# Redução percutânea das fraturas intra-articulares do calcâneo com auxílio do fixador externo

Luiz Sérgio M. Pimenta[1], Wellington F. Molina[2], Marcelo I. Takano[3]

## RESUMO

Seguindo os princípios de menor agressão e morbidade, os autores descrevem a técnica de redução percutânea das fraturas intra-articulares do calcâneo com auxílio do fixador externo, apresentando suas indicações e vantagens.

**Descritores:** Fraturas; Calcâneo; Fixação externa.

## SUMMARY

Following the principles of low aggression and morbidity, the authors describe a technique for percutaneus reduction of intra-articular calcaneus fractures assisted by an external fixation, presenting its indications and advantages.

**Key Words:**Fractures; Calcaneus; External fixation.

1 - Médico Chefe do Grupo de Pé e Tornozelo do Serviço de Ortopedia e Traumatologia do Hospital do Servidor Público Estadual - IAMSPE - São Paulo - SP
2 - Médico Assistente do Grupo de Pé e Tornozelo do Serviço de Ortopedia e Traumatologia do Hospital do Servidor Público Estadual - IAMSPE - São Paulo - SP
3 - Residente do 3º ano do Serviço de Ortopedia e Traumatologia do Hospital do Servidor Público Estadual IAMSPE - São Paulo - SP
Endereço para correspondência: Centro de Estudos Ortopédicos - HSPE - SP - R. Borges Lagoa, 1755 - 1° andar V. Clementino - CEP 04038-034 - São Paulo - SP.

## INTRODUÇÃO

Temos observado um número crescente de trabalhos científicos indicando o tratamento cirúrgico das fraturas intra-articulares do calcâneo, com utilização de placas (em "H", "Y"), com extensa dissecação de partes moles por via lateral, como tratamento de escolha[1,2].

Poucos autores citam as contra-indicações ao tratamento cruento, tão comuns neste tipo de fratura, tais como: edema acentuado, flictenas, equimose, necrose de pele, cominuição óssea grave, além dos distúrbios de comportamento inerentes ao próprio paciente, que tornam o tratamento cruento pouco prudente. Curiosamente, na maioria dos trabalhos publicados, as fraturas tratadas cirurgicamente são as mais simples, com grandes fragmentos e pequenos desvios.

Quanto aos resultados do tratamento cirúrgico, não se enfatizam as complicações graves, tais como infecção profunda, necrose de pele e lesão nervosa[3], tão comuns e problemáticas. Ao traumatologista iniciante, a conduta cirúrgica torna-se a preferencial, até que surjam as primeiras complicações inevitáveis e de difícil solução.

Desde o início das atividades do Grupo de Pé do HSPE em 1978, temos utilizado o tratamento incruento na grande maioria das fraturas intra-articulares do calcâneo, por sua pouca morbidade e resultados semelhantes aos melhores obtidos com o tratamento cirúrgico[4]. As poucas complicações observadas deveram-se a distúrbios oriundos das alterações mecânicas do retropé, principalmente à diminuição da altura e aumento da largura do calcâneo.

Por esta razão, decidimos procurar um procedimento que pudesse corrigir essa deficiência e, com isto, melhorar nossos resultados. Como o calcâneo é um osso de características próprias, extremamente fácil de consolidar as fraturas (pseudoartrose quase inexistente), e não necessitando de sínteses rígidas, elaboramos um método de tratamento que, com a menor agressividade possível, conseguisse restabelecer as condições anatômicas do calcâneo.

## INDICAÇÕES E CONTRA-INDICAÇÕES

O método é utilizado preferencialmente nas fraturas tipo depressão central (classificação de Essex-Lopresti)[5]. Apesar de não ser considerado contra-indicado nas fraturas em língua, o método de Essex-Lopresti (redução percutânea com pino axial) tem se mostrado eficiente[6].

Nas fraturas altamente cominutivas, este método pode ser empregado, visando a restauração morfológica e biomecânica do retropé. Contra-indicamos este procedimento nos pacientes com distúrbios psíquicos, más condi-

ções clínicas, insuficiência vascular do membro inferior atingido e em fraturas com grave cominuição do fragmento tuberositário.

## PLANEJAMENTO

Obrigatoriamente devem ser realizadas radiografias nas incidências ântero-posterior e perfil do tornozelo, e axial do calcâneo lesado. Substituímos as incidências obliquas (Bröden) pela tomografia computadorizada, que permite uma boa visualização e compreensão dos traços de fratura, principalmente articulares. Se as condições de pele não forem satisfatórias, podemos retardar o procedimento em 7 a 10 dias.

## TÉCNICA

Paciente em decúbito dorsal horizontal sob raquianestesia ou anestesia peridural. Sob condições assépticas, é feita a montagem do fixador externo unipolar e uniplanar, através da colocação de um pino rosqueado na tíbia e outro na face medial do calcâneo, atingindo o fragmento tuberositário (Figura 1).

A seguir, realizamos a distração do fixador externo, sob controle do intensificador de imagem, até que o fragmento tuberositário fique alinhado com o fragmento sustentacular (Figura 2).

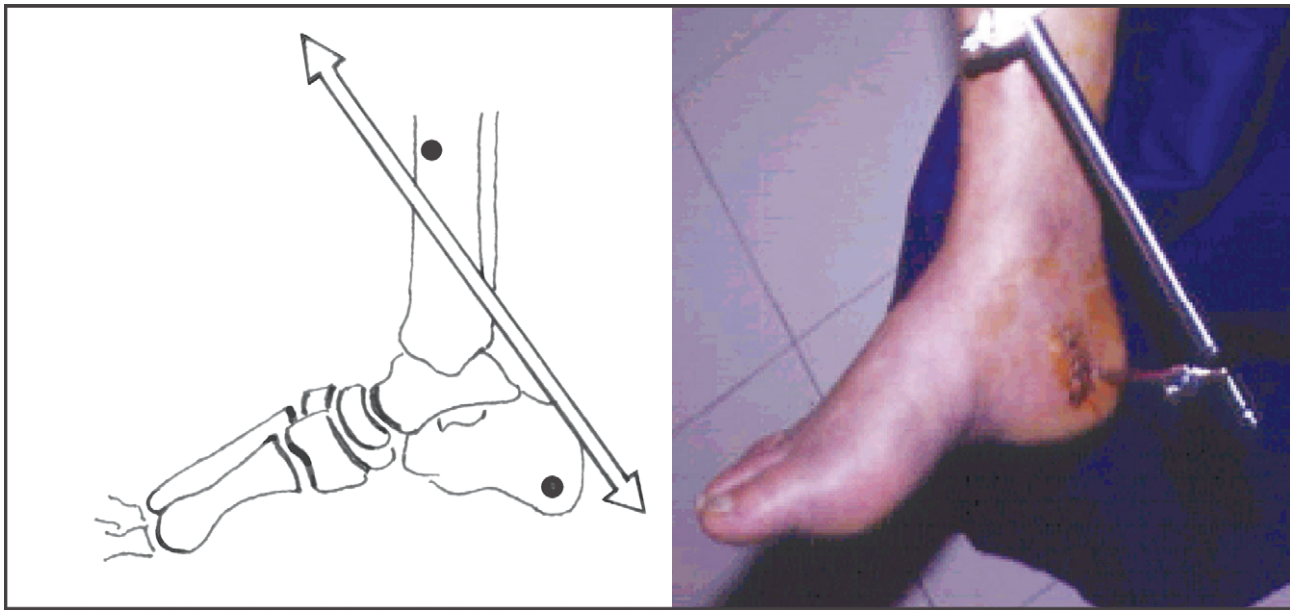


***Figura 1.*** *O vetor ideal de distração segue uma linha de anterior e cefálica para posterior e caudal.*

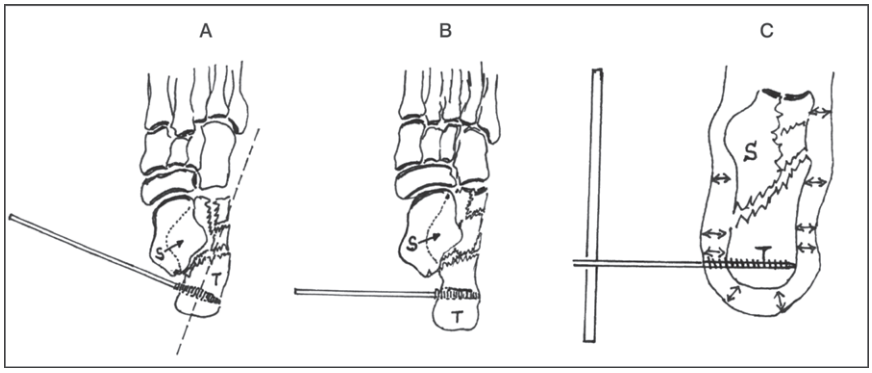



***Figura 2.*** *S = fragmento sustentacular / T = fragmento tuberositário.* ***A)*** *O parafuso de Schanz penetra a porção mais posterior do fragmento tuberositário, em ângulo reto ao presumido longo eixo do calcâneo.* ***B)*** *A distração corrige o varo e alinha a parede medial (fragmentos sustentacular e tuberositário).* ***C)*** *As partes moles acompanham o alinhamento.*

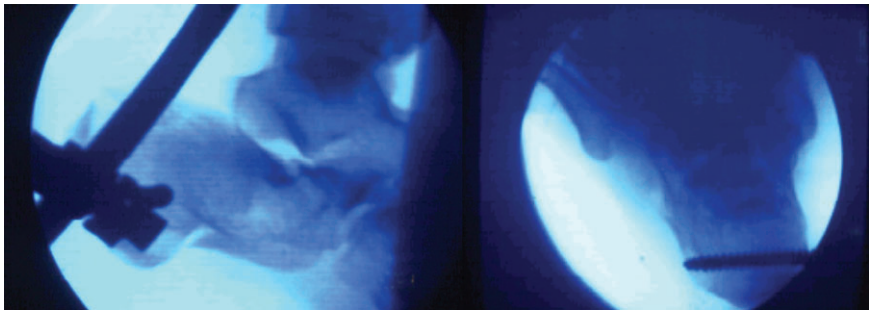


***Figura 3.*** *Visão radioscópica (Perfil e Axial com distração).*

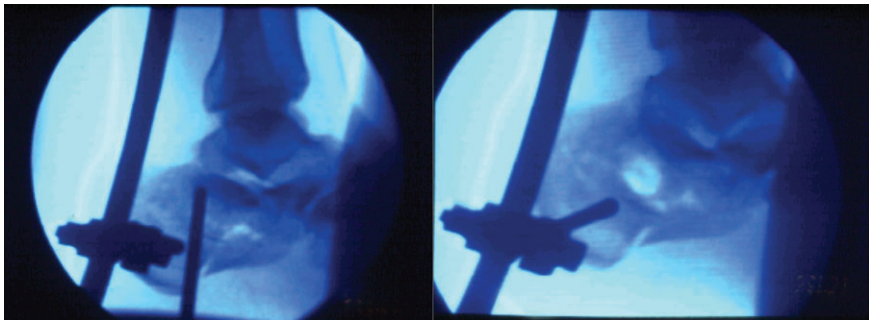


***Figura 4.*** *Elevação do fragmento e aspecto final.*

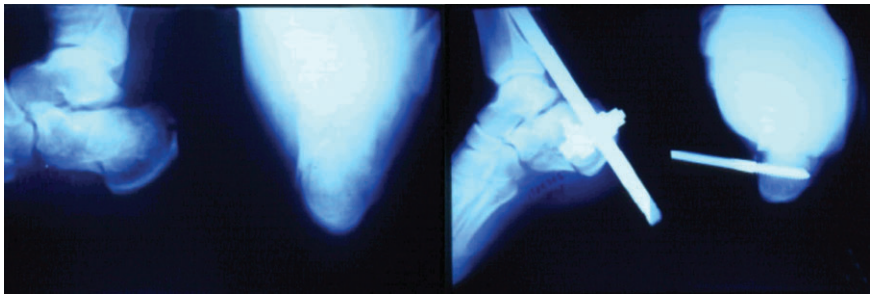


***Figura 5.*** *Aspecto radiográfico pré e pós-operatório.*

Estando a parede medial reduzida, restabelece-se a altura e, provisoriamente, a largura do calcâneo. Esta primeira etapa deve ser controlada com intensificador de imagem nos planos sagital e axial (Figura 3).

Obtida a redução da parede medial, passa-se à segunda etapa do procedimento. Com uma pequena incisão lateral, introduz-se um impactor de enxerto (seis a oito mm de diâmetro), tomando-se o cuidado de penetrar bem abaixo do fragmento articular. Com martelo, desimpacta-se o fragmento, elevando-o de encontro à superfície articular inferior do talus (limite de redução) (Figura 4). Esta segunda etapa pode ser executada através de uma pequena incisão lateral que permita a visualização direta do fragmento articular (em 12 fraturas, somente uma única vez utilizamos este artifício). A falha óssea observada após a redução poderá ser preenchida através da injeção de cimento ósseo biossintético..

Fecha-se a incisão com 2 a 3 pontos, deixando-se o fixador externo em distração (podemos utilizar um fio de Steinmann axial e retirar o fixador externo). Enfaixamento compressivo elástico e elevação do MI.

## PÓS-OPERATÓRIO

Controlar a circulação e observar sinais de síndrome de compartimento. Alta hospitalar em 24-48 hs. Manter o membro inferior elevado por duas semanas, incentivando movimentos do pé. Controles radiográficos em 15 e 30 dias. Geralmente, após 4 semanas, a fratura já está consolidada, podendo-se retirar o fixador externo. Exercícios sem carga são incentivados. A marcha somente será permitida após 8-10 semanas, de acordo com o tipo de fratura e paciente.

## COMPLICAÇÕES

1. Infecção superficial dos pinos
2. Hipocorreção da redução
3. Perda da redução por apoio não permitido
4. Distrofia simpático reflexa.

## RECOMENDAÇÕES

- Controlar rigorosamente a redução da parede medial com intensificador de imagem, antes de iniciar a redução do fragmento articular.
- Não ultrapassar 6 semanas o uso do fixador externo.
- Incentivar movimentos do pé, mesmo com o uso do fixador.
- Retirar o fixador ao menor sinal de síndrome de compartimento.

## VANTAGENS

- Incisão mínima quando necessária.
- Evita uso de material de síntese e imobilização gessada.
- Controle mais simples de eventuais complicações.
- Não há necessidade de uso de antibióticos em altas doses e por longo tempo.
- Com a recuperação da morfologia do calcâneo, pode-se fazer artrodese “in situ” em pacientes sintomáticos.

## CASO ILUSTRATIVO

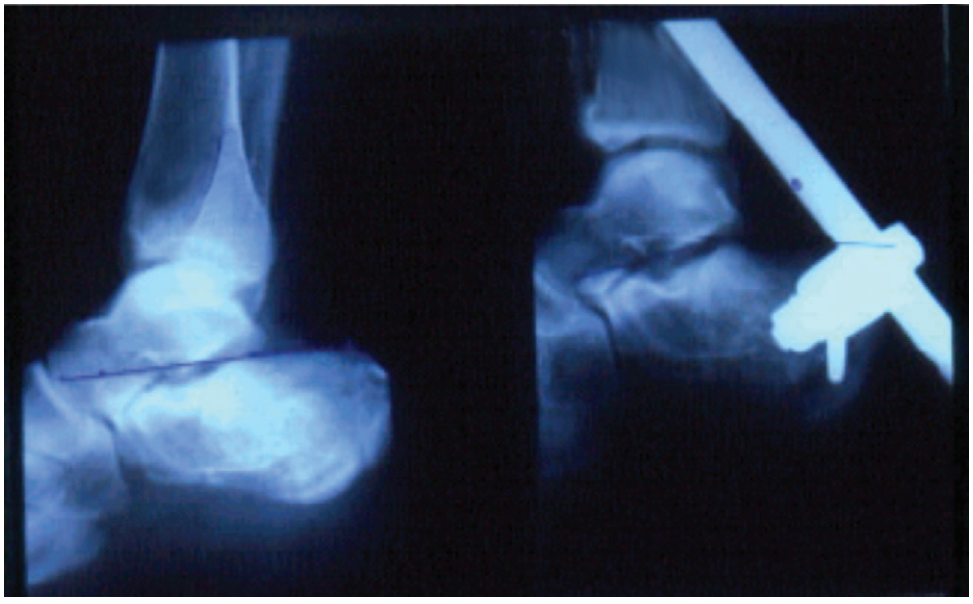


***Figura 6.*** *Aspecto radiográfico (perfil) pré e pós-operatório.*

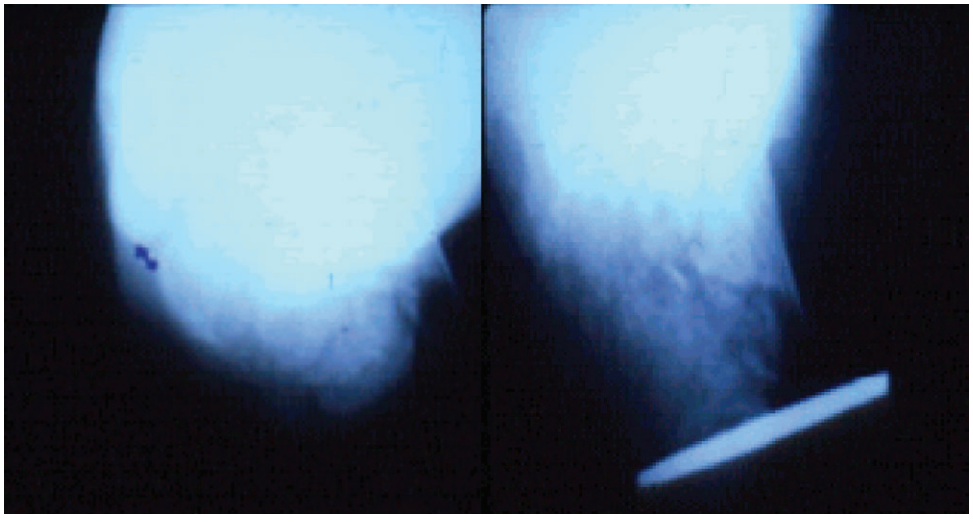


***Figura 7.*** *Aspecto radiográfico (axial) pré e pós-operatório.*

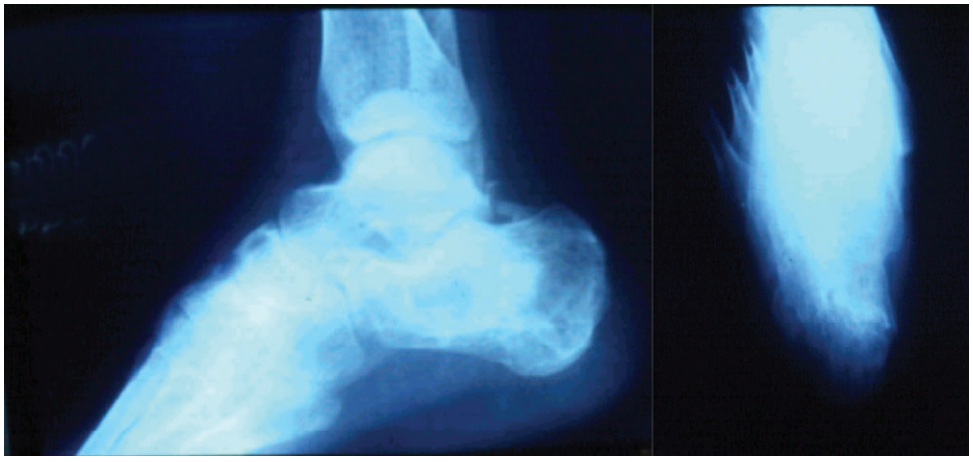


***Figura 8.*** *Seguimento radiográfico pós-operatório (7 meses P.O.).*



***Figura 9.*** *Aspecto clínico pós-operatório (7 meses P.O.).*

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS


1. Sanders R, Fortin P, Di Pasquale T, Walling A, Helfet D and Ross E. The results of operative treatment of displaced intra-articular calcaneal fractures using a CT scan classification. In: Tscherne H, Schatzker J. Major fractures of the Pilon, the Talus, and the Calcaneus. Springer-Verlag 1993; p. 175-189.
2. Stephenson JR. Treatment of displaced intra-articular fractures of the calcaneus using medial and lateral approaches, internal fixation, and early motion. J Bone Joint Surg (A) 1987; 69:115-130.
3. Murachovsky J, Martinelli MO, Ferreira RC e Fonseca Filho FF. Fratura articular do calcâneo: resultado clínico-funcional do tratamento cirúrgico. Rev Bras Ortop 2000; 35:314-319.
4. Pimenta LSM e Kojima KE. Fraturas intra-articulares do calcâneo. Resultados a longo prazo do tratamento conservador. Rev Bras Ortop 1992; 28:469-473.
5. Essex-Lopresti P. The mechanism, reduction technique, and results in fractures of the os calcis. Br J Surg 1952; 39:395-419.
6. Pimenta LSM. Afecções traumáticas do tornozelo e pé. CD-ROM, 1999.