

Volume 3 • Número 2 • 2003

Abril/Maio/Junho

ISSN - 1519-4663

Técnicas em
Ortopedia



Serviço de Ortopedia e Traumatologia • São Paulo • Brasil

Sumário

*Técnicas
em*
ORTOPEDIA



ISSN
1519-4663

Órgão oficial do
Serviço de Ortopedia e
Traumatologia do Hospital do
Servidor Público do Estado de São
Paulo - IAMSPE e Centro de
Estudos Ortopédicos
Plínio Souza Dias

EDITOR:

Fernando Gomes Tavares

CORPO EDITORIAL:

Carlos E. Oliveira
Claudio R. M. Xavier
Edison Luis Dezen
Eduardo Meniti
Hidero Sakaki
Luiz Sérgio M. Pimenta
Marcos Hajime Tanaka
Milton Iacovone
Roberto Dantas Queiroz
Rômulo Brasil Filho
Waldir W. V. Cipola
Yoshiki Okumura

Publicação editada por

 **Atha Comunicação & Editora**
e-mail: 1atha@uol.com.br

Criação, Diagramação e Produção Gráfica
Rua Machado Bittencourt, 190
4º andar - Conj. 410
Cep: 04044-000 - São Paulo - SP
Tel: (11) 5087-9502 - Fax: (11) 5579-5308

4

Editorial

Luiz Sérgio Martins Pimenta

6

Tratamento cirúrgico das fraturas do fêmur em crianças com hastes elásticas de titânio (TENS®)

Jamil Faissal Soni¹, Gisele Cristine Schelle², Allan Claudio Assunção³

13

Artroplastia parcial para fraturas do úmero proximal

Fabiano Rebouças Ribeiro¹, Rômulo Brasil Filho², Cantídio S. Filardi Filho¹, Eduardo L. Menniti³

22

Fixação percutânea intramedular anterógrada das fraturas do colo do quinto metacarpiano

Claudio Roberto Martins Xavier¹, Roberto Della Torre dos Santos², Ramiro Boris Rodriguez Rodriguez³, Eduardo Cerveira⁴

29

Tratamento cirúrgico na fase inicial da insuficiência do Tendão tibial posterior

Luiz Sérgio Martins Pimenta¹, Wellington Farias Molina², Clóvis Amódio², Tácio André da Silva Carvalho³

34

Instruções aos Autores

Classificação das fraturas: elas funcionam e são úteis?

Luiz Sérgio Martins Pimenta

Com a proliferação das classificações das fraturas, o ortopedista (especialmente o jovem residente) é obrigado, por força de exames e provas, a memorizá-las com o objetivo de responder às perguntas do arguto examinador.

O sistema de classificação das fraturas é um guia, com a proposta de ajudar o ortopedista na escolha do método apropriado de tratamento para determinada fratura em uma região anatômica específica. Não só deve sugerir o tratamento, como também ajudar o profissional na análise dos resultados do tratamento. Geralmente, o método de aplicação das classificações baseia-se na interpretação de imagens (RX ou TC).

Uma boa classificação deve ser reproduzida todas as vezes que o ortopedista fizer revisão do caso (grau de confiança ou reprodução do mesmo observador), e diferentes profissionais devem concordar com a classificação para um determinado paciente (grau de confiança entre observadores).

Com a consagrada e conhecida classificação de Neer para as fraturas do terço proximal do úmero, estudos demonstraram que o mesmo profissional muda, em média, sua classificação uma vez em cada 3 pacientes; dois profissionais experientes concordaram com a classificação somente em um de cada 3 pacientes (1,2).

Deve-se concluir, portanto, que a classificação de Neer é uma pobre referência. Em outras classificações muito citadas, o grau de confiança e reprodução têm se mostrado muito pobres (3,4,5).

Duas perguntas se impõem:

- 1) Vale a pena exigir dos jovens ortopedistas o conhecimento e memorização dessas inúmeras classificações?
- 2) É válido basear resultados de tratamento em classificações que não tenham satisfatória capacidade de reprodução e confiança?

Posto o problema, sugiro uma ampla reflexão por parte da sociedade médica especializada, no sentido de avaliar o grau de confiança das classificações, bem como sua aplicação e normatização para uso do ortopedista como instrumento válido.

Enquanto isso não ocorrer, assistiremos essa infrutífera multiplicação de classificações com pouco valor prático, e sem o mínimo grau de confiança.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1) Sidor MC et al: The Neer classification system for proximal humeral fractures. An assessment of interobserver reliability and intraobserver reproducibility. J Bone Joint Surg 1993;75(A): 1745 – 1750.
- 2) Siebenrock KA and Gerber C: The reproducibility of classification of fractures of the proximal end of the humerus. J Bone Joint Surg 1993;75(A): 1751 – 1755.
- 3) Rasmussen S, Maosen PV, Bennicke K. Observer variation in the Lauge-Hansen classification of fractures. Precision improved by instruction. Acta Orthop Scandinavica 1993; 64: 693 – 694.
- 4) Dirschl DR, Adams GL: A critical assessment of factors influencing reliability in the classification of fractures, using fractures of the tibial plafond as a model. J Orthop Trauma 1997; 11: 471-476.
- 5) Swiontkowski MF et al: Interobserver variation in the AO/OTA fracture classification system for pilon fractures: Is there a problem? J Orthop Trauma 1997; 11: 467-470.



XXXV Congresso Brasileiro de Ortopedia e Traumatologia

Período: 29 de outubro a 01 de novembro de 2003
Local: Centro de Convenções • Recife/Olinda - Pernambuco

Tratamento cirúrgico das fraturas do fêmur em crianças com hastes elásticas de titânio (TENs[®])

Jamil Faissal Soni¹, Gisele Cristine Schelle², Allan Claudio Assunção³

RESUMO

Os autores apresentam a técnica para tratamento cirúrgico das fraturas do fêmur em crianças com hastes elásticas intramedulares de titânio. São descritos, passo a passo, os procedimentos necessários para a sua aplicação, bem como indicações e contra-indicações. São apontadas a necessidade de planejamento pré-operatório e as eventuais complicações relacionadas ao método.

Descritores: Hastes elásticas de titânio; Fraturas femorais.

SUMMARY

The authors present the technique for treatment of femoral fractures in children with intramedullary titanium elastic nails. It is described its application as well as its indications. They point to the need of previous operatory planning and complications related to the technique that eventually presents itself.

Key words: Titanium elastic nails; Femoral fractures.

1 - Mestre em Ortopedia, Chefe do Grupo de Ortopedia Pediátrica.

2 - Médica Ortopedista, membro do Grupo de Ortopedia Pediátrica.

3 - Médico Ex-Residente em Ortopedia e Traumatologia do HUC-PUC-PR.

Serviço de Ortopedia e Traumatologia do Hospital Universitário Cajuru, PUC-PR

Endereço para correspondência: Departamento de Ortopedia - HUC - PUC - PR

Av. São José, 300, CEP 80050-350 - Curitiba - PR

INTRODUÇÃO

O tratamento convencional das fraturas da diáfise do fêmur em crianças consiste em uso de tração seguido por confecção de gesso pelvipodálico⁽¹⁾, apresentando excelentes resultados com baixas taxas de complicações. Com o intuito de melhorar os resultados clínicos, diminuir o tempo de tratamento e complicações, além de mobilização precoce e diminuição dos custos, iniciou-se a utilização de procedimentos cirúrgicos, com o uso de diversos materiais de síntese, entre os quais placa de compressão, fixadores externos, hastes rígidas e flexíveis, entre outros^(2,3).

As hastes elásticas de titânio apresentam uma nova opção de tratamento cirúrgico. Têm como fundamento a fixação biológica da fratura, sendo uma técnica minimamente invasiva e fornecendo estabilização apropriada à fratura.

PRINCÍPIOS BIOMECÂNICOS

Seu princípio biomecânico inclui a colocação, pela metáfise, de duas hastes iguais, cada uma delas apoiando-se em três pontos da cortical interna do fêmur. Suas características e método de aplicação proporcionam estabilidade frente à flexão, estabilidade axial, rotacional e desvios perpendiculares⁽⁴⁾.

INDICAÇÕES E CONTRA-INDICAÇÕES

É importante observar: idade biológica, tipo de traço e local da fratura.

- Idade biológica: limite inferior de 4 a 5 anos e limite superior de 13 a 15 anos.
- Tipo de traço de fratura indicado: fraturas transversas, oblíquas curtas, oblíquas longas com possibilidade de apoio cortical, espirais, e segmentares⁽²⁾.
- Localização da fratura: diafisárias. Nas fraturas subtrocantérias e metafisárias distais do fêmur, observar a proximidade da fise.

São contra-indicações as fraturas intra-articulares ou fraturas femorais cominutivas (principalmente em crianças mais velhas ou obesas).

PLANEJAMENTO PRÉ-OPERATÓRIO

A avaliação completa do paciente no momento prévio à cirurgia é de vital importância, pois as fraturas do fêmur estão associadas, frequentemente, a trauma de alta energia e outras lesões ortopédicas concomitantes⁽¹⁾.

A avaliação do membro afetado inclui o exame das articulações adjacentes (quadril e joelho) e estado neurovascular.

A cirurgia é realizada na chegada do paciente ao serviço de emergência ou postergado por alguns dias, onde deve ser instalada tração cutânea para evitar dor e contratura excessiva de partes moles e suporte medicamentoso analgésico.

TÉCNICA CIRÚRGICA

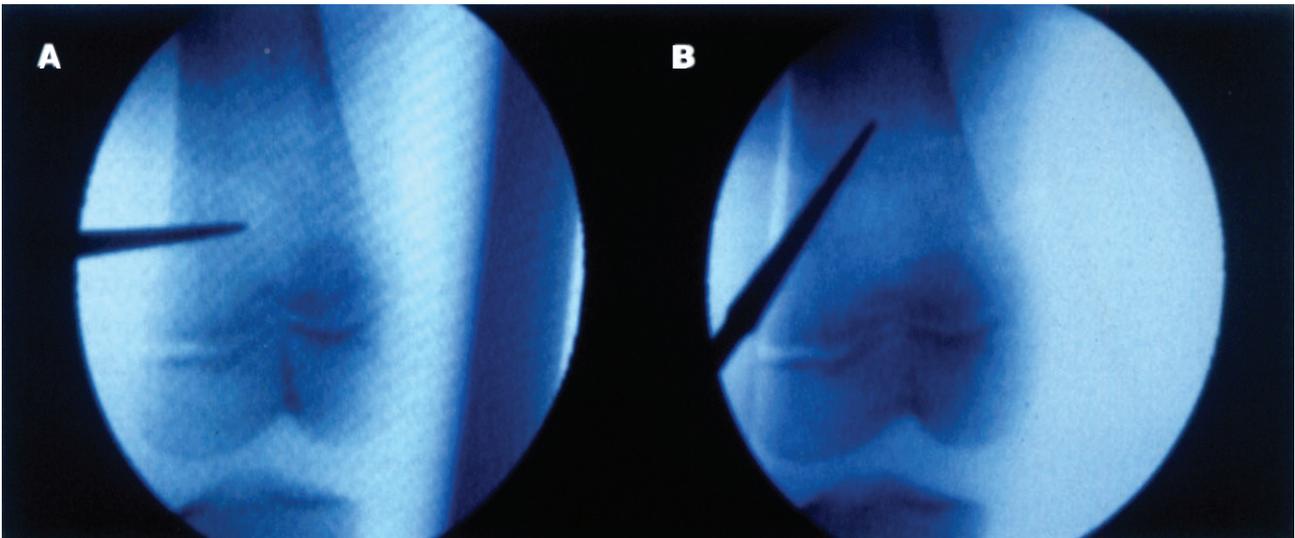


Figura 1. Acesso cirúrgico.

Posicionamos o paciente em decúbito dorsal na mesa radiotransparente. Raramente colocamos o paciente na mesa de tração, excepcionalmente podendo ser útil em pacientes mais velhos (acima de 13 anos) e grandes.

Cada haste escolhida deve corresponder à um terço do diâmetro total do canal medular na região do istmo. Sempre em duas, do mesmo diâmetro, evitando desta forma desvios em varo e valgo.

A inserção das hastes deve ser cerca de um a dois centímetros proximal à fise femoral distal (técnica retrógada). O acesso cirúrgico é feito sobre o local escolhido para a inserção, com cerca de 2 centímetros de comprimento (Figura 1), seguindo-se a abertura da fáscia lata com o mesmo comprimento.



Figuras 2A e 2B. Inserção do ponteador e angulação do ponteador em 45°.

Coloca-se o ponteador através do acesso, entrando no fêmur a 90° com a metáfise até a realização do orifício inicial com movimentos rotatórios. O ponteador então deve ser angulado 45° distalmente com o eixo longitudinal do fêmur de maneira que a sua ponta fique direcionada para proximal (Figuras 2a e 2b). Novamente com movimentos rotatórios o ponteador é introduzido quase totalmente no fêmur. A haste então deve ser introduzida com o auxílio do mandril em “T” até o local da fratura (Figura 3).



Figura 3. Introdução da haste com o mandril em T.

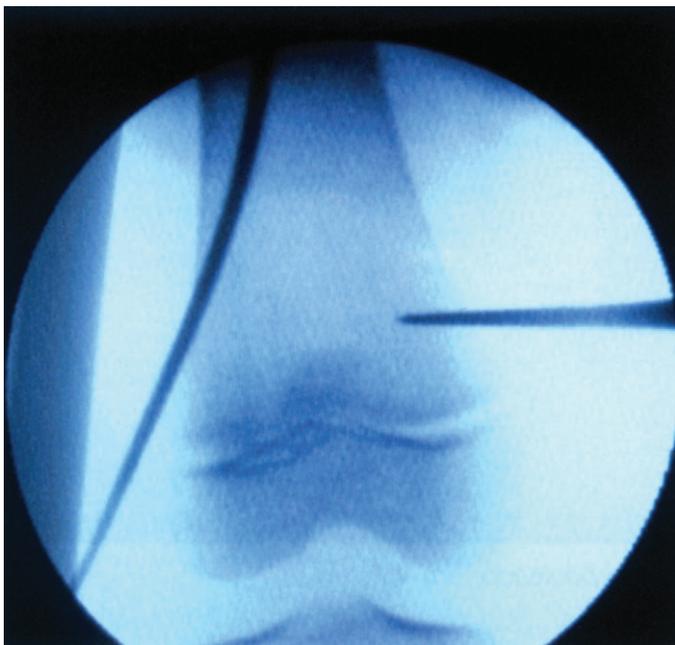


Figura 4. O procedimento é repetido para a outra face do fêmur distal.

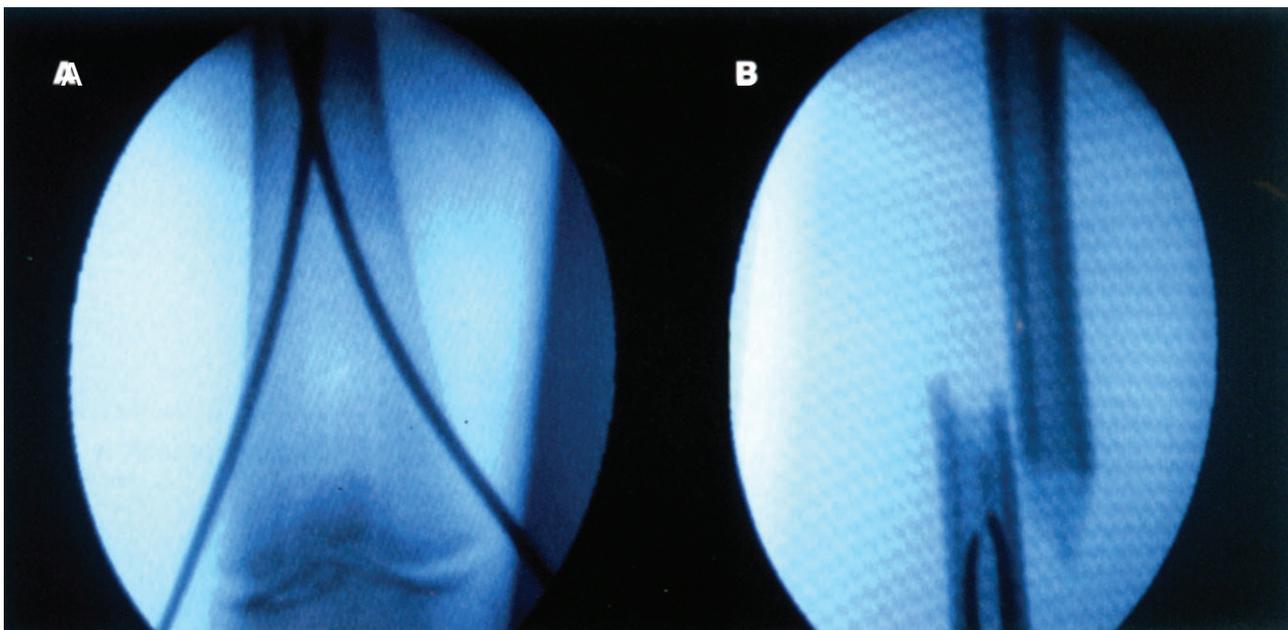
Os procedimentos devem ser repetidos para a outra face do fêmur distal (Figura 4).

Após a colocação das duas hastes no segmento distal (Figuras 5a e 5b), deve-se reduzir o fêmur e introduzir as hastes até a metáfise femoral proximal, com o cuidado de colocar as pontas das hastes em oposição. A rotação do fêmur deve ser corrigida antes da passagem da segunda haste pelo foco da fratura.

Podemos, de acordo com a necessidade, optar pela técnica anterógrada, ou seja, a colocação das duas hastes de proximal (ao nível subtrocanterico) para distal.

Os cortes das hastes devem ser feitos a um centímetro do fêmur, facilitando a sua posterior retirada.

É recomendável testar a estabilidade rotatória do sistema após o final da cirurgia, em especial nas fraturas cominutivas, apesar desta não ser a indicação formal.



Figuras 5A e 5B. Inserção da segunda haste e a posição das hastes antes da redução da fratura.

PÓS-OPERATÓRIO E REABILITAÇÃO

No primeiro dia pós-operatório devem ser iniciados exercícios isométricos para quadríceps e movimentação ativa do joelho e quadril nos limites da dor.

No segundo dia inicia-se carga parcial de cerca de 20% do peso corporal com auxílio de muletas. A alta hospitalar somente é dada quando a criança for capaz de fletir ativamente o joelho a 90°, o que ocorre normalmente em dois a quatro dias.

Durante o acompanhamento do paciente, a descarga de peso é realizada gradualmente conforme o aparecimento de sinais de consolidação óssea (Figura 6).

A retirada da haste deve ser feita após a consolidação, com aproximadamente 3 a 4 meses de pós-operatório, com os alicates de extração.

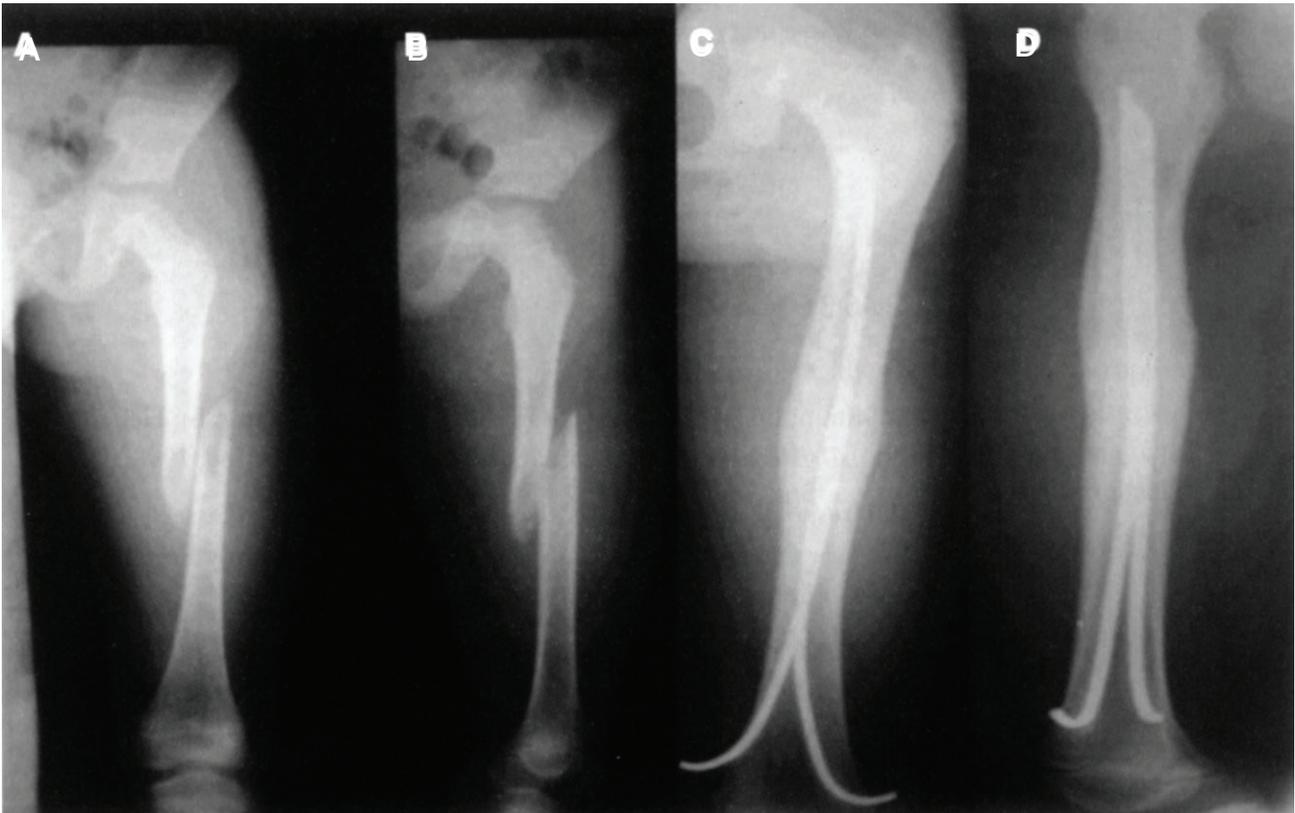


Figura 6. A, B: Radiografias pré-operatórias. C, D: Radiografias pós-operatórias.

COMPLICAÇÕES

- Irritação de partes moles.
- Infecção superficial e profunda.
- Sobrecrecimento.

RECOMENDAÇÕES

- A cirurgia deve ser feita precocemente para facilitar a redução e mobilização.
- A redução deve ser preferencialmente fechada.
- Não se utilizar de manobras forçadas para a introdução das hastes.
- Cuidados quanto ao comprimento da haste a ser cortada, pois quando ficar curta dificulta a extração e quando longa proporciona irritação de partes moles.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Forlin E, Grimm, DH. Fraturas Diafisárias do Fêmur na Criança. In: Hebert S, Xavier R, et al. Ortopedia e Traumatologia, Porto Alegre: ArtMed, 1998. p. 650-8.
2. Flynn JM, Hresko T, Reynolds RAK, Blasler RD, Davidson R, Kasser J. Titanium Elastic Nails for Pediatric Fractures: A Multicenter Study of Early Results with Analysis of Complications. J Pediatr Orthop, 2001; 21:4-8.
3. Santili M, Akkari M, Waisberg G, Camargo AA, Nogueira FP, Prado JCL. Haste flexível de titânio na fratura de fêmur na criança. Rev Bras Ortop, 2002; 37:176-81.
4. Instrumentos e implantes originales de la Asociación para el Estudio de la Osteosíntesis - AO/ASIF. Encarte: TEN - Clavo Elástico de Titânio, Técnica Quirúrgica, SYNTHES®.

Artroplastia parcial para fraturas do úmero proximal

Fabiano Rebouças Ribeiro¹, Rômulo Brasil Filho²,
Cantidio S. Filardi Filho¹, Eduardo L. Menniti³

RESUMO

Fraturas do úmero proximal com cominuição, suprimento vascular interrompido, e incongruência articular, freqüentemente requerem o uso de próteses para tratamento. Nestes difíceis casos, o sucesso da artroplastia depende diretamente da seleção do paciente, da técnica cirúrgica apropriada, e um bom programa de reabilitação pós-operatório.

Descritores: Artroplastia; Fraturas do úmero; Prótese

SUMMARY

Fractures of the proximal humerus with comminution, interruption of vascular supply, and articular incongruity often require prosthetic replacement. In these difficult cases, the success of arthroplasty is dependent on proper patient selection, appropriate surgical technique, and a good postoperative rehabilitation program.

Key Words: Arthroplasty; Humeral fractures; Prosthesis

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

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

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

INTRODUÇÃO

As fraturas do úmero proximal são comuns, sendo que aproximadamente 85% não apresentam desvios e devem ser tratadas conservadoramente. Porém, fraturas com desvio angular maior que 45° e diástase maior que 1cm entre os fragmentos (cabeça umeral, tubérculo maior, tubérculo menor, diáfise umeral), freqüentemente devem ser reduzidas cirurgicamente e fixadas. As fraturas com desvios e cominuições mais severas (4 partes segundo a classificação de Neer) (Figura 1), em que não é possível preservar a cabeça umeral devido sua incongruência articular e/ou desvascularização, necessitam de hemiartroplastia⁽¹⁾.

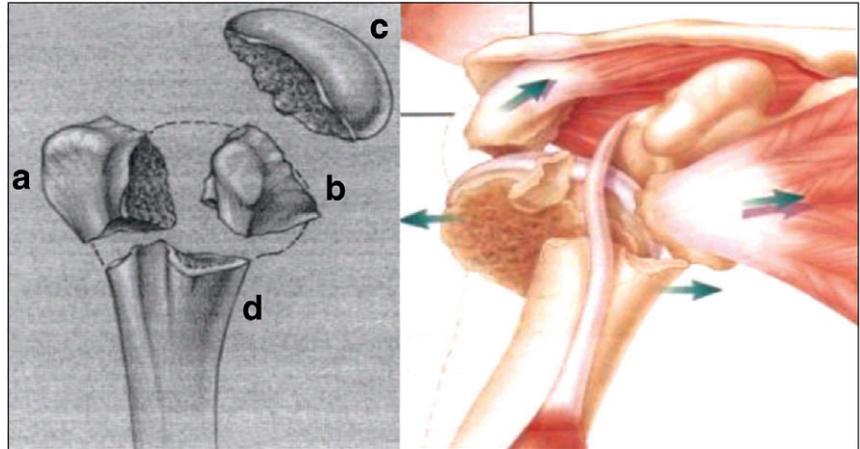


Figura 1. Mecanismo da fratura em 4 partes na classificação de Neer.



Figura 2. Cabeças e hastes intercambiáveis para teste.



Figura 3. Prótese para teste do tamanho.

A prótese original para o úmero proximal foi desenhada por Neer em 1951, com tamanho único e sem orifícios para reinserção dos tubérculos e manguito rotador ⁽¹⁾. Com o tempo foram criadas novas próteses com variações de larguras e comprimentos das hastes umerais, além de cabeças modulares (cabeças removíveis e intercambiáveis), com o objetivo de melhorar sua cobertura e fixação muscular (Figuras 2 e 3). Segundo Neer ⁽¹⁾ qualquer modelo de prótese deve imitar o ombro sadio. Implantes construídos com este princípio têm proporcionado o melhor funcionamento e durabilidade. Os princípios da preservação e do reparo dos tecidos moles em torno do implante também resistem à prova do tempo, permitindo assim a movimentação ativa do ombro ^(1,2).

INDICAÇÕES E CONTRA-INDICAÇÕES

Indicamos a artroplastia parcial do ombro nos pacientes com fraturas (ou fratura-luxação) em 4 partes e idade superior a 40 anos (Figura 4), nas luxações anteriores ou posteriores crônicas da cabeça umeral com fratura tipo impressão que envolva mais de 40% da superfície articular, e fraturas do colo anatômico ^(1,3,4). Nos pacientes abaixo de 40 anos, ativos, indicamos a fixação das fraturas ao invés da artroplastia.

As principais contra-indicações para artroplastia são: infecção ativa, paralisia ou destruição dos músculos do manguito rotador e deltóide, lesões neurológicas e condições clínicas desfavoráveis ^(1,3).



Figura 4. Radiografia de frente da fratura-luxação em 4 partes do ombro.

PLANEJAMENTO PRÉ-OPERATÓRIO

O planejamento pré-operatório consiste de: avaliação clínica geral do paciente, avaliação radiográfica através das incidências da série do trauma (AP verdadeiro, Perfil de escápula e Perfil axilar), e escolha do material de implante (tipos de próteses).

Nos pacientes eleitos para cirurgia utilizamos as próteses modulares, com cabeças e hastes intercambiáveis, de tamanhos variados, selecionados no ato operatório.

TÉCNICA CIRÚRGICA

O paciente é submetido à anestesia do tipo bloqueio regional e/ou geral e colocado em posição de “cadeira de praia” (Figura 5). Faz-se a assepsia de todo o membro, colocando-se os campos cirúrgicos de maneira que o braço fique livre para movimentar em várias posições. Realiza-se uma incisão cutânea de aproximadamente 10 cm da face lateral do processo coracóide em



Figura 5. Posição de “cadeira de praia”.



Figura 6. Acesso delto-peitoral.

direção à diáfise umeral (acesso delto-peitoral clássico) (Figura 6) entre o músculo deltóide e o músculo peitoral maior, afastando a veia cefálica lateralmente conjuntamente com o músculo deltóide. Com a abertura da fásia clavi-peitoral, tem-se a visibilização da fratura envolta por hematoma. A anatomia do úmero estará modificada pela fratura, e nos casos de fratura-luxação da cabeça umeral, sua abordagem e ressecção deve ser cuidadosa devido sua freqüente posição medial (perto do plexo braquial) (Figura 7). O trabalho de identificação das estruturas inicia-se com o reparo do cabo longo do bíceps seguida dos tubérculos maior e menor com fios de Ethibond[®] n^o5 (Figura 8). A seguir, realizamos o preparo da diáfise umeral, com frezagem progressiva do canal (Figura 9) e uso de uma prótese “teste” para verificação do tamanho correto da prótese definitiva (Figuras 2 e 3). Colocamos uma “rolha” no canal umeral, que servirá como “bloqueio” para o cimento, que pode ser feita da própria cabeça umeral retirada, e deve obedecer ao diâmetro do canal umeral. Passamos um fio de Ethibond[®] n^o 5 medialmente à goteira bicipital, e outro lateralmente (Figura 10), que servirá para tracionar os tubérculos depois de fixados à prótese. O componente diafisário da prótese é então inserido no canal e fixado com cimento, obedecendo à retroversão normal de até 40 graus (Figura 11). Seleccionamos, a seguir, o tamanho e a largura do colo e cabeça da prótese definitiva utilizando uma prótese de cabeça umeral “teste” (Figuras 2 e 3). O tamanho escolhido deverá proporcionar uma

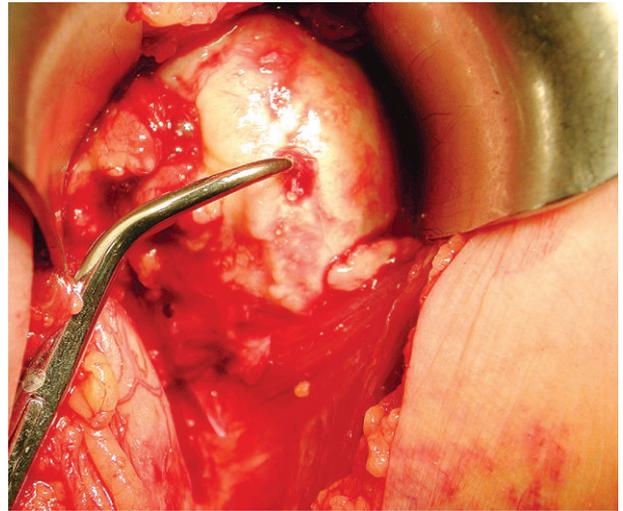


Figura 7. Retirada da cabeça umeral luxada.

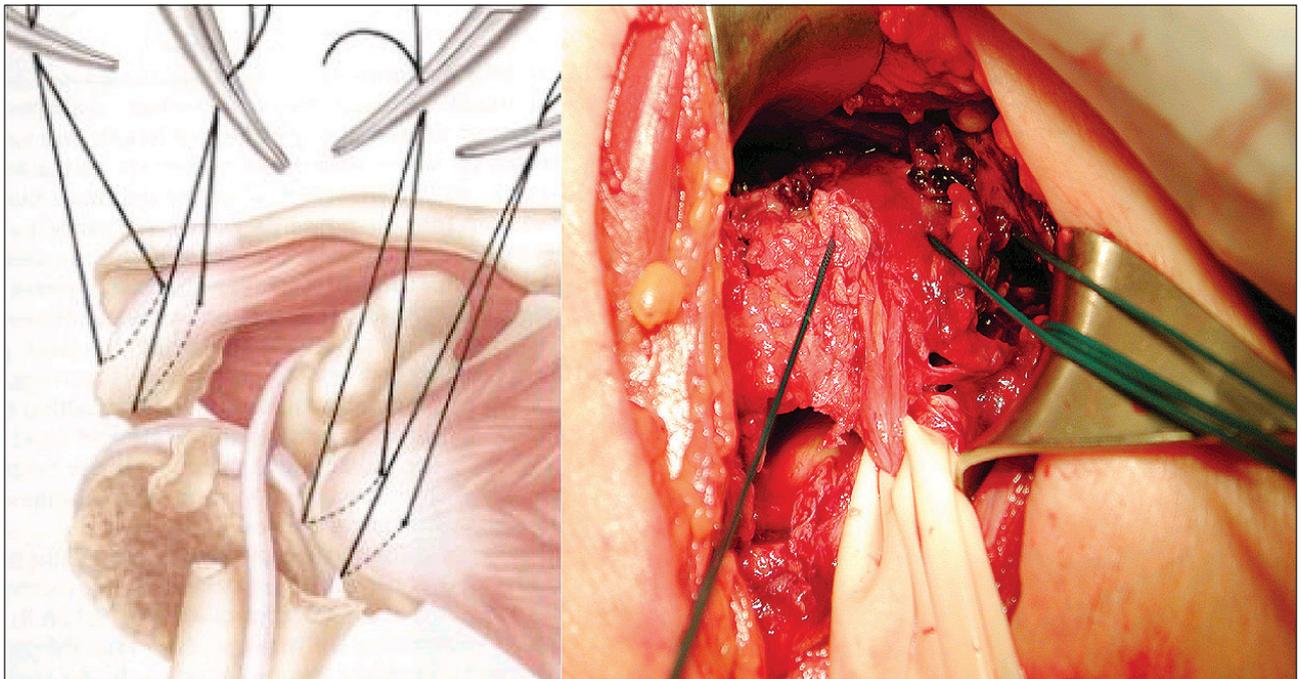


Figura 8. Reparo do tubérculo maior, tubérculo menor e tendão bicipital.

boa cobertura do manguito rotador, boa mobilidade articular e suficiente espaço subacromial (Figura 12). Instalada a prótese, iniciamos a fixação do manguito rotador: os tubérculos são aproximados e amarrados entre si e à prótese (nas aletas) com fios de Ethibond® n° 5. Os fios anteriormente colocados na diáfise são passados nos tubérculos e servirão para tracionar os tubérculos e melhorar a fixação e cobertura do manguito rotador (Figura 13). Depois de lavar com soro fisiológico instalamos um dreno, e realizamos suturas por planos anatômicos (Figura 14).

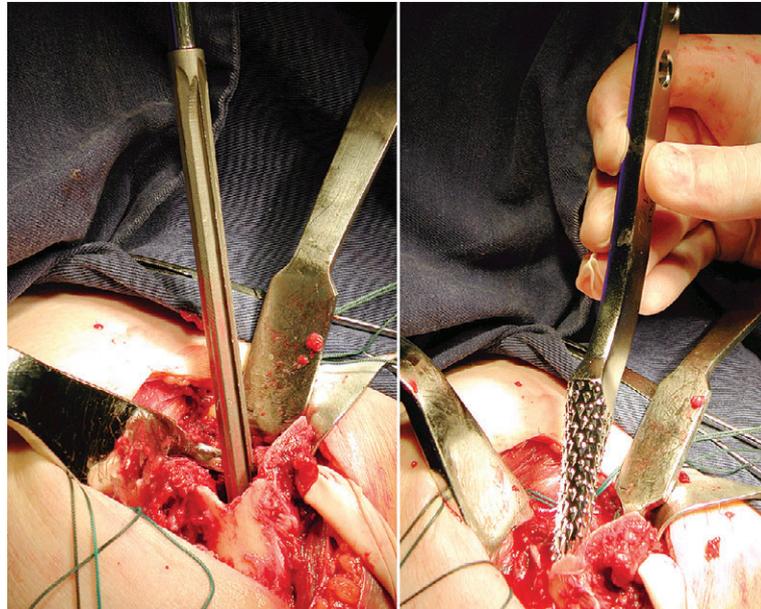


Figura 9. Frezagem do canal umeral.

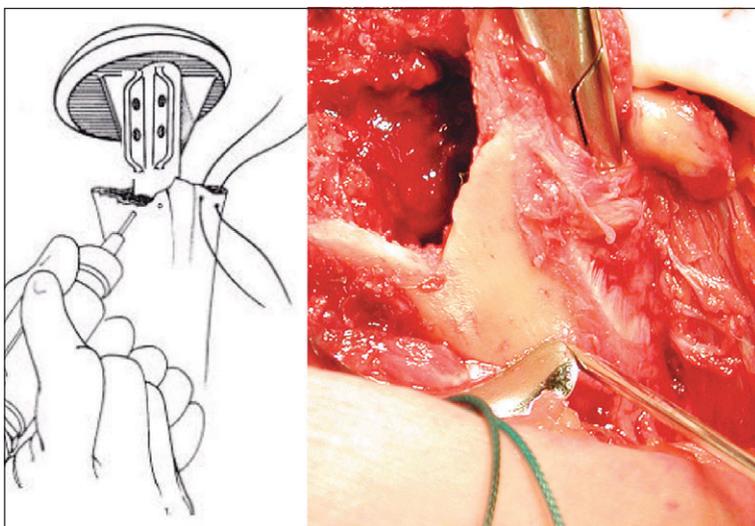


Figura 10. Fios inabsorvíveis passados na diáfise.

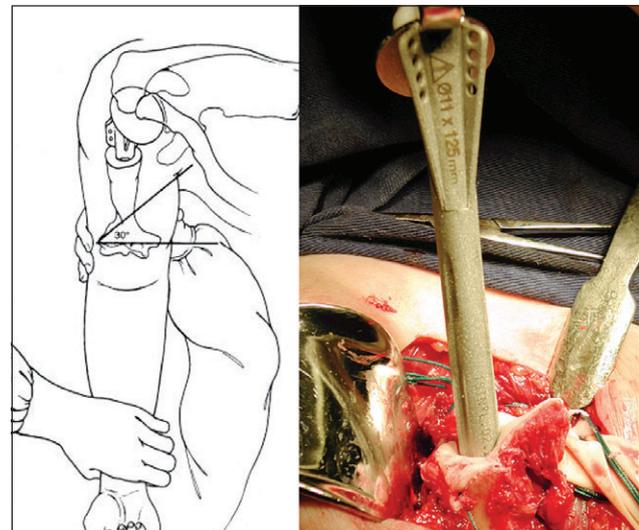


Figura 11. Prótese sendo instalada com retroversão.

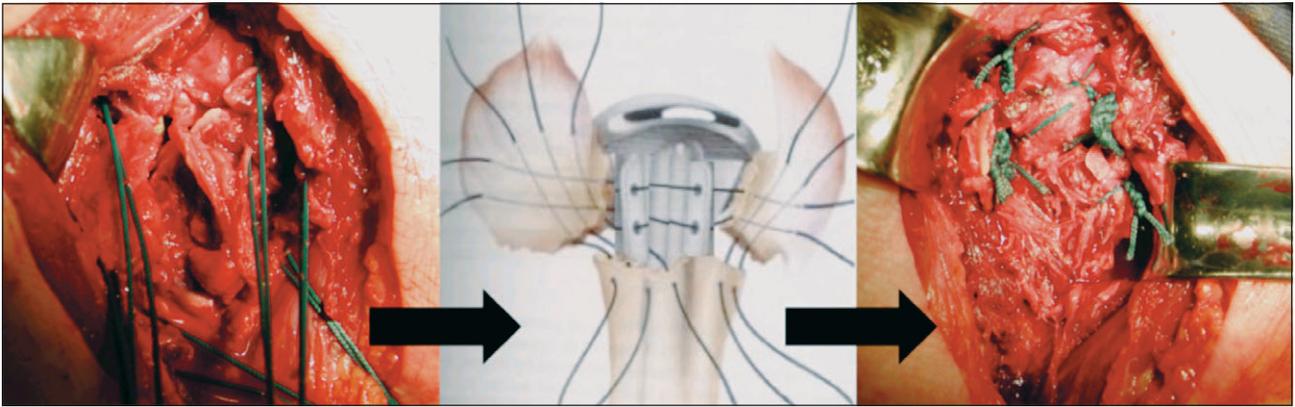


Figura 13. Esquema da amarra dos tubérculos e manguito à prótese e diáfise.

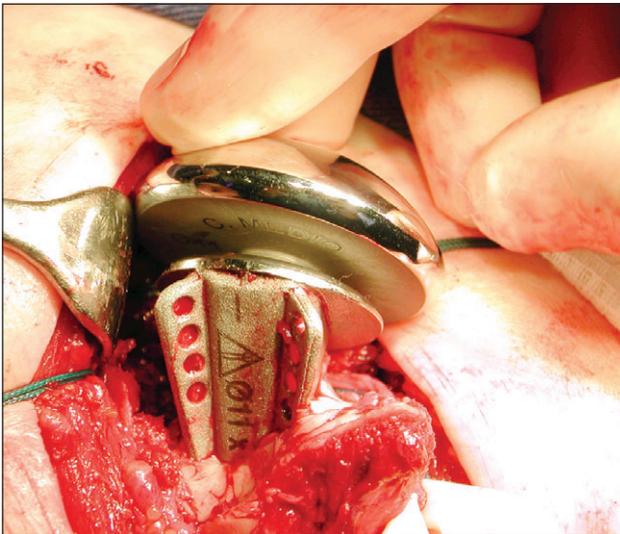


Figura 12. Instalação da prótese da cabeça umeral.



Figura 14. Radiografia pós-operatória.

CONDUTA PÓS-OPERATÓRIA E REABILITAÇÃO

O ombro é imobilizado com uma sacola tipo Velpeau, e o dreno é retirado com 24hs pós-operatório. Durante as primeiras seis semanas, permite-se apenas exercícios ativos para o cotovelo, punho e mão, além dos exercícios pendulares para o ombro. Após as seis semanas iniciais começamos um programa de ganho de amplitude de movimentos e força muscular, que se tornarão mais intensos progressivamente.

COMPLICAÇÕES

As complicações mais freqüentes decorrentes da cirurgia são: infecção (superficial e profunda), lesão nervosa, trombose venosa profunda, soltura dos tubérculos e manguito rotador da prótese, luxação⁽⁵⁾.

RECOMENDAÇÕES

- No caso de fratura-luxação a retirada da cabeça umeral pode ser difícil, podendo estar alojada em lugar de difícil acesso e perto de estruturas neuro-vasculares importantes, exigindo: atenção, cuidado, conhecimento anatômico e calma.
- No momento de colocar o cimento ósseo manualmente no canal umeral, é necessário o uso de um dreno para saída do ar, o que facilita o preenchimento total do canal pelo cimento. O dreno será retirado progressivamente com a entrada do cimento.
- A retroversão umeral deve ser precisa para evitar uma luxação anterior ou posterior, e pode ser facilitada pela rotação externa do braço de aproximadamente 30 à 40° com o posicionamento em 0° da prótese (Figura 11).
- O uso de enxerto ósseo autólogo pode reduzir o risco de soltura ou migração dos tubérculos maior e menor⁽⁶⁾.
- O uso de um dreno de sucção a vácuo no pós-operatório imediato é importante para evitar o acúmulo de hematoma e edema.

COMENTÁRIOS

As artroplastias são procedimentos complexos e trabalhosos que necessitam de equipe cirúrgica com experiência em cirurgia do ombro. Para um resultado satisfatório é necessário uma correta indicação cirúrgica, uma boa técnica operatória e o apoio da fisioterapia pós-operatória.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Neer CS. Displaced proximal humerus fractures. J Bone Joint Surg [A] 1970; 52:1090-103.
2. Compito CA, Self EB, Bigliani LU. Arthroplasty and acute shoulder trauma. Reasons for success and failure. Clin Orthop 1994; 307:27-36.
3. Hartsock LA, Estes WJ, Murray CA, Friedman RJ. Shoulder hemiarthroplasty for proximal humeral fractures. Orthop Clin North Am 1998; 29:467-75.
4. Santos PS, Bonamin C, Sobania LC, Otsuka N, Sobania RL, Ernlund LSR, Yoshiasu GA, Dia Junior JM. Hemiarthroplastias em fraturas e fratura-luxações do ombro / Hemiarthroplasties in fractures and fracture-dislocation of the shoulder. Rev Bras Ortop 1994; 29:651-5.
5. Wirth MA, Rockwood CA. Complications of shoulder arthroplasty. Clin Orthop 1994; 307:47-69.
6. Checchia SL, Doneux PS, Martinez EP, Garcia CM, Leal HP, Miyazaki N. O emprego do enxerto ósseo na artroplastia do ombro: técnica da sutura dos tubérculos / Use of bone grafting in shoulder arthroplasty: tuberosity suture technique. Rev Bras Ortop 1995; 30:705-10.

Fixação percutânea intramedular anterógrada das fraturas do colo do quinto metacarpiano

Claudio Roberto Martins Xavier¹, Roberto Della Torre dos Santos²,
Ramiro Boris Rodriguez Rodriguez³, Eduardo Cerveira⁴

RESUMO

A fratura do colo do quinto metacarpiano é uma das lesões traumáticas mais comuns do membro superior. O tratamento desta fratura ainda é controverso, mas os métodos conservadores frequentemente são a alternativa mais adequada. Entretanto, algumas fraturas requerem intervenção cirúrgica, especialmente aquelas com grandes desvios, ou nas lesões múltiplas.

Neste artigo, reproduzimos a técnica da fixação percutânea intramedular anterógrada, descrita inicialmente por Foucher, usando os princípios de Rush e Ender para a fixação intramedular nas fraturas dos ossos longos.

Descritores: Fratura; Colo do metacarpiano; Fixação intramedular.

1 - Médico chefe do Grupo de Mão do Serviço de Ortopedia e Traumatologia do Hospital do Servidor Público Estadual - IAMSPE São Paulo - S.P.

2 - Médico assistente do Grupo de Mão do Serviço de Ortopedia e Traumatologia do Hospital do Servidor Público Estadual - IAMSPE São Paulo - S.P.

3 - Médico residente de 3º ano do Serviço de Ortopedia e Traumatologia do Hospital do Servidor Público Estadual - IAMSPE São Paulo - S.P.

4 - Médico residente de 2º ano do Serviço de Ortopedia e Traumatologia do Hospital do Servidor Público Estadual - IAMSPE São Paulo - S.P.

Endereço para correspondência: Centro de Estudos Ortopédicos - HSPE - SP - R. Borges Lagoa, 1755 - 1º andar - V. Clementino - CEP 04038-034 - São Paulo - SP.

SUMMARY

The fifth metacarpal neck fracture is one of the most common traumatic lesion in the upper limb. Treatment of this fracture still controversial, but closed methods provide frequently a superior alternative. However, some fractures require operative intervention, specially in case of significant displacement or multiple lesion.

In this article, we reproduce the anterograde percutaneous intramedullary pin fixation, first described by Foucher , using Rush's and Ender's principles for intramedullary nailing in long bone fractures.

Key Words: Fracture; Metacarpal neck; Intramedullary nailing.

INTRODUÇÃO

A fratura do colo do quinto metacarpiano (5º MTC) é uma das lesões traumáticas mais freqüentes do membro superior⁽¹⁾. As fraturas dos metacarpianos compreendem 36% das fraturas do punho e da mão, e destas, um terço são fraturas do 5º MTC, acometendo principalmente indivíduos jovens do sexo masculino⁽²⁾. A fratura do colo do 5º MTC é também conhecida como fratura do boxeador, e é produzida por trauma axial direto sobre a cabeça do metacarpiano, como ocorre nas agressões físicas ou em traumas do esporte.

Pela sua aparente simplicidade (fácil e rápida consolidação), e o dito corrente de bons resultados funcionais mesmo quando consolidadas viciosamente, seu tratamento muitas vezes é relegado a um segundo plano⁽³⁾, produzindo nem sempre resultados realmente bons, seja pela limitação de extensão da articulação metacarpo-falangeana, seja pela deformidade estética, cada vez menos aceita em nossa competitiva sociedade.

No tratamento clínico desta fratura, é conhecida a dificuldade para a manutenção da redução, conseqüente à instabilidade provocada pela cominuição da cortical ventral do colo do 5º MTC e à ação da musculatura interóssea e dos flexores do dedo. A manobra proposta por Jahss⁽⁴⁾ é eficiente para a redução, mas a imobilização na posição conhecida por 90-90 promove grande rigidez da articulação interfalangeana proximal, de difícil recuperação após a consolidação da fratura.

Ainda que a grande maioria dessas fraturas tenha evolução satisfatória com o tratamento conservador, mesmo com desvios, acreditamos que a cirurgia

tem seu lugar em algumas situações. Nosso objetivo é demonstrar a técnica da fixação percutânea anterógrada com fios de Kirschner, utilizada em nosso Serviço quando precisamos operá-las.

INDICAÇÕES E CONTRA-INDICAÇÕES

Ainda existe grande controvérsia com relação aos parâmetros de redução aceitável das fraturas do colo do 5º MTC, que variam na literatura de desvios de 30º até 70º^(3,5,6). Alguns acreditam que a indicação cirúrgica deva ser analisada individualmente, baseada no perfil de cada paciente⁽⁵⁾.

Temos utilizado como parâmetros para a indicação do tratamento cruento, desvios com angulação ventral maior que 40º, translação com aposição óssea menor que 50% ou desvios rotacionais. A avaliação é realizada através de exame clínico e estudo radiográfico nas posições de frente e perfil da mão (Figura 1).



Figura 1. Fratura do colo do 5º metacarpiano com desvio inaceitável.

Não existem contra-indicações formais para o método mas, temos evitado usá-lo nas fraturas com traço oblíquo longo e naquelas com cominuição bicortical.

PRINCÍPIOS DO MÉTODO

O método foi descrito originalmente por Foucher em 1976⁽⁷⁾, ficando conhecido como osteossíntese em “Bouquet”, baseado no uso de fios intramedulares proposto por Rush para fraturas de ossos longos⁽⁸⁾ e no princípio da fixação intramedular elástica proposta por Ender para as fraturas intertrocantéricas do quadril⁽⁹⁾ (Figura 2). Utiliza ainda os princípios do efeito hidráulico das partes moles para estabilizar a fratura como descrito por Sarmiento⁽¹⁰⁾ e da contração muscular promovendo a estimulação do calo ósseo.

FIXAÇÃO PERCUTÂNEA INTRAMEDULAR ANTERÓGRADA

As grandes vantagens da fixação percutânea são a mínima dissecação necessária, a não exposição do foco de fratura ou elevação periosteal, além da facilidade técnica e rapidez de execução.

TÉCNICA CIRÚRGICA

O procedimento é realizado no centro cirúrgico, com o paciente submetido a bloqueio regional ou anestesia geral. Em decúbito dorsal horizontal, o membro é apoiado sobre a mesa de mão radiotransparente e aplicado torniquete pneumático. Após a redução da fratura pela manobra de Jahss sob controle radioscópico e sua manutenção pelo auxiliar, introduzimos pela base do 5º MTC em sua borda ulnar (Figuras 3 e 4), fio de Kirschner de 1,0mm de diâmetro, submetido previamente a uma angulação de aproximadamente 30° em sua extremidade distal, que também é preparada de forma romba para evitar perfuração da cabeça do metacarpiano e penetração articular (Figura5). Pode-se realizar neste tempo, uma pequena incisão no ponto de entrada do fio, evitando-se assim a lesão do ramo sensitivo dorsal do nervo ulnar .

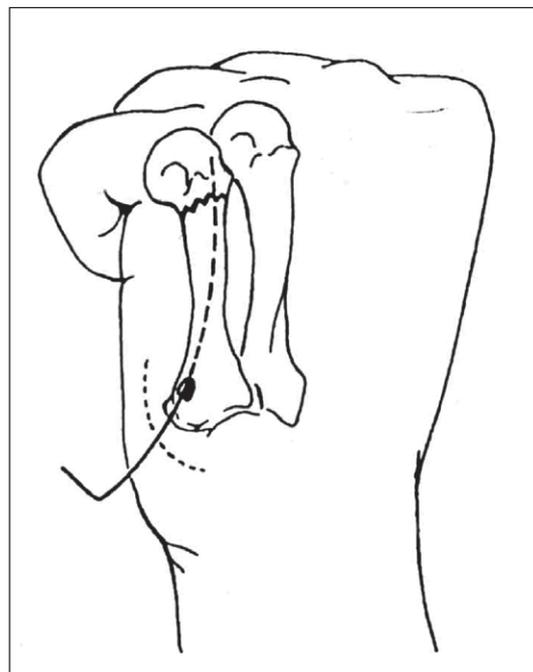
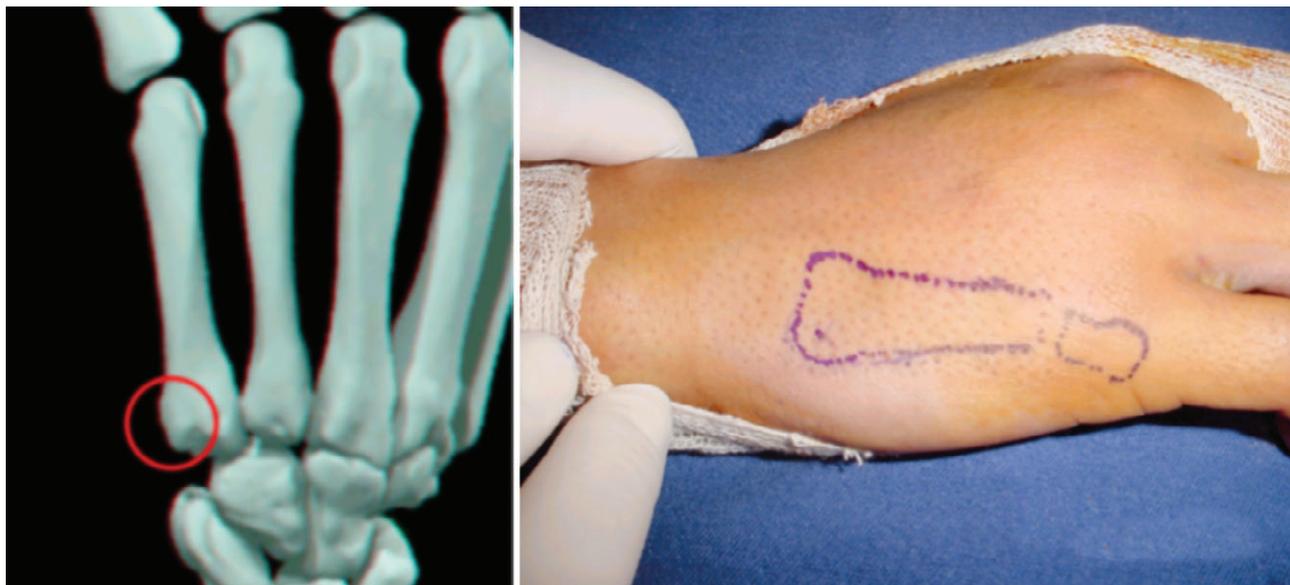


Figura 2. Método de Foucher, usando o princípio da fixação intramedular elástica de Ender.



Figuras 3 e 4. Ponto de introdução do fio na base do 5º metacarpiano.

A introdução do fio é feita manualmente, sempre com controle radioscópico (Figuras 6 e 7), facilitada com o uso de um mandril tipo “T” que mantém o fio firme o suficiente para sua manipulação e deve prosseguir até a cabeça do metacarpiano (Figura 8). É então introduzido pelo menos mais um fio, da mesma maneira, posicionado de forma divergente em relação ao primeiro fio na cabeça do metacarpiano (Figura 9).

Apesar de Foucher em seu trabalho original preconizar o uso de três fios, em revisão da técnica 19 anos após, o mesmo autor conclui que dois fios produzem estabilidade suficiente⁽⁵⁾ (Figura 10).

Após a fixação, as porções proximais dos fios são dobradas, cortadas e mantidas exteriorizadas, facilitando sua retirada ambulatorial. A imobilização é feita com goteira gessada antebraquial, abrangendo 4º e 5º raios em posição funcional.

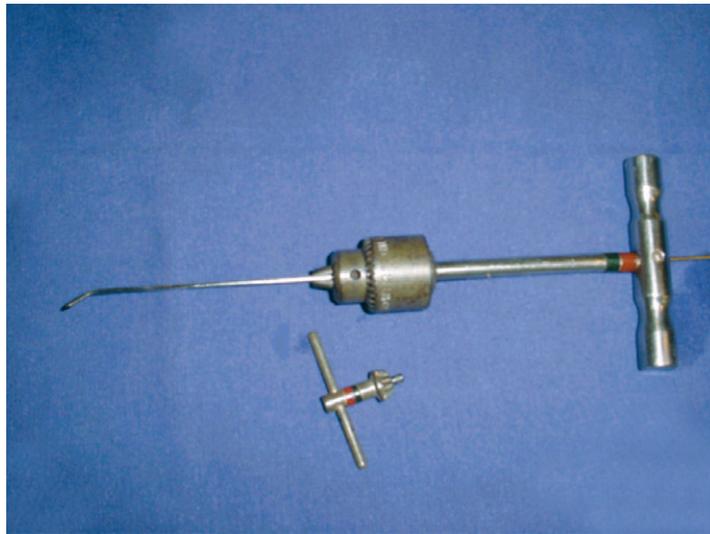


Figura 5. Fio de Kirschner com ponta romba e angulada, montado em mandril tipo “T”.



Figuras 6 e 7. Introdução manual do fio sob controle radioscópico.

CUIDADOS PÓS OPERATÓRIOS

A imobilização é mantida por três semanas, iniciando-se então a movimentação articular passiva e ativa. Quando há dificuldade para a recuperação da amplitude articular, pode ser usada uma órtese dinâmica.

Os fios são retirados ambulatorialmente sob anestesia local após a sexta semana. Na maioria dos casos, não há necessidade de reabilitação adicional.

COMPLICAÇÕES

As complicações do método são infreqüentes; dentre as mais comuns estão os hematomas, infecções, lesões de tendões extensores, neurite do ramo sensitivo dorsal do nervo ulnar e a distrofia simpático-reflexa^(3,5,6).

RECOMENDAÇÕES

- O metacarpiano deve ser perfurado lateralmente para impedir que as extremidades proximais dos fios prejudiquem o mecanismo extensor.
- Os fios devem ter a extremidade romba para evitar a perfuração da cabeça e a penetração articular.
- Os fios devem ser posicionados de forma divergente na cabeça do metacarpiano.
- A imobilização pós operatória não deve ultrapassar três semanas para que não haja comprometimento da recuperação da amplitude articular.

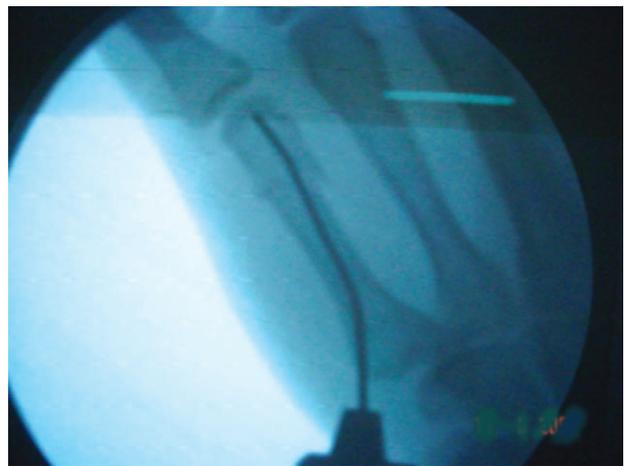


Figura 8. Fio locado na cabeça do metacarpiano.

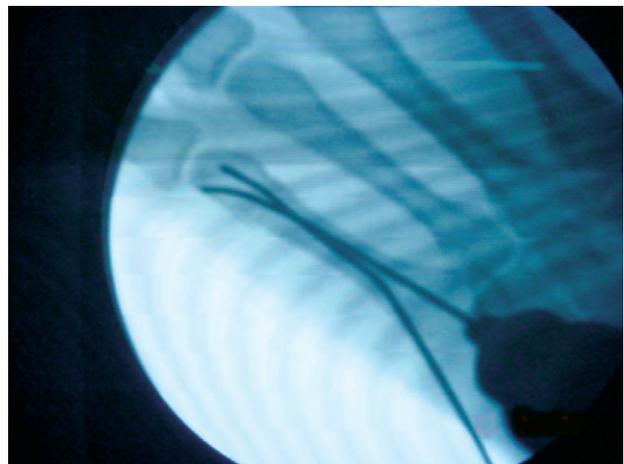


Figura 9. Dois fios locados de forma divergente na cabeça do metacarpiano.



Figura 10. Fratura consolidada, mostrando a estabilidade do sistema com 2 fios.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Kermad F, Cazeneuve JF, Hassan Y, Rihan B, Boustani H. Embrochage en L, à deux broches, des fractures du col du cinquième métacarpien. *Acta Orthop Belg* 2002; 68(3):231-4.
2. Hove LM. Fractures of the hand. Distribution and relative incidence. *Scand J Plast Reconstr Surg Hand Surg* 1993; 27:317-19.
3. Faraj AA, Davis TRC. Percutaneous intramedullary fixation of metacarpal shaft fractures. *J Hand Surg (B)* 1999; 24:76-9.
4. Jahss SA. Fractures of the metacarpals: a new method of reduction and immobilization. *J Bone Joint Surg (A)* 1938; 20:178-86.
5. Foucher G. “Bouquet” osteosynthesis in metacarpal neck fractures: a series of 66 patients. *J Hand Surg (A)* 1995; 3:386-90.
6. Gonzales MH, Ingram CM, Hall RF. Flexible intramedullary nailing for metacarpal fractures. *J Hand Surg (A)* 1995; 3:382-87.
7. Foucher G, Chemorin C, Sibilly A. Nouveau procédé d’ostéosynthèse original dans les fractures du tiers distal du cinquième métacarpien. *Nouv Presse Méd* 1976; 5:1139-40.
8. Rush L, Rush H. Evolution of medullary fixation of fractures by the longitudinal pin. *J Bone Joint Surg* 1939; 21:619-26.
9. Ender HG. Treatment of peritrochanteric and sub-trochanteric fractures of the femur with ender pins. In the hip: proceedings of the sixth open scientific meeting of the Hip Society. St Louis: CV Mosby, 1978; 187-206.
10. Sarmiento A. A functional below-the-knee cast for tibial fractures. *J Bone Joint Surg (A)* 1967; 49:855-75.

Tratamento cirúrgico na fase inicial da insuficiência do Tendão tibial posterior

Luiz Sérgio Martins Pimenta¹, Wellington Farias Molina², Clóvis Amódio²,
Tácio André da Silva Carvalho³

RESUMO

A insuficiência do tendão tibial posterior é uma das principais causas de pé plano adquirido do adulto. Os autores descrevem a técnica da tenodese lado a lado do tendão do tibial posterior com o tendão flexor comum dos dedos, que deve ser utilizada nos estágios iniciais desta patologia quando não há deformidade .

Descritores: Disfunção do tendão tibial posterior; Transferência de tendão

SUMMARY

Dysfunction of the posterior tibial tendon is an important cause of acquired flatfoot in adults. The authors describe a technique with a tenodesis side by side of the tibialis posterior to the flexor digitorum longus, that can be used at the initial stages of this condition where there is no deformity.

Key Words: Dysfunction of the posterior tibial tendon; Tendon tranferency

1 - Chefe do Grupo do Tornozelo e Pé do Serviço de Ortopedia do Hospital do Servidor Público Estadual (SOT-HSPE)

2 - Médico Assistente do Grupo do Tornozelo e Pé do SOT-HSPE

3 - Médico Residente do segundo ano do SOT-HSPE

INTRODUÇÃO

O primeiro autor a referir-se à patologia do tendão tibial posterior foi Kulowski¹ em 1936. Willians² em 1963 relatou o tratamento cirúrgico em casos de tenossinovite. Após 33 anos, Kettelkamp e Alexander³ descreveram o reparo de ruptura espontânea deste tendão. Somente em 1980 é que a insuficiência do tendão tibial posterior foi reconhecida como entidade própria.

O tendão tibial posterior origina-se no terço proximal da perna e tem múltiplas inserções incluindo o navicular e o cuneiforme medial. Sua localização anatômica é posterior ao eixo de rotação do tornozelo e medial ao da articulação subtalar, invertendo o retro-pé durante a marcha, com a medialização do tendão de Aquiles, permitindo o impulso do corpo⁴.

Existem várias hipóteses etiológicas da insuficiência do tendão tibial posterior dentre elas destacam-se: impacto do túnel osteofibroso, posterior ao maléolo medial⁵; presença de navicular acessório⁶; área hipovascular retromaleolar⁷; artropatias inflamatórias⁸; injeção de corticóides locais⁸; sobrecarga mecânica em pés planos posturais⁹ e traumas.

Por ser uma patologia de caráter progressivo^{8,10}, exceto quando de origem traumática, é imperioso o tratamento precoce, pois além de ser mais simples, previne a ocorrência de deformidades e artrite degenerativa do retro-pé e tornozelo evitando-se assim procedimentos mais complexos.

ESTADIAMENTO DA INSUFICIÊNCIA DO TIBIAL POSTERIOR⁹

	Estágio 1	Estágio 2	Estágio 3	Estágio 4
Tendão tibial posterior	Tenossinovite ou degeneração, ou ambos	Alongamento e degeneração	Alongamento e degeneração	Alongamento e degeneração
Deformidade	Ausente	Flexível, pé plano valgo com retro-pé em eqüino redutível	Pé plano valgo rígido	Pé plano valgo rígido
Dor	Medial	Medial ou lateral ou ambos	Medial ou lateral ou ambos	Medial ou lateral ou ambos
Elevação do calcâneo com apoio monopodálico	Discreta fraqueza/ Retro-pé inverte normalmente	Fraca ou nenhuma inversão do retro-pé	Não realiza teste / sem inversão do retro-pé	Não realiza teste / sem inversão do retro-pé
Sinal "Too-many-toes"	Ausente	Presente	Presente	Presente
Deformidade em valgo e artrite do tornozelo	Não	Não	Não	Sim

INDICAÇÕES

- Estágio 1 após falha do tratamento incruento (após 06 meses sem melhora dos sintomas);
- Estágio 2 inicial, desde que não haja degeneração do tibial posterior;
- Demais situações, como técnica associada a osteotomia do calcâneo ou artrodese subtalar ou trílice, e também, à própria transferência do flexor comum dos dedos para a tuberosidade do navicular.

CONTRA-INDICAÇÕES

Lesões extensas da substância do tibial posterior que inviabilizem sua manutenção para tenodese, exigindo transferência do flexor comum dos dedos sob tensão para a tuberosidade navicular.

Também é contra-indicada nos estágios 3 e 4 como procedimento isolado, uma vez que a deformidade já está presente.

PLANEJAMENTO PRÉ OPERATÓRIO

São necessárias radiografias com carga nas incidências antero-posterior e perfil de ambos os pés e tornozelos antero-posterior

Na avaliação radiográfica faz-se o estadiamento (artrose), verifica-se o grau da deformidade e realiza-se o seguimento de pé plano prévio. A radiografia simples também é útil para o diagnóstico diferencial, quando podem ser de valor a tomografia computadorizada e a ressonância magnética.

TÉCNICA CIRÚRGICA

O paciente sob anestesia epidural é colocado em decúbito dorsal horizontal, e após assepsia, antissepsia e passagem de Esmarch estéril, realiza-se incisão cerca de um centímetro posterior e quatro centímetros proximal à ponta do maléolo tibial estendendo-se até a tuberosidade do navicular. Explora-se o tendão em todo seu trajeto, em busca de lesões após ressecção da bainha do tibial posterior em região de espessamento (tenossinovite). Após limpeza exaustiva e desbridamento de pequenas lesões, individualizam-se respectivamente os tendões tibial posterior e flexor comum dos dedos, efetuando-se sutura lado-a-lado entre os mesmos para efeito de reforço do primeiro e conseqüente tenodese com o segundo.

Desinflado o garrote, segue-se revisão hemostática criteriosa e fechamento por planos.



PÓS OPERATÓRIO E REABILITAÇÃO

No pós-operatório imediato, o paciente é submetido à colocação de enfaixamento compressivo gessado por um ou dois dias, e a seguir instala-se bota gessada com carga, mantendo-se leve inversão nas primeiras três semanas e posição neutra por mais três semanas. Após seis semanas é permitida carga com utilização de palmilhas com apoio do arco longitudinal medial.



RECOMENDAÇÕES

A principal recomendação é que a indicação seja precisa, ou seja, apenas no estágio inicial da doença, sem envolvimento degenerativo do tendão tibial posterior, permitindo resultado satisfatório da técnica.

REFÊRENCIAS

1. Kulowski J. Tendovaginitis (tenosynovitis). General discussion and report of one case involving the posterior tibial tendon. J Missouri State Med Assn 1936; 33: 135-137.
2. Willians R. Chronic non-specific tendovaginitis of the tibialis posterior. J Bone Joint Surg (B) 1963; 45: 542-545.
3. Kettelkamp D, Alexander HH. Spontaneous rupture of the posterior tibial tendon. J Bone Joint Surg (A) 1969; 51A: 759-764.
4. Sutherland DH. An electromyographic study of the plantar flexors of the ankle in normal walking on the level. J Bone Joint Surg (A) 1966; 48: 66-71.
5. Jahss MH. Tendon disorders of the foot and ankle. Em Disorders of the Foot and Ankle. Medical and Surgical Management 1991; 1461-1513. Ed. Saunders
6. Kidner FC. The prehallux in relation to flatfoot. J Am Med Assn, 1933; 101: 1539-1542.
7. Frey C, Shereff M, Greendige N. Vascularity of the posterior tibial tendon. J Bone Joint Surg (A) 1990; 72: 884-888.
8. Downey DJ, Scupkin PA, Mack LA, Richardson ML, Kilcoyne RF, Hansen ST. Tibialis posterior tendon rupture: a cause of rheumatoid flat foot. Arthrit Rheumat 1988; 31: 441-446.
9. Johnson KA and Strom, DE. Tibialis posterior tendon dysfunction. Clin Orthop 1989; 229: 196.
10. Pomeroy GC, Pike MRH, Beals TC, Manoli A. Acquired flatfoot in adults due to dysfunction of the posterior tibial tendon. J Bone Joint Surg (A) 1999; 81: 1173-1182.

ENVIE SEU ARTIGO PARA A REVISTA TÉCNICAS EM ORTOPEDIA

Os documentos deverão ser enviados pelo correio, ao endereço:
Serviço de Ortopedia e Traumatologia do HSPE - IAMSPE
Rua Borges Lagoa, 1755 - 1º andar - sala 180 – CEP 04038-034 - Vila Clementino
São Paulo - Brasil – Fone/Fax (11) 5573-3087