



OSTEOMIELENE NEONATAL: RELATO DE CASO RARO

Neonatal osteomyelitis: a rare case report

Paula Bellotto¹, Priscilla Guerra²

^{1,2}Serviço de Pediatria. Hospital Universitário São Francisco na Providência de Deus (HUSF) – Bragança Paulista, SP.

Resumo

Introdução: A osteomielite neonatal (ON), uma complicação rara e que ocorre de forma aguda, surge como uma consequência da disseminação hematogênica de microrganismos, gerando inflamação e degeneração. Nos prematuros, está frequentemente associada a bactérias diretamente inoculadas, secundariamente a punções no calcanhar, venopunção, cateterismo umbilical, dentre outros. O atraso no diagnóstico pode resultar em alta morbidade e mortalidade. **Objetivo:** Relatar um caso raro de osteomielite neonatal (ON), visto a escassez de relatos da doença pela literatura nacional. **Método:** Trata-se do relato de um caso de atendido no Setor de Pediatria do Hospital Universitário São Francisco na Providência de Deus (HUSF) – SP. **Conclusão:** Apesar do bom prognóstico apresentado pelo paciente relatado, ressalta-se que a maioria dos casos de ON são decorrentes da inoculação de *S. aureus* no próprio ambiente da instituição de saúde, normalmente durante a realização de punção venosa, inserção de cateteres, monitoramento invasivo, administração de drogas e vacinação. Dessa forma, é sugerida uma especial atenção à assepsia do local e dos equipamentos utilizados, buscando, dessa forma, reduzir os casos de ON.

Palavras-chave: Pediatria; Neonatologia; Osteomielite Neonatal; Diagnóstico; Tratamento; Prognóstico.

Introdução

A osteomielite neonatal (ON), embora seja uma complicação rara e que ocorre de forma aguda, é um grande desafio diagnóstico e terapêutico para a Pediatria e Neonatologia. Devido à sua resposta imunológica imatura, os neonatos são mais suscetíveis à osteomielite do que as crianças mais velhas. Dentre os principais fatores de risco para o desenvolvimento da ON estão a prematuridade, retirada frequente de sangue para realização de exames, necessidade de monitoramento invasivo para realização de determinados procedimentos e administração de drogas, dentre outros fatores (LIM *et al.*, 1977; WILLIAMSON; GALASKO; ROBINSON, 1990; KIECHL-KOHLENDORFER; GRIESMAIER, 2013). A literatura recente relata, inclusive, casos de ON após uma simples aplicação de injeção intramuscular (MOHAMED, 2018).

Em resumo, ON acaba surgindo como uma consequência da disseminação hematogênica de microrganismos, gerando inflamação e degeneração (ZHAN *et al.*, 2019). Nos prematuros, está frequentemente associada a bactérias diretamente inoculadas, secundariamente a punções no calcanhar, venopunção, cateterismo umbilical, dentre outros (KIECHL-KOHLENDORFER; GRIESMAIER, 2013; WONG *et al.*, 1995). Comumente, a bactéria mais identificada nos casos de ON em crianças é o *Staphylococcus aureus*, que inclusive afeta crianças de todas as faixas etárias. Em outros casos, *Streptococcus* do grupo B (*Streptococcus agalactiae*) e organismos gram-negativos, como por exemplo, *Escherichia coli* e *Klebsiella pneumoniae*, também são identificadas em culturas



provenientes de neonatos (ASMAR, 1992; QADIR *et al.*, 2010; KIECHL-KOHLENDORFER; GRIESMAIER, 2013).

Com relação a sua epidemiologia, nos grupos etários pediátricos, a incidência de osteomielite é de 1:5000. Crianças com menos de cinco anos de idade são responsáveis por aproximadamente metade dos casos pediátricos de osteomielite. Já em neonatos, a incidência varia de 1 a 3 casos para cada 1000 internações hospitalares (ZHAN *et al.*, 2019). Não existem grandes estudos epidemiológicos que relatem a real incidência da ON, estando disponíveis apenas alguns relatos e séries de casos (HU; CHEN, 2013; KNUDSEN; HOFFMAN, 1990; ZHAN *et al.*, 2019).

O diagnóstico precoce de ON pode ser difícil devido à escassez de sinais e sintomas clínicos. Todavia, deve ser incluído no diagnóstico diferencial quando a sepse neonatal de início tardio ou prolongada estiver presente (KIECHL-KOHLENDORFER; GRIESMAIER, 2013). A maioria dos recém-nascidos, lactentes e crianças que recebem terapia antimicrobiana apropriada e imediata, antes que a extensa necrose óssea se desenvolva, podem apresentar excelente recuperação. No entanto, o atraso no diagnóstico pode resultar em alta morbidade e mortalidade (MOHAMED, 2018).

Especialmente nos casos de infecção na região do quadril, o rápido diagnóstico e tratamento são de extrema importância, evitando que o quadro infeccioso e degenerativo atinja as cartilagens. Pacientes que sofrem danos nas cartilagens estão fadados a carregar danos permanentes nas articulações do quadril, que por si só são um fator de predisposição à substituição cirúrgica do quadril (MOHAMED, 2018).

A literatura nacional disponibiliza apenas dois estudos que relataram a ocorrência de ON, sendo um da década de 1980, que descreveu 13 casos de ON (LEONE *et al.*, 1980), e um do final da década de 1990 (LYRA *et al.*, 1998), que apresentou apenas um caso. Diante da escassez de trabalhos que descrevam a conduta perante um paciente com suspeita diagnóstica de ON, justifica-se a descrição do caso de um recém-nascido atendido em um hospital-escola localizado no Estado de São Paulo, buscando assim fornecer informações que poderão contribuir para a tomada da melhor decisão clínica na vigência de um caso de ON.

Objetivo

Relatar um caso raro de osteomielite neonatal (ON) atendido no Setor de Pediatria do Hospital Universitário São Francisco na Providência de Deus (HUSF) – SP.

Método

O presente relato descreveu o caso de um neonato com diagnóstico de ON atendido no Serviço de Pediatria do HUSF, localizado na cidade de Bragança Paulista – SP. Os dados relacionados ao paciente foram obtidos por meio da verificação do seu prontuário, que já se encontrava arquivado no referido Serviço. Nenhum novo contato com a criança ou com seus responsáveis foi realizado. Mesmo assim, a responsável pelo paciente descrito assinou Termo de Consentimento Livre e Esclarecido autorizando o relato.

Este trabalho foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade São Francisco (USF), de Bragança Paulista – SP, segundo parecer consubstanciado 3.390.659 de 13 de junho de 2019, visto ter atendido as diretrizes previstas na Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde quanto aos aspectos éticos e legais envolvendo as pesquisas que envolvem seres humanos.



Relato do Caso

Paciente do sexo masculino com 1 mês e 15 dias de vida, natural de Bragança Paulista – SP, nascido de parto normal no dia 26 de maio de 2018, a termo (RNT), com idade gestacional de 37 semanas e 3 dias. O peso ao nascimento foi de 3.140 gramas, com Apgar 9/10. Não foram necessárias manobras de reanimação, e o mesmo foi encaminhado para o alojamento conjunto logo após o nascimento. Nas primeiras 48 horas de vida evoluiu com icterícia neonatal, sendo encaminhado ao HUSF para realização de fototerapia dupla com *bilitron* pelo período de 3 dias, tendo recebido alta após esse período em decorrência de melhora clínica.

No dia 10 de julho de 2018 deu entrada novamente no HUSF, trazido pela mãe, com quadro de edema em membro inferior direito (MID), principalmente em região de coxa e joelho. Apresentava *facie* de dor, e regia com choro à manipulação do membro. A mãe relatou que o paciente apresentou quadro progressivo nos últimos 20 dias, que já havia procurado serviço médico, e que aguardava avaliação ambulatorial do ortopedista. Todavia, em decorrência da piora do quadro, resolveu se deslocar ao Serviço do HUSF por meios próprios.

Foi realizada radiografia de membros inferiores e região pélvica, além de solicitada avaliação da equipe da ortopedia, que ao verificar a imagem prontamente identificou edema em perióstio. Nesse momento foi indicada internação hospitalar para drenagem de abscesso em centro cirúrgico, quando então foi diagnosticada a osteomielite neonatal, provavelmente contraída por via hematogênica. Após a internação foi iniciado o período de jejum e soro de manutenção, além de antibioticoterapia com amicacina e oxacilina. No mesmo dia foi realizado tratamento cirúrgico para correção da osteomielite em fêmur direito, sendo aberta janela óssea com saída de secreção purulenta em moderada quantidade. Este material foi coletado para análise, tendo o paciente recebido um dreno de *penhouse* no local.

Após o procedimento cirúrgico, o paciente foi encaminhado para a Unidade de Terapia Intensiva (UTI) neonatal, já em respiração espontânea. Na madrugada do primeiro dia após a cirurgia, o paciente apresentou um episódio de apneia com necessidade ventilação com pressão positiva com máscara e *ambu*, além de também ter sido relatado movimento hipertônico durante a ocorrência. Optou-se então pela coleta de líquido cefalorraquidiano, que não apresentou alterações. O paciente evoluiu bem nos dias subsequentes, tendo recebido alta para enfermaria no dia 12 de julho de 2018.

No dia 13 de julho, já em enfermaria pediátrica, o paciente foi reavaliado pela equipe de ortopedia, que indicou novamente realização de drenagem em centro cirúrgico, agora em membro inferior esquerdo (MIE). Durante a realização do procedimento notou-se a eliminação de secreção purulenta do local, assim como havia ocorrido no membro contralateral, sendo colocado um dreno no local. Durante o ato cirúrgico foi necessária a utilização de máscara laríngea devido à dificuldade de respiração por vias aéreas naturais. O paciente apresentou insuficiência respiratória com bradicardia e queda de saturação de O₂, sendo necessário o emprego de intubação orotraqueal (IOT) em centro cirúrgico. Optou-se por mantê-lo em ventilação mecânica e sedação com fentanil e midazolam, devido a existência de edema importante em via aérea, além de broncoespasmo. Foi iniciada terapia com corticoide endovenoso (metilprednisolona), além de nebulização com beta agonista.

O paciente permaneceu internado em UTI neonatal até o dia 17 de julho, tendo recebido droga vasoativa (dopamina) durante o período de internação, além de Ventilação Pulmonar Mecânica (VPM). No período também houve diminuição de diurese por um dia, além de um episódio de hiperglicemia, ambos resolvidos com medidas clínicas. No dia 18 de julho de 2018 foi então encaminhado para enfermaria da pediatria, permanecendo estável até sua alta no dia 25 de julho de



2018. Foi mantida antibioticoterapia EV com amicacina e oxacilina durante 15 dias, guiada pelo antibiograma da secreção coletada durante ambas as cirurgias, que demonstravam presença de *S. aureus* sensível à oxacilina. Por fim, o paciente recebeu alta com prescrição de Bactrim[®] por via oral durante 4 semanas, tendo o responsável recebido orientação para início de seguimento ambulatorial.

Discussão

A osteomielite é uma infecção bacteriana do osso associada à inflamação e destruição da peça óssea. A doença pode ser classificada como aguda (duração dos sintomas < 2 semanas), subaguda (duração dos sintomas entre 2 semanas a 3 meses), e crônica (infecção de longa data que evolui ao longo de meses a anos). As principais causas de osteomielite são a inoculação direta de patógenos no osso por meio de um trauma penetrante, ou a disseminação sanguínea de patógenos oriundos de locais infeccionados. Em crianças, o mecanismo mais comum para início insidioso da ON é a inoculação hematogênica do osso durante um episódio de bacteremia (THAKOLKARAN; SHETTY, 2019).

O presente relato descreveu o caso de um neonato sem alterações ao nascimento, atendido no HUSF de Bragança Paulista - SP com diagnóstico de ON subaguda bilateral em fêmur, identificada após as cirurgias para drenagem do abscesso ósseo. O paciente apresentou intercorrências durante os procedimentos cirúrgicos, como bradicardia e queda de saturação de oxigênio, com necessidade de intubação orotraqueal e permanência em UTI, além de antibioticoterapia.

Em uma série de 17 casos de ON descrita por Zhan e colaboradores (2019), todos os pacientes eram recém-nascidos a termo, a maioria do sexo masculino. As queixas iniciais relatadas por seus responsáveis foram vermelhidão ou inchaço ao redor do osso, além de febre. De forma semelhante ao ocorrido em nosso relato, os autores descreveram que o local mais acometido pela ON foi o fêmur, em sua maioria com cultura positiva para *Staphylococcus aureus*, tendo a radiografia sido suficiente para diagnosticar a condição também na grande maioria dos indivíduos. Quase todos os pacientes foram submetidos à drenagem cirúrgica, e o prognóstico para todos os pacientes foi bom, sem sequelas graves, assim como ocorreu no caso aqui relatado.

Segundo Saavedra-Lozano et al (2017), o diagnóstico diferencial de osteomielite em crianças inclui a presença de infecção (por exemplo, artrite séptica, celulite), trauma, malignidade (por exemplo, osteoma osteoide, leucemia linfoblástica aguda, sarcoma de Ewing, osteossarcoma), infarto ósseo (em crianças com doença falciforme ou outras hemoglobinopatias), presença de doenças metabólicas (por exemplo, doença de Gaucher), deficiência de vitamina A, necrose avascular ou osteomielite multifocal recorrente crônica. No caso aqui descrito, o histórico clínico relatado pela mãe, associado à percepção de dor ao exame clínico, à identificação das alterações radiográficas pela equipe de ortopedia, e o isolamento do agente etiológico por meio da cultura microbiológica, permitiram à equipe realizar o diagnóstico da ON. A conduta estabelecida em nosso Serviço para o caso seguiu o recomendado pela literatura especializada, que baseia o diagnóstico assertivo da ON a partir de uma combinação do histórico clínico, exame físico, exames laboratoriais, geração de imagens e isolamento do microrganismo do osso, articulação ou sangue (SAAVEDRA-LOZANO *et al.*, 2017; THAKOLKARAN; SHETTY, 2019).

No presente relato, a cultura microbiológica do material purulento coletado durante as cirurgias revelou a presença de *S. aureus* no foco da ON. Segundo Thakolkaran e Shetty (2019), o referido microrganismo é o mais comumente observado nos casos de ON, estando presente em 80% dos diagnósticos, seguido pelo *Streptococcus* do grupo A. Visto que o *Staphylococcus aureus* é uma bactéria resistente à meticilina, a doença pode se apresentar de forma grave e sua remissão pode se tornar bastante complicada. Ainda segundo os autores, o isolamento de patógenos por cultura é



fundamental para a antibioticoterapia direcionada, tendo esta sido realizada assertivamente em nosso Serviço, viabilizando a prescrição de antibioticoterapia adequada.

A literatura relata que a ON requer tratamento anti-infeccioso imediato, começando com antibióticos intravenosos (ZHAN *et al.*, 2019), conforme realizado no presente caso. Tradicionalmente, crianças com osteomielite aguda recebem antibioticoterapia intravenosa por 4 a 6 semanas, e a duração e as vias de administração de antibióticos ainda não são consenso. A administração de um período mais curto de antibioticoterapia intravenosa com subsequente mudança para administração oral em casos não complicados parece ser uma estratégia terapêutica segura e eficaz (CHIAPPINI; MASTRANGELO; LAZZERI, 2016).

Conclusão

O caso de ON aqui apresentado, de provável origem hematogênica, apresentou bom prognóstico devido ao rápido e assertivo diagnóstico realizado pela equipe, que optou pela drenagem cirúrgica e início de antibioticoterapia endovenosa. O histórico clínico do paciente, o exame físico inicial, além da confirmação do quadro por meio da imagem radiológica foram essenciais para o sucesso do tratamento, sendo estes passos recomendados para neonatos com quadro clínico semelhante.

A despeito do bom prognóstico aqui apresentado, vale ressaltar que a maioria dos casos de ON apresentam cultura positiva para *S. aureus*. Trata-se de um microrganismo naturalmente existente na pele humana, que pode ser inoculado no organismo na ocorrência de traumas mecânicos que provoquem ferimentos, mas também pode adentrar o organismo durante a realização de punção venosa, inserção de cateteres, monitoramento invasivo, administração de drogas e vacinação. Nesse sentido, sugere-se atenção especial à necessidade de uma correta assepsia do local e dos equipamentos utilizados, visando assim reduzir os casos de ON adquiridos no ambiente da própria instituição de saúde.

Referências

- ASMAR, B. I. Osteomyelitis in the neonate. *Infectious disease clinics of North America*, v. 6, n. 1, p. 117–132, 1992.
- CHIAPPINI, E.; MASTRANGELO, G.; LAZZERI, S. A case of acute osteomyelitis: an update on diagnosis and treatment. *International journal of environmental research and public health*, v. 13, n. 6, p. 539, 2016.
- HU, Y.; CHEN, Q.-X. Clinical analysis of 7 cases of neonatal hematogenous osteomyelitis. *Chinese Journal of Contemporary Pediatrics*, v. 15, n. 9, p. 785–787, 2013.
- KIECHL-KOHLENDORFER, U.; GRIESMAIER, E. *Neonatal Osteomyelitis*. London: IntechOpen, 2013. Disponível em: <<https://www.intechopen.com/books/neonatal-bacterial-infection/neonatal-osteomyelitis>>. Acesso em: 21 maio 2019.
- KNUDSEN, C. J.; HOFFMAN, E. B. Neonatal osteomyelitis. *The Journal of Bone and Joint Surgery. British Volume*, v. 72, n. 5, p. 846–851, 1990.
- LEONE, C. R. *et al.* Osteomielite e piodartrite no período neonatal, análise de 13 casos. *Pediatrics*, n. 2, p. 324–329, 1980.
- LIM, M. O. *et al.* Osteomyelitis as a complication of umbilical artery catheterization. *American Journal of Diseases of Children*, v. 131, n. 2, p. 142–144, 1977.
- LYRA, P. P. R. *et al.* Osteomielite neonatal com apresentação clínica incomum: descrição de caso. *Pediatrics (São Paulo)*, v. 20, n. 3, p. 271–4, 1998.



- MOHAMED, M. A. S. Neonatal Acute Osteomyelitis and Septic Arthritis as Adverse Effect of Intramuscular Injection. *EC Pharmacology and Toxicology*, v. 6, p. 905–908, 2018.
- QADIR, M. *et al.* Klebsiella osteomyelitis of the right humerus involving the right shoulder joint in an infant. *Journal of the Pakistan Medical Association*, v. 60, n. 9, p. 769, 2010.
- SAAVEDRA-LOZANO, J. *et al.* Bone and Joint Infections. *The Pediatric Infectious Disease Journal*, v. 36, n. 8, p. 788, 2017.
- THAKOLKARAN, N.; SHETTY, A. K. Acute Hematogenous Osteomyelitis in Children. *Ochsner Journal*, v. 19, n. 2, p. 116–122, 2019.
- WILLIAMSON, J. B.; GALASKO, C. S.; ROBINSON, M. J. Outcome after acute osteomyelitis in preterm infants. *Archives of disease in childhood*, v. 65, n. 10 Spec No, p. 1060–1062, 1990.
- WONG, M. *et al.* Clinical and diagnostic features of osteomyelitis occurring in the first three months of life. *The Pediatric infectious disease journal*, v. 14, n. 12, p. 1047–1053, 1995.
- ZHAN, C. *et al.* Clinical analysis of 17 cases of neonatal osteomyelitis. *Medicine*, v. 98, n. 2, 2019. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6336599/>>. Acesso em: 21 maio 2019.