



CASO CLÍNICO

FRATURA DE HAHN-STEINTHAL – A PROPÓSITO DE UM CASO CLÍNICO

*Ugo Fontoura, Miguel Nascimento, Marcos Carvalho, Armando Gomes, Rita Gaspar,
Madeira Dias, Fernando Fonseca*

Serviço de Ortopedia, Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra

Ugo Fontoura, Miguel Nascimento, Marcos Carvalho
Médico Interno de Formação Específica de Ortopedia

Armando Gomes
Assistente Hospitalar Graduado de Ortopedia

Rita Gaspar, Madeira Dias
Assistente Hospitalar de Ortopedia

Fernando Fonseca
Chefe de Serviço de Ortopedia

Submetido em 15 novembro 2016

Revisto em 23 janeiro 2017

Aceite em 25 janeiro 2017

Tipo de Estudo: Estudo Terapêutico

Nível de Evidência: V

Declaração de conflito de interesses: Nada a declarar.

Correspondência

Ugo Fontoura

Serviço de Ortopedia

Centro Hospitalar e Universitário de Coimbra

Av. Bissaya Barreto

3000-075 Coimbra

Telefone: 239 400 667

email: secdirortopedia@chuc.min-saude.pt

RESUMO

Introdução: As fraturas isoladas do capitellum são lesões raras, representando menos de 1% das fraturas a nível do cotovelo e 6% das fraturas do úmero. Ocorrem geralmente em adolescentes, na maioria dos casos depois dos 12 anos de idade. Este padrão de fratura foi descrito pela primeira vez em 1853 por Hahn; posteriormente, Kocher em 1896, Steintal em 1898 e Lorenz em 1905 descreveram diferentes padrões para este tipo de fraturas. Em 1985, Bryan e Morrey classificaram as fraturas do capitellum em três tipos diferentes (tipo I, II e III). Em 1996, esta classificação foi atualizada por McKee para 4 tipos.

Caso clínico: Doente do sexo feminino com 24 anos, raça caucasiana, sem antecedentes pessoais relevantes, que recorre ao serviço de urgência por dor e impotência funcional do cotovelo direito, vítima de queda de bicicleta com o punho e cotovelo em extensão. O estudo complementar realizado com radiografia simples e tomografia computadorizada do cotovelo direito demonstraram uma fratura do capitellum. Foi submetida a tratamento cirúrgico e realizada redução aberta e fixação interna com parafuso canulado autocompressivo sem cabeça (HCS® 2,4mm) colocado de posteroanterior por abordagem posterolateral de Kocher. Realizada imobilização com tala gessada posterior durante 3 semanas. Após esse período iniciou reabilitação com ganho progressivo de mobilidades.

Conclusão: As opções terapêuticas variam desde o tratamento conservador (sob a forma de redução fechada e imobilização), excisão do fragmento ou redução aberta e fixação interna. O método de fixação interna é variável: fios de Kirschner, pinos reabsorvíveis ou diferentes tipos de parafusos em compressão. A artroscopia também pode ser útil na cirurgia. Uma redução aberta e fixação interna estável com um parafuso canulado autocompressivo sem cabeça permitem uma mobilização precoce do cotovelo, evitando a rigidez articular e artrose degenerativa.

Palavras chave: *Capitellum, fratura, Hahn Steintal, redução aberta, fixação interna, parafuso canulado autocompressivo sem cabeça, HCS*

ABSTRACT

Isolated capitellum fractures are rare lesions and represent less than 1% of all elbow fractures and 6% of the humerus fractures. Usually, this fracture occurs in adolescents under the age of 12. This fracture's pattern was first described by Hahn in 1853; later, Kocher in 1896, Steintal in 1898 and Lorenz in 1905 described different types of this fracture.

In 1985, Bryan and Morrey classified the capitellum fractures in three types (types I, II and III). In 1996, this classification was updated by McKee with the introduction of a fourth type.

Case Report:

24 year-old caucasian woman, with no relevant personal history, presented to the emergency room with pain and functional disability of the right elbow after having fallen from the bicycle with the wrist and elbow in extension. The radiography and CT of the right elbow showed a capitellum fracture. Surgical treatment was the option with open reduction and internal fixation with a cannulated headless compression screw (HCS ® 2,4mm inserted from posterior to anterior by posterolateral Kocher approach). Initially immobilized with posterior cast for 3 weeks, she began rehabilitation with progressive gain of mobility.

Conclusion:

Different therapeutic options are presented: conservative treatment (closed reduction and immobilization), excision of the fragment or open reduction and internal fixation. Internal fixation is variable: Kirschner wires, reabsorbable pins or different kind of screws in compression. Arthroscopy has also been used to aid surgery. Open reduction and stable internal fixation with cannulated headless compression screw enable early mobilization of the elbow and reduce joint stiffness and subsequent degenerative arthrosis.

Key words: *Capitellum, fracture, Hahn Steintal, open reduction, internal fixation, cannulated headless compression screw, HCS*

INTRODUÇÃO

As fraturas isoladas do capitellum são lesões raras, representando menos de 1% das fraturas a nível do cotovelo e 6% das fraturas do úmero¹. Ocorrem geralmente em adolescentes, na maioria dos casos depois dos 12 anos de idade². Este padrão de fratura foi descrito pela primeira vez em 1853 por Hahn³; posteriormente, Kocher em 1896⁴, Steintal em 1898⁵ e Lorenz em 1905⁶ descreveram diferentes padrões para este tipo de fraturas.

Em 1985, Bryan e Morrey classificaram as fraturas do capitellum em três tipos diferentes (tipo I, II e III)⁷. Em 1996, esta classificação foi atualizada por McKee para 4 tipos⁸:

- Tipo I (Fratura de Hahn-Steintal): fratura no plano coronal do capitellum com fragmento ósseo amplo que pode envolver a tróclea;
- Tipo II (Fratura de Kocher-Lorenz): separação da cartilagem articular com reduzido osso subcondral associado;
- Tipo III (Fratura de Broberg-Morrey): fratura cominutiva do capitellum;
- Tipo IV (modificado por McKee): fratura no plano coronal que inclui um fragmento de maior dimensões do capitellum e da tróclea (figura 1).

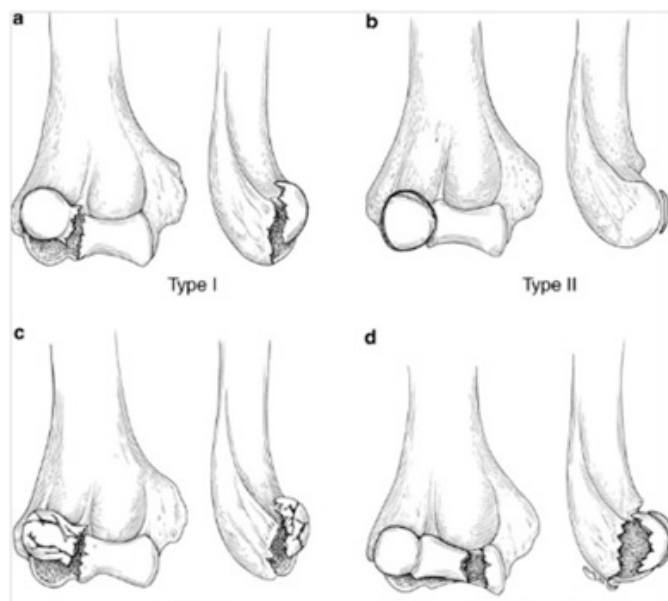


Figura 1: Classificação de Bryan e Morrey modificada por McKee, retirada de Gonçalves Pestana et al. *Journal of Medical Case Reports* 2012, 6:57.

Os autores apresentam um caso clínico de fratura de tipo I (fratura de Hahn-Steintal) submetida a tratamento cirúrgico com redução aberta e osteossíntese com parafuso canulado autocompressivo sem cabeça.

CASO CLÍNICO

Doente do sexo feminino com 24 anos, raça caucasiana, sem antecedentes pessoais relevantes, que recorre ao serviço de urgência por dor e impotência funcional do cotovelo direito, vítima de queda de bicicleta com o punho e cotovelo em extensão. Ao exame objetivo apresentava dor e edema na face lateral do cotovelo e bloqueio articular, sem alterações nas restantes articulações do membro superior. O estudo complementar realizado com radiografia simples do cotovelo direito demonstrou uma fratura do capitellum (figura 2). Para melhor



Figura 2: Radiografias pré-operatórias do cotovelo direito (incidências lateral, antero-posterior e oblíqua).

caraterização da fratura, foi realizado estudo por tomografia computadorizada (TC) que confirmou a fratura do capitellum tipo I - fratura de Hahn-Steintal (figura 3). Foi submetida a tratamento cirúrgico e realizada redução aberta e fixação interna com parafuso canulado autocompressivo sem cabeça (HCS® 2,4mm) colocado de posteroanterior por abordagem posterolateral de Kocher (figura 4). Foi imobilizada com tala gessada posterior com o cotovelo a 90° de flexão e pronosupinação neutra durante 3 semanas, sendo permitida a mobilização dos dedos da mão. Após a remoção da imobilização gessada, iniciou reabilitação com melhoria progressiva da mobilidade do cotovelo.

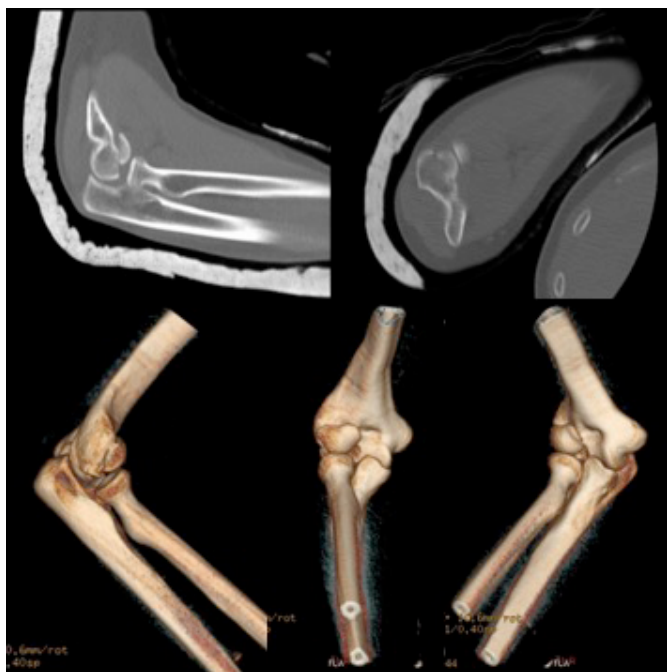


Figura 3: TC pré-operatória do cotovelo direito .



Figura 4: Via posterolateral de Kocher

No follow-up, foi observada regularmente em consulta externa de Ortopedia às 3 e 6 semanas, 3 e 6 meses com avaliação clínica e radiológica seriadas (figura 5). Aos 6 meses, a doente apresentava um amplitude articular do cotovelo direito normal, sem dor ou bloqueio articular (figura 6).



Figura 5: Radiografia do follow-up aos 6 meses



Figura 6: Mobilidades do cotovelo direito aos 6 meses de follow-up.

COMENTÁRIOS

Este padrão de fratura é extremamente raro e pode passar despercebido na prática clínica diária. Um exame objetivo cuidado e uma alta suspeição clínica são fundamentais para o seu diagnóstico. A queda com o punho e o cotovelo em extensão podem provocar este tipo de fratura devido à compressão axial da cabeça do rádio sobre o capitellum⁹. Na radiografia do cotovelo de incidência lateral pode visualizar-se o duplo contorno de tróclea. A TC é útil para o diagnóstico e definição da estratégia cirúrgica

adequada a este tipo de lesão¹⁰. O tratamento destas lesões deve ser imediato para prevenir as complicações precoces (rigidez e instabilidade) e tardias (artrose pós-traumática)¹¹. As opções terapêuticas variam desde o tratamento conservador (sob a forma de redução fechada e imobilização), excisão do fragmento ou redução aberta e fixação interna¹². O método de fixação interna é variável: fios de Kirschner, pinos reabsorvíveis ou diferentes tipos de parafusos em compressão (canulados ou não canulados, com ou sem cabeça, autocompressivos)¹³. A artroscopia também pode ser útil na cirurgia¹⁴. O método de fixação ideal deve comprimir o foco da fratura proporcionando uma fixação interna estável necessária para a mobilização precoce do cotovelo, não deve precisar de ser removido e não deve danificar a superfície articular¹⁵. Um estudo biomecânico realizado por Elkowitz et al. demonstrou que os parafusos posteroanteriores foram superiores aos colocados anteroposteriormente e tinham a vantagem de não danificar a superfície articular¹⁶. A via de Kocher permite uma correta visualização da articulação, uma redução adequada do fragmento ósseo e uma reparação de lesões associadas. Os autores optaram por esta via de abordagem com a colocação posteroanterior de um parafuso canulado autocompressivo sem cabeça por ser um método de fixação interna estável que permite a mobilização precoce e que não necessita de remoção nem danifica a cartilagem articular. As complicações mais frequentemente observadas neste tipo de fraturas são a rigidez articular, necrose avascular, consolidação viciosa ou não consolidação e calcificação heterotrópica, podendo condicionar a longo prazo uma artrose do cotovelo¹⁰.

CONCLUSÃO

As fraturas do capitellum são entidades raras e necessitam de um tratamento adequado. A redução aberta e fixação interna estável com parafuso canulado autocompressivo sem cabeça permitem uma mobilização precoce do cotovelo, evitando assim a rigidez articular e a artrose degenerativa consequente.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Mehdian H, McKee MD. Fractures of capitellum and trochlea. *Orthop Clin North Am.* 2000; 31(1):115-27.
2. De Boeck H, Pouliart N. Fractures of the capitellum humeri in adolescents. *International Orthopaedics.* 2000;24:246-8.
3. Hahn NF. Fall von einer besonderen Varietat der Frakturen des Ellenbogens. *Zeitschrift für Wundärzte und Geburtshelfer.* 1853;6:185-9.
4. Kocher T. Beiträge zur Kenntniss einiger praktisch wichtiger Frakturformen. Basel: Carl Sallmann. 1896;585-91.
5. Steinthal D. Die isolierte Fraktur der Eminentia Capitata im Ellenbogengelenk. *Zentralbl Chirurgie.* 1898;15:1.
6. Lorenz H. Zur Kenntnis der Fractura Capitelulm Humeri (Eminentia Capitata). *Deutsche Zeitschrift Chir.* 1905;78:531-45.
7. Bryan RS, Morrey BF. Fractures of the distal humerus. In WB Saunders, editors. *The elbow and its disorders.* Philadelphia; 1985. p. 302-339
8. Mckee MD, Jupiter JB, Bamberger HB. Coronal shear fractures of the distal end of the humerus. *J Bone Joint Surg Am.* 1996;78:49-54.
9. Schindler OS. Bilateral capitellum humeri fracture: a case report and review of the literature. *J Orthop Surg.* 2003;11(2):207-12.
10. Pogliacomi F, Concari G, Vaienti E. Hahn-Steinthal fracture: report of two cases. *Acta Biomed.* 2005;76:178-184.
11. Bienvenu B, Amine R, Khalid C, Mohamed A, Mohamed I, Mohamed S et al. La fracture de Hahn Steinthal traitée par vissage d'Herbert : 3 cas. *Pan African Medical Journal.* 2015;20:30.
12. Puloski S, Kemp K, Sheps D, Hildebrand K, Donaghy J. Closed Reduction and Early Mobilization in Fractures of the Humeral Capitellum. *J Orthop Trauma.* 2012 Jan;26(1):62-5.
13. Pestana JA, França AP, Freitas AP, Bruno Jales B, Alves C, Ferreira F. et al. An unusual case of an isolated capitellar fracture of the right elbow in a child: a case report. *Journal of Medical Case Reports.* 2012;6:57.
14. Hardy P, Menguy F, Guillot S. Arthroscopic treatment of capitellum fracture of the humerus. *Arthroscopy.* 2002;18:422-426.
15. Nithyananth JM, Cherian VM, Venkatesh K, Amritanand R. Bilateral Hahn-Steinthal fracture: a case report and review of literature. *Eur J Orthop Surg Traumatol.* 2008; 18: 395-397
16. Elkowitz SJ, Polatsch DB, Egol KA, Kummer FJ, Koval KJ. Capitellum fractures: a biomechanical evaluation of three fixation methods. *J Orthop Trauma.* 2002;16:503-506.