Fraturas da tacícula radial nas crianças tratadas cirurgicamente com encavilhamento elástico centromedular – Técnica de Metaizeau

Avaliação a médio e longo prazo

Luís Pinheiro, Pedro Amaral, Thiago Aguiar, Luís Soares, Renato Soares, Virgílio Paz Ferreira, Fernando Carneiro, Carvalho Simões

Serviço de Ortotraumatologia. Hospital do Divino Espírito Santo. Ponta Delgada. Açores. Portugal.

Luís Pinheiro
Pedro Amaral
Thiago Aguiar
Internos do Complementar de Ortopedia
Luís M Soares
Renato Soares
Assistentes Hospitalares
Virgílio Paz Ferreira
Assistente Hospitalar Graduado
Fernando Carneiro
Chefe de Serviço, Diretor de Serviço
Carvalho Simões
Chefe de Serviço, antigo Diretor de Serviço
Hospital do Divino Espírito Santo, EPE
Ponta Delgada. Açores. Portugal.

Aceite em: 24 janeiro 2012

Tipo de estudo: Terapêutico

Nível de evidência: IV

Declaração de conflito de interesses:
Nada a declarar.

Correspondência:
Luís Pinheiro
Serviço de Ortopedia
Hospital do Divino Espírito Santo, EPE
Avenida D. Manuel I
9500 Ponta Delgada
Açores
Portugal
lppfp@hotmail.com

RESUMO

As fratura desviadas da tacícula radial são raras e quando ocorrem podem ser difíceis de tratar e ser causa de complicações como rigidez do cotovelo, necrose avascular e sobrecrescimento da cabeça do rádio.

A técnica de encavilhamento elástico centromedular de Metaizeau, permite redução indireta e fixação da fratura com preservação dos tecidos moles.

Foram avaliados os doentes com fraturas da tacícula radial desviadas tratadas pelo método de encavilhamento elástico centromedular (Metaizeau) na nossa Instituição entre 1997 e 2009. Um total de 11 doentes, 7 rapazes e 4 raparigas, com idade média de 11 anos (mínimo de 6 anos e máximo de 16 anos). Segundo a classificação de Judet, 6 fraturas eram tipo III e 5 tipo IV.

Na avaliação funcional, com follow-up médio de 6,5 anos, e utilizando o score de Metaizeau obtivemos 7 resultados excelentes, 3 bons e 1 razoável. Utilizando o score de Steinberg e Rodriguez-Merchán: 7 bons, 3 moderados e 1 mau. Radiograficamente todas as fraturas consolidaram, sem perda de redução em relação àquela conseguida intraoperatoriamente. Quanto a complicações, encontrámos apenas uma bursite no local de inserção do fio Kirschner. Sem necroses avasculares ou infeções.

Consideramos ser este o método de eleição em fraturas do colo e tacícula radial com angulação superior a 30º, por não ser tecnicamente muito exigente, preservar os tecidos moles, levar a resultados funcionais muito bons e com poucas complicações.

Palavras-chave:
Fraturas tacícula radial, crianças, Metaizeau

ABSTRACT

Displaced radial head fratures in children are rare and when they occur can be difficult to treat and be the cause of complications such as stiffness of the elbow, avascular necrosis or radial head overgrowth.

The closed intramedullary pinning - Métaizeau technique allows indirect reduction and fixation of the frature with soft tissue preservation.

We evaluated patients with displaced radial head fratures treated by means of closed intramedullary pinning at our institution between 1997 and 2009. A total of 11 patients, 7 boys and 4 girls, with a mean age of 11 years old (minimum of 6 years old and maximum 16 years old). According to Judet classification, 6 fratures were type III and 5 type IV.

In functional assessment, with a mean follow-up of 6.5 years, and using the score of Metaizeau we obtained 91% excellent and good results. Using the score of Steinberg and Rodriguez-Merchán: 91% good and moderate results. Radiographically all fratures consolidated, without loss of reduction compared to that achieved intraoperatively. As for complications, we found only a bursitis at the insertion site of the Kirschner wire. No avascular necrosis or infections.

We consider this to be the method of choice in radial head fratures with angulation greater than 30 degrees, because it is not technically very demanding, preserving the soft tissues and leading to very good functional results with few complications.

Key words:

Displaced radial head frature, children, Metaizeau technique, long term results

INTRODUÇÃO

As fraturas da tacícula radial constituem 5% a 10% das fraturas do cotovelo e 1 % de todas as fraturas nas crianças[1,2].

O mecanismo de lesão mais frequente, conforme descrito por Jeffery em 1950[3,4] é a queda sobre um membro superior em extensão, o que leva a fratura com deformidade angular da tacícula radial.

As fratura desviadas da tacícula radial são raras e quando ocorrem podem ser difíceis de tratar e ser causa de complicações como rigidez do cotovelo, necrose avascular e sobrecrescimento da cabeça do rádio[2,5,6].

A técnica de encavilhamento elástico centromedular, descrita por Metaizeau *et al*[2,6] em 1980, permite redução indireta e fixação da fratura com preservação dos tecidos moles.

Que seja do nosso conhecimento, são raras e relativamente pequenas as séries publicadas de avaliação de doentes com fraturas da tacícula radial desviadas tratadas por este método[2,5,6,7].

Objetivo

Avaliação a médio e longo prazo de doentes com fraturas da tacícula radial desviadas tratadas pelo método de encavilhamento elástico centromedular (Metaizeau).

MATERIAL E MÉTODOS

Foi desenhado um estudo retrospetivo de avaliação de todos os doentes com fraturas da tacícula radial desviadas (Judet tipos III e IV), (Figura 1) tratadas pelo método de encavilhamento elástico centromedular (Metaizeau) na nossa Instituição entre 1997 e 2009.

Foi feita revisão dos processos clínicos com levantamento dos dados epidemiológicos dos doentes: idade, sexo, lateralidade, mecanismo de lesão. Foram registados o tempo decorrido entre o traumatismo e a cirurgia, e os tempos de cirurgia, de internamento e de imobilização. Verificou-se ainda a ocorrência de complicações.

Os pacientes foram avaliados com tempo de seguimento médio de 6,5 anos (mínimo 12 meses e máximo 12 anos). Foram utilizados os scores de Metaizeau e de Steinberg e Rodriguez-Merchán para avaliação funcional dos doentes.

Foi feita ainda uma avaliação radiográfica, com radiografia simples do cotovelo em face e perfil.



Figura 1. Fratura desviada da tacícula radial (Judet tipo III) numa criança de 6 anos de idade.

Análise estatística

Os dados foram tratados estatísticamente: estatística descritiva, testes *t*-student para amostras independentes para comparação de variáveis quantitativas e teste Qui-quadrado para variáveis qualitativas.

Técnica Cirúrgica[2,5,6,7]

O doente é colocado em decúbito dorsal, com membro superior esterilizado sobre mesa de mão radiotransparente.

O intensificador de imagem é colocado perpendicular ao membro superior.

É realizada uma incisão na pele de 2-3 cm na face radial do punho de modo a entrar no canal medular do rádio através de seu bordo externo, 1 a 2 cm proximal à fise distal. Deve ser feita uma cuidada dissecção dos tecidos moles para evitar lesão do ramo sensitivo do nervo radial.

A cortical é perfurada com uma broca. Um fio de Kirschner (10-18 mm) dobrado na ponta (20-30º) e pré-moldado é introduzido no canal medular do rádio, progredindo até encravar na epífise radial proximal desviada. O fio é então rodado sobre o seu eixo 180º de modo à ponta ficar voltada para o lado interno (isto origina uma translação da cabeça radial medialmente, reduzindo-a).

Quando a inclinação da tacícula é superior a 80º pode não ser conseguida a introdução do fio de Kirschner na epífise. Nestes casos é necessária uma redução parcial prévia por manipulação externa ou com o auxílio de um segundo fio de Kirschner percutâneo a servir de alavanca. Se a redução não ficar perfeita, pode ser introduzido um segundo fio de Kirschner pelo mesmo trajeto do primeiro e fixado na epífise. O primeiro fio é então removido e o segundo rodado sobre o seu eixo.

É mantida uma imobilização gessada 2-3 semanas. Após este período é iniciada mobilização ativa do cotovelo.

O fio pode ser removido a partir das 8 semanas, com a fratura consolidada (Figura 2).

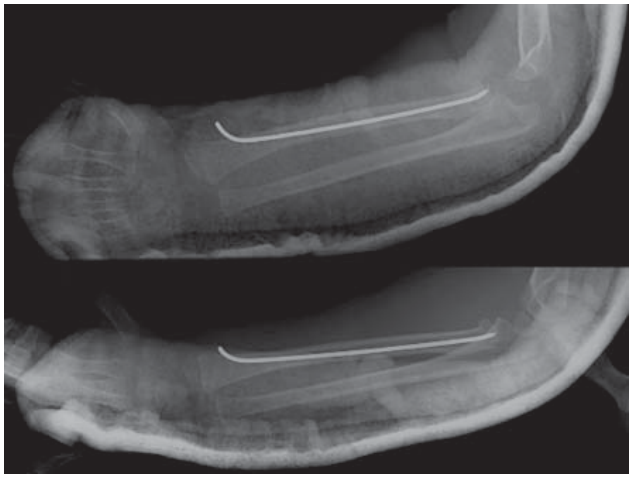


Figura 2. Rx pós-operatório de fratura desviada da tacícula radial (Judet tipo III) numa criança de 6 anos de idade tratada por técnica de Metaizeau.

RESULTADOS

Foram operados no nosso Hospital, entre 1997 e 2009, 11 doentes com fraturas desviadas (Judet III e IV) da tacícula radial. A idade média foi de 11 anos (mínimo 6 anos, máximo 16 anos), 7 eram do sexo masculino e 7 das fraturas foram á esquerda. Em todos os casos a causa da fratura foi queda sobre o membro superior.

Segundo a classificação de Judet, 6 fraturas eram tipo III e 5 tipo IV.

8 doentes foram operados no dia do traumatismo, 1 doente foi operado no dia seguinte e 2 doentes 2 dias após a fratura. O tempo de cirurgia foi em média 41 minutos (mínimo de 15 minutos e máximo de 70 minutos).

O tempo de internamento médio foi de 3 dias (2 a 4 dias).

Foi colocada imobilização gessada braquipalmar em todos os doentes em média 29 dias (14 a 42 dias).

Verificou-se consolidação clínica e radiológica em média às 6 semanas (4 a 8 semanas).

Os fios de Kirschner foram removidos em média aos 7 meses (3 a 13 meses).

No que se refere à avaliação funcional, utilizando o score de Metaizeau obtivemos 7 resultados excelentes, 3 bons e 1 razoável. Utilizando o score de Steinberg e Rodriguez-Merchán : 7 bons, 3 moderados e 1 mau. O mau resultado refere-se a um doente com fratura tipo IV. Radiograficamente, aquando da reavaliação, este doente apresentava uma deformidade residual da tacícula radial, com um ângulo de carga anormal (cubitus valgus, 20º) com tradução funcional numa limitação de 20º na extensão e 15º na pronação.

Quando comparadas as avaliações funcionais das crianças com fraturas Judet tipo III, com aquelas com fraturas tipo IV encontrámos diferenças estatisticamente significativa (p=0,023) com resultados piores nas segundas.

Radiograficamente todas as fraturas encontravam-se consolidadas, sem perda de redução em relação àquela conseguida intraoperatoriamente (Figura 3). Não se encontraram sinais de sobrecrescimento da tacícula radial ou ossificações peri-articulares em nenhum dos casos.

Quanto às complicações, encontrámos apenas uma bursite no local de inserção do fio Kirschner, resolvida rapidamente com a remoção do fio.

Sem registo de necrose avascular ou infeção em nenhum dos casos.

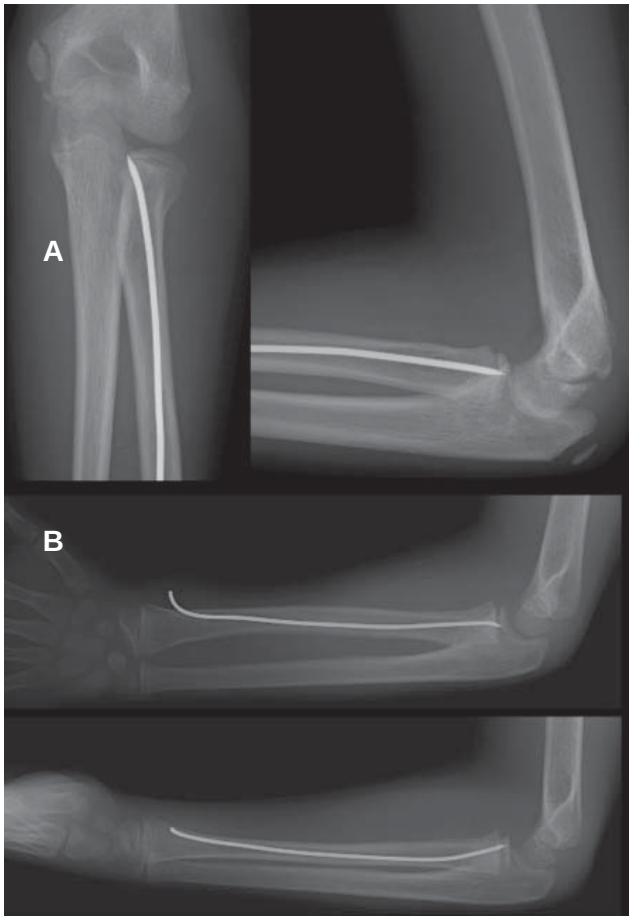


Figura 3. Rx às 8 semanas pós-operatório mostrando sinais de consolidação com bom alinhamento em fraturas desviada da tacícula radial tratadas por técnica de Metaizeau em crianças com 11 (A) e 9 anos (B).

DISCUSSÃO

A redução aberta das fraturas desviadas da tacícula radial pode comprometer a vascularização periostal. Isto pode ser responsável por complicações como necrose da cabeça radial e calcificações intra-articulares. A manifestação funcional usual destas complicações é a limitação da prono-supinação[2,5,6,7,8,9].

Devido à frequência relativamente elevada destas complicações, um grande número de autores advoga a redução fechada e estabilização da fratura sempre que possível[2,5,6,7], posição que é seguida no nosso Serviço.

As fraturas da tacícula radial Judet tipo I e tipo II são por nós tratadas conservadoramente. Estão comprovados bons e ótimos resultados a longo prazo na grande maioria dos doentes tratados deste modo[2,5,8,9]. No entanto, com o tratamento conservador, nas fraturas com maior desvio inicial, a redução nem sempre é satisfatória e/ou a imobilização gessada não confere estabilidade suficiente, levando a perda de redução secundária com consolidação viciosa[2,5,7]. Nestes casos optamos pela técnica de encavilhamento elástico de Metaizeau, sempre que possível, pois uma angulação residual > 10-15º aos 10-12 anos de idade ou 20-30º em crianças mais pequenas não remodela com o crescimento[2,5,7].

A técnica de encavilhamento elástico de Metaizeau já revelou ter muito bons resultados nas fraturas da tacícula desviadas[2,5,6,7]. Oferece a principal vantagem de obtenção de uma redução indireta aceitável e uma fixação suficiente, sem compromisso da vascularização. Na nossa série, tal como em todas as séries publicadas, os resultados são na sua grande maioria bons e ótimos, e em nenhum dos doentes se verificou perda de redução ou necrose avascular.

Artigos que comparam o tratamento por redução aberta com o encavilhamento centromedular elástico[2] têm demostrado percentagens significativamente superiores de ótimos e bons resultados no segundo tipo de tratamento, tanto nas fraturas grau III como nas grau IV.

Dois fatores explicam o mau prognóstico nas

fraturas da tacícula radial: a severidade da angulação inicial, que dificulta o tratamento; e as lesões associadas do cotovelo originadas pelos traumatismos de mais alta energia do cotovelo. Fowles e Kassab reportaram que todos os maus resultados tinham lesões associadas[10]. Também na nossa série as crianças com desvio grau IV obtiveram resultados significativamente inferiores àquelas com desvios grau III.

Os pontos a ressalvar nosso estudo incluem uma série significativa de casos de fraturas tipo III e IV de Judet (lesões raras) tratadas por uma mesma equipe cirúrgica e um tempo de follow-up grande (mais de 6 anos), permitindo aferir resultados a longo prazo.

Pontos menos conseguidos são o facto de ser um estudo retrospetivo, com o viés de informação que daí pode advir, e não incluir um grupo de controlo de doentes submetidos a tratamento conservador, o que acontece na maioria das outras séries da bibliografia. Além disso, no único estudo consultado em que é feita referência a esta comparação[2] ressalva-se que os doentes submetidos ao tratamento conservador apresentam fraturas menos graves do que aqueles submetidos a tratamento cirúrgico.

Consideramos ser este o método de eleição em fraturas do colo e tacícula radial com angulação superior a 30º, por ser uma técnica relativamente fácil, apesar de implicar alguma curva de aprendizagem. As manipulações são extra-articulares e pouco agressivas. A mobilização pode ser retomada após um curto período de imobilização. A remoção do implante é fácil e sem complicações de maior. Os resultados funcionais são bons e excelentes na maioria dos casos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. O´Brien PI (1965) Injuries involving radial head apiphysis. Clin Orthop 41:51-8
2. Metaizeau JP, Lascombes P, Lemelle JL, Finlayson D, Prevot J (1993) Redution and fixation of displaced radial neck fratures by closed intramedullary pinning. J Pediatr Orthop 13:355-60
3. Jeffery CC. Fratures of the head of the radius in children (1950) J Bone Joint Surg [Br] 32:314-24
4. Jeffery CC. Fratures of the neck of the radius in children: mechanism of causation (1972) J Bone Joint Surg [Br] 53:717-9
5. González-Herranz P, Alavrez-Romera A, Burgos J, Rapariz JM, Hevia E (1997) Displaced radial neck fratures in children treated by closed intramedullary pinning (Métaizeau technique). J Pediatr Orthop 17:325-31
6. Metaizeau JP, Prevot J, Schmitt M (1980) Redution et fixation des fratures et decollements épiphyssaire de la tête radial par broche centromedullaire. Rev Chir Ortop 66:47-9
7. Prathapkumar KR, Garg NK, Bruce CE (2006) Elastic stable intramedullary nail fixation for severely displaced fratures of the neck of radius in children. J Bone Joint Surg [Br] 88-B:358-61
8. Schmittenbecher PP, Havernick B, Harold A, Knorr P, Schmid E (2005) Treatment decision, method of osteosynthesis and outcome in radial neck fratures in children. J Pediatr Orthop 25:45-50
9. Vahvanen V, Gripenbergh (1978) Frature of the radial neck in children: a long term follow-up study of 43 cases. Ata Orthop Scand 49:32-8
10. Fowles JV, Kassab MT (1986) Observations concerning radial neck fratures in children. J Pediatr Orthop 1986;6:51-7

Texto em conformidade com as regras do novo Acordo Ortográfico da Língua Portuguesa, convertido pelo programa Lince (© 2010 - ILTEC).