

## EDITORIAL

**Osteopenia del recién nacido prematuro*****Osteopenia of the preterm newborn***

Patricia Clark

Es de interés, relativamente reciente y creciente, la osteopenia del recién nacido prematuro, también conocida como raquitismo del prematuro o enfermedad metabólica ósea del prematuro. De acuerdo con el reporte de nacimientos prematuros de la Organización Mundial para la Salud, 10% de los nacimientos del mundo suceden antes de la semana 37 de gestación.<sup>1</sup> Se ha reportado, durante las últimas décadas, un incremento significativo en la tasa de sobrevivencia de infantes pretérmino. Paralelamente, esto ha incrementado las condiciones emergentes, como la osteopenia del prematuro, que puede presentarse hasta en 30% de los infantes que nacen antes de la semana 28 de la gestación. La prevalencia depende de la edad gestacional, del peso y del tipo de alimentación. Se presenta en 55% de los prematuros con peso menor de 1,000 g y en 23% de los infantes con peso menor a 1,500 g al nacimiento. Existe una diferencia significativa de la presentación de esta condición entre los prematuros alimentados al pecho materno —por el bajo contenido, en ocasiones, de minerales y vitamina D en la leche materna— vs los alimentados con formulas diseñadas para niños pretérmino con un alto contenido en estos minerales (40% vs 16%, respectivamente).

La osteopenia del recién nacido se caracteriza por la reducción del contenido mineral óseo con o sin cambios de raquitismo, y es causada tanto por deficiencias nutri-

cionales severas como por factores biomecánicos. Ocurre entre la décima y decimosexta semanas de vida, pero puede no detectarse hasta que exista una severa desmineralización (entre 20 y 40% de pérdida del mineral óseo).<sup>2</sup>

Múltiples factores, además de la misma prematuridad —con la consecuente deprivación de minerales que se aportan por la madre de forma importante durante el último trimestre de embarazo— conducen a este síndrome. Los períodos prolongados de alimentación parenteral, la inmovilización, el tratamiento con medicamentos, como esteroides, diuréticos y otros, afectan directamente la mineralización. El cuadro clínico varía desde una condición silente hasta cuadros floridos de raquitismo con fracturas múltiples.

A pesar de ser una enfermedad común, existen importantes controversias en la literatura con relación a los métodos de detección de los infantes en riesgo, así como la interpretación de los mismos.<sup>3</sup> Los niveles de fosfatasa alcalina, calcio y fósforo séricos son utilizados de manera independiente o en combinación para detectar los casos con deficiencias. Sin embargo, no existe un acuerdo acerca de los niveles que deben tomarse como puntos de corte ni del tiempo en que deben realizarse estas determinaciones. Lo mismo sucede con los rayos X, ya que tampoco existe un consenso en las interpretaciones de las imágenes para el diagnóstico y seguimiento de la osteopenia. Los estudios con absorción de energía dual de rayos X (DXA) son considerados, por muchos grupos, como el estándar de oro, porque esta técnica ya ha sido validada. Presenta algunas limitaciones debido a que la tecnología está disponible básicamente en unidades de investigación, y es difícil realizar dichos estudios fuera de estas unidades. Otra limitante es la dificultad de mantener a los pacientes quietos por completo, ya que el movimiento introduce artefactos y complica la interpretación de los resultados. Se ha

Investigadora Titular  
Unidad de Epidemiología Clínica  
Hospital Infantil de México Federico Gómez;  
Facultad de Medicina  
Universidad Nacional Autónoma de México  
México D.F., México

Fecha de recepción: 29-11-13  
Fecha de aceptación: 29-11-13

evaluado también el uso de la ultrasonografía cuantitativa, aunque existe controversia. Mientras algunos grupos han demostrado la disminución de la atenuación del sonido en prematuros de 24 a 31 semanas de gestación, otros no encuentran correlación entre este método y los marcadores séricos.

La pregunta más importante sería: ¿cuál es el impacto de la osteopenia del prematuro en la salud de estos pacientes?

A corto plazo, la complicación más frecuente, si no se instala tratamiento oportuno, son las fracturas de huesos largos y costillas, cuya incidencia varía entre 10 y 32%. Con el tratamiento de suplementación de estos minerales y de vitamina D en la dieta, la osteopenia del prematuro y las fracturas se resuelven y, aparentemente en el corto plazo, no hay consecuencias. Sin embargo, existen algunos estudios de seguimiento a 5 y 7 años que hay que tomar en cuenta, ya que se ha reportado que los niños pretérmino tratados con esteroides por enfermedad pulmonar crónica tienen una diferencia significativa con aquellos prematuros que no fueron tratados con dexametasona, tanto en la densidad como en el contenido mineral óseo medido por DXA. Otros estudios han demostrado una menor densidad mineral ósea (DMO) en niños prematuros vs niños que nacieron a término. Concluyen que existe disminución en la masa ósea pico de los prematuros. Se ha demostrado, igualmente, que los niños aparentemente sanos que sufren fracturas tienen una diferencia significativa en su DMO. Estos estudios, que demuestran cambios en la mineralización del esqueleto en niños y adolescentes, han llevado a algunos autores a la hipótesis de que la osteoporosis temprana de la vida adulta puede estar relacionada con las deficiencias de mineralización adecuada en la vida temprana.

La prevención de la osteopenia del recién nacido pretérmino y su tratamiento oportuno deben ser el objetivo primordial en las unidades de cuidados intensivos. Deben monitorearse para esta condición todos los niños que pesen menos de 1,500 g, que tengan una edad gestacional menor de 28 semanas, que reciban nutrición parenteral por más de cuatro semanas o reciban tratamiento con diuréticos o esteroides. A pesar de las controversias en los niveles de los marcadores, deben utilizarse con un juicio clínico y monitorizarse semanalmente (calcio, fósforo y fosfatasa alcalina) para su seguimiento. Junto con los marcadores, tanto el DXA como el ultrasonido cuantitativo pueden ayudar en el seguimiento para ver los cambios en la mineralización ósea. Un adecuado aporte de calcio, fósforo y vitamina D y realizar ejercicios pasivos pueden prevenir la actividad anormal del remodelado óseo y maximizar un crecimiento potencial en los infantes pretérmino.

Se requiere una mayor investigación para lograr un consenso en el diagnóstico oportuno y el protocolo de seguimiento de estos casos, y disminuir las complicaciones de corto y largo plazo que puedan aparecer.

*Autor de correspondencia:* Patricia Clark  
Correo electrónico: osteoclark@gmail.com

---

#### REFERENCIAS

1. World Health Organization. Nacido Demasiado Pronto. Informe de Acción Global sobre Nacimientos Prematuros. Disponible en: [http://www.who.int/pmnch/media/news/2012/born-too-soon\\_execsum\\_es.pdf](http://www.who.int/pmnch/media/news/2012/born-too-soon_execsum_es.pdf)
2. Bozzetti V, Tagliabue P. Metabolic bone disease in preterm newborn: an update on nutritional issues. *Ital J Pediatr* 2009;35:20.
3. Harrison CM, Gibson AT. Osteopenia in preterm infants. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed* 2013;98:F272-F275.