URGÊNCIAS EM ORTOPEDIA

Luiz Ricardo Botton
Marcel Mocellin Bernardi
Carlos Daniel de Garcia Bolze
Oswaldo André Serafini

UNITERMOS

FRATURAS EXPOSTAS, SÍNDROME COMPARTIMENTAL AGUDA, OSTEOMIELOTE, ARTRITE SÉPTICA

KEYWORDS

OPEN FRACTURES, ACUTE COMPARTMENT SYNDROME, OSTEOMYELITIS, SEPTIC ARTHRITIS

SUMÁRIO

As urgências ortopédicas são recorrentes mesmo nos centros básicos de atenção à saúde. Mesmo que algumas lesões não ofereçam risco imediato à vida do paciente, o tratamento inicial adequado das urgências ortopédicas é vital para afastar o risco de possíveis sequelas, como infecção do ferimento, osteomielite, gangrena, tétano, deformidades, entre outros.

SUMMARY

Orthopedic emergencies are recurrent even in the basic health care centers. Even if most injuries offer no immediate life-threatening risk to the patient, the appropriate initial treatment of orthopedic emergencies is vital to avoid the risk of possible sequelae, such as wound infection, osteomyelitis, gangrene, tetanus, deformities, among others.

INTRODUÇÃO

Devido aos números globais crescentes de acidentes de trânsito e por esporte, o domínio da abordagem primária ao trauma (ABCDE) bem como o conhecimento do manejo das principais urgências ortopédicas tem se mostrado de grande importância para qualquer profissional médico. Estabelecemos, portanto, este guia rápido para auxiliar médicos recém-formados no manejo de 5 das emergências mais importantes neste contexto.

FRATURAS EXPOSTAS

Definição e etiologia:

A fratura exposta é definida pela comunicação de um osso fraturado com o ambiente externo, rompendo músculos, pele e outros tecidos moles. Geralmente os locais mais comuns deste tipo de lesão são os membros (mãos, pés, pernas e braços), entretanto, fraturas em regiões como cabeça, coluna e pescoço requerem maior atenção no atendimento inicial. A fratura exposta está associada a índices maiores de síndrome compartimental, lesão neurovascular e outras lesões de tecidos moles quando comparada à fraturas sem contato com o ambiente externo¹.

Após realizar o diagnóstico, medidas de emergência devem ser aplicadas:

- Aplicar a abordagem primária ao trauma (ABCDE).
- Vacina anti-tétano.
- Antibiótico intravenoso (de acordo com a classificação de Gustilo descrita em tabela abaixo).
- Imobilização da fratura.
- Irrigação do ferimento aberto com soro fisiológico.
- Debridamento: remoção de tecido desvitalizado (avaliando a viabilidade do tecido pela cor, contratilidade, consistência e capacidade de sangrar) e sangue coagulado. Cobrir ferimento com campo estéril após.

Instituir NPO e preparar para cirurgia (Laboratoriais, consentimento, ECG, exames de imagem).

Tratamento de acordo com a classificação de Gustilo para fraturas expostas²:

Graduação	Tamanho do ferimento aberto	Descrição	Antibioticoterapia
I	< 1cm	Mínima contaminação e dano à tecidos moles. Fragmentação óssea mínima ou simples.	Cefazolina 1g IV 8/8h associada a gentamicina ou tobramicina por, pelo menos, 72h.
II	1-10cm	Moderada contaminação. Dano à tecidos moles. Fratura fragmentada.	Cefazolina 1g IV 8/8h associada a gentamicina ou tobramicina por, pelo menos, 72h.
III	> 10cm	Contaminação grosseira. Dano severo à tecidos moles. Fratura fragmentada.	Cefazolina 1g IV 8/8h associada a gentamicina ou tobramicina. Se há contaminação com solo adicionar penicilina ou ampicilina. Manter por, pelo menos, 72h.
III A	> 10cm	Moderada perda de periósteo. Cobertura de tecidos moles adequada.	Cefazolina 1g IV 8/8h associada a gentamicina ou tobramicina. Se há contaminação com solo adicionar penicilina ou ampicilina. Manter por, pelo menos, 72h.
III B	> 10cm	Perda acentuada de periósteo. Perda significativa de tecidos moles	Cefazolina 1g IV 8/8h associada a gentamicina ou tobramicina. Se há

		requerendo enxerto dos mesmos para adequada cobertura da lesão.	contaminação com solo adicionar penicilina ou ampicilina. Manter por, pelo menos, 72h.
III C	> 10cm	Dano vascular associado que requer reparos para preservação de membro.	Cefazolina 1g IV 8/8h associada a gentamicina ou tobramicina. Se há contaminação com solo adicionar penicilina ou ampicilina. Manter por, pelo menos, 72h.

SÍNDROME COMPARTIMENTAL AGUDA

Definição e etiologia

A síndrome compartimental aguda (SCA) é caracterizada por pressão intersticial aumentada em um compartimento anatômico (antebraço, panturrilha, etc) onde os músculos e outros tecidos moles estão delimitados por tecidos inflexíveis - fáscia e ossos, garantindo pouco espaço para expansão e resultando em compressão vascular, diminuindo o retorno venoso e a drenagem linfática local. Se a pressão intersticial exceder a pressão de perfusão capilar por 4 a 6 horas, anóxia e consequente necrose de músculos e nervos pode ocorrer^{3,4}.

Podemos listar 3 tipos de SCA:

Fratura em ossos longos: Aproximadamente 75% dos casos de SCA ocorrem devido à este tipo de trauma. Em adultos, frequentemente ocorrem na região inferior das pernas (frequentemente associada à fraturas tibiais). Nas crianças ocorrem com maior frequência nos membros superiores (mais comumente fraturas supracondilíneas).

Trauma sem fratura: A SCA pode ser causada por traumas que não geram fraturas. Possíveis causas incluem lesão por esmagamento, queimadura, imobilização gessada, tala ou vestimenta exageradamente constritiva, dano vascular ou trauma penetrante.

Causas não traumáticas: Raramente a SCA pode ser causada por causas não traumáticas. Normalmente estará relacionada a uso de drogas injetáveis, reperfusão de tecido isquêmico, mordida de animal peçonhento, distúrbios de sangramento, trombose ou doenças vasculares. A SCA pode ocorrer em indivíduos que realizem atividade física extenuante, como maratonistas, onde pressão compartimental vagarosamente retorna ao normal com a interrupção do exercício físico.⁴

Diagnóstico:

O diagnóstico da SCA é baseado na anamnese, achados do exame físico e, eventualmente, na aferição da pressão dos compartimentos em questão. Os sinais e sintomas que caracterizam o diagnóstico desta síndrome são:

- Dor: desproporcional à lesão, persistente, em queimação, não respondível à anestesia e aumentada ao relaxamento passivo dos músculos do compartimento em questão (fator muito específico da síndrome).
- Parestesia (ocorre após 30 minutos a 2 horas do início da SCA, sugestivo de isquemia da inervação local)
- Achados tardios do membro ou local da SCA: membro gélido, paralisia, pulsação ausente e palidez.

É possível realizar um teste de pressão com um monitor compartimental Stryker, o teste é positivo se a pressão estiver 30mmHG acima da pressão diastólica sanguínea. Todos os compartimentos do membro precisam ser medidos⁴.

Tratamento:

1 - Remover gesso, tala ou vestimentas constrictivas. O membro deve ser mantido na mesma altura do coração com o paciente deitado, não devendo ser elevado para evitar diminuição do fluxo venoso.

2 - Administrar analgésicos e oxigênio suplementar.

3 - Evitar redução da tensão arterial para que a perfusão não seja reduzida nos locais afetados pela SCA. Realizar reposição volumétrica IV se necessário.

4 - Se necessário realizar tratamento definitivo: Fasciotomia. É necessário realizar a secção cirúrgica de todos os compartimentos afetados do membro em questão.

5 - Observar possíveis complicações: rabdomiólise, insuficiência renal aguda, contratura isquêmica de Volkmann^{4,5}.

OSTEOMIELE

Definição e etiologia

A osteomielite é uma inflamação em região óssea normalmente causada por infecção bacteriana ou fúngica (embora raramente também possa ocorrer por infecção viral). A infecção pode ocorrer mais comumente por disseminação de uma infecção originada em outro tecido, por inoculação direta por trauma ou ferida profunda ou por cirurgia. Esta doença é mais frequente em crianças, ocorrendo mais comumente em ossos longos. Em adultos, a lesão vertebral prevalece⁶.

Diagnóstico

Os pacientes comumente apresentarão os seguintes sintomas:

- Febre e calafrios.
- Irritabilidade ou letargia.
- Dor, inchaço, calor e rubor na área da infecção.

Exames

- Laboratoriais e culturais de sangue.
- Exames de imagem: Ressonância magnética (mais sensitivo), cintilografia, radiografia e tomografia computadorizada.
- Biópsia óssea para drenagem cirúrgica.

Tratamento

Contexto clínico	Principais agentes	Tratamento empírico
Osteomielite aguda (em média <15 dias)	Staphylo aureus	Oxacilina 2g IV 4/4h por 2 semanas seguida por cefalexina 1g VO 6/6h por 4 semanas. Em caso de Staphylo aureus resistente utilizar Vancomicina 20mg/kg IV 12/12h
Osteomielite crônica (> 15 dias)	Staphylo aureus (fraturas). Bacilos gram-neg. e anaeróbios em casos de Diabete Mellitus, anemia falciforme, neonatos, imunocomprometidos ou desnutridos.	Ciprofloxacino 400/500mg IV/VO 12/12h associado à Clindamicina 600mg IV/VO 6/6h; tratamento de 6 meses.

Sempre após termos o resultado das culturas em mãos é possível realizar antibioticoterapia específica. Além do tratamento com antibioticoterapia, é necessário avaliar a necessidade de debridamento (geralmente após 24h de evolução do quadro) e drenagem cirúrgica de abscesso. Devemos avaliar a necessidade de intervenção cirúrgica caso o paciente não apresente melhora após 36 horas de tratamento⁷.

ARTRITE SÉPTICA AGUDA

Definição e etiologia

A Artrite séptica (AS) define-se por uma infecção causada por bactéria ou fungo acometendo uma articulação. Na maioria dos casos a infecção na articulação é causada por disseminação hematogênica de outro tecido ou órgão infectado, entretanto, ela também pode ser causada por trauma, infecção cirúrgica ou por contaminação por uma infecção em um osso próximo. Inicialmente, o agente causador da doença afeta a membrana e o líquido sinovial da articulação, mas em até 7 dias pode gerar perda óssea e até mesmo necrose de cartilagem e ossos⁸.

Fatores de predisposição da doença: recém-nascidos, idade > 80 anos, artrite reumatóide, diabetes mellitus, prótese articular, infecção de pele,

cirurgia articular recente, alcoolismo, uso de drogas injetáveis, HIV e história de injeção intra-articular de corticosteróides

Diagnóstico

Pacientes com artrite séptica apresentarão uma articulação (artrite monoarticular) com sinais inflamatórios (calor, dor, rubor, edema e perda de função) e febre de maneira aguda em 80% dos casos. Somente em 20% dos casos o quadro se apresentará como poliarticular, sendo mais comum em pacientes com artrite reumatóide. É possível que exista foco primário da infecção, portanto deve-se ficar atento para sintomas em outros locais.

Na suspeita de infecção de articulação, deve-se realizar:

Artrocentese sinovial antes da administração de antibióticos (realizar antibioticoterapia empírica até que se tenha os resultados).

Hemocultura (positiva em 50% dos casos).

Pesquisa de proteína C reativa (PCR) e velocidade de hemossedimentação (VHS).

Radiografia da articulação afetada.

Cintilografia e ressonância magnética podem ser utilizados para detectar inflamação em articulações de difícil investigação.

Os diagnósticos diferenciais mais comuns incluem artrite reativa, gota, pseudogota, artrite reumatóide, artrite viral, doença de Lyme e osteomielite intra-articular.⁸

Tratamento:

O tratamento da artrite séptica envolve antibioticoterapia e drenagem da articulação. O tratamento de acordo com o grupo gram deve ser realizado até que se possa direcioná-lo conforme os resultados culturais:

Agente	Tratamento
Bactéria Gram +	Vancomicina 15mg/kg 12/12h (não exceder 2g a cada 24h).
Bactéria Gram -	Ceftriaxone 2g IV 24/24h ou cefotaxime 2g IV 8/8h ou ceftazidime 1-2g IV 8/8h.
Pseudomonas aeruginosa	Ceftazidime + gentamicina 1,5-2,5 mg/kg 12/12h
Gonococo ou meningococo	Ceftriaxone 1g IV 12/12h ou similar.

Para pacientes alérgicos a cefalosporinas, realizar tratamento com ciprofloxacina 400mg IV 12/12h⁹.

SINDROME DA CAUDA EQUINA

Definição e etiologia

A síndrome da cauda equina ocorre por compressão aguda do conjunto de raízes nervosas da região lombossacra, ocorrendo comumente em casos de hérnia discal, tumor, infecção, fratura, ferimento penetrante, estreitamento do canal espinhal, sarcoidose, desmielinização inflamatória crônica, etc. A compressão das raízes nervosas de L3-S2 ocasionam sintomas motores como fraqueza nas pernas, e a compressão de S2-S5 geram sintomas sensitivos perineais.

Diagnóstico

Sintomas provocados pela síndrome:

- Anestesia em sela (déficit sensório mais comum).
- Alterações em esfíncter: retenção urinária e incontinência fecal.
- Fraqueza/parestesia/dor lombar que se estende para uma ou ambas as pernas.
- Reflexos tendíneos profundos reduzidos (joelho e tornozelo) ou ausentes.
- Disfunção sexual: achado tardio da síndrome.

Exames de imagem

Radiografia, ressonância magnética e tomografia computadorizada ajudam na avaliação da doença.¹⁰

O diagnóstico diferencial de mielopatia é amplo e não será abordado neste guia rápido.

Tratamento

A síndrome da cauda equina é uma emergência cirúrgica que requer investigação urgente e descompressão (preferencialmente dentro das primeiras 48 horas) para preservar a função motora e a função do intestino e da bexiga. Casos em que o agente da compressão seja infeccioso, o tratamento pode envolver drenagem e antibioticoterapia.

CONCLUSÃO

Podemos concluir que a avaliação das urgências ortopédicas realizada pelo médico que recebe o paciente na unidade básica de saúde acaba sendo tão crucial quanto a avaliação especializada feita pelo ortopedista já em ambiente

hospitalar, sendo fator determinante na redução da morbimortalidade em todos os casos discutidos. Reiteramos, também, a importância de que todo o trabalho seja realizado em cooperação entre os mais diversos profissionais da saúde em todas as fases do manejo.

REFERÊNCIAS

1. Eiff MP, Hatch RL. Fracture Management for Primary Care, 3rd, Elsevier Saunders, Philadelphia 2012. p.26.
2. Zalavras et al. Management of Open Fractures. Infect Dis. Clin. N. Am., 2005; 19: 915-929.3 - Matsen FA 3rd, Krugmire RB Jr. Compartmental syndromes. Surg Gynecol Obstet 1978; 147:943.
3. Shore BJ, Glotzbecker MP, Zurakowski D, et al. Acute compartment syndrome in children and teenagers with tibial shaft fractures: incidence and multivariable risk factors. J Orthop Trauma 2013; 27:616.
4. Tiwari A, Myint F, Hamilton G. Compartment syndrome. Eur J Vasc Endovasc Surg 2002; 24:469.
5. Berbari EF, Steckelberg JM, Osmon DR. Osteomyelitis. In: Principles and Practice of Infectious Diseases, 6th ed, Mandell GL, Bennett JE, Dolin R (Eds), Elsevier, Philadelphia 2005. P.1322.
6. Berbari EF, Kanj SS, Kowalski TJ, et al. 2015 Infectious Diseases Society of America (IDSA) clinical practice guidelines for the diagnosis and treatment of native vertebral osteomyelitis in adults. Clin Infect Dis 2015; 61:e26.
7. Goldenberg DL. Septic arthritis and other infections of rheumatologic significance. Rheum Dis Clin North Am 1991; 17:149.
8. Goldenberg DL, Reed JI. Bacterial arthritis. N Engl J Med 1985; 312:764.
9. Fraser S, Roberts L, Murphy E. Cauda equina syndrome: a literature review of its definition and clinical presentation. Arch Phys Med Rehabil 2009; 90:1964.