

Fraturas do planalto tibial

Fabrcio Fogagnolo

Departamento de Biomecânica Medicina e Reabilitação do Aparelho Locomotor
Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto
Universidade de São Paulo

1. Introdução

As fraturas do planalto tibial são lesões relativamente comuns e que podem resultar em incongruência articular, mau alinhamento axial e instabilidade, que se não adequadamente corrigidos, resultam em osteoartrose pós-traumática. São prioritários, na escolha do método de tratamento, a avaliação criteriosa e cuidados rigorosos com o envelope de partes moles, a redução anatômica da superfície articular, a restauração do eixo mecânico do membro, da estabilidade ligamentar e a mobilização precoce. Os resultados do tratamento cirúrgico têm melhorado consistentemente com recentes avanços no desenvolvimento de novos implantes e abordagens minimamente invasivas, que diminuem os riscos das complicações inerentes aos acessos cirúrgicos convencionais e facilitam a reabilitação funcional. Nesse capítulo, iremos comentar os princípios gerais e os métodos de tratamento conservador ou cirúrgico nas fraturas do planalto tibial, enfatizando aspectos práticos na terapêutica de acordo com os tipos de fraturas mais freqüentes.

2. Anatomia Relevante

A superfície articular do planalto lateral é menor e relativamente convexa, enquanto que a do planalto medial é côncava e maior em área. O conhecimento dos valores normais dos eixos anatômicos é importante durante as reconstruções mais complexas, principalmente se o lado contralateral também estiver fraturado e indisponível como parâmetro para a reconstrução articular. No plano sagital, existe uma inclinação de anterior para posterior e proximal para distal que varia de 6 a

12°. No plano frontal, o planalto lateral é ligeiramente mais elevado, fazendo com que haja uma inclinação em varo da tíbia proximal de aproximadamente 3°. O planalto medial suporta, em condições normais, aproximadamente 60% das cargas que atravessam a articulação, sendo, portanto, mais forte que o planalto lateral, de osso menos denso. Por esse motivo, as fraturas mediais têm uma tendência a serem mais graves, com maior lesão das partes moles e lesões ligamentares associadas, que sempre devem ser investigadas. Os meniscos têm papel fundamental na criação de uma congruência perfeita com os côndilos femorais, aumentando a área de contato e distribuindo 40 a 60% das cargas que passam pelo joelho. Devem, portanto, ser preservados e ter suas lesões reparadas sempre que possível. O menisco lateral cobre grande parte da superfície do planalto lateral, o que faz com que pequenos desvios sejam mais bem tolerados nessa região. Algumas referências anatômicas devem ser lembradas no planejamento pré-operatório e no acesso cirúrgico, como a tuberosidade anterior da tíbia, o tubérculo de Gerdy (inserção do trato iliotibial), a cabeça da fíbula e as interlinhas articulares.

3. Mecanismos de trauma

As fraturas dos planaltos tíbiais geralmente resultam de forças compressivas axiais combinadas ou não com estresses em varo ou valgo da articulação. Os responsáveis finais pela aplicação das forças nos planaltos tíbiais são os próprios côndilos femorais, que muitas vezes deixam sua “impressão” ou seu contorno nos fragmentos osteocondrais deprimidos no osso esponjoso. Os ligamentos colaterais podem estar comprometidos, contrariando a idéia comum de que atuam como “fulcro”, aumentando então as forças compressivas às quais o segmento proximal da tíbia fica submetido. A geometria e o desvio da fratura dependem de vários fatores, como a magnitude e a direção da aplicação da força, do grau de flexão do joelho no momento do trauma e, por fim, da qualidade óssea. Em pacientes mais jovens, os fragmentos tendem a serem maiores e em “cunha”, devido às forças de cisalhamento envolvidas. Nos pacientes idosos, por outro lado, é mais frequente

encontrarmos fraturas por depressão, sendo geralmente causadas por traumas de menor energia. As fraturas do planalto lateral são as mais comuns, correspondendo a 55 a 70% do total.

4. Diagnóstico

4.1. Avaliação clínica

O diagnóstico deve sempre ser suspeitado nos traumatismos axiais do joelho, sendo sinais clínicos comuns edema, derrame articular (que pode ou não estar presente, pois a cápsula articular pode romper-se nos traumas de maior energia), dor na região proximal da tibia e deformidade. Artrocentese de alívio pode revelar hemartrose e gotículas de gordura, confirmando assim a hipótese de fratura em casos de fraturas com pequenos desvios e de difícil diagnóstico através de radiografias convencionais. A superfície anteromedial da região proximal da tibia é praticamente subcutânea e a avaliação cuidadosa do envelope de partes moles determina não apenas o momento (“timing”) da cirurgia, assim como pode também auxiliar na tomada de decisões relativas à escolha do melhor método de fixação definitiva. O edema deve ser avaliado e acompanhado cuidadosamente, tomando-se o cuidado de não escondermos em uma imobilização provisória, como uma tala gessada, partes moles que necessitam de cuidados mais imediatos. Nas primeiras horas do trauma, a avaliação das partes moles deve ser repetida. A presença de abrasões e flictenas ou qualquer piora no envelope de partes moles pode indicar a estabilização provisória com fixadores externos transarticulares. A avaliação criteriosa do paciente e da integridade neurovascular do membro é imprescindível, especialmente quanto ao risco de desenvolvimento de síndrome de compartimento, situação na qual é imperiosa a descompressão de todos os compartimentos envolvidos e estabilização da fratura. Nos casos duvidosos ou de pacientes inconscientes, a pressão intracompartimental deve ser aferida. O exame do estresse em varo e valgo, nas fraturas unicondiliares, embora muitas vezes difícil no exame inicial, devido ao quadro algico, tem sido utilizado por alguns

autores na indicação ou não do tratamento cirúrgico, uma vez que pequenas depressões podem ter evolução satisfatória. Considera-se que para cada 1 mm de depressão, ocorre 1° de instabilidade. Instabilidades inferiores a 10° podem ser tratadas conservadoramente, com excelentes resultados. Na prática, o teste é de difícil execução em pacientes não sedados ou não anestesiados, e pode haver confusão diagnóstica nos casos de lesões associadas, uma vez que a instabilidade pode ser de etiologia ligamentar ou óssea. Além disso, a tendência atual é a redução anatômica da superfície articular, mobilização da articulação e descarga precoce de peso no membro operado, objetivos alcançáveis apenas através do tratamento operatório.

4.2. Avaliação radiológica

As radiografias devem ser solicitadas sempre nas quatro incidências: ântero-posterior, perfil e oblíquas. Radiografias sob tração podem ser também muito úteis, desimpactando os fragmentos periféricos e facilitando a interpretação das linhas de fratura. Do mesmo modo, radiografias sob estresse podem confirmar uma suspeita de lesão ligamentar. Tomografias axiais computadorizadas não necessariamente são solicitadas de maneira rotineira, porém são de grande valia quando fixações com parafusos percutâneos ou fixadores circulares ou híbridos são considerados como possibilidades terapêuticas. A reconstrução tridimensional pode ainda facilitar a escolha das abordagens cirúrgicas e do tipo de fixação.

Exames de ressonância magnética são menos acessíveis em nosso meio, mas a alta incidência de lesões ligamentares e meniscais associadas mostradas por trabalhos recentes mostram que esses exames poderiam alterar as indicações cirúrgicas iniciais em até 23% dos casos. Arteriografia deve sempre ser considerada quando houver assimetria nos pulsos distais, em casos de fraturas do planalto medial grosseiramente desviadas ou do tipo C muito desviadas, ou em síndromes de compartimento não explicadas.

5. Lesões associadas

O raciocínio de que uma fratura unicondilar está invariavelmente associada com a integridade dos ligamentos colaterais contralaterais nem sempre é válido e diversos padrões de lesões de partes moles puderam ser identificados com o advento da ressonância magnética. Cerca de 50% das fraturas dos planaltos tibiais apresentam lesões meniscais, ao passo que lesões ligamentares podem ser encontradas em até 20 a 25% dos casos. As lesões mais freqüentes são as lesões do ligamento colateral medial (geralmente associadas com fraturas por cisalhamento e depressão do planalto lateral). Nas fraturas do planalto medial muito desviadas, muitas vezes o bloco do planalto medial é que se encontra na posição reduzida, com toda a diáfise tibial desviada lateral e proximalmente. Nesse caso, as lesões ligamentares mais comuns são as póstero-laterais.

6. Classificações

As duas classificações de uso mais corrente são a Classificação de Schatzker e a Classificação Compreensiva das Fraturas dos Ossos Longos (AO – ASIF, Figura 1). A Classificação AO tem vantagens ser uma classificação universal e abranger alguns tipos de fraturas não incluídas na Classificação de Schatzker, como as fraturas proximais, porém extra-articulares. Resumidamente, através da Classificação AO, a tibia é identificada pelo número 4 e a região proximal pelo número 1. As fraturas articulares parciais são do tipo B e as articulares totais, onde não há perda da continuidade da articulação com a diáfise, tipo C. Ressalta-se ainda que as condições das partes moles também podem ser classificadas pela Classificação AO. A Classificação de Schatzker considera diferenças entre o lado lateral e medial da articulação e apresenta 6 grupos distintos de fratura, distinguindo entre cisalhamento puro, depressão pura, e associação entre estes dois padrões.

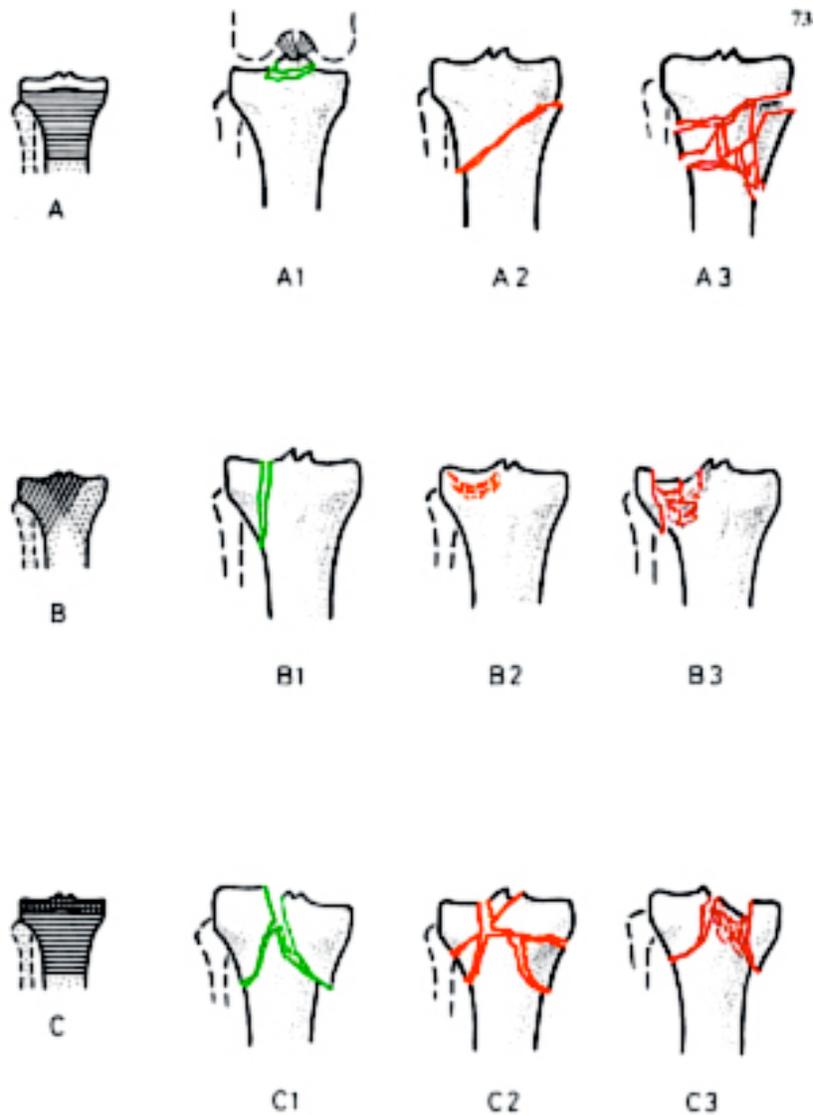


Figura 1 – Classificação AO

7. Tratamento

7.1. Generalidades

O prognóstico das fraturas do platô tibial depende diretamente do desvio da fratura e da integridade do envelope de tecidos moles. Depressões articulares que resultem em incongruência ou mau alinhamento axial dinâmico da articulação,

como verificado nas radiografias sob estresse articular em valgo ou varo, são de mau prognóstico. Nesta situação, é de consenso, que fragmentos deprimidos devem ser elevados e suportados por enxerto ósseo. O alargamento da superfície articular tibial também promove relações anormais de contato com os côndilos femorais, favorecendo o surgimento de artrose pós-traumática. Da mesma forma o mau alinhamento dos côndilos tibiais em relação à diáfise da tíbia, ao promover um desvio do eixo mecânico, favorece a doença degenerativa articular.

Watson e Schatzker formularam os seguintes princípios para o tratamento das fraturas do planalto tibial:

- a. Qualquer fratura que resulte em instabilidade articular deve ser submetida à fixação interna;
- b. A máxima congruência articular só pode ser obtida por redução aberta;
- c. Redução anatômica e fixação estável dos fragmentos articulares são necessárias para a regeneração da cartilagem articular;
- d. Se a fixação interna é indicada e não pode ser executada devido às condições clínicas do paciente, ou à falta de experiência da equipe cirúrgica, a fratura deve ser tratada com tração esquelética e movimentação precoce. Uma outra abordagem possível consiste na redução e fixação da superfície articular, seguida de reconstrução tardia do componente metafisário.

As indicações absolutas para o tratamento cirúrgico são: fraturas expostas e fraturas associadas à síndrome de compartimento ou lesão vascular.

7.2. Modalidades de tratamento

A. Conservador

Fraturas de baixa energia, incompletas ou sem desvio, podem ser tratadas conservadoramente. Pacientes portadores de doenças sistêmicas graves, para os quais o procedimento anestésico está formalmente contra-indicado, também são tratados de modo conservador. A articulação é imobilizada com um tutor longo

articulado, que permita movimentos controlados do joelho. Em casos de maior instabilidade o joelho pode ser mantido em extensão durante até três semanas, sendo a articulação do tutor ajustada subseqüentemente para ganhos progressivos de flexão articular durante o seguimento clínico da consolidação da fratura. O apoio de carga nestes casos deve ser iniciado de modo parcial e progressivo tão logo se evidenciem os primeiros sinais radiológicos de consolidação óssea.

B. Cirúrgico

O bom tratamento é dependente de um diagnóstico acurado. Para tanto temos que ser exigentes quanto à qualidade dos exames de imagem, possibilitando a interpretação adequada da extensão dos traços de fratura. É consenso que apenas as fraturas expostas e aquelas associadas a comprometimento vascular do membro constituem emergência, devendo ser tratadas imediatamente. Nos demais casos o momento da fixação definitiva é ditado pelas condições clínicas gerais do paciente, condições do envelope de tecidos moles e infraestrutura disponível para o tratamento. Para aqueles pacientes portadores de fraturas isoladas do planalto tibial, admitidos no hospital dentro das primeiras horas do acidente, apresentando boas condições clínicas gerais e de envelope de tecidos moles da perna, o tratamento definitivo pode ser instituído primariamente, com redução e fixação interna da fratura. Esta, entretanto, não constitui a realidade da maioria dos hospitais em nosso país. Nestes casos aplica-se o princípio do controle do dano, mediante a instalação de um fixador externo provisório transarticular. Assegura-se, assim, o controle da dor, e condições satisfatórias para regressão do edema. O surgimento de rugas cutâneas anuncia a melhoria de condições teciduais, fato que credencia o cirurgião a realizar a fixação interna definitiva.

Nas fraturas expostas com lesão extensa de tecidos moles, uma abordagem bastante interessante consiste em reduzir e fixar anatomicamente a superfície articular com fios de Kirschner e parafusos de compressão interfragmentária já no

ato de desbridamento inicial. Este é o melhor momento para se identificar as linhas de fratura e conseguir uma redução satisfatória da superfície articular. A fixação dos componentes metafisário e diafisário é realizada por um fixador externo híbrido ou transarticular, até que o envelope de tecidos moles permita a fixação interna definitiva.

Aspecto fundamental no tratamento das fraturas do planalto tibial é o planejamento. Esta simulação pré-operatória assegura ao cirurgião prever a infraestrutura necessária (intensificador de imagens, mesa radiotransparente, distrator de fraturas, implantes), e antecipar os passos cirúrgicos (retirada de enxerto, local da incisão, método de redução, estratégia de fixação).

Fratura Schatzker I – Classificação AO 41-B1

A fratura por cisalhamento puro do planalto lateral ocorre usualmente em pacientes mais jovens, cujo osso subcondral é denso o suficiente para resistir ao afundamento da superfície articular. O fragmento em cunha resultante tende a se desviar para lateral e/ou caudal. O menisco lateral pode encontrar-se interposto no foco de fratura nos casos de maior desvio, e deve ser preservado sempre que possível. O paciente é posicionado em decúbito supino em mesa radiotransparente. Uma incisão longitudinal parapatelar lateral dá acesso à articulação. O menisco lateral é inspecionado e deve ser mobilizado de forma a permitir a visualização da fratura. Classicamente uma incisão transversa na porção menisco-tibial permite o afastamento cranial do menisco. O foco de fratura é inspecionado e coágulos são removidos. A fratura é reduzida anatomicamente com fórceps de pontas e fixada provisoriamente com fios de Kirschner. Parafusos de compressão interfragmentária são inseridos de lateral para medial, assegurando estabilidade absoluta. A utilização de uma placa de suporte lateral, para neutralizar as forças de cisalhamento, é aconselhável, principalmente nos casos de ossos de pior qualidade. Neste caso, os parafusos de compressão são passados através dos orifícios proximais da placa. Havendo impossibilidade de redução aberta, devido às condições dos tecidos moles, e desde que se disponha

de infraestrutura para redução indireta (intensificador de imagens, distrator de fraturas e fórceps de pontas), a fixação pode ser feita percutaneamente com parafusos para osso esponjoso de meia rosca de 6,5 mm ou parafusos canulados de 7,0 mm.

Fratura Schatzker II – Classificação AO 41-B3.1

Graus variados de depressão articular acompanham esta fratura. Fundamental é o diagnóstico adequado da localização da depressão para que se possa planejar a incisão cirúrgica. Nos casos em que a depressão se situa nos terços anterior e médio do planalto lateral, o acesso longitudinal parapatelar lateral com desinserção meniscal nos ligamentos meniscotibiais oferece boa visualização da superfície articular. A visualização da depressão central do planalto lateral é possível ao afastarmos lateralmente o fragmento em cunha cisalhado, como se estivéssemos abrindo um livro. Deste modo os fragmentos deprimidos são visualizados e elevados para a altura da superfície articular. A estabilização provisória destes fragmentos é feita por fios de Kirschner de 1,0 mm, cortados rente ao osso esponjoso e deixados como síntese perdida. O defeito no osso metafisário resultante da elevação dos fragmentos previamente deprimidos é preenchido com osso esponjoso retirado do íliaco. O fragmento em cunha lateral é reduzido e fixado provisoriamente com fios de Kirschner. Uma placa de suporte lateral é fixada à tibial. Cuidado é necessário na passagem dos parafusos epifisários, para que não ocorra estreitamento da largura do planalto tibial nos casos de maior cominuição articular ou osteoporose. Mais recentemente, uma nova geração de implantes em que os parafusos são rosqueados e bloqueados na placa, estabelecendo com a mesma um ângulo fixo, apresenta-se como uma opção bastante segura no tratamento de fraturas em pacientes com osteoporose acentuada. Nos casos em que a depressão articular é predominantemente posterior, o acesso longitudinal anterior à articulação geralmente oferece uma exposição muito pobre da fratura. Nesses casos, a desinserção óssea do complexo ligamentar lateral, seja pela desinserção do complexo arqueado do

fêmur, ou por osteotomia da cabeça da fíbula, permite o afastamento adequado das estruturas laterais, oferecendo ótima visualização do canto pósterolateral. Outras alternativas são variantes de acessos posteriores ou posterolaterais descritos na literatura.

Fratura Schatzker III – Classificação AO 41-B2

Esta é uma fratura associada a osso porótico, onde o achado é uma depressão articular pura sem cisalhamento. Em pacientes muito idosos e com depressões de até 1 cm, eventualmente podem ser tratadas conservadoramente, com mobilização precoce e suspensão do apoio de carga por algumas semanas até que se evidenciem sinais de consolidação radiológica. O tratamento cirúrgico é indicado para os pacientes mais jovens, com instabilidade articular evidente ao exame clínico. Uma técnica elegante de redução direta consiste em se efetuar uma janela na metáfise proximal da tíbia, através da qual um impactor é introduzido para elevar os fragmentos deprimidos. O controle da elevação é feito sob fluoroscopia ou videoartroscopia. Este é o tipo de fratura mais susceptível ao controle artroscópico. Uma vez elevados, os fragmentos osteocondrais são mantidos em posição por fios de Kirschner e enxerto de íliaco introduzido através da janela. Parafusos subcondrais de pequenos fragmentos complementam o suporte aos fragmentos. Uma placa pode ser empregada nos casos de ossos mais frágeis onde a janela metafisária aberta para introdução do impactor de enxerto durante a redução pode comprometer a resistência do osso às cargas axiais.

Fratura Schatzker IV– Classificação AO 41-B1, 41-B2, 41-B3

A fratura por cisalhamento do planalto medial é relacionada a traumatismo de alta energia, onde um mecanismo de varo extremo promove uma subluxação lateral e posterior do joelho. Esta fratura associa-se com freqüência à lesão do complexo ligamentar lateral, lesão do nervo fibular comum, lesão dos ligamentos cruzados por avulsão das espinhas tibiais e lesão dos vasos poplíteos. O edema geralmente

é acentuado e recomenda-se a estabilização provisória com fixador externo na chegada do paciente, para fixação definitiva em momento mais seguro. Nos casos de cisalhamento simples, uma placa de suporte medial neutraliza as forças de cisalhamento, enquanto parafusos de compressão interfragmentária conferem estabilidade absoluta ao maciço articular. Nos casos em que o traço se estende às espinhas tibiais, estas devem ser fixadas anatomicamente, para assegurar a estabilidade ligamentar do joelho. Havendo um componente de cisalhamento posteromedial, uma abordagem por via posteromedial é recomendada e uma placa de suporte deve ser colocada centralizada sobre o vértice da fratura.

Fraturas Schatzker V e VI – Classificação AO tipo C

Nas fraturas complexas, a regra é que as partes moles estejam muito comprometidas para permitir a intervenção precoce. Usualmente a fratura é estabilizada provisoriamente, num primeiro tempo, com um fixador transarticular, até que as partes moles permitam a intervenção definitiva.

Para a redução destas fraturas na cirurgia definitiva, o emprego do distrator AO de fraturas é muito útil, devido à tração produz nos fragmentos periféricos, reduzindo-os. Normalmente, a fratura de um dos planaltos (em geral o medial) é mais simples, iniciando-se então a osteossíntese com sua fixação através de um acesso posteromedial e com a colocação de uma placa 1/3 ou 1/2 de cana com a função de suporte, no vértice da fratura. A fratura do outro planalto, a mais complexa, é abordada em seguida, através de uma segunda via acesso escolhida baseando-se nos achados de imagens e condições de partes moles. Deve-se preservar de 6 a 7 cm de distância entre as incisões, para minimizar os riscos de necrose cutânea. No acesso posteromedial é importante observar que o perióstio está íntegro por se tratar de uma fratura por cisalhamento. Este deve ser aberto para expor o bico da cortical do fragmento medial, cuja redução é o parâmetro para a reposição correta do planalto medial. Após sua fixação, temos então uma fratura do tipo B que precisa ser reduzida e fixada. É muito rara a necessidade da desinserção da patela para aumentar o campo de visão. Nesses raros casos, deve

ser feita uma tenotomia em Z do ligamento patelar e deve ser evitada a desinserção do ligamento por osteotomia da tuberosidade anterior da tíbia, o que enfraquece ainda mais o planalto tibial. Para isto uma sutura com fio absorvível da secção em Z é protegida com uma laçada de arame passada ancorada na patela erior e fixada distalmente em um parafuso ou em um furo feito na cortical anterior da tíbia, próximo à tuberosidade anterior. Cuidado especial deve ser tomado para evitar patela baixa no momento de apertar a laçada de arame.

As abordagens convencionais na região anterolateral ou medial não permitem a visualização satisfatória de afundamentos ou cisalhamentos posteriores. Nestes casos, é muito útil o conhecimento de vias de acesso alternativas às regiões mais posteriores dos planaltos tibiais, onde então o paciente pode necessitar ser operado em decúbitos diferentes e isso deve ser antecipado pelo planejamento pré-operatório.

Técnicas de fixação nas fraturas bicondilares

Os fragmentos articulares são reduzidos e fixados com implantes pouco volumosos (parafusos de pequenos fragmentos e fios de Kirschner) e a fratura da metáfise é fixada com implantes combinados, mediais e laterais, em geral uma placa 1/3 ou 1/2 cana medial e uma placa em L para o planalto lateral, que comumente apresenta a fratura mais difícil. Como ambas as colunas, medial e lateral, encontram-se fraturadas, há a necessidade de estabilizá-las, evitando-se desvios secundários em varo ou valgo. Lateralmente, há melhor cobertura muscular da tíbia e geralmente a fixação por placas é possível. No lado medial, há, além da placa, a possibilidade do uso de um fixador externo simples, de 2 pinos, como um suporte resistindo ao às forças varizantes (Figura 2). Alternativas são as fixações do maciço articular com fixadores circulares, nos casos de partes moles muito ruins. Fixações com parafusos canulados dos fragmentos articulares reduzidos por técnicas indiretas ou acessos limitados podem ser combinadas com fixadores externos ou placas percutâneas para estabilização do componente metafisário e manutenção do alinhamento axial. No caso de usarmos placas com

parafusos bloqueados, esses implantes podem dispensar a fixação combinada com fixadores externos ou uma segunda placa na cortical oposta.



Figura 2 – Observe a fratura do tipo C e as lesões mediais impedindo a colocação de implantes nessa região. Quando esse paciente foi operado, placas com parafusos bloqueados não estavam disponíveis.

Quando se opta pelo uso do clássico método de duas placas, extrema cautela deve ser tomada durante a abordagem. Embora a fixação com 2 placas proporcione estabilidade de fixação maior do que com o uso de uma única placa lateral, mesmo que bloqueada, grande parte das complicações do tratamento cirúrgico está diretamente relacionada ao acesso cirúrgico.

8. Pós-operatório

A antibioticoprofilaxia segue geralmente as recomendações das comissões locais para controle de infecções hospitalares. Na nossa instituição, para fraturas fechadas, utilizamos cefalosporinas de primeira geração na indução anestésica (2 g de cefazolina por via endovenosa), e manutenção por 24 horas. A mobilização articular constitui-se no principal objetivo durante o período pós-operatório imediato, visando um rápido restabelecimento funcional. Salvo raríssimas exceções, que envolvem reconstruções de partes moles ou reparos ligamentares complexos que exigem um período de imobilização (que não deve exceder 3 semanas), os pacientes não devem ter suas articulações imobilizadas, e são encorajados a mobilizar articulações adjacentes ativamente, orientados por fisioterapeutas. Para aqueles que têm à disposição aparelhos de mobilização passiva contínua (MCP), os exercícios podem ser começados no pós-operatório imediato, sendo mantidos geralmente até que o paciente obtenha um arco mínimo de movimento de 90 a 100°, o que usualmente requer um período de 4 a 7 dias. A profilaxia antitrombótica, preferencialmente com heparinas de baixo peso molecular, deve ser mantida por 10 a 20 dias. A descarga de peso permitida depende do tipo de fixação utilizada e da estabilidade obtida pela mesma, mas usualmente recomenda-se descarga parcial de peso e deambulação com auxílio de muletas ou andador. Maior restrição de peso é recomendável nos casos com depressão articular, mas ainda assim é permitido apoiar o pé quando sentado e deambular com descarga leve de peso, por aproximadamente 8 semanas, quando então a descarga de peso pode ser gradualmente aumentada.

9. Complicações

A rigidez do joelho é uma complicação freqüente quando não são enfatizados os cuidados iniciais de mobilização articular pós-operatória nos protocolos de reabilitação. Caso o paciente não recupere ao mínimo 90° de flexão com 8 a 10 semanas de PO, estão indicados liberação artroscópica das aderências intra-

articulares e manipulação do joelho sob anestesia. As principais complicações são decorrentes da falha em se obter reduções anatômicas e correto alinhamento axial do membro, o que resulta tardiamente em osteoartrose pós-traumática. Outras complicações temidas são as infecções e eventos tromboembólicos. Desbridamento cirúrgico imediato e antibioticoterapia devem ser instituídos na presença de qualquer sinal ou suspeita de infecção. Infecções estabelecidas devem ser tratadas com antibioticoterapia endovenosa por 3 a 6 semanas. Pseudoartroses são raras.

10. Prognóstico

Fraturas articulares desviadas da região proximal da tíbia tratadas conservadoramente tendem a ter evolução desfavorável, com rigidez do joelho em aproximadamente 30% dos pacientes e apenas 60% de bons resultados. A osteossíntese com placas constitui-se no padrão de fixação da maioria das fraturas, conferindo uma maior estabilidade e controle da redução obtida, embora com riscos aumentados de necrose de pele e infecção. Com o recente advento de placas com parafusos de ângulo fixo, problemas relacionados às partes moles tendem a diminuir.

Algum déficit de flexão maior que 10° pode ser encontrado em até 42% dos pacientes, operados ou não. Déficits de extensão, por outro lado, não são tão freqüentes, sendo mais comuns com o tratamento conservador.

11. O que há de novo?

Reduções assistidas por artroscopia têm sua principal utilidade nas fraturas por cisalhamento puro (Schatzker I) ou depressões isoladas do planalto lateral (Schatzker III). Síndrome de compartimento pelo extravasamento de fluidos nas partes moles constitui-se definitivamente em um risco, que pode ser minimizado diminuindo-se a pressão de infusão de fluido na articulação. Como mencionado

anteriormente, aproximadamente 70% do planalto lateral são cobertos pelo menisco, tornando a visualização de algumas fraturas bastante difícil.

Implantes de baixo perfil e o uso de parafusos de 3,5 mm subcondrais em “grelha” têm ganhado popularidade, assim como técnicas minimamente invasivas de redução e fixação, que devem ser empregadas sempre que possível. Um exemplo elegante de redução, descrito recentemente, emprega balões que reduzem fragmentos deprimidos na medida em que são insuflados. Substitutos ósseos para o preenchimento dos defeitos metafisários após a elevação de fragmentos deprimidos têm também seu apelo, minimizando problemas na área doadora. Implantes pré-moldados com parafusos bloqueados têm sua indicação principalmente nos casos de ossos osteoporóticos, cominuição acentuada na articulação e fraturas bicondilares onde um segundo implante na cortical oposta encontra-se contraindicado. Fixações híbridas proporcionam estabilidade adequada e são excelentes opções em casos selecionados, principalmente com lesões graves de partes moles.