

FRATURAS NO IDOSO

Tobin N. Gerhart

As fraturas são uma causa importante de morbidade e mortalidade no idoso, diferindo em frequência, localização anatômica no osso e padrão de fratura das encontradas em população mais jovem. A maior parte resulta de lesões com baixo impacto e envolve ossos enfraquecidos pela osteoporose ou outros processos patológicos. O prognóstico para solidificação não complicada também difere em pacientes idosos, que têm uma maior tendência de desenvolverem rigidez articular com a imobilização e estão sob maior risco de complicações clínicas com o repouso no leito forçado. Para evitar estas complicações e tendo em vista a esperança de vida mais curta que pode ser prevista, os objetivos do tratamento no idoso enfatizam um rápido retorno às atividades necessárias para uma vida independente, em vez de um resultado a longo prazo mais próximo do ideal, que ocorreria após tração ou solidificação.

A maioria das pessoas idosas não precisam realizar trabalho extenuante, e a capacitação funcional com força intensa não é uma prioridade. Como elas solicitam menos o sistema musculoesquelético, as pessoas idosas freqüentemente se dão bem com um alinhamento da fratura ou uma substituição por prótese que seriam inadequados para pacientes mais jovens.

Termos descritivos e anatômicos

Um osso longo típico é dividido em três regiões anatômicas: 1. a diáfise ou haste consiste em um tubo de osso cortical circundando uma cavidade medular de medula hematopoética ou gordurosa; 2. a epífise fica na terminação do osso, entre a cartilagem de crescimento, ou fise, e a superfície articular; 3. a metáfise é a região alargada intermediária, que reúne as outras duas. O esqueleto consiste de duas formas de ossos: trabecular e cortical. O osso trabecular, ou poroso, compreende a maior parte das metáfises e epífises. Varia amplamente em densidade e resistência, dependendo da sua localização no esqueleto, da idade do paciente e de condições patológicas associadas (por exemplo, osteoporose). O osso cortical, ou lamelar, compreende a diáfise. Sua arquitetura histológica densa de sistemas haversianos paralelos confere grande resistência.

A terminologia padronizada facilita a descrição dos padrões de fraturas. Proximal, média ou distal descrevem a localização de uma fratura. A orientação de uma linha de fratura pode ser transversal, oblíqua ou espiral. Cominutiva se refere à fragmentação. Exposta ou fechada indica se a fratura se comunica ou não com o meio externo através de um ferimento de partes moles. (Os termos arcaicos "simples" ou "composta" devem ser evitados). O alinhamento se refere à posição relativa dos fragmentos principais da fratura. Seu ápice pode apontar anterior, posterior ou lateralmente (angulação vara), ou medialmente (angulação valga). As terminações do osso podem estar superpostas, separadas ou impactadas.

Incidência e epidemiologia (ver também Capítulo 96)

Aproximadamente 225.000 fraturas de quadril ocorrem a cada ano, com a grande maioria em pessoas > 70 anos de idade. À medida em que a população envelhece, o problema cresce. Um terço das mulheres e um sexto dos homens que vivem até a idade de 90 anos irão sofrer uma fratura de quadril. Existe uma taxa de excesso de mortalidade de 12 a 20% durante o primeiro ano após a fratura de quadril. Dos pacientes funcionalmente independentes que vivem em casa antes da fratura, 15 a 25% irão precisar de cuidados institucionais durante 1 ano ou mais, e outros 25 a 30% ficarão dependentes de auxílio mecânico ou de pessoal para assistência. A incidência de fraturas osteoporóticas, ocorrendo no radiodistal e na coluna, em 1985, foi estimada em 172.000 e 538.000.

Apenas certos tipos de fraturas aumentam de incidência com o avançar da idade. Fraturas de diáfise de ossos longos envolvem predominantemente osso cortical e não apresentam qualquer correlação positiva com a idade. Ao contrário, fraturas de corpo vertebral e de quadril têm uma baixa incidência até a 5ª e 6ª décadas, quando aumentam dramaticamente. Fraturas do úmero proximal, punho, tibia e ramos púbicos seguem um padrão semelhante. As localizações de todas estas fraturas envolvem predominantemente o osso trabecular.

Etiologia e fisiopatologia

As quedas são a causa mais comum de fraturas, respondendo por aproximadamente 90% das fraturas geriátricas de quadril, antebraço e pelve. A frequência de queda entre os idosos é devido, em parte, a uma incidência elevada de condições clínicas de base: comprometimento da visão, doenças neurológicas e suas seqüelas, artrite que prejudica a função dos membros inferiores e o uso de sedativos e outras medicações. Além disso, reflexos mais lentos, diminuição da força muscular e comprometimento da coordenação podem reduzir a capacidade do paciente mais velho em diminuir o impacto de uma queda, aumentando assim a probabilidade de fratura. Portanto, a maioria das fraturas no idoso resultam de traumas de impacto relativamente baixo, inflingidos por uma queda no nível do solo.

Biomecânica

A força necessária para quebrar um osso depende tanto de suas propriedades do material quanto da sua geometria. As propriedades do material determinam a força por unidade de área necessária para provocar quebra do material. Estas propriedades são chamadas de resultante de resistência à tensão ou resultante de resistência compressiva (expressas em unidades métricas em megapascals [MPa], com 1 MPa igual a 1451b/in^{2*}). A resultante de resistência de tensão do osso cortical diminui apenas ligeiramente com a idade, de aproximadamente 140MPa na 2ª.

1 lb = 453,59g; 1 in = 2,54cm.

década para aproximadamente 120MPa na 8.^a década. A remodelação da diáfise que ocorre com a idade, faz com que sua superfície em corte transversal aumente. O osso é reabsorvido da superfície mais interna, ou endostal, e adicionado à superfície mais externa, ou periosteal. Esta redistribuição aumenta a resistência da diáfise a forças de inclinação e compensa a diminuição da resistência no osso cortical. Portanto, fraturas da diáfise não ocorrem mais freqüentemente com o aumento da idade.

A resultante de resistência compressiva do osso trabecular é proporcional à densidade ² e varia entre 1 a 10MPa. Como o osso trabeculado normal tem uma densidade > 1,4g/cm³, uma densidade de 1 g/cm³ representa uma redução da resistência. A redução da densidade não pode ser detectada em radiografias normais até que pelo menos 25% do mineral ósseo tenha sido perdido. As fraturas de vértebras e terminações do fêmur não ocorrem até que a densidade óssea caia abaixo de um limite de 1 g/cm³. A maioria das fraturas nos idosos ocorre na região metafisária, que não se remodela com a idade e, portanto, não tem compensação para a densidade diminuída do osso trabecular.

Fratura patológica se refere a *qualquer fratura envolvendo osso anormal (isto é, enfraquecido)*, por exemplo, por doença maligna de base, tumor-ósseo benigno, distúrbio metabólico, infecção ou osteoporose. Portanto, qualquer paciente, que se apresente com uma fratura após um trauma mínimo, deve-se levantar a suspeita de uma fratura patológica. Geralmente, existe uma história de dor progressivamente aumentada na região afetada, especialmente notada à noite e ao sustentar peso. O diagnóstico é importante, já que a escolha do tratamento e o prognóstico de solidificação podem ficar muito alterados, dependendo da condição patológica de base.

Freqüentemente, os pacientes se apresentam com uma fratura patológica em andamento, em que o osso ainda não se quebrou inteiramente. Estes pacientes têm dor na área afetada com o uso do membro. Levantar de uma cadeira, por exemplo, pode provocar dor na coxa em um paciente com uma lesão do fêmur. A fixação interna profilática destas fraturas com placas de metal, pinos ou próteses freqüentemente está indicada para evitar desvios, conferir alívio da dor e permitir que o paciente permaneça funcional. Se a fratura em andamento se quebra completamente e fica desviada, o tratamento é consideravelmente mais difícil, com aumento da morbidade e um resultado funcional pior.

Doença maligna - Lesões metastáticas respondem pela maioria das doenças malignas do esqueleto, sendo os locais primários mais comuns a mama, o pulmão, a próstata, o trato G I, o rim e a tireóide. A radiografia típica mostra múltiplas lesões líticas. Todas podem provocar transparência ao raio X; metástases de próstata e mama podem também provocar esclerose. Doenças malignas primárias dos ossos ocorrem com muito menor freqüência. O mieloma múltiplo e o linfoma são os mais comuns; osteossarcoma, fibrossarcoma e condrossarcoma são raros

A osteopenia se refere a densidade óssea anormalmente diminuída. E provocada por 4 condições que são indistinguíveis em radiografias, mas que

envolvem processos patológicos diferentes: osteoporose, devido a pouco tecido ósseo; osteomalacia, devido à mineralização diminuída; hiperparati-reoidismo, devido ao aumento da reabsorção e **mieloma**, devido à destruição óssea por tumor. Conseqüentemente, pacientes com osteopenia requerem avaliação laboratorial para excluir doenças endócrinas ou renais de base. Uma triagem completa inclui um hemograma, VHS, cálcio sérico, P sérico, fosfatase alcalina, uréia, glicemia, TGO, T₄, e estudos imunoeletroréticos do soro. Um mapeamento ósseo também pode estar indicado. A osteoporose não provoca nenhuma anormalidade nos resultados. É detectada e dosada com mais precisão por técnicas de mapeamento especializadas, incluindo absorptimetria por fótons e TC quantitativa. Como a osteoporose é muito prevalente no idoso, não é considerada um processo patológico no sentido habitual do termo. Estima-se que aproximadamente 90% das mulheres > 75 anos de idade tenham osteoporose na coluna lombar.

Solidificação normal da fratura

O tratamento clínico das fraturas se baseia na compreensão da fisiologia do reparo ósseo. A solidificação da fratura pode ser dividida temporalmente em três fases que se superpõem: inflamação, reparo e remodelação. A fase inflamatória inclui a resposta inicial à lesão e dura vários dias. O trauma que fratura o osso também lesa os vasos sangüíneos circundantes, os músculos e outras partes moles. A hemorragia no local da fratura forma um hematoma. A desvascularização traumática das terminações fraturadas e dos fragmentos ósseos resulta em osso não viável ou necrótico. Todo este material necrótico desencadeia uma reação inflamatória aguda intensa e imediata. Clinicamente, o local da fratura fica edemaciado e doloroso. A fase reparadora começa dentro de 24h após a lesão e atinge uma atividade máxima após 1 a 2 semanas.

As fraturas de diáfise que não são rigidamente estabilizadas se solidificam pela formação, em torno do local da fratura, de osso neoformado criado rapidamente, chamado de calo externo. O calo externo não é visível radiograficamente até aproximadamente 3 a 6 semanas após a lesão. Até que se forme uma quantidade suficiente de calo externo para conferir estabilidade - um processo que pode levar vários meses em fraturas de ossos longos - podem ocorrer colapso e desvio da fratura. Fraturas metafisárias se solidificam por união direta do osso trabecular, um processo mais rápido, que começa a ocorrer dentro de 2 a 3 semanas. Durante a fase de remodelação, o calo inicial depositado de forma rápida é lentamente reabsorvido e substituído por osso mecanicamente mais forte, distribuído de forma a resistir melhor a esforços de sustentação de carga. Os eventos ocorrem lentamente no idoso e podem ser responsáveis por muitos meses de desconforto após uma fratura.