

# Tratamento Cirúrgico das Fraturas Diafisárias do Úmero com Placa em Ponte

Enrico Barauna<sup>1</sup>, Fabiano Rebouças Ribeiro<sup>2</sup>, Cantídio Salvador Filardi<sup>3</sup>, Rômulo Brasil Filho<sup>2</sup>, Antonio Tenor<sup>2</sup>

---

## RESUMO

A maioria das fraturas diafisárias do úmero são de tratamento conservador, porém há situações em que se deve optar pelo tratamento cirúrgico. Os autores apresentam uma técnica minimamente invasiva para a fixação das fraturas diafisárias do úmero utilizando placa em ponte.

**Descritores:** fraturas do úmero / cirurgia

## SUMMARY

The greatest part of the shaft's fractures of the humeral are treated in a conservative way, but there are situations when we need to choice a surgical treatment. The authors relate a minimally invasive technique to fix fractures of the shaft of the humeral using bridge plate.

**Keywords:** humeral fractures / surgery

## INTRODUÇÃO

A diáfise do úmero consiste na área localizada entre a borda superior da inserção do músculo peitoral maior e a crista supracondilar. <sup>(1)</sup>

As fraturas da diáfise do úmero são aproximadamente 3% de todas as fraturas do corpo e representam cerca de 20% das fraturas do úmero em adultos. A maior parte das fraturas da diáfise umeral ocorrem em seu terço médio (60%), seguido pelos terços proximal (30%) e distal (10%). <sup>(1)</sup>

---

1- Ex-Residente do Grupo de Ombro e Cotovelo do Serviço de Ortopedia e Traumatologia do Hospital do Servidor Público de São Paulo - IAMSPE

2-Assistente do Grupo de Ombro e Cotovelo do Serviço de Ortopedia e Traumatologia do Hospital do Servidor Público de São Paulo - IAMSPE

3-Chefe do Grupo de Ombro e Cotovelo do Serviço de Ortopedia e Traumatologia do Hospital do Servidor Público de São Paulo - IAMSPE

As fraturas diafisárias do úmero nos indivíduos idosos são resultantes na maioria das vezes de quedas da própria altura e na população mais jovem por traumas de alta energia, geralmente com fraturas associadas. <sup>(1)</sup>

A classificação mais utilizada para essas fraturas é a da AO/ASIF, a qual divide as fraturas em tipos A, B e C, correspondentes às fraturas simples, fraturas em cunha e fraturas complexas. <sup>(1)</sup>

Embora os métodos de tratamento conservador ofereçam normalmente bons resultados, em algumas situações o tratamento cirúrgico se torna necessário. <sup>(1,2)</sup> As indicações cirúrgicas podem ser absolutas (fratura associada à lesão vascular, fratura exposta, Hostein Lewis, interposição de partes moles, cotovelo flutuante, fratura patológica e politrauma) e relativas (bilateralidade, obesidade e fratura segmentar). <sup>(1,3,4)</sup>

Foram desenvolvidas várias técnicas de fixação dessas fraturas com a utilização de dispositivos intramedulares, placas com parafusos e fixadores externos. <sup>(1-5)</sup> A técnica da placa em ponte apresentada pelos autores tem como vantagens não violar o foco fraturário, ser minimamente invasiva, não agredir o manguito rotador e não utilizar fluoroscopia durante a cirurgia. <sup>(4)</sup>



Figura1: fratura cominutiva da diáfise do úmero

## INDICAÇÕES E CONTRA-INDICAÇÕES

A placa em ponte no úmero está indicada para as fraturas diafisárias do úmero em pacientes politraumatizados, fraturas cominuidas, cotovelo flutuante e fratura exposta até o grau III-A. <sup>(4)</sup>

Esta técnica está contra-indicada nas fraturas patológicas, fraturas expostas grau III-B e III-C, lesão associada do nervo radial e/ou plexo braquial e lesão vascular. <sup>(4)</sup>

## PLANEJAMENTO PRÉ-OPERATÓRIO

Solicita-se radiografias ântero-posterior e perfil do úmero, incluindo as articulações do cotovelo e ombro e

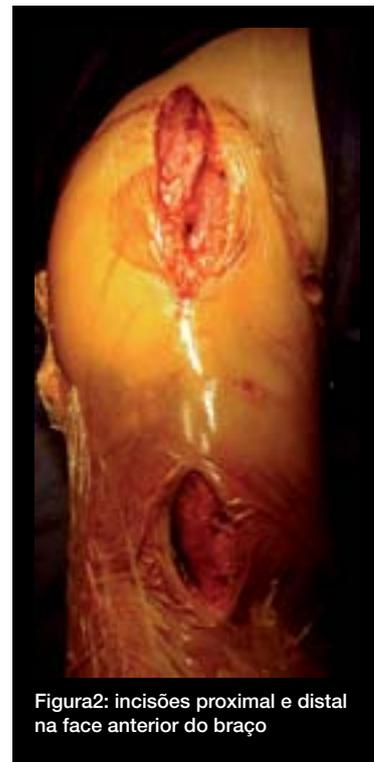


Figura2: incisões proximal e distal na face anterior do braço

radiografias do úmero contra-lateral para planejamento operatório. Utiliza-se template para mensurar o tamanho da placa e a quantidade de parafusos que serão utilizados.

## TÉCNICA CIRÚRGICA

O paciente é submetido à anestesia do tipo bloqueio regional e/ou geral e é colocado em decúbito dorsal horizontal. Faz-se a assepsia de todo o membro, e colocam-se os campos cirúrgicos. Foram definidas três vias de acesso: uma proximal e duas distais, dependendo do nível da fratura.

O acesso proximal é feito entre os músculos bíceps braquial, medialmente, e o músculo deltóide lateral com 3,0 a 5,0 cm de comprimento. Para as fraturas do terço médio o acesso distal é feito entre os músculos bíceps e o braquial abaixo do foco. O músculo braquial é dividido longitudinalmente para expor a face anterior do úmero. Nas fraturas do terço distal utiliza-se a via descrita por Kocher para abordar a coluna lateral do úmero, com dissecação sub-periosteal da crista supra-epicondilar lateral do úmero e afastamento conjunto dos músculos braquioestilolaradial, extensor longo radial do carpo e do nervo radial anteriormente.

Para fraturas do terço médio, utilizam-se placas retas DCP estreitas de grandes fragmentos, em geral com doze furos, que não precisam ser moldadas, já que a face anterior do úmero é plana. A placa é introduzida de proximal para distal. Fixando-se o último parafuso distal, deixando-o relativamente frouxo para a placa poder adaptar-se sobre o osso. Em seguida com abdução ou adução corrige-se o desvio em varo ou valgo do úmero colocando-se o primeiro parafuso proximal. Segue-se então, com a colocação dos demais parafusos (no mínimo dois em



Figura 3: fixação proximal da placa com parafusos

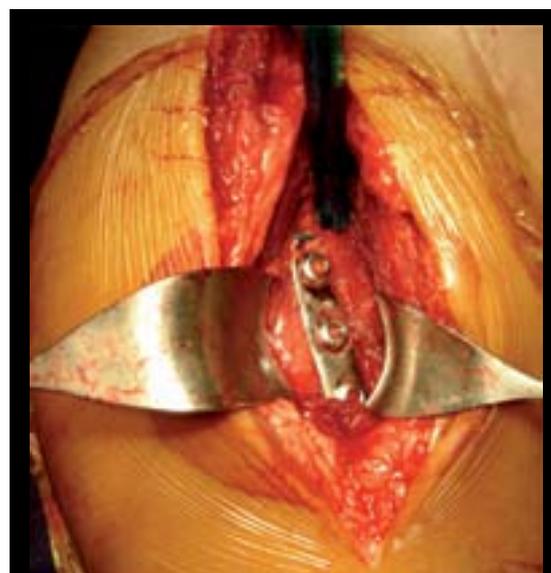


Figura 4: fixação distal da placa com parafusos

cada fragmento e preferencialmente em furos alternados).

Para as fraturas distais utiliza-se a mesma placa, que pode ser moldada na sua porção distal para adaptar-se na coluna lateral do úmero, evitando-se o bloqueio da fossa coronóide ou olecraneana. Nestas fraturas a placa pode ser introduzida de distal para proximal, a fim de se evitar o falso trajeto e lesão do nervo radial na sua porção distal que, nesta via, encontra-se anteriormente a placa.

O fechamento da ferida é realizado por planos e não há a necessidade do uso de dreno de aspiração, nem de imobilização externa. A fluoroscopia ou a radiografia intra-operatória é uma opção do cirurgião no caso de dúvida quanto à redução e/ou colocação dos parafusos.

## PÓS-OPERATÓRIOS

O ombro é mantido em tipóia tipo Velpeau por aproximadamente 6 semanas. No primeiro dia pós-operatório é orientado ao paciente que realize movimentação ativa e passiva do ombro e cotovelo. Os pontos de sutura da pele são retirados geralmente na segunda semana de pós-operatório.

## COMPLICAÇÕES

As possíveis complicações cirúrgicas são: infecção, pseudartrose, consolidação vi-ciosa e lesões nervosas. <sup>(4-6)</sup>



## RECOMENDAÇÕES

- Fixar a fratura com o braço em 60 a 90 graus de abdução
- Evitar manipulações e afastamentos traumáticos
- A placa deve ser fixada na face anterior do úmero

## COMENTÁRIOS

Esta técnica aumenta as opções cirúrgicas das fraturas diafisárias do úmero com a vantagem de ser minimamente invasiva, não violar o foco de fratura e não utilizar obrigatoriamente fluoroscopia durante a cirurgia.

## AGRADECIMENTO

Agradecemos o professor Dr. Bruno Livani pela colaboração na realização desse artigo.

## REFERÊNCIAS

1. Gregory PR. Fraturas da Diáfise do Úmero. In: Rockwood CA Jr, Green DP. Fraturas em Adultos. Vol:1, 5o edição. São Paulo: Manole; 2006. p. 973-996.
2. Koch PP, Gross DFL, Gerber C. The results of functional (Sarmiento) bracing of humeral shaft fractures. J Shoulder and Elbow Surg. 2002; 11:143-150.
3. Ruedi T, Moshfegh A, Pfeiffer KM, Allgower M. Fresh fractures of the shaft of the humerus. Conservative or operative treatment? Reconstr Surg Traumat. 14:65-74.
4. Livani B, Belangero W D. Osteossíntese de fratura diafisária do úmero com placa em ponte: apresentação e descrição da técnica. Acta ortop bras. 2004; 12: 113-117.
5. Dykes DC, Kyle RF, Andrew H. Operative Treatment of Humeral Shaft Fractures: Plates Versus Nails. Tech in Shoulder and Elbow Surgery. 2001; 2: 194-209.
6. Gerber A, Marti R, Jupiter J. Surgical management of diaphyseal humeral nonunion after intramedullary nailing: Wave-plate fixation and autologous bone grafting without nail removal. J of Shoulder and Elbow Surg. 2003; 12: 309-313.