

Tratamento cirúrgico de fratura da região proximal do úmero com haste T2 – descrição da técnica cirúrgica

Lourenço Galizia Heitzmann¹, Juliano Valente Lestingi², Ayres Fernando Rodrigues¹, Eduardo Angoti Magri¹, Luiz Sérgio Martins Pimenta¹, Conrado De Souza Silva¹

RESUMO

As fraturas da região proximal do úmero têm alta incidência, sendo uma das opções de tratamento a osteossíntese com haste intramedular. Descrevemos uma fratura da extremidade proximal do úmero tratada com fixação interna utilizando a haste proximal de úmero. A consolidação se deu em 2 meses. A avaliação pela pontuação UCLA foi 34.

Palavras-chave: Fratura do úmero; Haste de úmero; Fixação de fratura.

SUMMARY

Fractures of the proximal humerus have a high incidence, being one of the treatment options osteosynthesis with intramedullary nail. We describe one fractures of the proximal humerus treated with internal fixation using a proximal humeral nail. The consolidation occurred in 2 months. The UCLA score was 34.

Keywords: Humeral fracture; Humerus nail; Fracture fixation.

INTRODUÇÃO

As fraturas da região proximal do úmero correspondem de 4 a 5% em relação a todas as fraturas¹, sendo que, aproximadamente 15% destas fraturas requerem abordagem cirúrgica², fazendo-as pertencer ao grupo de fraturas desviadas ou instáveis. Existem várias formas de fixação disponíveis, incluindo fios de Kirschner, bandas de tensão, placas e parafusos, hastes intramedulares e hemiartroplastia. Todavia, não há um consenso sobre o tratamento preferencial para fraturas nesta região.

A fixação com uso da haste intramedular anterógrada bloqueada requer menor lesão de partes moles se comparada à estabilização com placas³.

A haste proximal de úmero T2-(PHN) (Stryker®) é um dispositivo de ângulo fixo projetado para fixação intramedular da região proximal do úmero que fornece parafusos proximais para a estabilização da cabeça do úmero e tubérculos. O presente trabalho relata a técnica e os resultados clínicos e radiológicos obtidos no período de 1 ano.

1. Médico Assistente do Grupo de Trauma e Fixadores Externos do Serviço de Ortopedia e Traumatologia do HSPE, São Paulo, SP, Brasil

2. Chefe do Grupo de Trauma e Fixadores Externos do Serviço de Ortopedia e Traumatologia do HSPE, São Paulo, SP, Brasil

Autor responsável: Dr. Lourenço Galizia Heitzmann / **E-mail:** lourenco@heitzmann.com.br

RELATO DO CASO

Em setembro de 2010, 01 ombro de um paciente adulto com fratura da extremidade proximal do úmero em 03 partes (Figura 1) foi submetido ao tratamento cirúrgico com haste proximal de úmero (T2). A tomografia computadorizada foi utilizada a fim de estimar o envolvimento da superfície articular e a quantidade de desvio da tuberosidade (Figura 2).

O mecanismo de trauma foi queda ocasional. A fratura proximal foi classificada de acordo com Neer⁴ e AO⁵.

Utilizamos a definição estrita de fragmentos de acordo com o sistema de classificação de Neer, que considera um desvio como uma fratura com os fragmentos de “maior que 1cm de desvio ou superior a 45 graus de angulação”, exceto no tubérculo maior em que o desvio é de 0,5cm.

A fratura foi classificada em tres partes de acordo com a classificação de Neer e foi indicado tratamento cirúrgico.

O paciente foi colocado em posição de cadeira de praia, redução indireta com tração e adução, com auxílio de uma pinça de weber foi realizado a estabilização do tubérculo maior sob controle radioscópico. Utilizando-se a abordagem deltóidea, com uma pequena incisão na pele. A divisão longitudinal do tendão do supraespinhal na direção de suas fibras foi realizada com extenso cuidado e um ponto de entrada padrão, situado medialmente ao tubérculo maior e posterior a fossa bicipital, sob radioscopia.

Dois parafusos proximais e um parafuso distal de bloqueio da haste foram inseridos através do gabarito da haste.

O supraespinhal e o deltóide foram meticulosamente suturados com fios absorvíveis (Vycril[®]).

O paciente começou exercícios de movimentos pendulares 24-48 h após a cirurgia.

Como base geral, a avaliação radiológica foi realizada imediatamente após a cirurgia e, posteriormente, em 1, 3, 5 e 12 meses. Foram realizadas radiografias em vista ântero-posterior da articula-

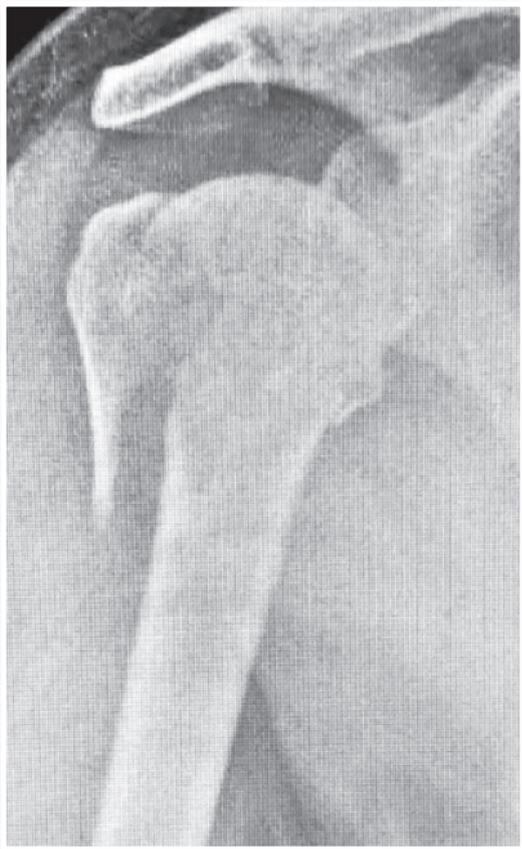


Figura 1. Fratura da extremidade proximal do úmero em 03 partes
Fonte: Arquivo Pessoal do Autor



Figura 2. Tomografia computadorizada da fratura da extremidade proximal do úmero
Fonte: Arquivo Pessoal do Autor

ção glenoumeral e perfil da escápula que possibilitaram a avaliação da redução, consolidação, formação de osso ectópico, migração do parafuso e necrose avascular da cabeça umeral.

O ângulo cervico diafisário foi avaliado conforme figura 3, sendo este um indicador de uma redução cirúrgica correta.

O paciente foi seguido por um período de 1 ano após a cirurgia, utilizamos o protocolo da UCLA e avaliações de amplitude de movimento articular e foram avaliados a amplitude de movimento do ombro, a consolidação da fratura (critério radiográfico), a satisfação do paciente e a presença de complicações relacionadas diretamente ao implante (soltura, deformidade ou quebra da haste ou parafusos). A avaliação clínica funcional do ombro foi realizada pelo sistema de pontos definido pela *University of California at Los Angeles – UCLA*. A pontuação determina os seguintes resultados: 34-35 pontos correspondem a resultados excelentes, 28-33 bons, 21-27 razoáveis e 0-20 ruins⁶.

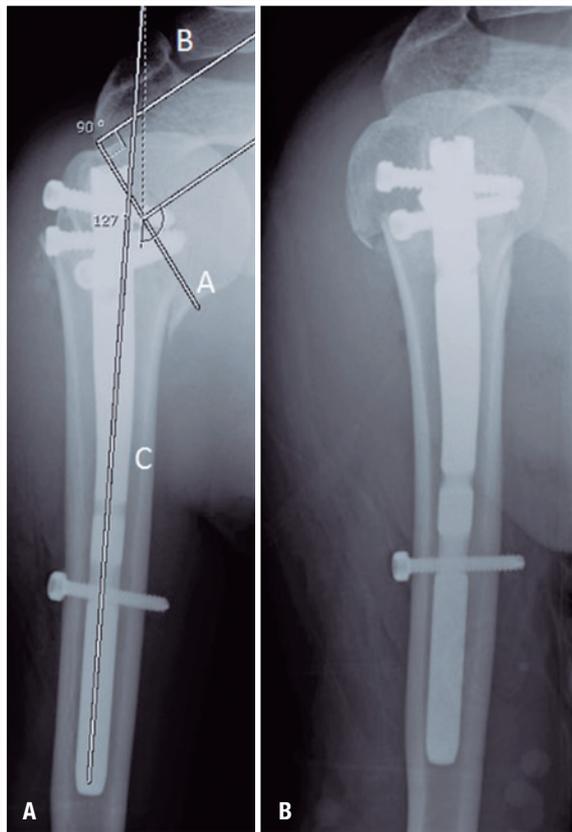


Figura 3. A. Pós operatório de fratura proximal isolada em 2 partes. B. Mensuração do ângulo cervicodiafisário

Fonte: Arquivo Pessoal do Autor

A fratura apresentou consolidação em um período de 2 meses. Não houve necessidade de transfusão de sangue no pós-operatório, nem houve lesão vascular, neurológica ou infecção.

O ângulo cervico-diafisário realizado no pós-operatório imediato e 5 meses após a cirurgia foi de 127°.

O resultado funcional avaliado pelo protocolo da UCLA apresentou score 34 pontos. O paciente apresentou elevação ativa no plano escapular de 170°; rotação lateral de 75°; e rotação interna a T5.

DISCUSSÃO

A maioria dos pacientes com fratura da região proximal do úmero pode obter resultados satisfatórios com o tratamento não cirúrgico, que pode ser apropriado para fraturas não desviadas ou desviadas. Um estudo que incluiu 507 pacientes com fraturas não desviadas, submetidos ao tratamento conservador mostrou 87% de bons a excelentes resultados em um ano de acompanhamento⁷. Resultados similares foram encontrados em um grupo de 204 pacientes com 77% de bons a excelentes resultados².

Alguns autores também sugerem o tratamento não cirúrgico para pacientes idosos com fraturas desviadas, com resultados satisfatórios em longos períodos de seguimento⁸.

O tratamento cirúrgico pode ser dividido em redução aberta e fixação interna, hemiartroplastia ou fixação minimamente invasiva. A redução aberta e fixação interna podem ser realizadas com diversos materiais de síntese como a banda de tensão, fios de cerclagem, fio de Kirschner, parafusos, placas-lâmina, placas convencionais e bloqueadas, sendo esta última o mais avançado material de estabilização com placas⁹.

Encontramos na literatura resultados positivos em pacientes tratados com placas bloqueada de ângulo fixo, com efetiva redução da fratura e boa estabilização biomecânica, assim como bons resultados funcionais¹⁰⁻¹².

Contudo, as desvantagens da redução aberta e fixação interna incluem a desvascularização da cabeça umeral, lesão de tecidos adjacentes, infecção profunda, pseudoartrose, necessidade de revisão cirúrgica, falha do implante e ombro congelado¹³.

Um estudo biomecânico realizado por Hessmann não encontrou diferenças na aplicação de carga axial e torcional entre a placa bloqueada e a haste intramedular¹⁴.

Os pacientes idosos com fraturas associadas da cabeça umeral, luxação ou em 4 partes de Neer se beneficiam do tratamento com hemiartroplastia, apresentando melhora considerável da dor. No entanto, a maioria das séries relatadas apresenta menos sucesso em termos de função e amplitude de movimento^{15,16}.

A necrose avascular da cabeça umeral é uma complicação bem conhecida, relacionada com o padrão específico de seu suprimento sanguíneo. Apesar de a necrose traumática muitas vezes não ser

progressiva e não causar clínica significativa, às vezes, acarreta uma patologia incapacitante. Alguns trabalhos relatam uma incidência entre 3 e 14% para fraturas em 3 partes¹⁷, em fraturas em 4 partes, o número aumenta para 21 a 75%^{17,18}. Nenhum caso de necrose avascular da cabeça umeral foi diagnosticado neste seguimento. Porém, é necessário um acompanhamento maior para estimar a verdadeira incidência, posto que as alterações radiológicas podem tardar até 2 a 3 anos.

No procedimento minimamente invasivo, a fratura é tratada biologicamente, sem invasão do hematoma no foco de fratura, e o periosteio permanece preservado, diminuindo a incidência de necrose avascular.

De qualquer forma, continua a ser difícil decidir qual a melhor opção de tratamento para cada padrão diferente de fratura da região proximal do úmero. O tratamento ideal ainda não está estabelecido.

A haste T2 PHN stryker oferece vantagens específicas, especialmente para fraturas multifragmentadas e desviadas, em que a redução aberta exigirá uma abordagem cirúrgica extensiva. A preservação do suprimento sanguíneo periosteal e a estabilidade biomecânica do local de fratura estimulará a consolidação. A mobilidade precoce do ombro resulta em uma recuperação pós operatória mais rápida.

A haste T2 demonstrou, neste estudo, ser uma síntese eficaz para o tratamento de fraturas da região proximal do úmero, especialmente em pacientes jovens e ativos, permitindo um retorno precoce às suas atividades cotidianas.

A osteossíntese das fraturas da extremidade proximal do úmero com hastes de parafusos de bloqueio poliaxial demonstrou ser uma técnica com resultados funcionais satisfatórios e baixo índice de complicações nas fraturas em 2 e 3 partes de Neer.

REFERÊNCIAS

1. Court-Brown C, Garg A, McQueen M. The epidemiology of proximal humeral fractures. *Acta Orthop Scand*. 2001;72(4):365-71.
2. Koval KJ, Gallagher MA, Marsicano JG, Cuomo F, McShinawy A, Zuckerman JD. Functional outcome after minimally displaced fractures of the proximal part of the humerus. *J Bone Joint Surg Am*. 1997;79(2):203-7.
3. Adedapo AO, Ikpeme JO. The results of internal fixation of three- and four-part proximal humeral fractures with the Polarus nail. *Injury*. 2001;32(2):115-21.
4. Neer CS. Displaced proximal humeral fractures. Classification and evaluation. *J Bone Joint Surg Am*. 1970; 52(6):1077-89.
5. Müller M E, Nazarian S, Koch P, Schatzker J. The comprehensive classification of fractures of long bones. Springer, Berlin; 1990.
6. Amstutz HC, Sew Hoy AL, Clarke IC. UCLA anatomic total shoulder arthroplasty. *Clin Orthop Relat Res*. 1981;(155):7-20.
7. Gaebler C, McQueen MM, Court-Brown C. Minimally displaced proximal humeral fractures: epidemiology and outcome in 507 cases. *Acta Orthop Scand*. 2003; 74(5):580-85.
8. Rasmussen S, Hvass I, Dalsgaard J, Christensen BS, Holstad E. Displaced proximal humeral fractures: results of conservative treatment. *Injury*. 1992;23(1):41-3.
9. Vallier HA. Treatment of proximal humerus fractures. *J Orthop Trauma*. 2007;21(7):469-76.
10. Cohen M, Amaral MV, Monteiro M, Brandão BL, Filho GRM. Osteossíntese das fraturas da extremidade proximal do úmero com sistema de placa de ângulo fixo com parafusos bloqueados: técnica e resultados. *Rev Bras Ortop*. 2009;44(2):106-11.
11. Smith WR, Ziran BH, Anglen JO, Stahel PF. Locking plates: Tips and tricks. *J Bone Joint Surg Am*. 2007;89(10):2298-307.
12. Thanasas C, Kontakis G, Angoules A, Limb D, Giannoudis P. Treatment of proximal humerus fractures with locking plates: a systematic review. *J Shoulder Elbow Surg*. 2009;18(6):837-44.
13. Murray IR, Amin AK, White TO, Robinson CM. Proximal humeral fractures: current concepts in classification, treatment and outcomes. *J Bone Joint Surg Br*. 2011;93(1):1-11.
14. Hessmann MH, Hansen WS, Krummenauer F, Pol TF, Rommens P. Locked-plate fixation and intramedullary nailing for proximal humerus fractures: a biomechanical evaluation. *J Trauma*. 2005; 58(6):1194-201.
15. Goldman RT, Koval KJ, Cuomo F, Gallagher MA, Zuckerman JD. Functional outcome after humeral head replacement for acute three and four part proximal humeral fractures. *J Shoulder Elbow Surg*. 1995;4(2):81-6.
16. Moeckel BH, Dines DM, Warren RF, Altchek DW. Modular hemiarthroplasty for fractures of the proximal part of the humerus. *J Bone Joint Surg* 1992;74(6):884-9.
17. Lee CK, Hansen HR. Post-traumatic avascular necrosis of the humeral head in displaced proximal humeral fractures. *J Trauma*. 1981;21(9):788-91.
18. Leyshon RL. Closed treatment of fractures of the proximal humerus. *Acta Orthop Scand*. 1984;55(1):48-51.