

Osteomielitis del calcáneo secundaria a la prueba de Guthrie. A propósito de un caso

Calcaneus osteomyelitis secondary to Guthrie test. Case report

Dra. Tugce Tural Kara^a, Dra. Tugba Erat^a, Dr. Halil Ozdemir^a, Dra. Aysun Yahsi^a, Dr. Suat Fitoz^b,
Dr. Ergin Ciftci^a y Dr. Erdal Ince^a

RESUMEN

La osteomielitis del calcáneo es una infección rara en los recién nacidos. Entre los factores etiológicos se encuentran los procedimientos invasivos, la prematuridad y el bajo peso al nacer. Los signos clínicos pueden ser leves. Presentamos el caso de una recién nacida con osteomielitis del calcáneo secundaria a la obtención de una muestra mediante la prueba de Guthrie. La paciente fue hospitalizada debido a hinchazón, enrojecimiento y aumento de la temperatura del talón. En la ecografía de los tejidos superficiales se observó edema de contenido espeso en la región posterior del pie derecho. Se realizó la punción y el drenaje del contenido y al cultivarlo se aisló *Staphylococcus aureus* sensible a la meticilina. En la resonancia magnética de la extremidad se observó una lesión del tejido en el pie derecho, edema, inflamación y realce del contraste. Se le administró un tratamiento con sulbactam y ampicilina por vía intravenosa y ácido clavulánico por vía oral durante seis semanas. Durante el seguimiento, la paciente se recuperó de los síntomas clínicos sin necesidad de realizar una limpieza quirúrgica. A modo de conclusión, en el diagnóstico diferencial de la hinchazón del talón en los neonatos sometidos a procedimientos invasivos, como la prueba de Guthrie, debe tenerse en cuenta la osteomielitis del calcáneo.

Palabras clave: calcáneo, prueba de detección, osteomielitis, neonato.

<http://dx.doi.org/10.5546/aap.2016.e260>

INTRODUCCIÓN

La osteomielitis hematogena aguda es una afección frecuente en los niños, y generalmente afecta a los huesos largos. La osteomielitis del calcáneo es una infección rara durante la niñez y puede producirse por diseminación sanguínea o inoculación directa durante los procedimientos invasivos.¹ Actualmente, en muchos hospitales,

especialmente en las unidades de cuidados intensivos neonatales, se utiliza la punción del talón para obtener muestras de sangre. Si bien la punción del talón es un procedimiento invasivo en los neonatos, no debería representar un riesgo mayor de osteomielitis si se realiza siguiendo la técnica correspondiente, que incluye la asepsia y la selección del lugar adecuado para la punción. El diagnóstico podría ser difícil porque los síntomas clínicos suelen ser leves.² Se han notificado pocos casos de osteomielitis del calcáneo. Presentamos el caso de una paciente recién nacida con osteomielitis del calcáneo secundaria a la obtención de una muestra mediante la prueba de Guthrie.

A PROPÓSITO DE UN CASO

Se trata de una recién nacida a término, por parto vaginal, con 3,6 kg de peso al nacer y sin complicaciones posnatales. La prueba de Guthrie (prueba del talón) se realizó con una cánula a los siete días de vida. Tres días más tarde, se le hinchó el talón. Además tenía enrojecimiento y aumento de la temperatura en el lugar de la punción, aunque no registró fiebre. Se hospitalizó a la paciente en una institución diferente, donde se le diagnosticó hematoma en el talón. La paciente no recibió tratamiento al momento de la primera consulta, a los 10 días de vida, sino hasta la hospitalización en nuestra institución a los 28 días de vida. Se la hospitalizó aquí debido a un empeoramiento de la hinchazón y del enrojecimiento del talón.

Al momento del examen físico, no se encontraron datos anatomopatológicos, excepto hinchazón de 5 x 5 cm, enrojecimiento, dolor a la palpación y aumento de la temperatura del talón derecho. Los siguientes fueron los resultados de los análisis de laboratorio de la paciente: hemoglobina: 15,8 g/dl, recuento de leucocitos: 16 600/mm³ (neutrófilos 46%, linfocitos 50% y monocitos 4%), recuento de trombocitos: 336 000/mm³, proteína C-reactiva: 51 mg/l, y velocidad de sedimentación globular: 40 mm/h. En la radiografía directa se observó una lesión osteolítica en el calcáneo, compatible con osteomielitis (*Figura 1*). En la ecografía de

a. Departamento de Enfermedades Infecciosas Pediátricas.

b. Departamento de Radiología Pediátrica.
Escuela de Medicina de Ankara Üniversitesi,
Ankara, Turquía.

Correspondencia:

Dra. Tugce Tural Kara: tugcetural@hotmail.com

Financiamiento: Ninguno.

Conflicto de intereses: Ninguno que declarar.

Recibido: 7-12-2015

Aceptado: 7-1-2016

los tejidos superficiales se observó edema de 24 x 11 mm, de contenido espeso, en la región posterior del pie derecho. En la resonancia magnética (RM) de la extremidad se observó una lesión del tejido, edema, inflamación y realce del contraste en el pie derecho (Figuras 2A, 2B, 2C). Todos estos resultados apoyaron el diagnóstico de osteomielitis del calcáneo. El servicio de cirugía pediátrica fue responsable de realizar la punción y el drenaje de la lesión. A partir del cultivo del contenido drenado se aisló *Staphylococcus aureus* sensible a la meticilina. Luego se inició el tratamiento con sulbactam y ampicilina por vía intravenosa. Además, se drenó el absceso en dos ocasiones.

Se detectó *S. aureus* en el cultivo nasofaríngeo de la paciente y su madre. En consecuencia, durante 10 días se usó mupirocina en pomada para descontaminar el área afectada. El tratamiento con sulbactam y ampicilina por vía intravenosa duró tres semanas. También se le administró amoxicilina y ácido clavulánico durante tres semanas después del alta. Al final del tratamiento, la lesión del talón se había resuelto por completo y el valor de las proteínas de fase aguda se normalizó. Durante el seguimiento, la paciente se recuperó sin complicaciones.

DISCUSIÓN

La osteomielitis es una infección grave durante la niñez. Los lugares donde se produce más comúnmente son los huesos de crecimiento rápido, como el fémur, la tibia y el húmero, que tienen abundante aporte de sangre. La

osteomielitis es causada por microorganismos que llegan al hueso mediante la diseminación sanguínea o la inoculación directa.¹ La osteomielitis hematogena aguda es más frecuente

FIGURA 2. En la secuencia STIR en el plano sagital de la RM (2A) se observa hiperintensidad en el centro de la osificación y el cartílago del calcáneo, asociada a edema de las partes blandas. En las secuencias sagitales ponderadas en T1 contiguas y con realce del contraste (2B y 2C) se observa un fuerte realce en el calcáneo y las partes blandas.

FIGURA 1. Radiografía lateral de ambos tobillos donde se observa hinchazón de las partes blandas de la fascia plantar y del espacio retrocalcáneo y un área radiotransparente en la región posterior del calcáneo (flecha).



en los niños. Los microorganismos patógenos llegan al hueso a través de las arterias nutricias y luego pasan a los capilares metafisarios. El sistema inmunitario del huésped es débil en las áreas donde se depositan y acumulan los microorganismos. Las bacterias proliferan y se trasladan hacia las venas vasculares y la matriz cartilaginosa. Las paredes de los vasos quedan obstruidas por la proliferación bacteriana y se interrumpe el flujo sanguíneo al hueso. La infección puede diseminarse a la epífisis, la diáfisis y el espacio articular. Esta expansión puede causar resultados deficientes. Podría dañarse la placa epifisaria y una complicación sería el crecimiento óseo anómalo.^{3,4}

La osteomielitis del calcáneo es una infección inusual en los niños. Si bien se desconoce la incidencia en los recién nacidos, se ha notificado frecuentemente en el primer año de vida. Se observa en aproximadamente el 3%-10% de todos los casos de osteomielitis pediátrica.¹ Los factores etiológicos son los procedimientos invasivos, la prematurez y el bajo peso al nacer.⁵ En relación con la osteomielitis de los huesos largos, el diagnóstico de la osteomielitis del calcáneo podría retrasarse debido a que los síntomas clínicos son leves. El área del "equivalente metafisario" en la apófisis vecina es responsable de la predisposición a la osteomielitis del calcáneo.⁶ Esta infección puede presentarse por la diseminación local al hueso a partir de las partes blandas infectadas o por la inoculación directa de los microorganismos durante la punción del talón.^{7,8}

Las publicaciones científicas sobre osteomielitis del calcáneo neonatal son escasas. En estos casos, se halló que la osteomielitis puede estar causada por las punciones repetidas para obtener muestras de sangre en los neonatos hospitalizados.⁹⁻¹² Solamente en un caso estuvo asociada a la prueba de Guthrie. En este paciente, al igual que en nuestra paciente, la osteomielitis se produjo después de una única punción y en el cultivo del contenido drenado se aisló *S. aureus*.¹³

El tratamiento de la osteomielitis del calcáneo es similar al de la osteomielitis de los huesos largos, e implica la administración de antibióticos por vía oral e intravenosa y cirugía. Sin embargo, no hay consenso en torno a la necesidad de realizar una cirugía.¹⁴ Leigh y col. informaron que los pacientes recibieron antibióticos intravenosos tres semanas y luego antibióticos orales otras tres semanas. Además, en los pacientes que lo requerían se realizaron cirugía, aspiración, limpieza quirúrgica e irrigación del área afectada.¹

Yüksel y col. publicaron un estudio sobre la administración de un tratamiento con cefazolina y gentamicina durante cuatro semanas y la realización de limpieza quirúrgica.¹³ En cambio, nuestra paciente recibió tratamiento por vía intravenosa durante tres semanas. Además, se continuó el tratamiento con amoxicilina y clavulanato durante otras tres semanas. Nuestra paciente se recuperó sin necesidad de realizar la limpieza quirúrgica. Es sabido que las prácticas invasivas recurrentes pueden causar osteomielitis. Sin embargo, en nuestra paciente, al igual que en el caso publicado, la osteomielitis del calcáneo se produjo después de la prueba de Guthrie. Además se observó una mejoría clínica sin realizar la limpieza quirúrgica, a diferencia del caso publicado anteriormente. Nuestra paciente recibió suficiente tratamiento antibiótico y tuvo una mejoría clínica sin realizar la limpieza quirúrgica.

En consecuencia, la osteomielitis del calcáneo es una infección poco habitual que debe considerarse en el diagnóstico diferencial de los recién nacidos con hinchazón, enrojecimiento y aumento de la temperatura del talón. Se debe tener en cuenta que los procedimientos invasivos pueden causar osteomielitis. Por lo tanto, debe emplearse una técnica aséptica antes de realizar procedimientos invasivos. En el pie, la distancia entre la piel y el hueso es mayor en los costados, por lo que debe evitarse la punción en las regiones posterior y central. Respecto de la profundidad de la punción, no debe ser mayor a 2,4 mm.⁷ Las lancetas automáticas permiten controlar mejor la profundidad de la penetración (aproximadamente 2,2 mm). Una vez diagnosticada la osteomielitis del calcáneo, debe instaurarse el tratamiento antibiótico inmediatamente. Un tratamiento adecuado permitirá obtener buenos resultados clínicos. ■

REFERENCIAS

1. Leigh W, Crawford H, Street M, Huang M, et al. Pediatric calcaneal osteomyelitis. *J Pediatr Orthop* 2010;30(8):888-92.
2. LaMont RL, Anderson PA, Dajani AS, Thirumoorthi MC. Acute hematogenous osteomyelitis in children. *J Pediatr Orthop* 1987;7(5):579-83.
3. Emslie KR, Nade S. Pathogenesis and treatment of acute hematogenous osteomyelitis: evaluation of current views with reference to an animal model. *Rev Infect Dis* 1986;8(6):841-9.
4. Mayberry-Carson KJ, Tober-Meyer B, Smith JK, Lambe DW Jr, et al. Bacterial adherence and glycocalyx formation in osteomyelitis experimentally induced with *Staphylococcus aureus*. *Infect Immun* 1984;43(3):825-33.
5. Canale ST, Manugian AH. Neonatal osteomyelitis of the os calcis: a complication of repeated heel punctures. *Clin Orthop Relat Res* 1981;(156):178-82.

6. Nixon GW. Hematogenous osteomyelitis of metaphyseal-equivalent locations. *AJR Am J Roentgenol* 1978;130(1):123-9.
7. Blumenfeld TA, Turi GK, Blanc WA. Recommended site and depth of newborn heel skin punctures based on anatomical measurements and histopathology. *Lancet* 1979;1(8110):230-3.
8. Jaakkola J, Kehl D. Hematogenous calcaneal osteomyelitis in children. *J Pediatr Orthop* 1999;19(6):699-704.
9. Fernandez-Fanjul JL, Lopez-Sastre J, Coto-Cotallo D, Zazo C, et al. [Calcaneus osteomyelitis of newborns caused by diagnostical heel puncture (author's transl)]. *Monatsschr Kinderheilkd* 1979;127(8):515-8.
10. Waelkens JJ. [Osteomyelitis of the calcaneus in newborn infants; who is afraid of a small puncture?] *Ned Tijdschr Geneesk* 1989;133(33):1641-4.
11. Goldberg I, Shauer L, Klier J, Seelenfreund M. Neonatal osteomyelitis of the calcaneus following a heel pad puncture: a case report. *Clin Orthop Relat Res* 1981;(158):195-7.
12. Abril Martin JC, Aguilar Rodriguez L, Albiñana Cilveti J. Flatfoot and calcaneal deformity secondary to osteomyelitis after neonatal heel puncture. *J Pediatr Orthop B* 1999;8(2):122-4.
13. Yüksel S, Yüksel G, Oncel S, Divanli E. Osteomyelitis of the calcaneus in the newborn: an ongoing complication of Guthrie test. *Eur J Pediatr* 2007;166(5):503-4.
14. Pääkkönen M, Kallio MJ, Peltola H, Kallio PE. Antibiotic treatment and surgery for acute hematogenous calcaneal osteomyelitis of childhood. *J Foot Ankle Surg* 2015;54(5):840-3.