusos permite a fixação dos fragmentos ósseos pósterio-laterais e pósterio-mediais, respectivamente, dependendo da condição de cada caso<sup>1</sup>.

A via de acesso pósterio-lateral requer apenas uma incisão para redução aberta e fixação interna da fíbula e da tíbia. O músculo flexor longo do hálux pode ser imobilizado e usado como uma camada de tecido mole interposta entre a tíbia e a pele e a camada subcutânea no evento de ruptura superficial da ferida. Além disso, é muito menos provável que a área sobre a incisão exija cobertura de retalho livre se houver ferimento. A camada relativamente fina de pele e tecido subcutâneo sobre a tíbia na incisão anteromedial geralmente requer o uso de uma transferência de retalho livre para cobertura de eventuais deiscências da ferida. A maior quantidade de tecido mole que recobre o tecido posterolateral permite prontamente o uso de enxertos de pele mais espessos para a cobertura da ferida. A principal desvantagem da abordagem pósterio-lateral é o acesso limitado à cominuição intra-articular anterior. No pré-operatório, o grau de cominuição anterior deve ser avaliado e a abordagem mais apropriada para a redução e fixação interna de lesões específicas do pilão deve ser determinada caso a caso<sup>7</sup>.

Como observado no presente estudo a única complicação sofrida pela paciente foi deiscência de ferida operatória, tratada de maneira rápida e satisfatória, fato demonstrado nos estudos de Zhong et al.<sup>8</sup> que num universo de 28 pacientes operados pelo acesso pósterio-lateral, apenas 1 apresentou deiscência da ferida operatória no 5º

dia após abordagem cirúrgica, com resolução em 3 semanas sem intervenções operatórias.

Portanto, conclui-se que o acesso pósterio-lateral permite uma visualização, bem como uma resolução adequada das fraturas da fíbula distal e do processo posterior da tíbia, com relativamente poucas complicações, que, normalmente quando ocorrem, não interferem na mobilidade precoce e retorno às atividades habituais dos pacientes, o que foi corroborado no caso em questão.

## REFERÊNCIAS

1. Gao M, Liu N, Cheng Y, Shi W, Yang H. Treatment outcomes of the posterolateral approach of plate fixation for posterior pilon fractures. *Exp Ther Med*. 2019;17(5):4267-72.
2. Assal M, Dalmau-Pastor M, Ray A, Stern R. How to Get to the Distal Posterior Tibial Malleolus? A Cadaveric Anatomic Study Defining the Access Corridors Through 3 Different Approaches. *J Orthop Trauma*. 2017;31(4):e127-e129.
3. Hoppenfeld S, deBoer P. Surgical exposures in orthopaedics: the anatomic approach. 2ed. Philadelphia: Lippincott, Williams, & Wilkins; 1994.
4. Coughlin M, Saltzman CL, Mann RA (ed). *Mann's surgery of the foot and ankle*. 9ed. Elsevier; 2013.
5. Martins C, Varzielas M, Morais J, Mendes E. Via pósterio-interna na fixação de fragmento posterior em fratura complexa do pilão tibial. *Gazeta Médica*. 2018;5(4):287-90.
6. Moura Júnior AF, Machado Filho AA, Campos ET, Martins JS. Fraturas do pilão tibial: resultados funcionais e avaliação da qualidade de vida. *Sci J Foot Ankle*. 2018;12(1):42-8.
7. Roberzie R G et al. Pilon fractures: use of the posterolateral approach for ORIF. *Op Tec Orthop*. 2003;13(2):113-9.
8. Zhong S, Shen L, Zhao JG, Chen J, Xie JF, Shi Q, et al. Comparison of Posteromedial Versus Posterolateral Approach for Posterior Malleolus Fixation in Trimalleolar Ankle Fractures. *Orthop Surg*. 2017;9(1):69-76.