



Caso clínico

Fractura de extremo distal de radio y cúbito en un recién nacido pretérmino con osteopenia

Distal radius and ulna fracture in a premature neonate with osteopenia

Dra. Laura del-Baño-Barragán,* Dr. Álvaro Martínez-García,† Dr. Daniel Garrigüez-Pérez‡
Hospital Clínico San Carlos, Madrid.

* Médico Residente en Traumatología y Cirugía Ortopédica.

† Médico Especialista en Traumatología y Cirugía Ortopédica.

RESUMEN

Presentamos el caso de un recién nacido pretérmino de 29 +2 de gestación con bajo peso al nacer y un periodo neonatal inmediato complicado. A las seis semanas postnatales, se observa deformidad y tumefacción en antebrazo sin traumatismo asociado. Las radiografías de su antebrazo muestran una fractura de extremidad distal de radio y cúbito. Se decide tratamiento conservador con observación y manipulación cuidadosa del paciente. El neonato fue diagnosticado de osteopenia del prematuro. Una alta sospecha clínica es necesaria para diagnosticar de osteopenia del prematuro. La mayor parte de las fracturas en el recién nacido son por etiología traumática, aunque un porcentaje nada desdeñable de los recién nacidos pretérminos con bajo peso presentan una fractura en relación con su osteopenia. Este caso subraya la importancia del tratamiento correcto de la misma y la manipulación cuidadosa de estos pacientes. Pese a todo, el pronóstico de estas fracturas es excelente.

Palabras clave: osteopenia, recién nacido, radio distal, Cuidados Intensivos Neonatales.

Nivel de evidencia: IV

ABSTRACT

A preterm 29 +2-week-old baby with low birth weight and a complicated immediate neonatal period. At six postnatal weeks, deformity and swollen arm was observed with no trauma associated. Radiographs of her forearm showed a distal radius and ulna fracture. Conservative management was decided by observation and careful handling of the patient. The patient was subsequently found to have osteopenia of prematurity. High clinical suspicion is required in with osteopenia of prematurity. This case highlights the importance of treating osteopenia of prematurity properly and careful handling of these patients. Even so, the prognosis for these fractures is excellent.

Keywords: osteopenia, newborn, distal radius, neonatal Intensive Care Unit.

Evidence level: IV

INTRODUCCIÓN

Las fracturas en recién nacidos son una patología poco frecuente. La causa más común son los partos traumáticos o instrumentados, siendo la localización más típica en huesos largos, más frecuentemente la clavícula.¹⁻³

Por el contrario, en la mayoría de los casos en los que no existe un antecedente traumático evidente, la fractura se descubre de forma incidental. Ocurren aproximadamente en 7% de los nacidos prematuros con bajo peso para la edad gestacional (< 1,000 g),⁴ en relación con la osteopenia que presentan estos pacientes, conocida como

Recibido: 14/12/2021. Aceptado: 23/09/2023.

Correspondencia: Dra. Laura del-Baño-Barragán

E-mail: laurabbarragan@gmail.com

Citar como: del-Baño-Barragán L, Martínez-García Á, Garrigüez-Pérez D. Fractura de extremo distal de radio y cúbito en un recién nacido pretérmino con osteopenia. Rev Mex Ortop Pediatr. 2023; 25(1-3); 36-38. <https://dx.doi.org/10.35366/113217>

osteopenia del prematuro.⁵ La localización más frecuente, en estos casos, son las fracturas costales, concretamente de arco posterior, siendo menos común en extremidades.¹

Los niveles de fosfatasa alcalina, niveles de calcio y fósforo son utilizados frecuentemente como detección y como marcadores para el diagnóstico de osteopenia del prematuro. La medición de fosfatasa alcalina es probablemente una de las técnicas diagnósticas más empleadas para evaluar la probabilidad de osteopenia. En una investigación que incluyó 100 niños con peso extremadamente bajo al nacer, se observaron niveles de fosfatasa alcalina de 600 UI/l en un porcentaje alto de pacientes, pero no se pudo demostrar que el aumento de fosfatasa alcalina produjera cambios óseos en esa serie.⁴

PRESENTACIÓN DEL CASO

Recién nacido pretérmino de 29 + 2 de gestación con bajo peso al nacer y un periodo neonatal inmediato complicado. A las seis semanas postnatales, se observa deformidad y tumefacción en antebrazo sin traumatismo asociado. Las radiografías de su antebrazo muestran una fractura de extremidad distal de radio y cúbito.

Dada la evolución subaguda de la fractura y el escaso desplazamiento y angulación que ésta presentaba, se decide manejo conservador mediante observación sin inmovilización e indicando manipulación cuidadosa del paciente.

Posteriormente, se realizan controles sanguíneos en los que se observa nivel de vitamina D descendido (11.7 ng/mL; valores normales: > 30 ng/mL), niveles de calcio y fósforo normales con elevación de la fosfatasa alcalina

(1,130 U/L; valores normales: 132-315), signos de osteopenia de la prematuridad, por lo que se inicia tratamiento con aportes orales de calcio y fósforo.

El paciente presenta buena evolución posterior, con retirada de los aportes de fósforo y calcio a las 40 semanas de edad postconcepcional. El paciente sufre un periodo postnatal complejo con maladaptación pulmonar y riesgo de enterocolitis necrosante en el contexto de sus cuadros sépticos, ambos factores de riesgo de enfermedad metabólica ósea del prematuro.

En el despistaje neonatal de enfermedades que puedan causar osteopenia, no había manifestaciones extraesqueléticas de otras patologías como la osteogénesis imperfecta, aunque no es posible descartarla: oculares, auditivas, cardíacas o pulmonares. Debido a la prematuridad del paciente, las alteraciones analíticas concordantes y al contexto clínico, se decide que el diagnóstico más probable es osteopenia del prematuro. En las revisiones sucesivas que se realizan al mes y a los tres meses de la fractura, destaca una correcta resolución de las fracturas, sin deformidad, con una movilidad completa y con una radiografía a los tres meses en la que se observa callo de fractura (*Figura 1*).

DISCUSIÓN

Los recién nacidos pretérmino presentan un riesgo incrementado de sufrir osteopenia debido a que 80% de la mineralización ósea ocurre durante el tercer trimestre del embarazo, particularmente aquellos con bajo peso y un periodo neonatal inmediato complicado, con necesidad



Figura 1:

Radiografías del antebrazo que muestran una fractura de extremidad distal de radio y cúbito con ligera angulación radial (15°) y evidencia de formación de callo.

de nutrición parenteral, enterocolitis necrosante, hiperbilirrubinemia conjugada, displasia broncopulmonar y uso de furosemida, corticoides o cafeína.^{1,5-7}

La osteopenia del prematuro normalmente aparece entre las seis y 12 semanas de edad gestacional corregida que corresponde al momento en que los niveles de Ca y P descienden.^{2,5,7} Afecta a 20-30% de los recién nacidos menores de 1,500 g y a 50-60% de los menores de 1,000 gramos.^{1,7}

Las fracturas durante el periodo neonatal no son frecuentes. La mayoría se encuentran de forma incidental en las primeras semanas o meses de vida, ya que clínicamente suelen presentarse con signos clínicos no específicos y difíciles de detectar.² Los casos de fractura de miembro superior en neonatos son escasos en la literatura. Jones describe un caso de fractura de extremidad distal de radio en un pretérmino tras manipulación para canalizar una vía intravenosa.⁸ Kitson, sin embargo, describe una fractura de antebrazo como hallazgo casual.^{8,9}

En las radiografías puede observarse que los recién nacidos pretérmino tienen huesos de menor tamaño con menor contenido mineral que los recién nacidos a término.¹⁰ Ambos factores contribuyen a la fractura, junto con la manipulación para canalizar una vía intravenosa con la muñeca en hiperflexión y el codo en hiperextensión, resultando en una excesiva fuerza compresiva que da lugar a la fractura.^{8,9}

Analíticamente, los niveles de calcio y fosfato pueden ser normales a pesar de las bajas reservas por el efecto de la PTH. La elevación de la fosfatasa alcalina es el marcador más aceptado de enfermedad metabólica ósea.¹ La PTH puede estar elevada y la vitamina D disminuida.^{1,2,10}

Para prevenir la osteopenia del prematuro debemos suplementar con calcio, fósforo y vitamina D en recién nacidos pretérmino con crecimiento intrauterino reducido (CIR) y nutrición parenteral.⁷ Un suministro adecuado de calcio y fósforo en la nutrición parenteral, además de minimizar su duración, incrementar el uso de lactancia materna, el uso de fórmulas prematuras específicas, la reducción del uso de corticoides y diuréticos, suplementos tempranos de vitamina D y la movilización de las extremidades son medidas destinadas a promover el aumento de la masa ósea.¹

Finalmente, si la fractura ocurre, el paciente suele presentar buena evolución con un tratamiento conservador, consistente en la observación y la manipulación cuidadosa del paciente. Jones realiza inmovilización del recién nacido con yeso durante cuatro semanas, mientras Kitson aboga por no realizar tratamiento de la fractura, obteniendo ambos resultados igualmente satisfactorios.^{8,9}

CONCLUSIONES

La osteopenia del prematuro requiere alta sospecha clínica en los pacientes ingresados en una UCI Neonatal. Es importante tratarla adecuadamente y una manipulación cuidadosa de estos pacientes, sobre todo al canalizar vías periféricas, con el fin de evitar fracturas. Aun así, el pronóstico de éstas es excelente y normalmente sólo requieren observación por parte del traumatólogo.

REFERENCIAS

1. Machado A, Rocha G, Silva AI, Alegrete N, Guimaraes H. Bone fractures in a Neonatal Intensive Care Unit. *Acta Med Port.* 2015; 28(2): 204-208.
2. Wei C, Stevens J, Harrison S, Mott A, Warner J. Fractures in a tertiary Neonatal Intensive Care Unit in Wales. *Acta Paediatr.* 2012; 101(6): 587-590.
3. Bishop N, Sprigg A, Dalton A. Unexplained fractures in infancy: looking for fragile bones. *Arch Dis Child.* 2007; 92(3): 251-256.
4. Maruyama H, Amari S, Fujinaga H, Fujino S, Nagasawa J, Wada Y et al. Bone fracture in severe small-for-gestational-age, extremely low birth weight infants: A single-center analysis. *Early Hum Dev.* 2017; 106-107: 75-78.
5. Harrison CM, Gibson AT. Osteopenia in preterm infants. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed.* 2013; 98(3): F272-F275.
6. Kanat Pektaş M, Koyuncu H, Kundak AA. Long bone fractures in neonatal intensive care units of Afyonkarahisar: Five-year's experience. *Turk J Obstet Gynecol.* 2019; 16(4): 219-223.
7. Jones S, Bell MJ. Distal radius fracture in a premature infant with osteopenia caused by handling during intravenous cannulation. *Injury.* 2002; 33(3): 265-266.
8. Kitson J, Rosewarne A, Cox P, Quinn M. Incidental forearm fractures in a preterm neonate. *Injury Extra.* 2006; 37: 69-70.
9. O'Reilly P, Saviani M, Tou A, Tarrant A, Capra L, McCallion N. Do preterm bones still break? Incidence of rib fracture and osteopenia of prematurity in very low birth weight infants. *J Paediatr Child Health.* 2020; 56(6): 959-963.
10. Rustico SE, Calabria AC, Garber SJ. Metabolic bone disease of prematurity. *J Clin Transl Endocrinol.* 2014; 1(3): 85-91.