



**2º CURSO INTERNACIONAL DE
RECONSTRUÇÃO OSTEO-ARTICULAR**

Tomar, 28 e 29 de Março 2008

Encavilhamento em fracturas patológicas da diáfise do úmero

- *Técnica de aplicação de cavilhas – Anterógrada Vs Retrógrada*
- *Casuística do Serviço de Ortopedia dos HUC – UTAL*

Marco Lucas, P. Carvalhais, R. Pombo, J. Corte-Real, A. Laranjo, J. Casanova, J. Portela

Resumo

Sabemos, hoje em dia, que a doença metastática óssea tem uma frequência crescente e pode apresentar-se sob a forma de fractura patológica ou lesão osteolítica com critérios de fractura iminente.

Cerca de 80% dos casos são devidos a tumores primitivos da mama, pulmão, próstata e rim. Em 15% das situações os ossos longos são os atingidos e destes, as metástases umerais, são responsáveis por 20% dos casos.

É nossa convicção que as lesões diafisárias umerais devem ser tratadas com recurso a encavilhamento aparafusado, porque é uma técnica de execução simples, pouco agressiva e capaz de proporcionar um rápido alívio sintomático e retorno à actividade normal do membro.

Neste trabalho faz-se a análise retrospectiva de todos os pacientes operados com cavilha UHN por fracturas patológicas e iminentes diafisárias do úmero, na Unidade de Tumores do Aparelho Locomotor (UTAL), nos últimos 7 anos, e dá-se particular destaque à técnica de encavilhamento quer retrógrado quer anterógrado, com uma descrição detalhada dos procedimentos.

Trata-se de um estudo que incluiu 27 fracturas patológicas (em 26 doentes) e 6 fracturas iminentes (em 6 doentes) localizadas à diáfise umeral.

São tidos em consideração diversos parâmetros como a idade (média de 63 anos), género, lateralidade e localização do tumor primitivo.

Tecnicamente, foram usadas, em todos os casos, cavilhas UHN, maciças, colocadas tanto por via anterógrada (6 casos) como retrógrada (27 casos), estáticas (28) e dinâmicas (5).

Em todos os casos foi constatada uma melhoria significativa no que diz respeito à dor e à capacidade para a maioria das actividades do quotidiano.

Para além da sobrevida pós-operatória (média de cerca de 10 meses), também se faz referência aos tempos de internamento (média de cerca de 6 dias) e de "follow-up" (média de cerca de 7 meses).

Todos os casos relatados foram avaliados pelo "Score de Constant" (ombro), "Índice funcional da Mayo Clinic" (cotovelo) "Índice de Karnofsky" e MSTS.

Não são esquecidas, também, as poucas complicações encontradas.

Os progressos actuais nas técnicas cirúrgicas e nas terapêuticas adjuvantes aumentam consideravelmente a sobrevida dos doentes oncológicos.

Assim, para as lesões concretas alvo deste estudo, podemos afirmar que o método utilizado, ou seja, o encavilhamento não rimado, aparafusado, estático ou dinâmico, anterógrado ou retrógrado do úmero, é adequado às características e necessidades próprias das fracturas encontradas e dos doentes oncológicos tratados.

Os métodos utilizados, bem como os resultados apresentados estão de acordo com o que se observa na literatura internacional actual.

Introdução e Objectivos

O presente trabalho tem como objectivo relatar o estudo retrospectivo feito na Unidade de Tumores do Aparelho Locomotor (UTAL) do Serviço de Ortopedia dos Hospitais da Universidade de Coimbra, onde foram revistos todos os casos de pacientes operados com cavilhas UHN por fracturas patológicas e iminentes diafisárias do úmero, nos últimos 7 anos. Em simultâneo é focada, com algum detalhe, a técnica usada para aplicação dos implantes, tanto por via anterógrada como por via retrógrada.

A doença metastática óssea tem vindo a registar um franco aumento de frequência, sendo 80% dos casos devidos a tumores primários da mama, pulmão, próstata e rim. Os ossos longos são sede de lesões metastáticas esqueléticas em cerca de 15% dos casos. Relativamente ao úmero, em particular, o valor atinge os 20% (in vivo), aumentando para cerca de 30% para valores obtidos após autópsias.

É convicção dos autores do trabalho que, a melhor forma de tratar estas situações será, indiscutivelmente, através do recurso à fixação interna porque permite um bom controlo da dor, facilidade nos cuidados de enfermagem e uma rápida recuperação funcional.

O implante por nós utilizado (Cavilha UHN - *Synthes*) ou outro similar são tidos, em estudos e outros trabalhos publicados, como a melhor opção em fracturas diafisárias traumáticas ou tumorais do úmero, uma vez que conferem uma maior resistência contra angulação, rotação e distração, para além de se terem registado menos complicações nos tecidos moles, um maior alívio da dor e uma recuperação funcional mais rápida.

Nos casos concretos de lesões tumorais a sua importância assume uma maior dimensão devido à possibilidade de se fazer um "by-pass" da lesão com fixação em osso bom e de se complementar a osteossíntese com cimentação. Neste contexto, é também importante o facto de permitir o recurso a radioterapia adjuvante.

Material e Métodos

Sabemos que, por definição, a diáfise umeral é a área que se estende desde os 3 cm distais ao colo cirúrgico até 5 cm acima da fosseta olecraniana. Assim, decidimos incluir neste estudo todas as fracturas, quer patológicas quer iminentes, localizadas nesse segmento (diáfise umeral) encontradas em doentes tratados no nosso serviço. Para além disto só foram incluídos doentes que, obviamente, tivessem condições anestésicas.

Foram revistos os processos de 32 doentes aos quais foram aplicadas 33 cavilhas UHN. Encontraram-se 82% de fracturas patológicas (n=27) em 26 doentes e 18% de fracturas iminentes (n=6) em 6 doentes.

Relativamente ao género, temos 19 mulheres (16 fracturas patológicas e 4 fracturas iminentes) e 13 homens (11 fracturas patológicas e 2 fracturas iminentes). As fracturas aconteceram 55% (n=18) à direita e 45% (n=15) à esquerda. Os doentes incluídos tinham idades compreendidas entre os 37 e os 90 anos (média de 63 anos) e a faixa etária dos 60 aos 70 anos registou o maior número de doentes (10).

As lesões encontradas distribuíram-se pelos três níveis da diáfise umeral da seguinte forma: 12 fracturas (nível 2), 18 fracturas (nível 3) e 3 fracturas (nível 4), na Classificação de Fracturas Diafisárias do Serviço de Ortopedia dos Hospitais da Universidade de Coimbra.

Quanto ao tumor primário identificado, obtivemos 16 casos de metástases de Carcinoma da Mama e 4 de Mieloma Múltiplo. Tumores do foro Urogenital, Colorectal e Prostático registaram 3 casos cada. As restantes situações foram devidas a Adenocarcinoma do Pulmão (2), Linfoma (1) e Melanoma (1).

Da análise dos processos clínicos foi possível apurar também, que o tempo médio entre o diagnóstico do tumor primário e o aparecimento da fractura a tratar, rondou os 2,5 anos (Mínimo = 3 semanas e Máximo = 5 anos), o tempo que mediou entre o aparecimento da fractura e a cirurgia foi de 12 dias em média (Mínimo = 4 dias e Máximo = 27 dias) e, 6 dias foi o tempo médio de internamento (Mínimo = 3 dias e Máximo = 20 dias).

A sobrevida pós-operatória média estimada foi de 10 meses para um "follow-up" médio de 7 meses.

Em relação à técnica cirúrgica usada podemos dizer que a maioria das cavilhas foram aplicadas por via retrógrada (n=27), sendo as restantes (n=6) aplicadas por via anterógrada; 28 foram encavilhamentos estáticos e 5 foram dinâmicos (casos estes de doentes com más condições anestésicas). Em 2 casos houve necessidade de se fazer recurso a encavilhamentos abertos para suplementação da osteossíntese com cimento.

Quanto à espessura dos implantes, utilizaram-se 21 cavilhas de 6,7mm e 12 cavilhas de 7,5mm.

Na sequência disto, obtivemos, para os casos estudados, um tempo operatório médio de 65 minutos (Mínimo = 45 minutos e Máximo = 120 minutos). Houve necessidade de recorrer a hemotranfusões em 11 ocasiões.

Em relação a terapêuticas complementares, todos os doentes foram sujeitos a tratamentos de Quimioterapia pré ou pós-operatória e a Radioterapia neo-adjuvante em 27 casos.

Todos os doentes tiveram alta com apoio de suspensão braquial.

Posto isto, permitimo-nos agora uma pequena abordagem teórica detalhada a respeito da técnica de aplicação.

Encavilhamento Anterógrado

Para a execução desta via, o doente deve ficar semi-sentado, com apoio sob o ombro e com a cabeça virada para o lado sã.

Antes da intervenção deve calcular-se o tamanho aproximado da cavilha no lado não fracturado, medindo a distância entre a cabeça umeral e a parte superior da fosseta olecraniana, à qual se retiram 3 a 4 cm. O comprimento e diâmetro correctos só são possíveis de avaliar após redução da fractura com a ajuda de uma régua graduada metálica e do intensificador de imagem.

O ponto de inserção da cavilha situa-se no alinhamento da cavidade medular, junto ao limite da superfície articular, medialmente ao troquiter. Efectua-se uma incisão longitudinal lateral ao acrómio que se estende distalmente no sentido das fibras deltoideias. Identifica-se o troquiter e a zona média do tendão do músculo supra-espinhoso onde é feita uma pequena incisão também longitudinal, com respeito pela coifa dos rotadores.

Com o braço em adução inserem-se sucessivamente um fio de Kirschner e um punção canulado até se atingir a cavidade medular.

Inicialmente, introduz-se a cavilha manualmente e depois com a ajuda do martelo-diapasão. Depois, reduz-se a fractura quando esta está nas imediações do traço de fractura, tudo isto sob controlo de intensificador de imagem. É necessário ter um cuidado especial em fracturas do terço médio e distal do úmero devido à possibilidade de lesão do nervo radial.

A cavilha deverá ser introduzida completamente na cabeça umeral evitando assim qualquer transtorno das estruturas do ombro. O posicionamento proximal e distal da cavilha, bem como a redução da fractura devem ser confirmados através do uso de intensificador de imagem.

Procede-se depois ao bloqueio da cavilha da forma habitual, começando habitualmente pelo distal, com atenção especial para evitar lesar a artéria braquial e o nervo mediano. Posteriormente, faz-se o bloqueio proximal com ajuda do arco de inserção. Os parafusos deverão atingir as duas corticais.

Neste instrumental existe a possibilidade de se fazer compressão no foco de fractura, com material especialmente preparado para o efeito. Também se poderá ainda colocar um parafuso de encerramento para facilitar uma posterior extracção.

Encavilhamento Retrógrado

Por norma, o doente deve ficar posicionado em decúbito ventral com o braço fracturado sobre um apoio fixo à mesa. Este deve estar abduzido, com a articulação do cotovelo a 90°, podendo chegar aos 120° de flexão. Este posicionamento é vantajoso tanto para a abordagem cirúrgica como para a utilização do intensificador de imagem.

Para termos uma noção aproximada do tamanho da cavilha, devemos fazer um cálculo prévio no úmero sã, retirando 5 a 6 cm à medida encontrada desde a ponta da cabeça umeral até à parte superior da fossa olecraniana. O tamanho correcto só é possível avaliar após redução da fractura com a ajuda de uma régua graduada metálica e do intensificador de imagem.

A mesma régua serve também para determinar o diâmetro da cavilha.

A incisão cutânea longitudinal inicia-se 2,5 cm proximal ao bordo superior da fossa olecraniana e estende-se até à região mais distal do olecrânio, sem que se abra a articulação. O acesso à cavidade medular faz-se através de um orifício feito proximalmente à fossa olecraniana com dimensões de cerca de 1 cm de largura e 2 cm de comprimento. Neste passo é fundamental fresar a face interna da cortical, diminuindo progressivamente a angulação da broca até ficar alinhada com o eixo da cavidade medular, de modo a reduzir o risco de fracturas iatrogénicas.

Depois de se montar o instrumental de inserção da cavilha, procede-se ao encavilhamento propriamente dito, que, inicialmente, deverá ser o máximo possível de forma manual, podendo recorrer-se posteriormente à ajuda do martelo-diapasão. A introdução deve ser cuidadosa e sob controlo do intensificador de imagem, nomeadamente na passagem do foco de fractura e quando este se encontra na transição entre os terços médio e inferior, sob pena de se lesar o nervo radial. A ponta da cavilha deve atingir ligeiramente a cabeça umeral de modo a que o parafuso de bloqueio proximal se situe distal à coifa dos rotadores.

Segue-se a colocação dos parafusos de bloqueio proximal e distal pelo método habitual, tendo em atenção que devem penetrar as duas corticais e que os fragmentos principais devem ter 2 parafusos.

Há ainda a possibilidade de se fazer compressão no foco e de se colocar um parafuso de encerramento, que evita a ocupação por tecidos moles da rosca interna, para além de permitir o alongamento da cavilha.

Resultados

Os resultados obtidos neste trabalho foram globalmente bons já que em todos os doentes se verificou alguma melhoria do quadro algico e da função do membro operado.

Para a avaliação da dor utilizou-se a “Escala da OMS” e constatou-se, do pré para o pós-operatório um nítido deslocamento para a esquerda no tipo de analgesia utilizada pelos doentes, ou seja, no sentido de fármacos menos potentes. Dos 33 doentes do estudo, todos faziam medicação analgésica e 23 recorriam a opióides antes do tratamento. No seguimento pós-operatório, verificou-se que 4 já não faziam qualquer analgesia e somente 8 recorriam a opióides.

A respeito da avaliação das actividades da vida diária e da dependência, usámos o “Score de Karnofsky” e a “Escala MSTS”. O “Karnofsky” médio pré-operatório obtido foi de 36,2% e o pós-operatório foi de 63,8%. A título de curiosidade, podemos dizer que havia 19 doentes com índices de “Karnofsky” entre 30 e 40% no pré-operatório (4 no pós-operatório) e 15 doentes com índices de “Karnofsky” entre 70 e 80% no pós-operatório (2 no pré-operatório). O valor “MSTS” do pré-operatório observado nos doentes foi de 37%, passando para 64% após a cirurgia. Obtivemos um “score” máximo pós-operatório de 83% quando, antes da cirurgia, o máximo encontrado foi de 59%.

A avaliação funcional pós-operatória efectuada ao ombro foi feita com recurso ao “Score de Constant” e a que foi feita ao cotovelo obedeceu ao “Índice funcional da Mayo Clinic”. Para o ombro os valores encontrados foram de: 20 (mínimo) e 85 (máximo) para uma média de 60. Em relação ao cotovelo obtivemos um valor mínimo de 30 e um valor máximo de 85, com um valor médio de 65.

Cabe aqui ainda dizer que, também se constatou a presença de complicações. Assim, tivemos uma fractura iatrogénica do úmero aquando de um encavilhamento retrógrado e foi encontrado um caso de “rigidez” do ombro num doente operado de forma anterógrada. Não ocorreram infecções nem lesões nervosas ou vasculares.

Discussão e Conclusões

Sabemos actualmente que, os progressos nas técnicas cirúrgicas e a melhoria notória das terapêuticas oncológicas, contribui de forma decisiva para um aumento considerável da sobrevida e da qualidade de vida dos doentes oncológicos.

A respeito do trabalho apresentado, podemos afirmar que, em termos de métodos utilizados e de resultados obtidos, estes encontram-se de acordo com o que é possível consultar na literatura científica internacional actual.

Em conclusão, e para as lesões alvo deste estudo, consideramos que o encavilhamento não rimado, aparafusado, estático ou dinâmico, anterógrado ou retrógrado do úmero, é adequado às características e necessidades próprias das fracturas encontradas e dos doentes oncológicos tratados. É nossa convicção, portanto, que as lesões diafisárias umerais devem ser tratadas com recurso a encavilhamento aparafusado (UHN), porque é uma técnica simples, pouco agressiva e capaz de proporcionar um rápido retorno à actividade normal do membro, para além de se poder obter um significativo alívio sintomático.

Referências Bibliográficas

- Practice of Intramedullary Locked Nails – Tumor Surgery, I. Kempf, K.S. Leung
- “Interlocking Intramedullary Nailing of Pathological Fractures of the Shaft of the Humerus”, Redmon BJ, Bierman JS, Blasier RB, University of Michigan Hospital, Ann Arbor, USA
- “The Treatment of Metastases in Bone”, Rodolfo Capanna et al, Centro Traumatologico Ortopedico, Firenze and the Istituto Ortopedico Rizzoli, Bologna, Italy
- “Treatment of Pathologic Fractures of the Humerus with Seidel Nailing”, J. Tomé, B. Carsi, C. Fernández, F. Marco, L.Stern, Hosp. Clinico San Carlos, Complutense University, Madrid, Spain
- “Treatment of Pathological Fractures of the Humerus with a Locked Intramedullary Nail”, Bauze AJ, Clayer MT
- “Treatment of Pathological Humeral Shaft Fractures with Unreamed Humeral Nail”, Atesok K, Liebergall M., Sucher E, Temper M, Mosheiff R, Peyser A., Department of Orthopaedic Surgery, Hebrew University, Hadassah Medical Center
- “Pathological fractures of the humeral shaft”, Flinkkila T, Hyyonen P, Leppilahti J, Hamalainen M, Department of Surgery, University Hospital, Oulu, Finland
- “Treatment of pathological fractures of the humeral shaft due to bone metastases: a comparison of intramedullary locking nail and plate osteosynthesis with adjunctive bone cement”, Dijkstra S, Stapert J, Boxma H, Wiggers T, Department of Surgery of the South Municipal Hospital, Rotterdam, The Netherlands
- “Metastatic Bone Disease of the Humerus”, Frank J. Frassica, MD and Deborah A. Frassica, MD Department of Radiation Oncology, Johns Hopkins University
- Classificação de fracturas diafisárias dos ossos longos do Serviço de Ortopedia dos Hospitais da Universidade de Coimbra