

Tratamento de Fracturas Diafisárias do Fémur com Placa:

Introdução

As vantagens biológica e mecânica das técnicas de encavilhamento do fémur no tratamento das fracturas diafisárias estão estabelecidas, constituindo hoje a opção de tratamento mais consensual na literatura. A redução aberta e osteossíntese com placa tem sido progressivamente preterida, sendo hoje um recurso com indicações específicas excepcionais e relativamente bem definidas.

Indicações

Importa reconhecer as situações em que as técnicas de encavilhamento são insuficientes, tecnicamente inexecutáveis ou com repercussões sistémicas graves que alterem o prognóstico e que possam ser obviadas pela osteossíntese da fractura. Desta forma, são aceites como indicação para redução cirúrgica e fixação interna 1) fracturas periprotésicas que beneficiem de osteossíntese com placa que combine fixação com parafusos, cerclage e/ou outros sistemas, 2) fracturas com lesão neurovascular em que a abordagem cirúrgica é mandatória, implicando desperiostização e abordagem do foco para estabilização dos fragmentos, 3) deformidades prévias do fémur que impossibilitem encavilhamento intramedular, 4) fracturas do fémur com extensão à região metafisária e 5) fracturas segmentares diáfise/colo ou diáfise/região supracondiliana. Estas duas últimas situações são de alguma forma questionadas em função dos desenvolvimentos no desenho das cavilhas que aumentam o seu espectro de utilização (1).

Um outro aspecto em discussão é o eventual benefício da osteossíntese com placa (em detrimento do encavilhamento) em doentes com compromisso pulmonar. A maioria das fracturas femorais decorre de traumatismos de elevada energia e cursam frequentemente com traumatismos torácicos graves e diminuição importante da reserva funcional respiratória. São conhecidos os efeitos da embolização a partir do canal medular de produtos para a circulação sistémica com atingimento de órgãos vitais, existindo uma vantagem teórica da osteossíntese nestes casos. Bosse et al, num estudo retrospectivo em que se compararam duas instituições com protocolos diferentes de tratamento de fracturas diafisárias do fémur, encavilhamento fresado versus osteossíntese com placa, concluiu da inexistência de diferenças significativas de casos de síndrome de stress respiratório agudo (ARDS), embolia pulmonar, falência de órgãos multissistémica, pneumonia e morte em doentes sem comorbilidade. Numa revisão de 15 doentes, Seligson et al relataram menor incidência de complicações pulmonares com técnicas de osteossíntese. Neste contexto, importa o desenvolvimento de estudos prospectivos com outros níveis de evidência e a quantificação precisa das eventuais contra-indicações do encavilhamento.

Vantagens e Desvantagens (osteossíntese com placa)

As séries publicadas demonstram a efectividade desta técnica cirúrgica, com resultados clínicos em termos gerais bons e elevadas taxa de consolidação. Os dados da literatura são consistentes e reprodutíveis desde que se respeitem os fundamentos da técnica (incluindo a aplicação de enxerto no caso de fixação instável – [Thompson et al]). Contudo, existem limitações inerentes a esta técnica que a tornam pouco atractiva:

- 1) A necessidade de uma abordagem extensa, associando-se por vezes um segundo procedimento de colheita de autoenxerto ósseo da crista ilíaca; a exposição do foco implica incisão e divisão importante do músculo *vastus lateralis*; a redução dos fragmentos é conseguida através da dissecação do perióstio com prejuízo do hematoma fracturário; a aplicação da placa, independentemente do desenho, condiciona algum dano dos tecidos envolventes do fémur e da circulação perióstica. As implicações biológicas da osteossíntese com placa condicionam uma regeneração lenta e um relativo atraso de consolidação (17-18 semanas segundo uma série publicada por Riemer et al e relativa à osteossíntese com aplicação frequente de autoenxerto ósseo e dissecação mínima de tecidos)
- 2) Em termos mecânicos, a osteossíntese com placa tem comportamento e características inferiores às cavilhas na medida em que a transmissão de forças ocorre através do implante sem a desejável distribuição da carga pelos fragmentos e topos ósseos. Para além do atraso da consolidação, a qualidade do osso formado é inferior com taxas de refractura e falências de material não desprezíveis.

Técnicas de redução indirecta e osteossíntese com placa

Com estes métodos pretende-se minimizar a destruição tecidual e o compromisso da circulação perióstica. Limita-se a abordagem da fractura aos seus topos ósseos evitando-se dissecações alargadas, preterindo-se a redução anatómica de todos os fragmentos em função do princípio da placa como fixador interno (superfícies mínimas de contacto ósseo e parafusos bloqueados à placa). O benefício e as indicações específicas em fracturas da diáfise femoral ainda não estão completamente determinadas, carecendo de estudos comparativos com as técnicas de encavilhamento. Estão publicadas séries com resultados bastante favoráveis e reduzido índice de complicações. (7)

Técnica cirúrgica

A preparação do doente deve contemplar a possibilidade de abordar a crista ilíaca na eventualidade de ser necessário colheita de autoenxerto ósseo. Exceptuando os casos de reparações vasculares e necessidade de acesso a estruturas mediais, a abordagem lateral do fémur é a regra com incisão e dissecação do músculo *vastus lateralis* a cerca de um cm da linha áspera. O músculo é retraído anteriormente e procede-se a laqueação dos vasos perfurantes. A exposição do foco de fractura, fragmentos ósseos, a aplicação de distractores, afastadores e estabilizadores provisórios é limitada ao estritamente necessário, atendendo-se aos aspectos deletérios já focados da desperiostização. Após a redução dos topos fracturários importa

considerar a cominuição, com redução e osteossíntese de fragmentos intermédios com parafusos interfragmentários, sempre que as suas dimensões e contribuição para a estabilidade da osteossíntese o justifiquem. Fragmentos pequenos, cominutivos, deverão tendencialmente permanecer vascularizados independentemente de não estarem reduzidos de forma anatómica. A placa em compressão é aplicada e estabilizada com parafusos de forma a fixar 8 a 10 corticais no segmento proximal e distal à fractura. Deverá ser ponderado o autoenxerto ósseo para preenchimento de defeitos corticais superiores a 1 cm, especialmente na cortical interna.

Pós-operatório

Dentro do normalmente estabelecido para as grandes intervenções cirúrgicas nos membros inferiores, seguindo as práticas instituídas de antibioterapia profilática, minimização do risco tromboembólico e monitorização hemodinâmica e da função respiratória do doente. Existe a preocupação de passar o doente para a posição sentada o mais precocemente possível e os hemodrenos são retirados às 48 horas. São encorajados movimentos activos do arco de mobilidade do joelho e estabelece-se um regime descarga do membro intervencionado.

Consolidação

O processo de consolidação é lento com um período de reabilitação arrastado. A carga é permitida logo que exista evidência radiográfica de consolidação (entre os 3 e os 6 meses) instituindo-se um programa de carga parcial e progressiva durante um mês com exercícios reforço muscular. O doente passará então, e de acordo com os controlos radiográficos, a fazer carga total. A extracção do material de osteossíntese não deverá ser encarada como rotina, adiando-se para depois dos 24 meses de evolução.

A experiência do serviço de Ortopedia e Traumatologia do Hospital de S. Teotónio de Viseu

Nos últimos anos tem-se privilegiado as técnicas encavilhamento no tratamento das fracturas da diáfise femoral. Os casos em se optou pela aplicação de placa são muito excepcionais e quase sempre relacionados com fracturas periprotésicas (osteossíntese com placas com parafusos e sistema de cerclage). Contudo, o período entre 1986-1994 encontra-se muito bem caracterizado em função de um trabalho de revisão apresentado em Congresso Nacional (agradece-se ao Dr. Luciano Guerra a disponibilização dos dados). Durante este período o método de tratamento predominante foi a osteossíntese com placa, tendo sido estudados 389 doentes, dos quais 259 correspondiam a osteossíntese (66,6%) e 130 a encavilhamentos (33,4%). Entre os dados referentes aos tratamentos com placa destaca-se a demora média de tempo de internamento (33,9 dias – reflectindo as múltiplas lesões associadas implicadas nos traumatismo de elevada energia). Em termos de complicações registaram-se 5 casos de falência de material de osteossíntese (1,9%), 8 casos de consolidação viciosa (3%), 16 casos de atraso de consolidação (6%) e 6 casos de

pseudoartrose (3%). Em termos de resultados funcionais encontraram-se 79% de doentes sem limitação da mobilidade do joelho e 11% com limitação de 5 a 10°. A percentagem de doentes que evoluíram para uma marcha sem claudicação foi de 85,5% e apenas 7% dos doentes apresentavam encurtamento. Verificou-se ausência de queixas dolorosas em 90,7% dos doentes da série estudada.

Bibliografia

Campbell's Operative Orthopaedics, 10ª edição.

Rockwood and Green's Fractures in Adults, 5ª edição.

OKA: Orthopaedic Knowledge Update, 8ª edição

(1) Bong MR, Kummer FJ, Koval KJ, Egol KA: Intramedullary Nailing of the Lower Extremity: Biomechanics and Biology. *J Am Acad Orthop Surg* 2007;15:97-106

(2) Bosse MJ, Mackenzie EJ, Riemer BL et al: Adult Respiratory Distress Syndrome, Pneumonia, and Mortality following thoracic injury and a femoral fracture treated either with intramedullary nailing with reaming or with plate: A comparative study. *J Bone Joint Surg Am* 1997;79:799-809

(3) Seligson D, Mulier T, Kiersbilk S, Been J: Plating of Femoral Shaft Fractures. A review of 15 cases. *Acta Orthop Belg* 67:24-31, 2001

(4) Thompson F, O'Beirne J, Gallagher J, et al: Fractures of the femoral shaft treated by plating. *Injury* 16:535, 1985.

(5) Riemer BL, Foglesong ME, Miranda MA: Femoral plating, *Orthop Clin North Am* 25:625, 1994.

(6) Riemer B, Butterfield S, Burke C, et al. Immediate plate fixation of highly comminuted femoral diaphyseal fractures in blunt polytrauma patients. *Orthopaedics* 1992;15:907-916

(7) Chrisovitsinos T, Xenakis T, Papakostides K, et al. Bridge plating osteosynthesis of 20 comminuted fractures of the femur. *Acta Orthop Scand Suppl* 1997;275:72-76.