



ORIGINAL BREVE

Hipocalcemia sintomática secundaria a raquitismo carencial. Presentación de dos casos clínicos

C. Walter^{a,*}, D. Muñoz-Santanach^a, S. Marín del Barrio^b,
E. Corrales Magín^a y J. Pou Fernández^a

^aServicio de Pediatría, Hospital Sant Joan de Déu, Universitat de Barcelona, Esplugues de Llobregat, Barcelona, España

^bServicio de Endocrinología, Hospital Sant Joan de Déu, Universitat de Barcelona, Esplugues de Llobregat, Barcelona, España

Recibido el 16 de septiembre de 2009; aceptado el 19 de diciembre de 2009

Disponible en Internet el 21 de marzo de 2010

PALABRAS CLAVE

Raquitismo;
Vitamina D;
Hipocalcemia;
Convulsiones

Resumen

Introducción: El raquitismo nutricional es una enfermedad considerada infrecuente en los países desarrollados, y el aumento en su incidencia se relaciona con el incremento de la inmigración en nuestro medio. Debido al incremento de esta patología en España, debemos aumentar nuestra sospecha diagnóstica y ser capaces de detectarla aún cuando se presente con síntomas poco usuales.

Objetivo: Se presentan 2 casos clínicos de lactantes que debutaron con hipocalcemia sintomática y que fueron diagnosticados de raquitismo carencial.

Caso 1. Lactante de 6 meses que presenta episodios de convulsiones tónicas e irritabilidad, sin otros hallazgos en la exploración física, constatándose una hipocalcemia secundaria a un raquitismo carencial.

Caso 2. Lactante de 7 meses que realiza episodios de hipertonia generalizada, estridor inspiratorio e irritabilidad, con el resto de la exploración física normal, en el que también se constata hipocalcemia secundaria a raquitismo.

Discusión: El concepto antiguo de que el raquitismo es una entidad rara en nuestro medio nos lleva muchas veces a descartar esta patología, retrasando el diagnóstico y el tratamiento. Debemos revisar nuestros conceptos y ser capaces de detectar síntomas frecuentes y también los poco usuales del raquitismo nutricional.

© 2009 Asociación Española de Pediatría. Publicado por Elsevier España, S.L. Todos los derechos reservados.

*Autor para correspondencia.

Correo electrónico: cwalter@hsjdbcn.org (C. Walter).

KEYWORDS

Rickets;
Vitamin D;
Hypocalcaemia;
Seizures

Symptomatic hypocalcaemia due to nutritional rickets. A presentation of two cases**Abstract**

Introduction: The nutritional rickets is considered an uncommon disease in developed countries, but the increase in its incidence appears to be related to the increase in the number of immigrants in these countries.

Thus in Spain, we must increase our diagnostic suspicion of this disease and be able to detect it, even when it appears with unusual symptoms.

We describe two clinical cases of breast-fed babies who presented with symptomatic hypocalcaemia and were diagnosed with rickets.

Case 1. A six month-old breast-fed baby who had episodes of tonic seizures and irritability, with no other findings in the physical examination, and diagnosed with secondary hypocalcaemia due to nutritional rickets.

Case 2. A seven month-old breast-fed baby who had generalised hypertonia, stridor and irritability, with a normal physical examination, and also diagnosed with hypocalcaemia secondary to rickets.

Discussion: The old concept that rickets is a rare condition in our country means that we often tend to rule out this pathology, thus delaying the diagnosis and the treatment. We must review our concepts in order to be able to detect the common and also the unusual symptoms of nutritional rickets.

© 2009 Asociación Española de Pediatría. Published by Elsevier España, S.L. All rights reserved.

Introducción

La hipocalcemia es un hallazgo infrecuente en los pacientes atendidos en un Servicio de Urgencias de Pediatría¹. Las manifestaciones clínicas dependen tanto de la gravedad como de la cronicidad del trastorno iónico. En casos de hipocalcemia grave pueden aparecer manifestaciones como temblores, debilidad muscular, convulsiones, tetania y laringoespasma, entre otros muchos. Los pacientes sintomáticos constituyen una emergencia endocrinológica que precisa de corrección endovenosa de la calcemia inmediata². Una de las causas a tener en cuenta en estos pacientes es el déficit de vitamina D, por baja ingesta o escasa exposición solar²⁻⁴. El raquitismo nutricional se manifiesta habitualmente con una hipocalcemia crónica asintomática acompañada de alteraciones óseas detectables radiológicamente, como el craneotabes, el rosario costal, el engrosamiento de los extremos de los huesos largos y el engrosamiento frontal

del cráneo³. A continuación se presentan 2 casos de hipocalcemia grave que debutaron uno con convulsiones y el segundo con laringoespasma y cuyo diagnóstico definitivo fue el de raquitismo carencial.

Casos clínicos

Caso Clínico 1. Lactante de 6 meses, de origen paquistaní y de sexo masculino que consulta al Servicio de Urgencias de Pediatría por 3 episodios de convulsiones tónicas generalizadas en las últimas 6 h. En los días previos había presentado un cuadro catarral con febrícula y algunas deposiciones diarreicas. Alimentado con lactancia materna exclusiva sin haber iniciado alimentación complementaria. Exploración física: peso 8,6 kg (p50), talla 70 cm (p75), irritable, sin focalidades neurológicas y siendo el resto de la exploración anodina. Se realiza una analítica sanguínea, un sedimento

Tabla 1 Resultados analíticos de los casos presentados

	Caso 1	Caso 2	Valor normal
Calcio iónico al debut (mmol/l)	0,51	0,62	1 – 1,2
Calcio total al debut (mg/dl)	6	5,6	8,5 – 10,5
Fosfato (mg/dl)	3,8	6,4	3,5 – 5,5
Fosfatasa alcalina (UI/L)	713	440	< 396
Parathormona (pmol/l)	14,1	18,4	0,5 – 5,5
25 OH vitamina D (pg/ml)	8,9	9,6	25 – 66
Calcio ionico al alta (mmol/l)	1,21	1,15	1 – 1,2
Calcio total al alta (mg/dl)	8,2	9,2	8,5 – 10,5



Figura 1 Radiografía de tórax de lactante de 6 meses con hipocalcemia, secundaria a raquitismo. Se observa una osteoporosis generalizada y un ensanchamiento de la metafisis proximal del húmero.

de orina y una punción lumbar que no presentan alteraciones significativas. No es posible valorar el ionograma en la muestra sanguínea por hemolización de la muestra. Se orienta como convulsión febril atípica e ingresa para estudio. En las primeras horas presenta varios episodios de convulsiones tónicas, con empeoramiento de la irritabilidad que se alterna con períodos de somnolencia y rechazo alimentario, sin fiebre. Se realiza EEG que detecta paroxismos bifrontales y RMN cerebral que es normal. En analítica sanguínea de control se detecta calcio iónico de 0,51 mmol/l y calcio total de 3,8 mg/dl.

Posteriormente, se comprueba una hipofosfatemia, valores altos de fosfatasa alcalina y de hormona paratiroidea, y bajos de vitamina D compatibles con raquitismo carencial (tabla 1). El ionograma en orina fue normal. La radiografía de tórax y extremidades evidencia signos de raquitismo (fig. 1). Se inicia tratamiento sustitutivo con calcio (a dosis de 70 mg/kg/día), calcitriol (a dosis de 100 ng/kg/día) y vitamina D (3.000 UI/día), y durante las convulsiones se administra gluconato cálcico al 10% (0,5 ml/kg en 30 min). Presenta progresivamente una mejoría clínico-analítica. El paciente recibió el alta hospitalaria al décimo sexto día de ingreso manteniendo niveles de calcio correctos en controles posteriores.

Caso Clínico 2. Lactante de 7 meses, de origen marroquí y sexo masculino que en las últimas horas realiza 3 episodios de hipertensión generalizada con desviación de la mirada. En los días previos presenta cuadro de dificultad respiratoria orientado como laringitis con irritabilidad marcada. Hijo de padres consanguíneos de origen marroquí, alimentado con lactancia materna habiendo iniciado alimentación complementaria. Desde el nacimiento recibe poca exposición solar. Al ingreso presenta un peso de 8,5 kg (p50) y talla de 68 cm (p50). En la exploración física presenta irritabilidad y estridor inspiratorio siendo el resto de la exploración normal. La analítica de sangre revela un calcio total e iónico de 5,6 mg/dl y 0,61 mmol/l respectivamente, con niveles aumentados de fosfato, fosfatasa alcalina y parathormona (tabla 1). El ECG muestra ritmo sinusal con ondas T picudas y intervalo QT corregido discretamente alargado. Se realiza una serie esquelética que detecta alteraciones metafisarias compatibles con raquitismo (fig. 2). Con la orientación diagnóstica de raquitismo carencial se inicia tratamiento sustitutivo (calcio 80 mg/kg/día,



Figura 2 Radiografía de extremidades en lactante de 7 meses con hipocalcemia secundaria a raquitismo carencial. Las flechas marcan el ensanchamiento metafisario de fémur y tibia.

calcitriol 90 ng/kg/día, vitamina D 3.000 UI/día y gluconato cálcico 10% de rescate 0,5 ml/kg en 30 min). El estudio del metabolismo del calcio en la madre es normal. Durante el ingreso presenta buena tolerancia al inicio de la alimentación complementaria con cereales y una corrección favorable de la hipocalcemia. A los 9 días de ingreso recibe alta hospitalaria, realizándose seguimiento en consultas externas.

Discusión

Los 2 casos descritos afectan a lactantes alimentados con lactancia materna exclusiva y escasa exposición solar que debutaron como una hipocalcemia sintomática. En los 2 casos se identificó un raquitismo carencial como causa de la hipocalcemia. El raquitismo se caracteriza por la alteración de la mineralización de los huesos en crecimiento y habitualmente, se presenta con un retraso del crecimiento junto a las alteraciones óseas típicas⁵, a pesar de esto existen casos comunicados de debut como una hipocalcemia sintomática.

A partir de la revolución industrial su incidencia ha disminuido en los países desarrollados por lo que durante años ha sido una enfermedad poco frecuente en las consultas; a pesar de esto sigue siendo un problema de salud importante en los países en vías de desarrollo⁶.

Los hijos de madres con niveles adecuados de vitamina D están protegidos durante los primeros meses de vida, ya que la vitamina D cruza la placenta asegurando niveles adecuados

durante unos 2 meses; por tanto el riesgo de presentar un raquitismo por déficit de esta vitamina aumenta entre los 4–6 meses de edad³.

A lo largo de la historia, la luz solar ha satisfecho la mayoría de los requerimientos de vitamina D del ser humano. Sin embargo, la menor exposición solar de la población en general, y de los niños en particular, ha condicionado la reaparición del déficit de vitamina D y el raquitismo nutricional como un problema de salud mundial. Esto se ha debido a los cambios actuales en el estilo de vida, a los movimientos migratorios y a las campañas de salud pública, que aconsejan la evitación del sol en los niños por el riesgo de cáncer de piel asociado a la exposición solar^{7–9}. Además de la falta de suplementación de la lactancia y del déficit de vitamina D en las madres durante el embarazo^{12–14}, la insuficiente exposición solar es una causa común de raquitismo en países fríos, en niños de piel oscura y en los que se usa cremas de protección solar de forma excesiva^{3,15}.

En este sentido se ha formulado guías para la prevención del raquitismo que recomiendan la profilaxis con vitamina D^{10,11} en algunos casos. Las recomendaciones formuladas en el año 2009 por la Asociación Española de Pediatría⁹, van encaminadas a reducir el riesgo de déficit de vitamina D en los pacientes de más riesgo. Actualmente, se recomienda la administración de 400 UI diarias de vitamina D en todos los lactantes menores de un año con lactancia materna exclusiva, y en aquellos alimentados con fórmula que reciben menos de un litro de leche diaria, así como a todos los lactantes prematuros y a los niños y adolescentes con factores de riesgo de hipocalcemia.

A pesar de que la hipocalcemia en lactantes está comúnmente asociada a un hipoparatiroidismo, el déficit de vitamina D y el raquitismo carencial deben considerarse en el diagnóstico diferencial, y la asociación con hipofosfatemia debería orientarnos a esta última patología.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Bibliografía

1. Benito J, Luaces C, Mintegi S, Pou J. Tratado de Urgencias en Pediatría. Ed Ergon. 2005:390–412.
2. Aránguiz C, Trujillo O, Loreto Reyes M. Emergencias endocrinas en pediatría: diagnóstico y manejo. *Rev Méd Chile*. 2005;133:1371–80.
3. Balasubramanian S, Ganesh R. Vitamin D deficiency in exclusively breast-fed infants. *Indian J Med Res*. 2008;127:250–5.
4. Wagner CL, Greer F. Prevention of rickets and vitamin D deficiency in infants, children, and adolescents. *Pediatrics*. 2008;122:1142–52.
5. Lerch C, Meissner T. Interventions for the prevention of nutritional rickets in term born children. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2007(Issue 4):.
6. Ward L, Gaboury I, Ladhani M, Zlotkin S. Vitamin D-deficiency rickets among children in Canada. *CMAJ*. 2007;177.
7. López Segura N, Bonet A, Icaín M, García Algar O. Raquitismo carencial en inmigrantes asiáticos. *An Esp Pediatr*. 2002;57:227–30.
8. Alouf B, Grigaloni M. Incidental finding of vitamin-D deficient rickets in an otherwise healthy infant—a reappraisal of current vitamin-D supplementation guidelines. *J Natl Med Assoc*. 2005:1170–3.
9. Grupo de trabajo AEPap/PAPPS semFYC. Vitamina D Profiláctica. Recomendaciones. En: http://www.aepap.org/previnfad/pdfs/previnfad_vitamina_D_rec.pdf. [Consulta: 10 diciembre de 2009].
10. Girish M, Subramanian G. Rickets in exclusively breast fed babies. *Indian J Pediatr*. 2008;75:641–3.
11. Dratva J, Merten S, Ackermann-Liebrich U. Vitamin D supplementation in Swiss infants. *Swiss Med WKLY*. 2006;136:473–81.
12. Villamil Cajoto I, Villacián Vicedo MJ, Araújo Vilar D. Tratamiento con vitamina D en la infancia: discusión de la evidencia. *An Med Interna (Madrid)*. 2006;23:446–8.
13. Camadoo L, Tibbott R, Isaza F. Maternal vitamin D deficiency associated with neonatal hypocalcaemic convulsions. *Nutr J*. 2007;6:23.
14. Orbak Z, Karacan M, Doneray H, Karakelleoglu C. Congenital rickets presenting with hypocalcaemic seizures. *West Indian Med J*. 2007;56:364–7.
15. Bellazzini M, Howes D. Pediatric hypocalcemic seizures: A case of Rickets. *J Emerg Med*. 2005:161–4.