



Data de Submissão: 22/10/2024
Data de Aprovação: 20/12/2024

RELATO DE CASO

Osteomielite de arco costal no pós-operatório de um lactente com enfisema lobar congênito: relato de caso

Rib Osteomyelitis in the postoperative period of an infant with congenital lobar emphysema: a case report

Rachel Versiani de Sena¹, Márcio Fernandes Nehab¹

Palavras-chave:

Osteomielite,
Enfisema pulmonar,
Costelas,
Lactente.

Resumo

A osteomielite é uma das infecções invasivas mais prevalentes na pediatria, porém a de arco costal é extremamente rara, correspondendo a somente 1% dos casos. As principais etiologias são consequência de traumas, infecções adjacentes ou via hematogênica. O *Staphylococcus aureus* é o agente mais comum, sendo necessário o início de antibioticoterapia empírica para todos os pacientes com suspeita de osteomielite. Os sintomas e alterações laboratoriais são inespecíficos e a radiografia pode não detectar alteração de imediato. A ressonância magnética é considerada o exame de imagem padrão-ouro para o diagnóstico, pois consegue detectar alterações mais precocemente. Descrevemos neste estudo um caso clínico de um lactente com diagnóstico de enfisema lobar congênito que evoluiu com osteomielite de arco costal no pós-operatório tardio de uma lobectomia. Este caso ilustra a importância da suspeita e do diagnóstico precoce desta patologia, além de seu tratamento efetivo para diminuir a morbidade e a mortalidade associadas a esta condição.

Keywords:

Osteomyelitis,
Pulmonary emphysema,
Ribs,
Infant.

Abstract

Osteomyelitis is one of the most prevalent invasive infections in children; however, costal arch osteomyelitis is extremely rare, accounting for only 1% of cases. The main etiologies are due to trauma, adjacent infections, or hematogenous spread. *Staphylococcus aureus* is the most prevalent pathogen, requiring the initiation of empirical antibiotic therapy for all patients suspected of having osteomyelitis. Symptoms and laboratory changes are nonspecific, and radiographs may not detect changes immediately. Magnetic resonance imaging is considered the gold standard for diagnosis, as it can detect changes more early on. In this study, we describe a clinical case of an infant diagnosed with congenital lobar emphysema who developed costal arch osteomyelitis in the late postoperative period following a lobectomy. This case illustrates the importance of early suspicion and diagnosis of this condition, as well as effective treatment to reduce morbidity and mortality associated with it.

¹ Instituto Fernandes Figueira, Pediatria - Rio de Janeiro - Rio de Janeiro - Brasil.

Endereço para correspondência:

Rachel Versiani De Sena.

Instituto Fernandes Figueira. Av. Rui Barbosa, 716, Flamengo, Rio de Janeiro, RJ, Brasil. CEP: 22250-020. E-mail: rachversiani@gmail.com



INTRODUÇÃO

A osteomielite é uma das infecções invasivas mais comuns na população pediátrica, com uma prevalência anual de 8 em 100.000 crianças em países desenvolvidos¹. No entanto, a osteomielite de arco costal é um evento raro, caracterizando-se por 1% dos casos². As suas principais etiologias incluem trauma, infecções adjacentes ou disseminação hematogênica³. As manifestações clínicas mais comuns são inespecíficas, podendo cursar somente com febre sem sinais localizatórios, contribuindo, assim, para dificuldade em seu diagnóstico⁴. O presente estudo descreve um caso de osteomielite de arco costal subsequente à lobectomia em um lactente diagnosticado com enfisema lobar congênito⁵.

RELATO DE CASO

Lactente de 4 meses, internado desde o nascimento, por quadro de enfisema lobar congênito nos lobos superior e inferior do pulmão direito. Aos 11 dias de vida, foi realizada lobectomia superior direita em caráter de urgência por piora do padrão respiratório. No entanto, a criança permaneceu dependente de ventilação mecânica, necessitando de nova abordagem cirúrgica aos 47 dias de vida, quando foi submetida a uma lobectomia inferior direita.

Após 2 meses da última cirurgia, o paciente iniciou quadro de febre, vômitos e diarreia. Foram realizados exames laboratoriais e radiografia de tórax, que não evidenciaram nenhuma alteração significativa. Porém, após 2 dias de sintomas, lactente apresentou piora do quadro clínico com irritabilidade, desconforto respiratório e taquipneia importantes e foi optado por iniciar Cefepime intravenoso empiricamente.

No entanto, a criança manteve febre por mais 5 dias após início do antibiótico e foram coletados novos exames que já apresentavam leucocitose de 27.300 (com 9% de bastões e 48% segmentados) e proteína C-reativa de 10,5mg/dl.

Após discussão com equipe multiprofissional, optou-se pela realização de uma tomografia de tórax (TC) para melhor elucidação do quadro pulmonar, por conta da alteração anatômica vista nas radiografias prévias pós-operatórias. A TC evidenciou osteomielite do 3º arco costal à direita, comprometendo os 2/3 anteriores do osso, além de coleção no tecido subcutâneo.

As hemoculturas fecharam negativas e a secreção adjacente ao osso não foi coletada por opção da equipe médica, uma vez que o paciente já estava no 6º dia de Cefepime e encontrava-se hemodinamicamente instável internado no CTI pediátrico. Durante essa internação foi pesquisada imunodeficiência, porém todos os exames eram normais. Dessa forma, foi associada empiricamente Vancomicina, com melhora da febre e do quadro clínico e optado por manter antibioticoterapia por 6 semanas.

O lactente evoluiu com completa resolução dos sintomas e melhora dos exames laboratoriais após 3 semanas do antibiótico venoso. Paciente permaneceu internado na

unidade realizando antibioticoterapia venosa até o seu término, uma vez que apresentava outras condições que exigiam sua permanência na unidade. Criança mantinha taquipneia importante após lobectomias e, por conta disso, foi contraindicada dieta por via oral, sendo necessária a realização de uma gastrostomia (GTT). Optado pela equipe de cirurgia pediátrica por aguardar o término da antibioticoterapia para realizar essa abordagem cirúrgica. Após 6 semanas de tratamento, criança se encontrava assintomática e estável hemodinamicamente, sendo realizada a GTT sem intercorrências. Permaneceu internada para progressão de dieta, tendo alta hospitalar logo após sem sequelas da osteomielite.

FIGURAS I E II

O lactente evoluiu com completa resolução dos sintomas e melhora dos exames laboratoriais após 3 semanas do antibiótico venoso. Paciente permaneceu internado na unidade realizando antibioticoterapia venosa até o seu término, uma vez que apresentava outras condições que exigiam sua permanência na unidade. Criança mantinha taquipneia importante após lobectomias e, por conta disso, foi contraindicada dieta por via oral, sendo necessária a realização de uma gastrostomia (GTT). Optado pela equipe de cirurgia pediátrica por aguardar o término da antibioticoterapia para realizar essa abordagem cirúrgica. Após 6 semanas de tratamento, criança se encontrava assintomática e estável hemodinamicamente, sendo realizada a GTT sem intercorrências. Permaneceu internado para progressão de dieta, tendo alta hospitalar logo após sem sequelas da osteomielite.

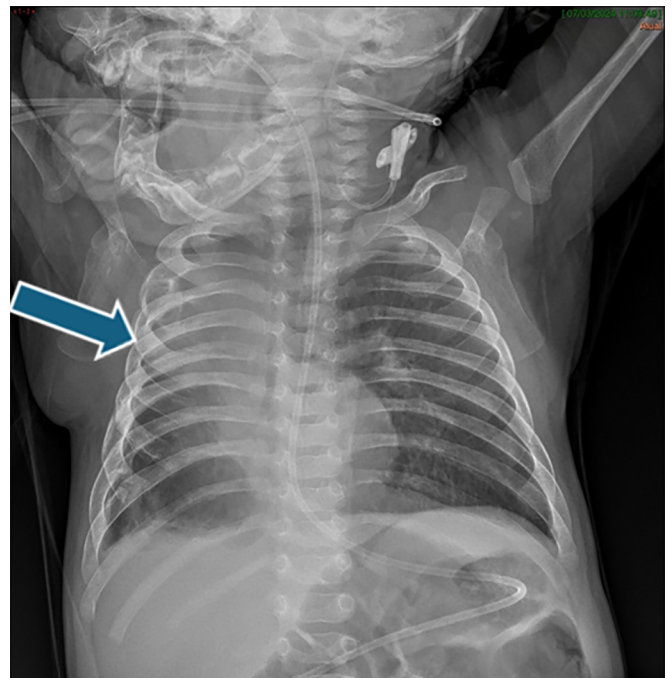


Figura 1. Radiografia de tórax. Legenda: TC e radiografia de tórax que confirmaram o diagnóstico de osteomielite do 3º arco costal à direita, comprometendo os 2/3 anteriores do osso.

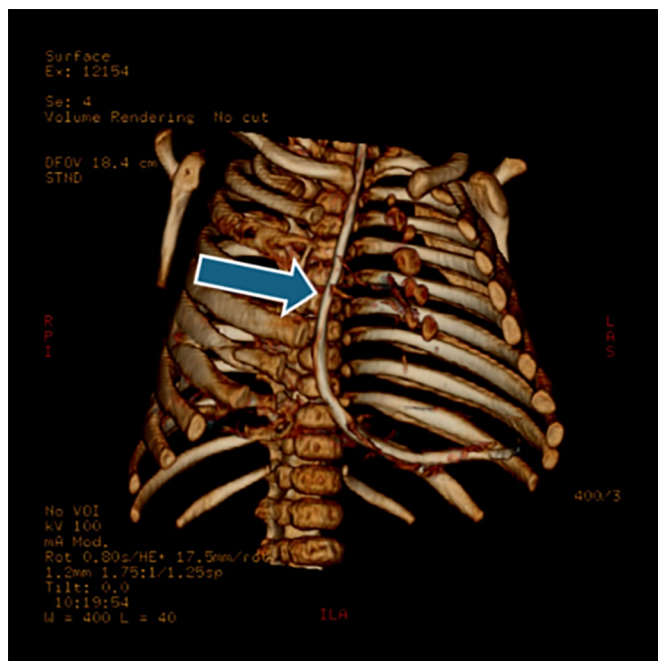


Figura 2. Tomografia de tórax. Legenda: TC e radiografia de tórax que confirmaram o diagnóstico de osteomielite do 3º arco costal à direita, comprometendo os 2/3 anteriores do osso.

DISCUSSÃO

A osteomielite de arco costal é um evento extremamente raro que pode ocorrer por via hematogênica, como consequência de trauma ou infecção adjacente (como celulite, pneumonia entre outras)³. A via hematogênica é a mais comum e ocorre principalmente em áreas de maior aporte sanguíneo: a junção costochondral anteriormente (76%) e o ângulo costovertebral posteriormente⁶. No presente caso, o paciente evoluiu com osteomielite nos 2/3 anteriores do arco costal, acometendo, portanto, a junção costochondral. No entanto, não foi determinada a causa primária da osteomielite do caso reportado neste artigo, uma vez que o paciente foi submetido a uma cirurgia torácica prévia, podendo, portanto, ter sido causada por “trauma” ou por via hematogênica.

As principais manifestações clínicas são febre, irritabilidade, anorexia, além de dor, edema e hiperemia local. As alterações laboratoriais podem estar presentes, como leucocitose com predomínio de neutrófilos e proteína C-reativa elevada. Essas alterações apresentam baixa especificidade, o que torna o diagnóstico de osteomielite um desafio significativo⁷. No caso apresentado, o paciente não desenvolveu nenhum sinal localizador de dor, hiperemia ou edema, somente apresentou febre, irritabilidade, vômitos e desconforto respiratório. Esses sintomas pouco específicos e a demora no surgimento das alterações laboratoriais atrasaram o diagnóstico de osteomielite.

O agente mais comum é o *Staphylococcus aureus*, porém observamos também em países subdesenvolvidos

o *Mycobacterium tuberculosis* e, em imunodeprimidos, as infecções fúngicas^{3,8}. Além disso, há relatos de osteomielite causada com menor frequência por *S. pneumoniae*, *S. pyogenes* e *Bartonella henselae*².

O exame de imagem mais sensível para o diagnóstico é a ressonância magnética, porém o padrão-ouro é a cultura da secreção aspirada do osso ou hemocultura^{2,6}. A radiografia na maioria das vezes não consegue detectar precocemente a osteomielite, pois a destruição demora cerca de 2 a 3 semanas para ser visualizada neste exame³. No caso apresentado, não foi possível a determinação do agente por conta do quadro clínico instável do paciente para coleta do material e resultados negativos das hemoculturas. A radiografia de tórax realizada no início do quadro não apresentava nenhuma alteração significativa e somente após a realização da tomografia computadorizada foi levantada a hipótese de osteomielite de arco costal.

A primeira linha de antibioticoterapia da osteomielite seriam os beta-lactâmicos, como a Cefazolina ou o Cefepime, que são eficazes contra os principais patógenos envolvidos, incluindo *Staphylococcus aureus* sensível à meticilina (MSSA), *Streptococcus pyogenes* e *Streptococcus pneumoniae*. No entanto, o *S. aureus* resistente a meticilina (MRSA) tem se tornado uma preocupação crescente, tanto no contexto hospitalar quanto comunitário, devido ao aumento na sua prevalência e à sua resistência múltipla a antibióticos⁹.

Além disso, a presença do biofilme do MRSA na osteomielite representa um desafio terapêutico significativo, uma vez que essas infecções são mais difíceis de erradicação e podem levar a complicações graves, incluindo a mortalidade. Dessa forma, se confirmado ou suspeitado da infecção por esse patógeno é indicado o aumento do espectro da antibioticoterapia para Clindamicina ou Vancomicina⁹.

No presente caso, o paciente iniciou tratamento com beta-lactâmico (Cefepime), porém apresentou piora do quadro clínico e, por se tratar de uma criança internada em ambiente hospitalar desde seu nascimento, foi optado por adicionar a Vancomicina ao esquema. Após a introdução deste antibiótico, lactente apresentou melhora significativa, podendo indicar uma infecção pelo *S. aureus* resistente à meticilina.

Quando possível, o antibiograma da secreção retirada do osso ou da hemocultura deve ser utilizado para guiar a antibioticoterapia⁶. A duração de tratamento varia conforme a evolução do quadro, mas na literatura está descrito entre 4 e 6 semanas¹. Caso a criança evolua com melhora clínica, laboratorial e radiológica, é avaliada a transição parenteral-oral da antibioticoterapia, diminuindo, assim, o tempo de internação¹. No caso descrito neste artigo, o paciente fez uso de Cefepime e Vancomicina por 6 semanas, apresentando melhora do quadro clínico logo nas primeiras 3 semanas de tratamento. No entanto, o lactente apresentava outras questões complexas, descritas anteriormente, que exigiram sua permanência na unidade hospitalar e optado por completar o esquema antibiótico venoso por 6 semanas. Após

a resolução completa do quadro e das demais questões, criança apresentou alta hospitalar sem sequelas da osteomielite.

O tratamento conservador é efetivo em mais de 90% dos casos se a osteomielite for diagnosticada precocemente. Porém, caso haja piora clínica mesmo em uso de antibiotico-terapia e presença de abscessos, avalia-se a necessidade de intervenção cirúrgica para drenagem ou desbridamento^{1,4}.

CONCLUSÃO

O caso relatado e publicações levantadas trazem à luz a discussão da osteomielite de arco costal, um evento extremamente raro e de difícil diagnóstico. Isso ocorre porque pode cursar somente com sintomas inespecíficos e não ser visualizada em radiografias simples precocemente. Dessa forma, devemos estar atentos à possibilidade dessa patologia para realizar o diagnóstico precoce e o tratamento efetivo, reduzindo a morbimortalidade dessa infecção.

REFERÊNCIAS

1. Peltola H, Paakkonen M. Acute osteomyelitis in children. *N Engl J Med*. 2014;370(4):352-60.
2. Balamohan A, Buchmann RF. Osteomyelitis of the Rib in a Child with indolent symptoms. *Glob Pediatr Health*. 2022;9:1-4.
3. Idrissa S, Tazi M, Cherrabi H, Souley A, Mahmoudi A, Elmadi A, et al. Multifocal rib osteomyelitis in children: a case report and literature review. *J Surg Case Rep*. 2017;2017(7):1-3.
4. Matsumoto Y, Shimosawa K, Yamanaka J, Atsumi Y, Ota T, Mochizuki S, et al. Successful treatment with antibiotics alone for infant rib osteomyelitis. *Case Rep Pediatr*. 2022;2022:3093784.
5. Demir O, Hangul M, Kose M. Congenital lobar emphysema: diagnosis and treatment Options. *Int J Chron Obstruct Pulmon Dis*. 2019;14:921-8.
6. Nascimento M, Oliveira E, Soares S, Almeida R, Espada F. Rib osteomyelitis in a pediatric patient case report and literature review. *Pediatr Infect Dis J*. 2012;31(11):1190-4.
7. Sorek A, Regev A, Ashkenazi-Hoffnung L, Tal R, Iluz M, Grisaru-Soen G. Rib Osteomyelitis in Pediatric Patients - case series and literature review. *Pediatr Infect Dis J*. 2022;41(12):e506-9.
8. Crone A, Wanner M, Cooper M, Fox T, Jennings S, Karmazyn B. Osteomyelitis of the ribs in children: a rare and potentially challenging diagnosis. *Pediatr Radiol*. 2020;50(1):68-74.
9. Wang K, Wang C, Zhu H, Zou Y, Feng Y, Zhang F, et al. Predictors of Methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* infection in children with acute osteomyelitis. *Ital J Pediatr*. 2024;50(1):212.