

Banda de tensão intramedular com parafusos em fraturas do colo do úmero em duas e três partes: “sistema pára-quedas”

Eduardo Libório Menniti¹, Rômulo Brasil Filho², Cantídio Salvador Filardi Filho³, Marcus Vinícius Baptista⁴, Samir Salim Daher⁵

RESUMO

Os autores apresentam uma técnica para tratamento cirúrgico das fraturas instáveis do colo do úmero em duas e três partes. Este método consiste de uma banda de tensão intramedular e fixação extramedular em “8”, estabilizando os segmentos fraturados após redução com auxílio de um ou dois parafuso maleolar com arruelas e 2 fios de ethibond nº 5.

Descritores: Fraturas do úmero; Fixação de fratura.

SUMMARY

Technique for fixation of two and three part proximal humeral fracture , tension band with one or two screws , “parachuting system”. The authors introduce a new technique for surgical treatment of two and three part proximal humeral fractures. This method consists of an intramedullary tension band , linking the proximal fragments of the fracture to the umeral shaft with two ethibond threads nº 5 , and one or two maleolar screws, producing a stable synthesis with little injury to the soft tissues and the advantages that it does not be removed. The final shape of the synthesis resembles an open parachute.

Key Words: Humeral fractures; Fracture fixation.

INTRODUÇÃO

Esta técnica de osteossíntese foi desenvolvida pelo Grupo de Ombro e Cotovelo do Hospital de Servidor Público do Estado de São Paulo a partir de 1995 , para tratamento de fraturas instáveis do colo do úmero ,em pacientes idosos com osso osteoporótico.

Em 1997 foram publicados resultados da avaliação em 14 pacientes, operados no período de janeiro de 1995 a dezembro de 1996 , pela escala da Universidade da Califórnia (UCLA) ⁽¹⁻²⁾

INDICAÇÃO E CONTRA INDICAÇÃO

Esta nova técnica de osteossíntese foi desenvolvida para tratamento de fraturas instáveis do colo do úmero em pacientes idosos com osso osteopórotico.

Nas fraturas estáveis da região proximal do úmero em duas partes, os resultados satisfatórios são obtidos, em sua grande maioria, com tratamento conservador ⁽³⁻⁵⁾. Entretanto, nas fraturas instáveis, quando tratadas clinicamente ,o mesmo não acontece, havendo necessidade de garantir sua redução e estabilidade através de procedimento cirúrgico. Somente assim pode-se obter função satisfatória do ombro, no final do tratamento.

As duas técnicas mais utilizadas são osteossíntese rígida com placa e parafusos e banda de tensão associada a pinos de Rush ⁽⁶⁾ ou Ender intramedular ⁽⁷⁾. As fixações rígidas apresentam resultados satisfatórios em pacientes jovens; o mesmo não ocorre em pacientes idosos com osso osteoporótico ⁽⁸⁾.

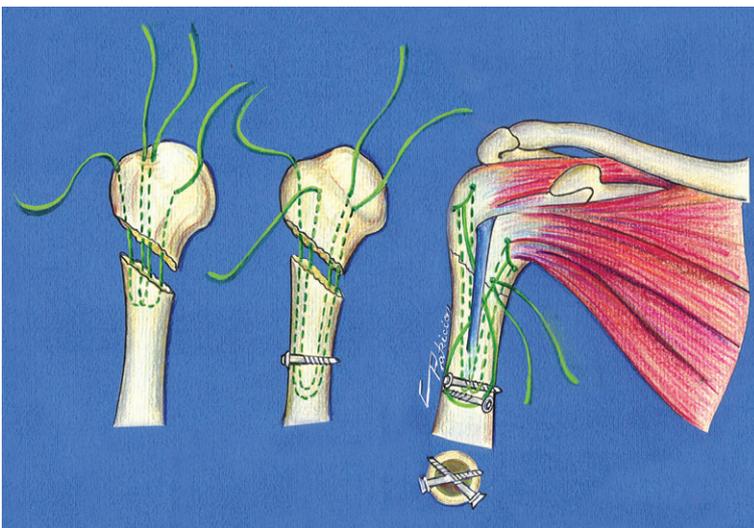


Figura 1 - Desenho explicativo das várias fases da técnica cirúrgica



Figura 2 - Incisão delto peitoral - plano da pele

PLANEJAMENTO PRÉ-OPERATÓRIO

Selecionar pacientes com fraturas do colo do úmero em duas e três partes e com osso osteoporótico, após estudo radiográfico baseado na série trauma - nas incidências de frente verdadeira, perfil de escápula e axilar.

Selecionar o material cirúrgico geral necessário para a realização da cirurgia e parafusos maleolares com arruelas e fios inabsorvíveis de Ethibond nº 5.

TÉCNICA CIRÚRGICA

A técnica consiste de uma banda de tensão intramedular obtida através de dois fios de Ethibond nº 5, apoiados no segmento intramedular do parafuso maleolar colocado na diáfise umeral, distal ao foco da fratura (figura 1).

Posição semi sentada como em cadeira de praia. Após a incisão deltopeitoral clássica (figura 2) e exposição do foco de fratura, isolamos o canal medular distal.

Os 2 fios de Ethibond nº 5 são introduzidos em seqüência de fora para dentro, pela grande tuberosidade, saindo pelo foco de fratura do fragmento proximal, a alça (formada pelos 2 fios) é reparada (figura 4), em seguida de dentro (entrando pelo foco de fratura) para fora na pequena tuberosidade (figura 1).

Os 2 fios que saem pela grande tuberosidade são amarrados entre si e ancorados sobre esta região.

A alça (formada pelos 2 fios (figura 1 e 4)) é colocada dentro do canal medular com auxílio do bico do aspirador, 3 cm abaixo do foco de fratura, com a finalidade de dar espaço a colocação do parafuso maleolar que é introduzido com sua respectiva arruela por cima da alça, fazendo com que os fios fiquem sob o parafuso de modo a ancorá-los (figura 1).

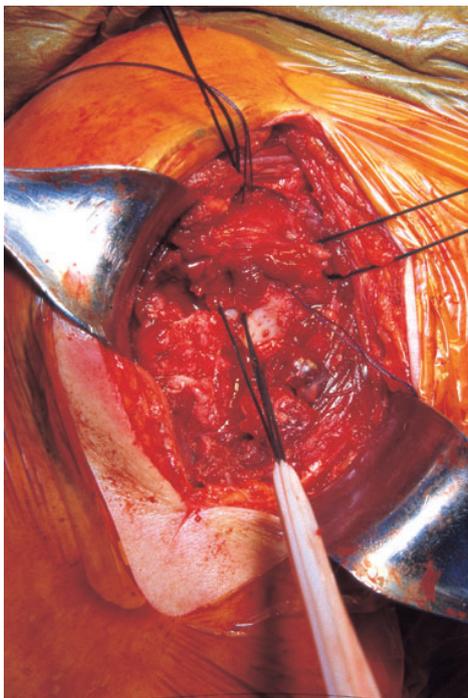


Figura 4 - Alça formada pelos fios reparada com penrose

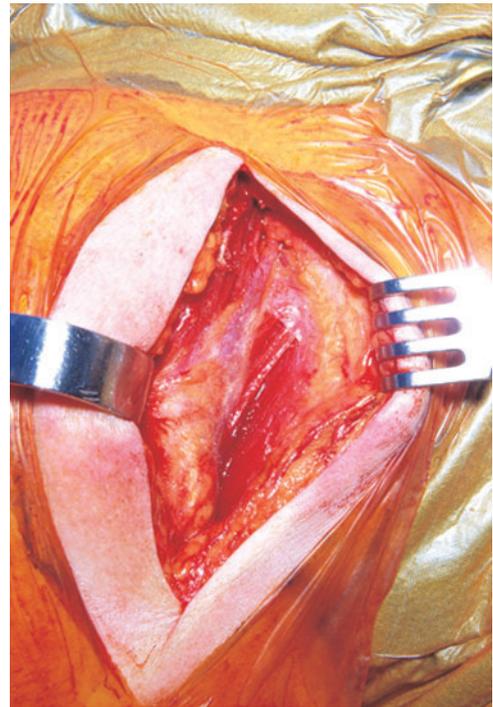


Figura 3 - Incisão delto-peitoral, isolada a veia cefálica

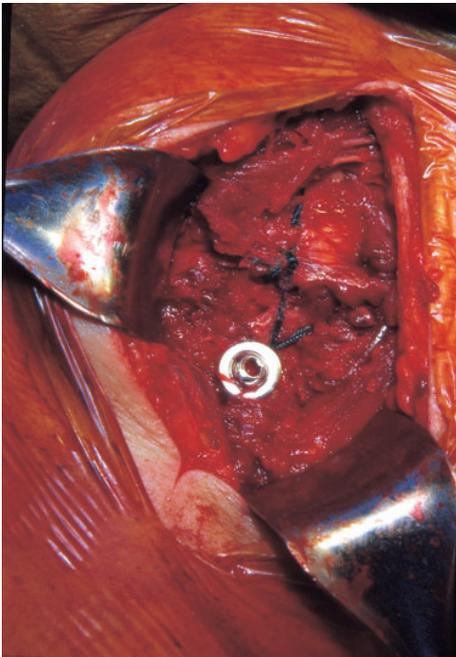
Se houver necessidade, passamos um segundo parafuso maleolar distal ao primeiro, formando um ângulo com este de aproximadamente 70° a 90°, com a finalidade de auxiliar o amarrilho da banda de tensão externa (figura 1).

Os fios seguem o trajeto intramedular em direção divergente e ascendente, formando uma estrutura que lembra um pára-quadras aberto (figura 1) e acompanha o eixo longitudinal da diáfise umeral, funcionando como verdadeira fixação intramedular.

Os dois fios Ethibond que saem pela tuberosidade menor são tensionados, a fratura é reduzida e as duas extremidades dos fios da tuberosidade menor são amarrados entre si e ancorados sobre esta região. Teremos, então, dois grupos de fios duplos, um em cada tuberosidade. Posteriormente, os fios são cruzados sob o tendão da cabeça longa do m. bíceps braquial, tracionados e amarrados sob as arruelas dos parafusos previamente colocados na diáfise umeral, formando uma figura em "8" (figuras 1 e 4).

Consegue-se, assim, excelente impacção e estabilização dos fragmentos, através de dupla fixação, em "para-queda" intramedular, complementada por outra extramedular em "8".

Temos a opção de complementar a fixação realizando outros amarrilhos ancorados nos vários segmentos do manguito rotador e nas cabeças dos parafusos, sob suas arruelas.



CONDUTA PÓS-OPERATÓRIO E REABILITAÇÃO

A conduta pós-operatória consiste em três fases bem definidas. A primeira fase inicia-se no 2º - 3º dia pós-operatório e consiste basicamente em um programa de movimentos passivos, com elevação passiva até 90º e rotação externa assistida. Esta fase vai até 4ª - 6ª semana. A segunda fase consiste em ganho de movimento ativo e com um programa de alongamento, com elevação acima de 90º e rotação externa em torno de 30º. A terceira fase consiste em fortalecimento muscular com resistência que começa entre a 6ª e 8ª semana pós-operatória, após ser obtida adequada amplitude de movimento e consolidação clínica e radiológica. Função adequada do ombro é alcançada entre 6 e 12 meses do pós-operatório.

Figura 5 - Fios de Ethibond ancorado ao parafuso

COMPLICAÇÕES

Quando o osso esta excessivamente osteoporótico, há a possibilidade de uma impacção exagerada no foco de fratura, e conseqüentemente instabilidade. Nestes casos prolonga-se o tempo de imobilização e retarda-se o início da fisioterapia, pois há a possibilidade de uma pseudo-artrose.

RECOMENDAÇÕES

Colocamos reparos nos músculos supraespinhal e subescapular, que funcionam como rédeas que quando tensionadas ajudam a movimentar o fragmento proximal e facilitam as manobras necessárias a colocação dos fios e de redução.



Figura 6 - Fratura em 2 partes incidência antero-posterior

COMENTÁRIOS

Há controvérsia na literatura quanto à maneira mais apropriada de tratar as fraturas do colo umeral. Nas publicações ^(2,9) os resultados satisfatórios são obtidos com tratamento conservador, porém não é feita distinção entre fraturas estáveis, de bom prognóstico, e as instáveis, que são incomuns e em que prevalece alta incidência de pseudo-artrose e resultados insatisfatórios ^(6,9).

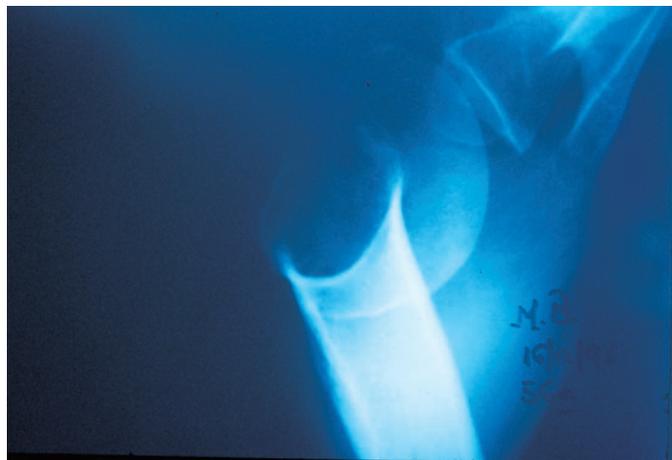


Figura 7 - Fratura em 2 partes incidência axilar

Nessas fraturas, vários métodos de tratamento são propostos para conseguir alguma forma de fixação, pois só a manipulação traz alta incidência de perda de alinhamento ^(3,9).

O objetivo é conseguir mobilização precoce no pós-operatório de fraturas instáveis da região proximal do úmero, em pacientes com osso frágil, com o mínimo de material de síntese e mínima agressão sobre as partes moles vizinhas, aproveitando a cinta muscular do manguito rotador como elemento auxiliar na estabilização dos fragmentos - característica deste método de tratamento. Isto estimulou a utilização deste método no Hospital do Servidor Público Estadual.

A impacção obtida permite estabilidade, que é testada no ato intra-operatório, garantindo mobilização precoce no pós-operatório imediato, aliada à vantagem de não haver necessidade de retirar o material de síntese após a consolidação da fratura, pois ele não interferirá com os movimentos do ombro.

A originalidade desta técnica baseia-se na execução de uma banda de tensão em forma de pára-queda intramedular, seguindo as linhas de força do úmero e exteriorizando-se através do manguito rotador, integrando-o ativamente ao mecanismo de contenção da fratura. Associa-se a isso uma banda de tensão externa em "8", ancorada nas cabeças dos parafusos, aumentando a estabilidade.



Figura 8 - a Pós operatório imediato - incidência antero-posterior



Figura 9 - a Pós operatório imediato - perfil de escápula

Pelos resultados obtidos até o momento concluímos que é uma técnica confiável, o que nos permite mantê-la como protocolo de tratamento para fraturas instáveis em duas partes e em algumas fraturas em três partes.

As figuras de nº 5 a 10 ilustram o resultado radiográfico e funcional de umas das pacientes operadas .



Figura 10.A
Rotação lateral

Figura 10.B
Elevação

Figura 10.C
Rotação interna

REFERÊNCIAS

1. Menniti EL, Brasil Filho R, Filardi Filho CS, Baptista MV, Daher SS. Banda de tensão intramedular com parafusos em fraturas do colo do úmero em duas e três partes: “ Sistema pára-queda “. Rev Bras Ortop - 1997;32:713-7.
2. Menniti EL, Brasil Filho R, Filardi Filho CS, Baptista MV, Daher SS. Original technique for fixation of two and three part proximal humerus fracture , tension band with two screws - parachunting system.- Poster presentation - 10TH Congress of European Society for the Shoulder and Elbow .- Salburg , 15-17 September 1997
3. Bibliani LU. Fractures of the proximal humerus. In: Rockwood CA Jr, Matsen III FA. The shoulder. Philadelphia:Saunders; 1990. p.278-334.
4. Norris T. Fractures of the proximal humerus and dislocation of the shoulder. In: Brower BD, Jupiter JB Levine AM et al. Skeletal trauma:fractures, dislocations, ligamentous injuries. Philadelphia: Saunders; 1992. p.1201-90.
5. Young TB, Wallace WA. Conservative treatment of fractures and fracture-dislocations of the upper end of the humerus. J Bone Joint Surg (B) 1985; 67:373-7.
6. Neer CS 2d. Displaced proximal humeral fractures. I. Classification and evaluation. J Bone Joint Surg (A) 1970;52:1077-89.
7. Koval KJ, Blair B, Takei R, Kummer FJ, Zuckerman JD. Surgical neck fractures of the proximal humerus: a laboratory evaluation of ten fixation techniques. J Trauma 1996;40:778-83.
8. Paavolainen P, Bajrkenheim JM, Slati P, Paukku P. Operative treatment of severe proximal humeral fractures. Acta Orthop Scand 1983;54:374-9.
9. Robinson CM, Christie J. The two-part proximal humeral fracture: a review of operative treatment using two techniques. Injury 1993;24:123-5.