

Volume 3 • Número 3 • 2003

Julho/Agosto/Setembro

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
Hídero 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: tatha@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

Carlos Eduardo Oliveira

6

Acesso anterior para tratamento da displasia do desenvolvimento do quadril

Waldir Wilson Vilela Cipola, Juliano Valente Lestingi, Paulo de Oliveira Machado

14

Lesões ósseas metastáticas fêmur proximal - Tratamento cirúrgico

Marcos Hajime Nakata, Noboru Sakame, Marcello Martins de Souza

21

Tratamento das fraturas complexas da tibia pela técnica "MIPO"

José Giovanni Parreiras de Assis, Alexandre P.S. Cardoso, Márcio Kozonara.

28

Discectomia torácica por videotoroscopia

Jefferson Alves Galves, Carlos Eduardo Oliveira, Odyr Ruiz Azevedo

34

Instruções aos Autores

Bom senso e competência levam a bons resultados

Carlos Eduardo Oliveira



Quando comecei meu treinamento em cirurgia da coluna, as doenças degenerativas da coluna lombar só tinham indicação de intervenção cirúrgica em caso de compressão e alteração neurológica, e nas instabilidades por espondilolistese, indicava-se a artrodese. Três anos mais tarde encontrou-se a solução para as algias disciais através da artrodese associada à fixação transpedicular, com ou sem descompressão; passados mais três anos a artrodese anterior e posterior, tornou-se a grande chance de resolver todos os dilemas das falhas nas cirurgias da coluna vertebral; e a lâmpada de Aladim veio a ser a artroplastia total do disco lombar

Por 10 anos, os resultados decorrentes das cirurgias de artrodese lombar, mantém-se em 70% de resultados satisfatórios e 30% de não satisfatórios. A indústria de implantes cresceu em grande proporção, e o número de cirurgias na coluna aumentou dramaticamente. Isto só fez crescer as dúvidas e os temores de intervenções da coluna.

Por 10 anos os cirurgiões devem buscar base científica para seus conceitos e rever sua experiência anterior de forma crítica e construtiva, pois somente habilidade técnica não significa bons resultados. O bom senso significa competência, e esta leva a bons resultados

Acesso anterior para tratamento da displasia do desenvolvimento do quadril

Waldir Wilson Vilela Cipola¹, Juliano Valente Lestingi², Paulo de Oliveira Machado²

RESUMO

Os autores apresentam uma técnica para o acesso anterior à articulação do quadril para a correção da Displasia do Desenvolvimento do Quadril em pacientes acima dos dezoito meses de idade, pela incisão tipo biquíni, que produz melhor resultado estético que a incisão anterior tipo Smith-Petersen e facilita o acesso ao acetábulo para a realização das osteotomias pélvicas.

DESCRITORES: Displasia do desenvolvimento do quadril, inclusão tipo biquíni

SUMMARY

The authors present the anterior approach of the hip, to correct the developmental dysplasia of the hip (DDH) in children over eighteen months of age, by a bikini incision that allow a better cosmetic result and improve the access to the acetabulum when a pelvic osteotomy is needed.

KEY WORDS: bikini incision, DDH.

1- Médico Chefe do Grupo de Ortopedia Pediátrica do Hospital do Servidor Público Estadual - IAMSPE-São Paulo-SP.
2-Médicos Grupo de Ortopedia Pediátrica do Hospital do Servidor Público Estadual - IAMSPE - São Paulo-SP.
Endereço para correspondência: Av. Moema, 265, cj. 123 CEP 04077-020 - São Paulo – Capital.
E-mail: wcipola@uol.com.br.

INTRODUÇÃO

A denominação Displasia do Desenvolvimento do Quadril substituiu a antiga Luxação Congênita do Quadril, pois define com maior precisão toda a gama de anomalias encontradas durante o desenvolvimento do quadril, desde a displasia, onde encontramos um acetábulo imaturo e raso, que usualmente readquire seu formato, quando novamente habitado pela cabeça femoral, até a luxação teratológica, de difícil tratamento, com deformidades permanentes e muitas vezes irreversíveis.

Apesar dos esforços para se identificar e tratar as Displasias do Desenvolvimento do Quadril logo após o nascimento, algumas crianças nos chegam tardiamente, já tendo iniciado a marcha e com os quadris luxados, não nos restando outra alternativa, senão abordá-las cirurgicamente refazendo as relações anatômicas entre a cabeça femoral e o acetábulo.

A via de acesso que a seguir descreveremos aborda anteriormente o quadril, permite a exposição da cápsula articular e a porção superior e inferior do acetábulo, e a remoção das obstruções à redução do quadril, assim como permite a capsuloplastia pós-redução da luxação, além de facilitar as intervenções ósseas complementares na bacia para a correção de defeitos no acetábulo

INDICAÇÃO

Embora na maioria das vezes este acesso se realize em crianças que já iniciaram a marcha, a redução aberta tem seu lugar quando por meios incruentos, não se conseguiu uma redução concêntrica e estável do quadril.

O acesso anterior, realizado através de uma incisão tipo biquíni na pele esta indicado quando se planeja abordar um paciente em que haja a expectativa de uma osteotomia pélvica. Particularmente esta via de acesso se presta à correção de luxações onde exista uma grande ascensão da cabeça femoral com uma cápsula articular muito frouxa e aderente ao falso acetábulo, estruturas que não são facilmente visualizáveis através de uma via de acesso medial.

Esta via exige experiência do cirurgião, evitando-se assim as falhas na tentativa de redução das luxações.

PLANEJAMENTO PRÉ-OPERATÓRIO

As crianças que serão submetidas à redução são inicialmente avaliadas quanto aos sinais encontrados no exame físico, tais como:

Limitação da abdução: por contratura dos adutores que eventualmente necessitam de alongamento durante a realização da redução cruenta.

Sinal de Galleazzi: devido ao pseudo-encurtamento provocado pela ascensão da cabeça femoral acima do acetábulo.

Sinal de Trendelenburg: que surge em decorrência da insuficiência da ação do músculo glúteo médio, provocado pela ascensão da cabeça femoral.

RADIOLOGIA

Em crianças acima de dezoito meses o núcleo de ossificação proximal do fêmur já esta calcificado, sendo indicada nesta fase a realização de radiografias simples em antero-posterior para avaliação do índice acetabular, linha de Shenton e presença do núcleo de ossificação da cabeça femoral, conforme tabela abaixo:

| ASPECTOS RADIOGRAFICOS EM QUADRIS NORMAIS E DISPLASICOS | | |
|---|---------------------------|--------------------------------|
| CARACTERISTICA RADIOLOGICA | QUADRIL NORMAL | QUADRIL DISPLÁSICO |
| Índice Acetabular | | |
| 24 meses | 18° - 21° | >24° |
| 3 meses | 20° - 25° | > 28° |
| Linha de Shenton | continua | descontinua |
| Núcleo de Ossificação | presente após 4 – 6 meses | retardo do aparecimento, menor |

De Gillingham BL, Sanches AA, Wenger DR: Pelvic osteotomies for the treatment of the hip dysplasia in children and young adults. J. Am. Acad. Orthop Surg 1999; 7: 325-337.

TÉCNICA CIRÚRGICA

O paciente sob anestesia geral é posicionado em decúbito dorsal horizontal, com coxim sob a nádega do lado a ser operado, permitindo inclinação de aproximadamente 30 graus com a mesa cirúrgica, que deve ser radiotransparente, para que se possam realizar os controles radiológicos intra-operatórios ou o uso de

ACESSO ANTERIOR PARA TRATAMENTO DA DISPLASIA

intensificador de imagem, o que facilitará o procedimento quando se fizer necessária a realização de osteotomia pélvica ou femoral. Procede-se à incisão cutânea (tipo biquíni) dois cm abaixo da espinha ilíaca ântero-superior, iniciando-se na borda externa do feixe vâsculo-nervoso femoral, paralela à prega inguinal, em direção lateral, com aproximadamente 10 cm de extensão (figura 1a e 1b).

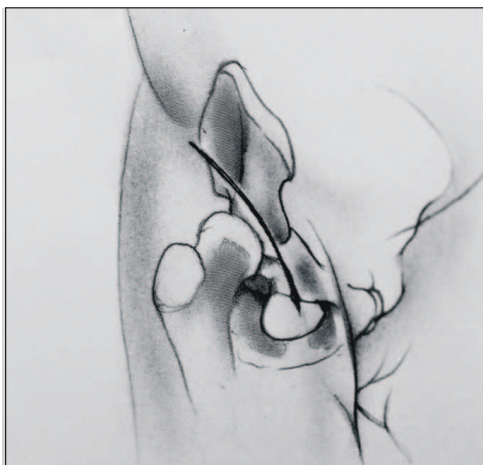


Figura 1A - Incisão cutânea (desenho) **Figura 1B - Incisão cutânea (anatomia)**

Visualiza-se o plano muscular, rebate-se cranialmente o músculo oblíquo externo, para a exposição da crista ilíaca, neste ponto aconselhamos a dissecação e exposição do nervo fêmuro cutâneo lateral (figura 2 e figura 3).

A seguir faz-se a divisão do núcleo de crescimento da crista ilíaca e a dissecação subperiosteal do complexo glúteo médio e mínimo até a borda superior do acetábulo, e identifica-se o espaço entre o tensor do fascia lata e o sartório, onde encontramos o ramo ascendente da artéria e veia circunflexas mediais que devem ser ligados.

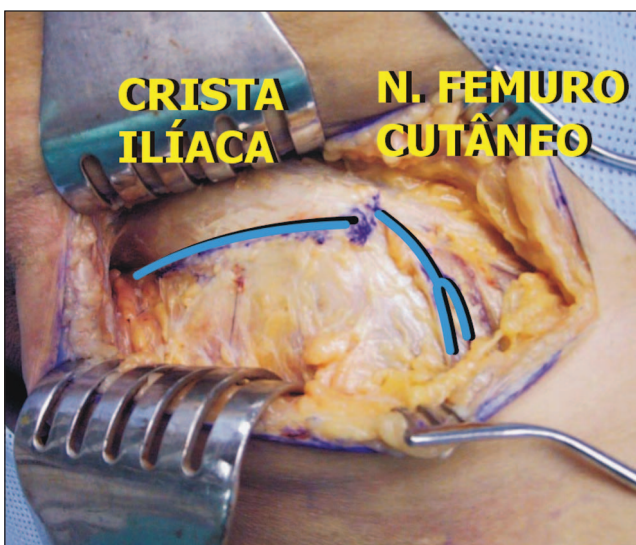


Figura 2- Exposição do nervo fêmuro cutâneo lateral e crista ilíaca (anatomia)

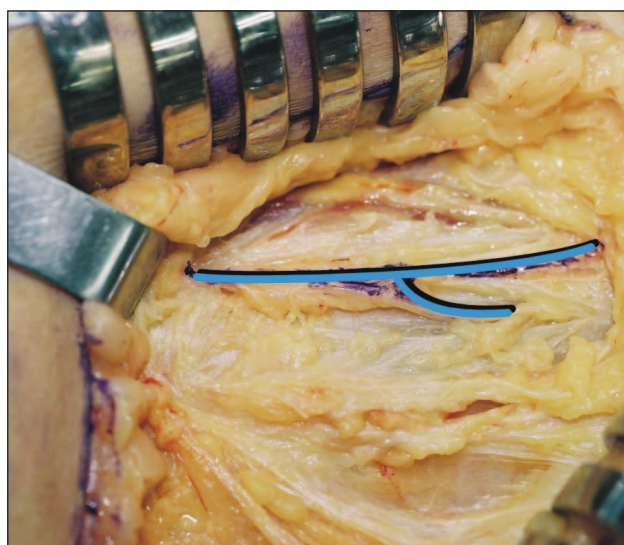


Figura 3- Nervo fêmuro cutâneo lateral (anatomia)

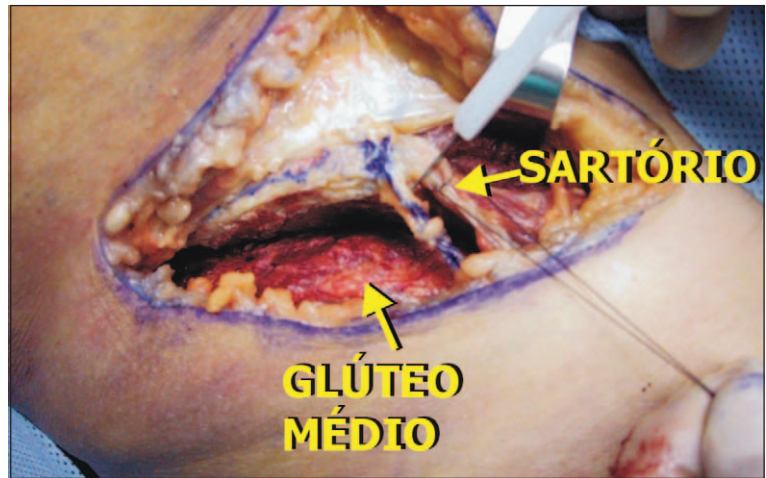
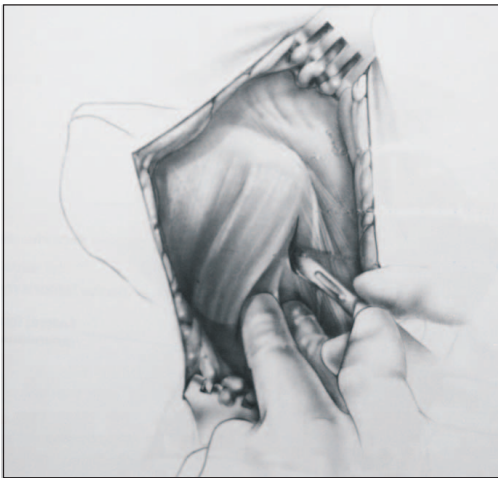


Figura 4A - A origem do sartório (desenho) **Figura 4B** - A origem do sartório (anatomia)

A origem do sartório é isolada e reparada para a sua desinserção (figura 4a e 4b)
 Abaixo, na espinha ilíaca ântero-inferior está inserido o músculo reto anterior (figura 5a e 5b)

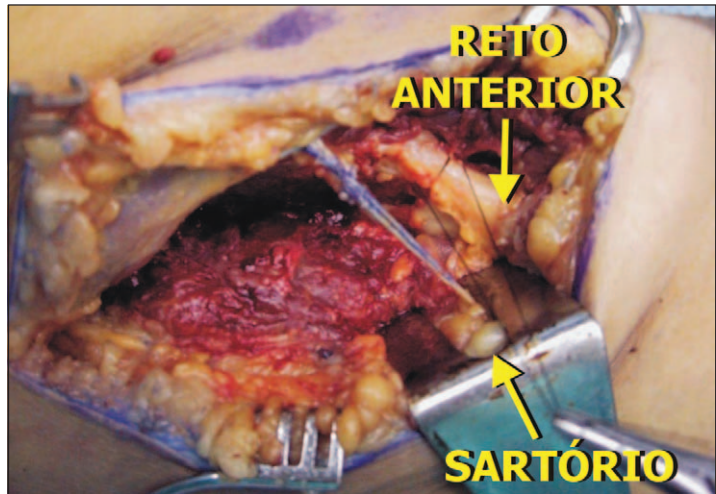
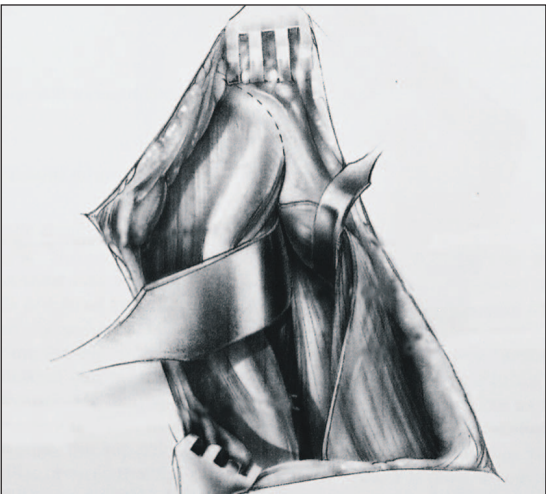


Figura 5A - Músculo reto anterior (desenho) **Figura 5B** - Músculo reto anterior (anatomia)

Este músculo deve ser isolado, desinserido junto com sua porção reflexa e reparado (figura 6).



Figura 6 - Porção reflexa (anatomia)

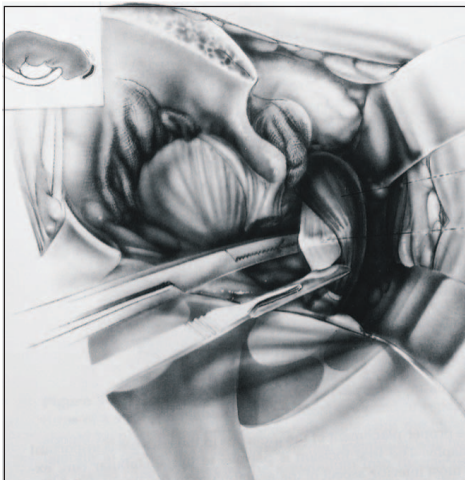


Figura 7A - Músculo psoas (desenho)

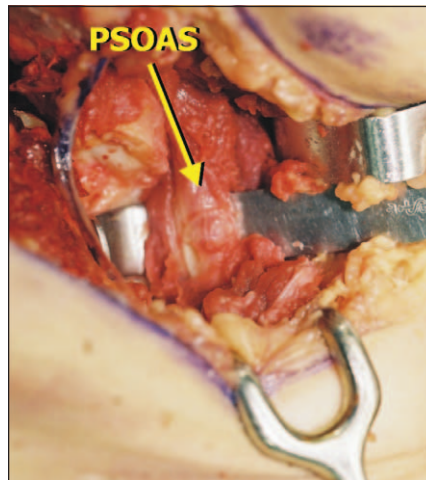


Figura 7B - Músculo psoas (anatomia)

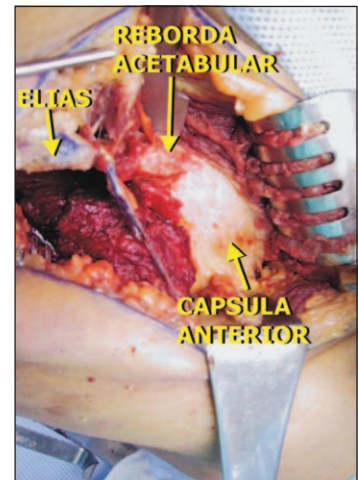


Figura 8 - Exposição completa da articulação do quadril (anatomia)

Medialmente, sobre a margem da pele, está o músculo psoas que pode ser alongado em sua transição miotendínea sempre que se fizer necessário (figura 7a e 7b).

Neste ponto temos a exposição completa da articulação do quadril como mostra a figura 8, e estamos aptos a fazer a abertura da cápsula articular em T (figura 9), usando-se a borda externa da porção reflexa do reto anterior como referência para a incisão que aborda o acetábulo, promove a sua limpeza remoção das estruturas que impediam a redução: o pulvinar, o ligamento redondo e o ligamento transverso (figura 10).



Figura 9 - Abertura da cápsula articular em T (anatomia)

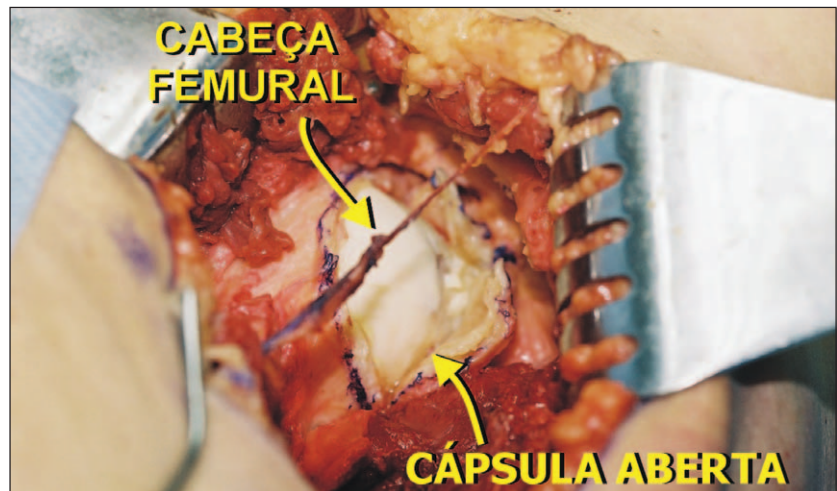


Figura 10 - Ligamento transverso (anatomia)

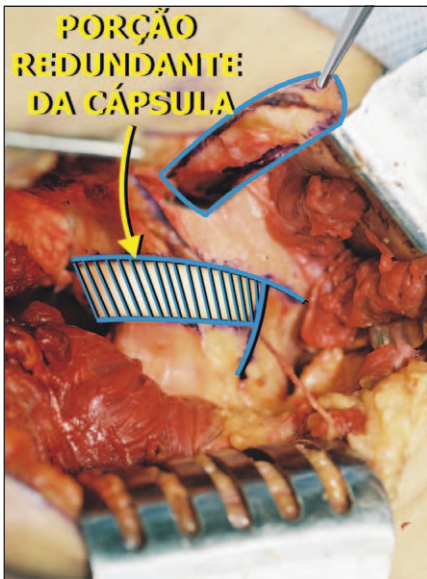


Figura 11 - Retirada da porção redundante da cápsula articular (anatomia)

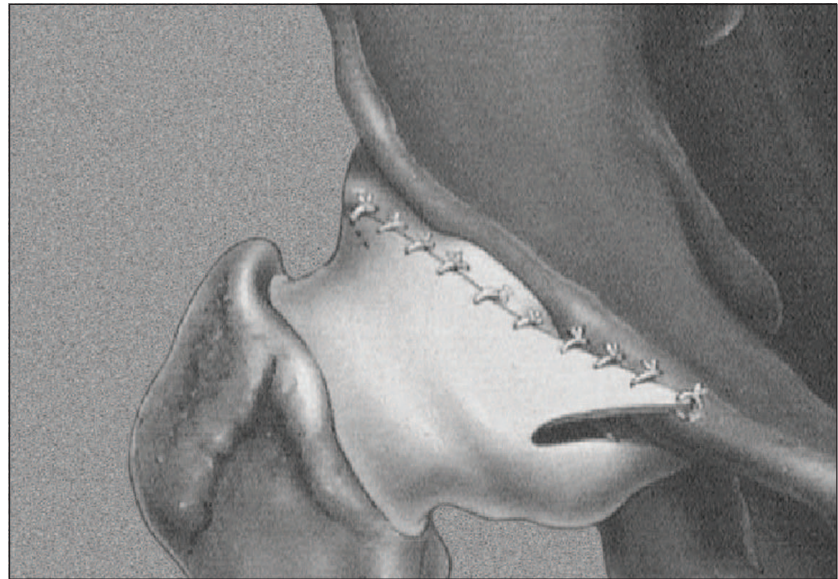


Figura 12 - Capsuloplastia (desenho)

Após a redução do quadril sob controle radioscópico, faz-se a retirada da porção redundante da cápsula articular (figura 11), e a capsuloplastia como ilustrado na figura 12.

A seguir faz-se a lavagem exaustiva com soro fisiológico, a revisão da hemostasia, a colocação de dreno de sucção de 3,2 mm na articulação, e o fechamento por planos re-inserindo-se as estruturas que foram reparadas. A ferida cirúrgica é coberta com um curativo oclusivo, e se realiza a radiografia de controle final.

PÓS-OPERATÓRIO E REABILITAÇÃO

Após a redução cirúrgica do quadril luxado, faz-se a imobilização com aparelho gessado pelvi-podálico, mantendo-se o quadril com flexão de 30°, abdução de 30° e rotação interna de 30°, durante seis semanas.

Realiza-se uma tomografia computadorizada de controle, uma vez que o Raio-X realizado com gesso nos traz pouca informação no que diz respeito a uma provável perda de redução com luxação posterior da cabeça femoral.

Mantemos antibiótico-profilaxia com Cefazolina sódica, na dose de 50 a 150mg/kg/dia, IV, de 8/8horas, durante dois dias. A analgesia pós-operatória é conseguida com Dipirona sódica, Paracetamol ou Cloridrato de Tramadol.

A reabilitação é iniciada após a retirada do gesso com mobilização ativa e passiva assistida, e orientação aos pais e/ou familiares.

COMPLICAÇÕES

- Infecção pós-operatória
- Perda de redução
- Necrose avascular da cabeça femoral

RECOMENDAÇÕES

- Planejamento pré-operatório com radiografias de boa qualidade, para análise do grau e tipo de luxação, uma vez que as luxações teratológicas apresentam maior dificuldade técnica para se conseguir uma redução adequada.
- Posicionamento do paciente de maneira que facilite a realização de exames radiográficos durante a execução do ato cirúrgico.
- Não fazer apenas Raios-X para se verificar a redução obtida. Fazer sempre Tomografia Computadorizada para se ter certeza da redução.
- Orientar os familiares no cuidado para a manutenção do aparelho gessado, evitando-se assim, trocas sucessivas que, quando necessárias devem ser feitas com o auxílio de anestesia geral.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Wedge JH, Wasylenko MJ: The natural history of congenital disease of the hip. JBJS Br. 1979;61:334-338.
2. Gillingham BL, Sanchez AA, Wenger DR: Pelvic osteotomies for the treatment of the hip dysplasia in children and young adults. J Am.Acad.Orthop.Surg.1999;7:325-337.
3. Weinstein SL: Developmental hip Dysplasia and dislocation, in Morissy RT, Weinstein SL (eds): Lovell and Winter's Pediatric Orthopaedics, 4th ed. Philadelphia: Lippincott-Raven, 1996, p 925.
4. Zionts LE, MacEwen GD: Treatment of congenital dislocation of the hip in children between the ages of one and three years. J. Bone Joint Surg Am 1986;68:829-846.
5. Morrissy RT: Atlas of Pediatric Orthopaedic Surgery. Philadelphia: JB Lippincott, 1996, pp 265-274

Lesões ósseas metastáticas fêmur proximal - Tratamento cirúrgico

Marcos Hajime Nakata ¹, Noboru Sakame ², Marcello Martins de Souza ³

RESUMO

A metástase óssea é a lesão maligna mais comum do osso. As metástases da região proximal do fêmur, com ou sem fraturas são freqüentes e o tratamento dessas lesões objetivam a melhora da qualidade de vida dos pacientes portadores de câncer. Os autores descrevem a técnica de tratamento cirúrgico dessas lesões com endopróteses não convencionais, suas principais indicações, contra-indicações, vantagens e desvantagens.

DESCRITORES: Metástase óssea; Endoprótese não convencional

SUMARY

Bone methastasis is the most common lesion of bone. The lesions located in proximal third of fêmur, with or without fracture are frequent in our day by day , specially with the improvement of life quality of patients with cancer. The author describe the tecnique of the surgical treatment of these lesions with non conventional endoprosthesis, that improved quality and survival of them.

KEY WORDS: Bone methastasis; surgery treatment.

1) Chefe do grupo de Tumores Músculo-Esqueléticos do Serviço de Ortopedia e Traumatologia do Hospital do Servidor Público Estadual – IAMSPE - São Paulo-SP

2) Médico assistente do grupo de Tumores Músculo-Esqueléticos do Serviço de Ortopedia e Traumatologia do Hospital do Servidor Público Estadual – IAMSPE - São Paulo-SP

3) Médico residente do 4º ano do grupo de Tumores Músculos-Esqueléticos 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 - Rua Borges Lagoa, 1755 - 1º andar Vila Clementino - CEP 04038-034 - São Paulo-SP

INTRODUÇÃO

A metástase óssea é a lesão maligna mais comum (95%), quando comparada a tumores primários do osso, e na sua maioria, é secundária a carcinomas, e raramente a sarcomas.^(1,2,3) Os tumores primários mais comuns são os de mama e próstata, seguidos de pulmão, tireóide, rim e aparelho digestivo. As lesões metastáticas acometem preferencialmente o esqueleto axial, em particular as vértebras (60-70%), seguido pelas costelas, pelve e fêmur proximal.^(1,2,3,4) A maioria das lesões são tratadas com radioterapia, e indicadas e acompanhadas pelo oncologista e pelo radioterapeuta.

Com o aumento progressivo da qualidade de vida e conseqüentemente da sobrevivência dos pacientes portadores de carcinoma, passamos a nos deparar cada vez mais com lesões secundárias que acometem os ossos. Tornou-se então de fundamental importância o conhecimento dos princípios de tratamento dessas lesões; não apenas após uma fratura patológica mas também antes que ela ocorra.⁽⁵⁾

Nos casos de fratura patológica o quadro é mais dramático, pois muitas vezes necessita de um procedimento cirúrgico que vai depender, entre outros fatores, das condições clínicas do paciente, agravada pela sua patologia de base. As fraturas patológicas do fêmur proximal são frequentes e o seu tratamento é sempre que possível cirúrgico. Essas fraturas, e também as lesões ósseas secundárias com risco de fratura patológica dessa região merecem um capítulo especial.^(2,5,6)

INDICAÇÕES E CONTRA-INDICAÇÕES

Nos casos de fratura patológica do terço proximal do fêmur, a cirurgia é o procedimento de escolha. Lesões sugestivas de metástase do terço proximal do fêmur, porém sem fratura, merecem uma atenção especial pois dependendo da sua extensão, há indicação de cirurgia, para prevenir uma fratura (risco iminente de fratura).^(2,6) A dificuldade na estabilização das fraturas patológicas deve-se entre outros fatores, ao enfraquecimento do osso pelo tumor, o qual não raramente, provoca falhas e perdas de segmentos ósseos tornando a cirurgia um procedimento difícil e ineficaz, além naturalmente, do elevado risco de vida devido a procedimentos demorados e com grandes perdas sanguíneas. Com o avanço dos métodos de fixação das fraturas e com o desenvolvimento das endopróteses não convencionais, essas dificuldades foram sanadas e assim o sucesso no tratamento destas lesões tornou-se um consenso mundial.⁽³⁾ Em lesões do terço proximal do fêmur com ou sem fratura com indicação cirúrgica, o melhor método é a ressecção do

tumor e a sua substituição por endoprótese não convencional. Aliás, sua maior indicação (lesões metastáticas).

Nos ossos longos , após o diagnóstico de lesão metastática, a conduta deve ser guiada de acordo com alguns fatores. Para os casos sem fratura foi desenvolvido um sistema de pontuação por MIRELS em 1989 que leva em consideração 4 parâmetros: Localização anatômica, Grau de dor, Característica radiográfica da lesão e Porcentagem de acometimento do diâmetro do osso.⁽⁴⁾

Caso não seja indicada a cirurgia, o paciente deve retornar ao oncologista clínico para dar continuidade ao tratamento; com reavaliações periódicas do ortopedista.

Nos casos cirúrgicos têm-se duas opções:

- Fixação profilática
- Ressecção com substituição por endoprótese não convencional

Os principais objetivos da cirurgia são:^(1,2,3,4)

- Alívio da dor
- Restabelecer a função do membro do paciente mais rápido possível
- Melhora da qualidade de vida do paciente

| SISTEMA DE PONTUAÇÃO DE MIRELS (1989) | | | |
|---------------------------------------|-----------|-----------|-------------|
| PARÂMETROS | PONTUAÇÃO | | |
| ----- | 1 | 2 | 3 |
| Local | MMSS | MMII | Petrocantér |
| Dor | Leve | Moderada | Funcional |
| Rx | Blástico | Misto | Lítico |
| % acometim. | < 1/3 | 1/3 - 2/3 | > 2/3 |

4-7 pontos – conservador **9-12 pontos** – cirúrgico **8 pontos** – avaliação clínica + sobrevida

A cirurgia nas lesões metastáticas do terço proximal do fêmur, especialmente nas fraturas patológicas, estão contra-indicadas somente em casos muito extremos de falta de condição clínica para a cirurgia , e casos de ulceração e lesões de pele causadas pela radioterapia.

PLANEJAMENTO PRÉ-OPERATÓRIO

Uma vez que temos a suspeita de uma lesão metastática devemos estadiá-la para descobrirmos seu sítio primário. Para isso, lançamos mão da Radiografia (figura 1), da



Figura 1- Radiografia de Lesão metastática

cintilografia óssea, Ressonância Nuclear magnética e biópsia quando necessário. A realização da biópsia é um passo importante na abordagem terapêutica, podendo ser realizada antes ou em alguns casos, durante a cirurgia (fratura patológica). O cirurgião deve estar familiarizado com os diversos tipos de endopróteses, suas variações e opções existentes. Seu tamanho é calculado pela radiografia, mas o cirurgião deverá estar preparado para situações que exijam uma mudança de tática na hora da cirurgia, como nos casos onde há necessidade de maior ressecção óssea e de uma endoprótese maior que a planejada.

TÉCNICA CIRÚRGICA

O paciente é submetido geralmente a anestesia combinada (bloqueio peridural + geral), e posicionado em decúbito lateral total. via de acesso é a pósterio-lateral de quadril (Kocher – Lamgembek) (figura 2). A dissecação é feita cuidadosamente por planos até atingir o trocanter maior.

Ao atingir o trocanter maior, seccionamos os rotadores externos e dependendo da extensão da ressecção (tamanho da lesão óssea), prolongamos a dissecação do glúteo máximo. A seguir liberamos o tendão conjunto, bem rente ao osso na região peritrocantérica e o rebatemos totalmente (figura 3) Realizamos a capsulotomia e luxamos a cabeça do fêmur, facilitando a ressecção com maior segurança e melhor



Figura 2- Via de acesso

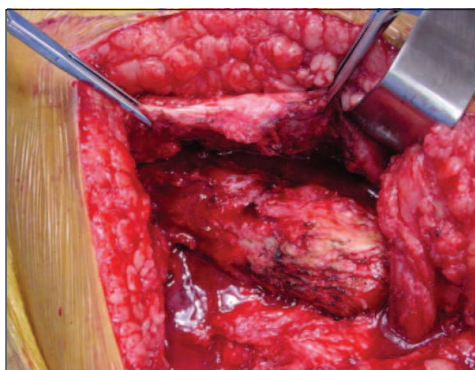


Figura 3- Rebatendo o tendão conjunto, rente ao osso

visualização da lesão. Toda a musculatura restante é desinserida do fêmur e então é realizada a osteotomia distal retirando-se toda a lesão (figura 4).

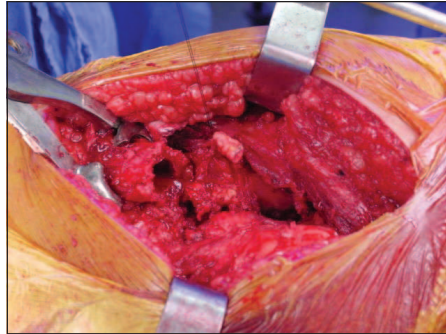


Figura 4- Falha óssea após a ressecção da lesão

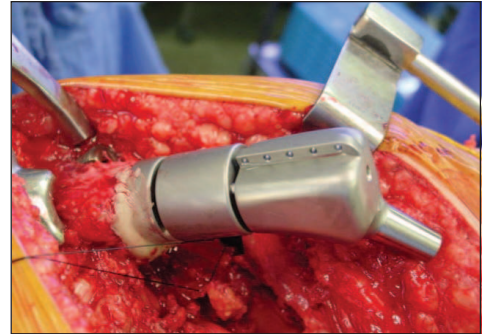


Figura 5 - Cimentação, após teste, da endoprótese

É importante realizar uma hemostasia rigorosa pois devido à grande circulação colateral formada no local, o sangramento é em muitos casos, motivo de atenção e preocupação na cirurgia. Realizamos a fresagem do canal femoral distal e testamos a endoprótese (figura 5).

Confirmado o tamanho e a estabilidade da endoprótese com todos os componentes que serão utilizados, realizamos a cimentação da haste femoral. Geralmente utilizamos o acetábulo tipo bipolar pois, devido à grande dissecação e soltura da musculatura, sua estabilidade é maior. Após a redução da cabeça (figura 6), utilizamos a drenagem aspirativa para evitar a formação de hematoma. Reinserimos a musculatura na endoprótese com fio Ethibond[®] 5 assim como a musculatura rotadora, para dar maior estabilidade e diminuir o espaço morto (figura 7).

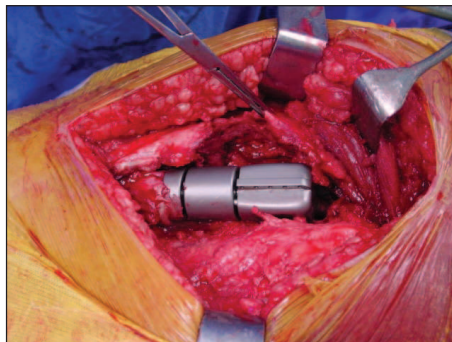


Figura 6- Endoprótese após redução

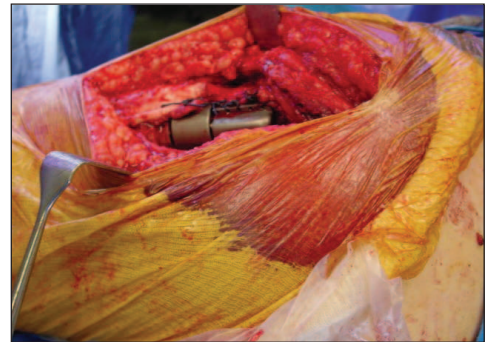


Figura 7- reinserção do tendão conjunto na endoprótese

CONDUTA PÓS-OPERATÓRIA

Após o fechamento da ferida cirúrgica é realizado um curativo compressivo. Não há necessidade de imobilização, mas o membro é mantido com triângulo de abdução por 30 dias. Antibioticoprofilaxia é estendida até o segundo dia de pós-

operatório, quando também é realizado o primeiro curativo e retirado o dreno aspirativo. É importante uma analgesia pós-operatória assim como uma profilaxia para trombose venosa profunda com Enoxiparina.

Radiografias de controle (figura 8) devem ser realizados no pós-operatório imediato, e semanalmente após a alta até o primeiro mês de pós-operatório, quando são feitos os retornos ambulatoriais .

REABILITAÇÃO

Iniciamos a fisioterapia precocemente. Devido à estabilidade imediata dada pelo cimento no fêmur, e com a colaboração dos pacientes é possível iniciar treino de marcha já no 3º ou 4º dia de pós-operatório com o auxílio de andador. Dessa forma atingimos o nosso objetivo maior, que é inicialmente aliviar a dor, mobilizar o paciente precocemente iniciando treino de marcha precoce, e criando condições propícias para uma alta precoce e retorno para seu lar e convívio com os familiares, além de retornar ao tratamento oncológico do tumor primário. Dessa forma estaremos colaborando de modo concreto para melhoria da qualidade de vida e também da sobrevida desses pacientes.



Figura 8- Radiografia de Endoprótese de fêmur Proximal

COMPLICAÇÕES

- 1- Intra-operatórios
 - a- lesão do nervo ciático (via posterior de quadril)
 - b- lesão do feixe vascular
 - c- falso trajeto no canal femoral
 - d- sangramento importante

- 2- Mediatas e precoces
 - a- infecção superficial e profunda
 - b- trombose venosa profunda
 - c- embolia pulmonar
 - d- luxação da prótese
 - e- necrose de pele

- 3- Tardias
 - a- soltura ou quebra da endoprótese
 - b- encurtamento ou alongamento do membro
 - c- luxação da prótese

RECOMENDAÇÕES

- Diante de lesões metastáticas com fratura ou na iminência de fratura patológica considere a possibilidade de utilizar uma endoprótese não convencional , sempre que possível
- Conhecer os tipos de endopróteses , seu instrumental, assim como, as variações e combinações possíveis.
- Estar familiarizado com a via de acesso.
- O tempo cirúrgico para a ressecção do tumor deve ser o mais rápido possível, devido ao risco de sangramento causado pelo tumor.
- Cuidado com o nervo ciático na via de acesso.
- Testar a prótese antes de cimentar e reduzir os seus componentes.
- Reinsserir a musculatura do tendão conjunto com firmeza no corpo da endoprótese
- Revisar a hemostasia com cuidado.
- Drenagem aspirativa.
- Manter triângulo de abdução por mais ou menos 30 dias .
- Iniciar treino de marcha com andador precocemente(ao redor do 4º dia de pós-operatório).
- Encaminhar ao oncologista após a alta hospitalar.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Harrington,K.D.: current concepts review.Metastatic disease of the spine. J. Bone Joint Surg (AM) 68: 1110-1115, 1986.
2. Filder,M.: Incidence of fracture through metastases in long bones. Acta Orthop Scand 52: 623-627, 1981.
3. Galasco, C.S.B.: The management of skeletal metastases. JR Coll Surg Edinb 25: 143-161, 1980.
4. Pardini , Souza, G.: Tumores do Sistema músculo-esquelético – 3-4:951,2002.
5. Galasco, C.S.B. & Banks, A. J.: The stabilization of skeletal metastases, in Helman, K.& Eccles, S. A.: Treatment of metastasis: problem and prospects, London, Taylor & Francis, 1985, p.85-88.
6. Penna, V., Tanaka, M.H., Chung, W.T., Curcelli,E. Landin, E.: Tratamento cirúrgico das metástases ósseas.RBO – 28: 799-802, 1993.
7. Malawer,M.M., Sugarbaker,P.H., Lopes, A.: Atlas de Cirurgia para Sarcomas ósseos e de Partes Moles.p.: 309, 2002.

Tratamento das fraturas complexas da tíbia pela técnica “MIPO”

José Giovanni Parreiras de Assis¹, Alexandre P.S. Cardoso², Márcio Kozonara².

RESUMO

Os autores apresentam a técnica de osteossíntese com placa, minimamente invasiva (MIPO) para o tratamento das fraturas complexas da tíbia, apresentando suas indicações e vantagens do método

DESCRITORES: Fraturas da tíbia/cirurgia; MIPO; MIPPO; Fixação interna.

SUMMARY

The authors present the technique MIPO (minimally invasive plate osteosynthesis) for treatment of complex fractures of the tibia, presenting its indications and advantages.

KEY WORDS: Tibia fractures/surgery; MIPO; MIPPO; Internal fixation

1-Médico Chefe do Grupo de Traumatologia do Serviço de Ortopedia e Traumatologia do Hospital do Servidor Público Estadual – IAMSPE - São Paulo-SP

2-Médicos assistentes do Grupo de Traumatologia 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 - Rua Borges Lagoa, 1755 - 1º andar Vila Clementino - CEP 04038-034 - São Paulo-SP

INTRODUÇÃO

Osteossíntese com placas ainda é reconhecida como o tratamento de escolha para muitas fraturas articulares, fraturas metafisárias e algumas fraturas diafisárias como as do antebraço. A técnica de redução anatômica e fixação interna rígida preconizada pelo grupo AO no início dos anos 60, não está mais indicada para o tratamento de certas fraturas metafisárias e ou diafisárias cominutivas. Estudos recentes têm ressaltado o princípio da fixação biológica mostrando a importância do uso de técnicas de redução indireta e minimamente invasivas ⁽¹⁻¹⁰⁾. Essas técnicas limitam a quantidade de dissecação dos tecidos moles no foco da fratura, acelerando o processo de consolidação e diminuindo a necessidade de enxerto ósseo e a incidência de infecção e refraturas ^(1,3,6,8,9). Estas técnicas de redução indireta, ao contrário da redução aberta, exigem uma maior atenção do cirurgião, quanto ao comprimento do membro, alinhamentos axiais nos planos frontal, sagital e rotacional, uma vez que o foco da fratura não é visibilizado ⁽⁷⁾. A redução pode ser conseguida usando métodos não comuns na redução aberta, tais como tração manual ou por mesa ortopédica, redução temporária por fixador externo ou distrator femoral. Dentre as técnicas de fixação biológica podemos citar os fixadores externos, as hastes intramedulares bloqueadas e as placas em ponte. Para as fraturas diafisárias da tíbia nossa primeira escolha é a haste intramedular bloqueada; para as fraturas diafisárias com extensões para a metáfise utilizamos a fixação biológica com placa, técnica MIPO (minimally invasive plate osteosynthesis).

INDICAÇÕES

- Fraturas diafisárias cominutivas da tíbia com ou sem extensão para a metáfise
- Fraturas diafisárias cominutivas do fêmur
- Fraturas subtrocantéricas cominutivas
- Fraturas supracondilianas do fêmur

CONTRA-INDICAÇÕES

- Fraturas diafisárias transversas ou oblíquas curtas dos ossos do antebraço
- Fraturas expostas Gustilo tipo 2 e 3
- Fraturas intra-articulares complexas
- Osteomielite

PLANEJAMENTO PRÉ-OPERATÓRIO

Após avaliação geral do estado clínico do paciente e do membro acometido principalmente quanto ao estado neurológico e vascular, o exame radiográfico deve incluir todo o membro e as duas articulações adjacentes (Figura 1 A e B). O planejamento pré-operatório com decalques das imagens radiográficas da fratura com o objetivo de medir o tamanho da placa a ser utilizada, o número e o tipo de parafusos e a necessidade ou não de um distrator femoral ou de um fixador externo para um alinhamento prévio, é de fundamental importância nessa técnica de redução indireta

TÉCNICA CIRÚRGICA

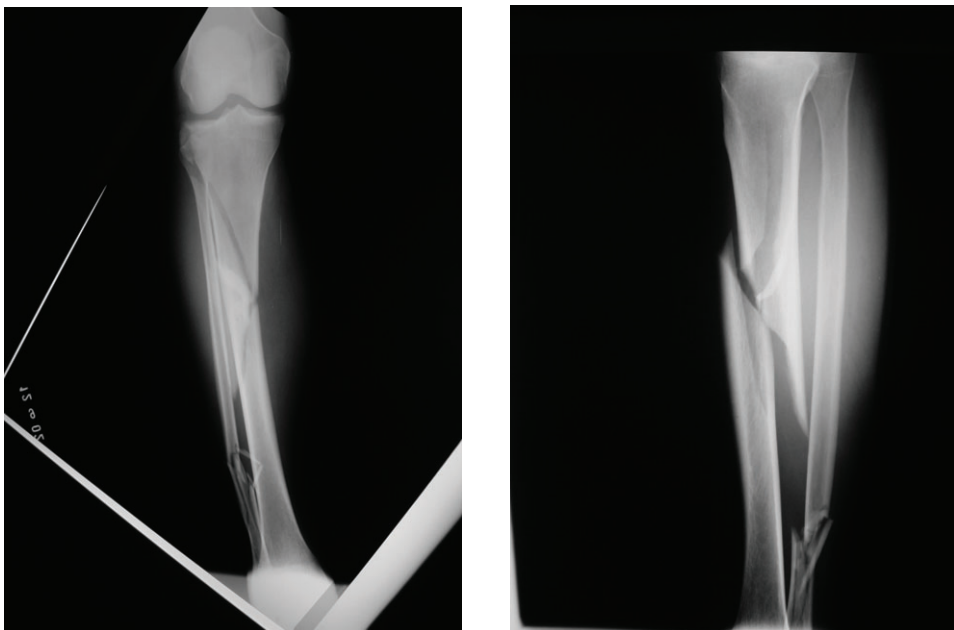


Figura 1A e 1B - Radiografias pré-operatórias em AP e Perfil

O paciente é posicionado em decúbito dorsal horizontal em mesa radiotransparente, o membro contra-lateral é inclinado para baixo para permitir a visibilização de todo o membro fraturado através do intensificador de imagem em AP, perfil e oblíqua. O membro não lesado também deve ser preparado para posteriormente ser comparado quanto ao comprimento (Figura 2).

A redução indireta da fratura pode ser feita manualmente ou, como neste caso, usando um distrator femoral que foi posicionado na face medial da tíbia, mantendo



Figura 2- Posição do membro fraturado na mesa radiotransparente.



Figura 3- Redução indireta da fratura utilizando um distrator femoral.

do a redução (figura 3). Neste momento o comprimento do membro, o alinhamento axial nos planos frontal e sagital e o alinhamento rotacional devem ser checados clinicamente e através do intensificador de imagem. Faz se duas pequenas incisões longitudinais na face ântero-medial da perna (Figura 4), proximal e distal ao foco

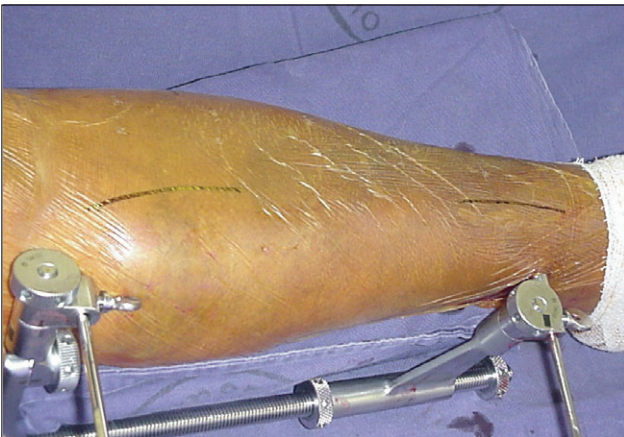


Figura 4- Local das incisões cirúrgicas



Figura 5- Introdução de uma placa de compressão dinâmica (DCP) de 4,5 mm, larga, pela incisão proximal.

da fratura respeitando-se a zona fraturaria. A placa de 4,5 mm que pode ser uma DCP, LC-DCP, LCP ou LISS deve ser introduzida de maneira cuidadosa através da incisão proximal, abaixo do tecido celular subcutâneo, de modo a não provocar mais danos às partes moles e ósseas (Figura 5). O comprimento da placa deve ser suficiente para permitir a fixação de pelo menos quatro parafusos proximais e quatro parafusos distais (Figura 6). Após a fixação da placa e confirmação da redução, o distrator femoral é retirado (Figura 7). É feito então uma limpeza local com

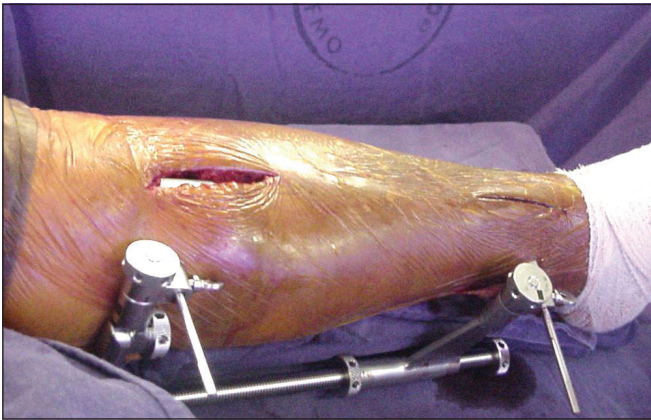


Figura 6- Placa fixada com os parafusos proximais e distais ao foco da fratura ainda com o distrator femoral.



Figura 7- Placa fixada com os parafusos proximais e distais ao foco da fratura, após a retirada do distrator femoral.

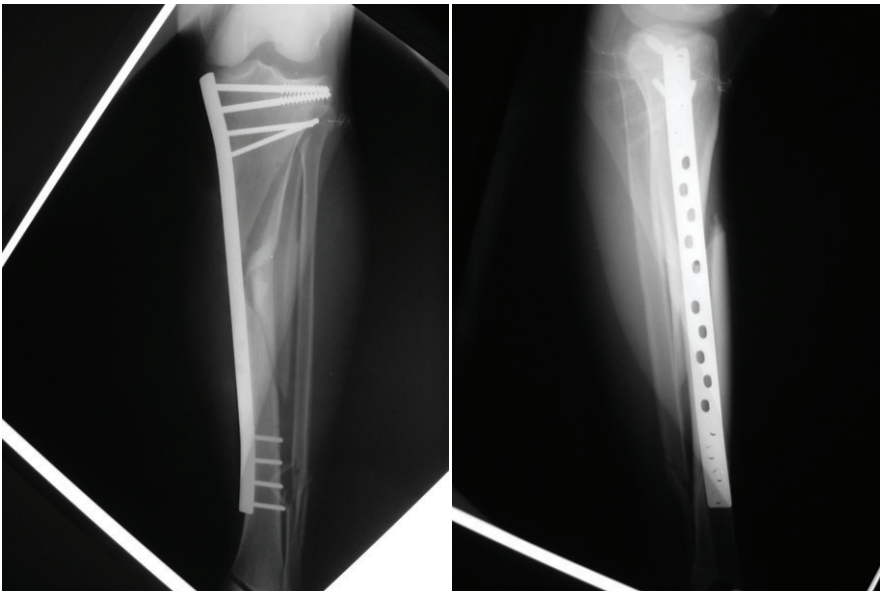


Figura 8- Radiografias pós-operatórias em AP e perfil.

soro fisiológico 0,9%, fechamento por planos e curativos oclusivos, não havendo necessidade de imobilização gessada. Ainda na sala cirúrgica são realizadas as radiografias da perna em AP e perfil (Figura 8).

CUIDADOS PÓS-OPERATÓRIOS

No primeiro dia de pós-operatório iniciar exercícios ativos para as articulações do joelho e tornozelo do lado fraturado. A depender do estado clínico do paciente

inicia-se a marcha sem carga com o auxílio de um par de muletas no segundo pós-operatório. A carga parcial é recomendada após o surgimento de calo ósseo no exame radiográfico.

VANTAGENS DA TÉCNICA "MIPO"

- Preservar o suprimento sangüíneo.
- Baixo risco de infecção.
- Acelerar o processo de consolidação.
- Menor freqüência de enxerto ósseo.
- Método versátil e de baixo custo.

COMPLICAÇÕES

- Consolidação viciosa
- Retarde de consolidação
- Pseudoartrose
- Infecção

RECOMENDAÇÕES

- A cirurgia deve ser feita precocemente.
- É necessário fazer um planejamento pré-operatório cuidadoso.
- A redução indireta exige um cuidado maior durante o ato cirúrgico, portanto antes da fixação da placa com parafusos, conferir o alinhamento axial, nos planos frontal e sagital, rotacional e comprimento do membro ⁽⁷⁾.
- Nas fraturas intra-articulares com desvio, deve-se fazer um acesso cirúrgico de modo que a redução anatômica possa ser avaliada por visão direta ⁽⁵⁾.
- Estimular a mobilização precoce das articulações envolvidas, no primeiro pós-operatório.

REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICAS

1. Perren SM. The concept of biological plating using the limited contact-dynamic compression plate (LC-DCP). *Injury* 1991; 22(S1):01-05.
2. Miclau T, Martin RE. The evolution of modern plate osteosynthesis. *Injury* 1997; 28(S1):03-06.
3. Wenda K, Runkel M, Degreif J, Rudig L. Minimally invasive plate fixation in femoral fractures. *Injury* 1997; 28(S1):13-19.
4. Krettek C, Schandelmaier P, Miclau T, Tscherne H. Minimally invasive percutaneous plate osteosynthesis (MIPPO) using the DCS in proximal and distal femoral fractures. *Injury* 1997; 28(S1):20-30.
5. Krettek C, Schandelmaier P, Miclau T, Bertram R, Holmes W, Tscherne H. Transarticular joint reconstruction and indirect plate osteosynthesis for complex distal supracondylar femoral fractures. *Injury* 1997; 28(S1):31-41.
6. Helfet DL, Shonnard PY, Levine D, Borrelli J Jr.. Minimally invasive plate osteosynthesis of distal fractures of the tibia. *Injury* 1997; 28(S1): 42-48.
7. Krettek C, Miclau T, Grün O, Schandelmaier P, Tscherne H. Intraoperative control of axes, rotation and length in femoral and tibial fractures. *Injury* 1998; 29(S3):29-39.
8. Krettek C, Gerich T, Miclau T. A minimally invasive medial approach for proximal tibial fractures. *Injury* 2001; 32(S1):04-13.
9. Krettek C, Müller M, Miclau T. Evolution of minimally invasive plate osteosynthesis (MIPO) in the femur. *Injury* 2001; 32(S3):14-23.
10. Schütz M, Müller M, Krettek C, Hönstzsch, Regazzoni P, Ganz R, Haas N. Minimally invasive fracture stabilization of distal femoral fractures with the LISS: A prospective multicenter study. Results of a clinical study with special emphasis on difficult cases. *Injury* 2001; 32(S3):48-54

Discectomia torácica por videotoracoscopia

Jefferson Alves Galves¹, Carlos Eduardo Oliveira², Odyr Ruiz Azevedo³

RESUMO

Os autores apresentam o uso da técnica de videotoracoscopia para discectomia torácica como primeiro tempo cirúrgico em pacientes portadores de escoliose.

DESCRITORES: Escoliose; cirurgia; Videotoracoscopia.

SUMMARY

The authors present the use of thoracoscopic approach to perform discectomy and anterior release in patients with scoliosis.

KEY WORDS: Scoliosis, surgery; Videotoracoscopy.

INTRODUÇÃO

O uso de técnicas cirúrgicas endoscópicas para o diagnóstico e tratamento de patologias abdominais e torácicas foi expandido para incluir condições que no passado requeriam procedimentos abertos e mais agressivos relacionados às patologias da coluna vertebral.

A utilização da toracosopia permite acesso anterolateral à coluna torácica com mínimas incisões e garante amplo campo cirúrgico, com alto grau de iluminação e magnificação de imagem.

Desde meados do século passado a combinação da via posterior e anterior é utilizada para o tratamento da escoliose. Quando comparada com a artrodese posterior exclusiva, a dupla via apresenta inúmeras vantagens: maior flexibilidade dos segmentos que serão instrumentados para alcançar a correção, menor tempo para fusão dos segmentos e a possibilidade de excisão das placas de crescimento a fim de evitar o fenômeno de *crankshaft*.

A toracotomia tradicional utilizada para o tratamento da escoliose por via anterior oferece acesso limitado no que se refere ao número de discos passíveis de liberação, uma vez que o instrumental não pode entrar em linha com os discos, como é necessário para a sua remoção. Estas limitações podem explicar em parte a frequência relativamente alta de pseudoartrose em níveis mais altos da coluna, quando a fixação é realizada por via aberta.

PLANEJAMENTO PRÉ-OPERATÓRIO

No planejamento pré-operatório, é importante a realização de telerradiografias da coluna vertebral em plano AP neutro e com inclinação lateral direita e esquerda, a fim de verificar a flexibilidade da curva, bem como o seu ápice. A ressonância magnética da coluna cervical e torácica é realizada naqueles casos de apresentação atípica, ou quando existe a associação de alterações neurológicas. A presença de cirurgia torácica prévia ou infecções pleurais são sinais de alerta para possíveis complicações intra-operatórias, dado as aderências das pleuras parietal e visceral.

Os instrumentais necessários para a realização da discectomia por videotoracosopia são: óptica de 30° e 45°, curetas longas, *Kerrison* e *Lovell* longos, Toracoport de 10,5mm, osteótomos retos longos e grampos para ligaduras vasculares.

TÉCNICA CIRÚRGICA

O paciente sob anestesia geral e intubação seletiva é posicionado em decúbito lateral com 30 graus de inclinação anterior, com a concavidade da curva voltada para a mesa cirúrgica. Todo o tórax é preparado com solução estéril e os campos são colocados de tal forma a permitir acesso às linhas axilares. Deve-se a partir daí realizar a radioscopia para visualizar o ápice da curva, e definir os portais de entrada para



Figura 1- Posicionamento do paciente e marcação do ápice da curva escoliótica com radioscopia

os instrumentais da videotoracoscopia pois este é o referencial para o acesso aos discos (figuras 1 e 2).

Imediatamente sob a linha axilar posterior, é realizada uma incisão de cerca de 1,0cm, usualmente no sexto ou sétimo espaço intercostal para inserção da óptica, os demais portais são localizados na linha axilar média ou anterior (figura 3)



Figura 2- Marcação dos portais sob a linha axilar média e anterior.

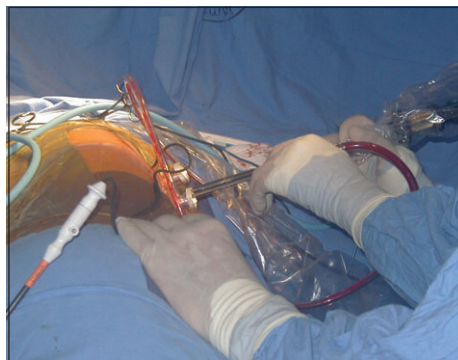


Figura 3- Introdução da óptica através dos portais.

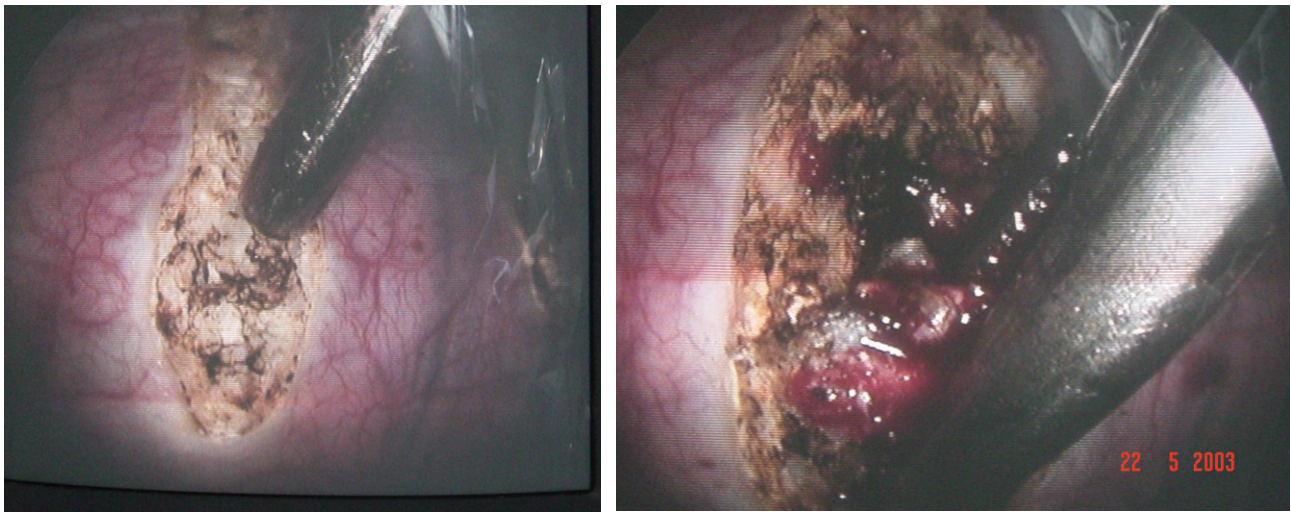


Figura 4- Realização da discectomia para release anterior do ápice da escoliose e mais dois níveis a cima e dois níveis a baixo.

A coluna torácica é totalmente visualizada e os discos intervertebrais são facilmente identificados entre os vasos segmentares que correm por sobre os corpos vertebrais.

A pleura parietal juntamente com o ligamento longitudinal anterior e ânulo fibroso são incisados com eletrocautério e a partir de então a discectomia pode ser realizada com curetas e *Kerrison* longos, sendo os fragmentos retirados com pinça de *Lovell* (figura 4). As placas terminais podem ainda ser removidas com o auxílio de osteótomo longo.

Após a discectomia dos níveis desejados a hemostasia é revisada e a seguir é instalado dreno torácico sob selo d'água (figura 5). Não há necessidade de sutura da pleura parietal, porém acredita-se que tal procedimento diminua a adesão pleural.

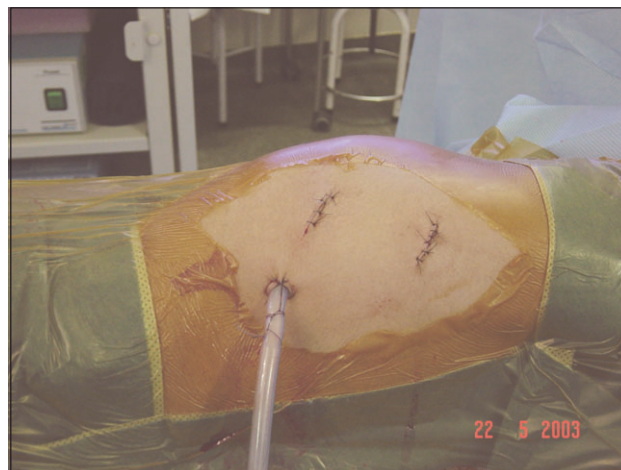


Figura 5- Após o fechamento dos três portais é introduzido o dreno torácico.

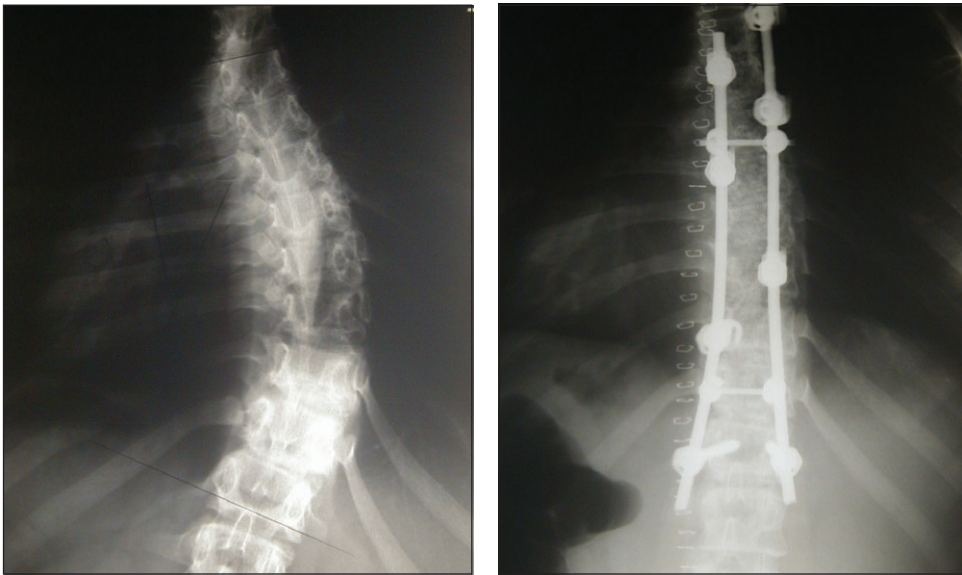


Figura 6- Radiografias pré e pós-operatórias de um paciente com escoliose idiopática.

A figura 6 mostra a correção de uma escoliose idiopática alcançada após a discectomia anterior e a instrumentação posterior com instrumental de terceira geração.

CONDUTA PÓS-OPERATÓRIO

Semelhantemente à toracotomia, os pacientes são encaminhados à UTI para os cuidados pós-operatórios imediatos. O dreno torácico é retirado em 36 a 48 horas após o procedimento ou até que haja débito inferior a 100ml/dia. Os pacientes são mantidos no leito e a movimentação é realizada em bloco, caso a instrumentação posterior não tenha sido realizada no mesmo ato cirúrgico.

COMPLICAÇÕES INTRA-OPERATÓRIAS

- 1- Saturação de O₂ inadequada após a entubação seletiva.
- 2- Sangramento por lesão de vasos segmentares (controlável por ligadura ou eletrocautério)
- 3- Lesão inadvertida da dura-máter ou medula com o instrumental.
- 4- Lesão do parênquima pulmonar decorrentes de aderências pleurais prévias .

RECOMENDAÇÕES

- Observar o nível da bifurcação da traquéia bem como a presença de desvio da mesma exigindo entubação assistida por endoscopia.
- Cuidado ao realizar a discectomia em T7 e T8 onde a localização do tronco simpático é mais susceptível a lesões.
- Atenção às alterações de posicionamento do canal medular na coluna deformada, durante a discectomia.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

1- Dickman, Rosenthal and Perin. In Thoracoscopic Spine Surgery. Thieme. 2000.

2- Lonstein, Winter, Bradford, and Ogilvie. In Moe's Textbook of Scoliosis and Spinal Deformities. WB Saunders comp. Third ed. 1996.