



REPORTE DE CASO

DIAGNÓSTICO PRENATAL DE LA COLELITIASIS FETAL: REPORTE DE CASOS Y REVISIÓN DE LA LITERATURA

Prenatal diagnosis of fetal cholelithiasis: three case reports and literature review

*Saulo Molina-Giraldo, MD, MSc**, *Jesús Bermúdez-Roa, MD***,
*Walter Enrique Pinzón, MD****, *Luis Clovis Torres, MD*****,
*Diana Alejandra Alfonso, MD******

Recibido: junio 28/11 – Aceptado: marzo 6/12

RESUMEN

Objetivo: realizar el reporte de una serie de casos evaluados a través de ecografía convencional y Examen Tridimensional Extendido (3DXI), y realizar una revisión de la literatura respecto a las imágenes más frecuentes de la ecografía de 2 y 3D, y métodos diagnósticos complementarios.

Materiales y métodos: se presenta el reporte de tres casos evaluados en la Unidad de Medicina

Materno-Fetal de la Clínica Colsubsidio Orquídeas, centro de referencia de nivel III que atiende población embarazada de alto riesgo obstétrico perteneciente al régimen contributivo. Ninguno de los casos se asoció con hallazgo de malformaciones y su evolución fue favorable. Se realizó una revisión de la literatura con base en las palabras clave: colelitis fetal, vesícula biliar fetal, barro biliar fetal y diagnóstico prenatal, en las bases de datos Pubmed, Ebsco, Ovid, Proquest desde el año 1980 al 2011. Se incluyeron artículos de revisión, reporte de casos, estudios de validez diagnóstica o estudios de corte transversal publicados durante el mismo periodo.

Resultados: se encontraron 41 artículos de los cuales se incluyeron 25 correspondientes a: series de casos (9), revisiones (9), estudios de exactitud diagnóstica (7). El diagnóstico de colelitis se hace durante el final del segundo o inicio del tercer trimestre de gestación en el examen de vigilancia y crecimiento fetal, y requiere que sea corroborado posnatalmente. No se han documentado complicaciones asociadas a este diagnóstico en vida posnatal. Generalmente tiene buena evolución prenatal y posnatal, sin secuelas en el futuro y con resolución espontánea. Solo un estudio refiere la resonancia nuclear magnética como una opción posnatal. Los métodos tipo resonancia magnética dinámica (DMR) y 3DXI no fueron referidos en la literatura.

* Especialista en Medicina Materno Fetal, Hospital de San José-FUCS. Fellow de Intervención Fetal, Baylor College of Medicine, Texas Children's Fetal Center del Texas Children's Hospital. Especialista en Docencia Universitaria. Magíster en Investigación. Director Programa de Terapia, Cirugía Fetal y Fetoscopia, Clínica Colsubsidio y Clínica de la Mujer. Especialista Unidad de Terapia Fetal, Hospital de San José, Bogotá, Colombia. molina.saulo@ur.edu.co; saulo.molina@colsubsidio.com

** Médico Ginecobstetra, Universidad del Cauca. Fellow de Medicina Materno-Fetal, Hospital de San José, Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud, Bogotá, Colombia.

*** Médico Ginecobstetra, Universidad del Bosque. Fellow de Medicina Materno-Fetal, Hospital Simón Bolívar. Especialista Unidad de Medicina Materno-Fetal Clínica de la Mujer. Médico Especialista Unidad de Medicina Materno-Fetal, Clínica Colsubsidio Orquídeas, Bogotá, Colombia.

**** Médico Ginecobstetra. Diplomado en Ecografía Obstétrica y Ginecológica, Hospital de San José. Diplomado en Ecocardiografía Fetal, Fundación Universitaria Sánitas. Médico Especialista, Unidad de Medicina Materno-Fetal, Clínica Colsubsidio Orquídeas, Bogotá, Colombia.

***** Médico Ginecobstetra, Universidad del Rosario. Especialista en Medicina Materno-Fetal, Hospital San José, Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud. Especialista Unidad de Medicina Materno-Fetal, Hospital de San José. Médico Especialista, Unidad de Medicina Materno-Fetal, Clínica Colsubsidio Orquídeas, Bogotá, Colombia.

Conclusión: la colelitiasis fetal es un hallazgo incidental aunque el diagnóstico generalmente se realiza con ecografía 2D; el examen tridimensional extendido podría ser una nueva herramienta diagnóstica para tener en cuenta como alternativa complementaria en el diagnóstico prenatal.

Palabras clave: colelitiasis fetal, vesícula biliar fetal, barro biliar fetal, diagnóstico prenatal.

ABSTRACT

Objective: Reporting a series of cases which were evaluated by conventional echography and 3D eXtended imaging (3DXI) and reviewing the pertinent literature regarding the most frequent 2D and 3D ultrasound images and complementary diagnostic methods.

Materials and methods: Three cases are reported which were evaluated in the Maternal-Fetal Medicine Unit at the Clínica Colsubsidio Orquídeas (a reference centre) which attends a high obstetric risk pregnant population from the contributory health insurance system. None of the cases were associated with findings of malformations and they all had favorable evolution. A literature review was made of Pubmed, Ebsco, Ovid and Proquest databases from 1980 to 2011 based on the following key words: fetal cholelithiasis, fetal biliary gallbladder, fetal biliary mud, prenatal diagnosis; review articles, case reports, diagnostic validity/accuracy studies or cross-sectional studies published during the same period were included.

Results: 25 of the 41 articles found were included: 9 case series, 9 reviews and 7 diagnostic accuracy studies. Cholelithiasis was usually diagnosed during the end of the second or third trimester of pregnancy during fetal growth and welfare ultrasound exam. Diagnosis must be postnatally corroborated. Complications associated with a diagnosis of cholelithiasis during postnatal life have not been documented. Cases usually have good prenatal and postnatal evolution without future sequelae and usually have spontaneous resolution. Only one study referred to nuclear magnetic resonance as being a postnatal

option. DMR and 3DXI-type methods were not referred to in the literature.

Conclusion: Fetal cholelithiasis is an incidental finding; even though diagnosis is usually made by 2D echography, 3D eXtended imaging could provide a new diagnostic tool as a complementary alternative in prenatal diagnosis.

Key words: Fetal cholelithiasis, fetal biliary gall bladder, fetal biliary mud, prenatal diagnosis, literature review, complementary diagnostic method.

INTRODUCCIÓN

La colelitiasis fetal es una entidad infrecuente (1). Su incidencia ha sido reportada entre 0,39 a 2,3%, y su prevalencia de 1:200 a 1:1500 (2). Los primeros reportes de colelitiasis neonatal y congénita datan de 1928 por Potter, pero fueron inicialmente referidos como hallazgos anatómo-patológicos en el periodo neonatal (3). Inicialmente, Kiserud asoció su presencia con alteraciones fetales mayores, aunque no todos los autores coinciden en dicha descripción (4). Se han descrito factores de riesgo tales como la hemólisis, la hiperbilirrubinemia indirecta secundaria en la sangre fetal, además de una elevación de la síntesis de colesterol con disminución de la síntesis de ácidos biliares secundaria a la elevación del nivel de estrógenos maternos, el uso de narcóticos y las malformaciones del árbol biliar (5, 6). Sin embargo, la gran mayoría de los casos descritos en la literatura no se asocian con ninguno de los factores mencionados (7, 8).

La colelitiasis fetal es una entidad totalmente diferente a la neonatal, infantil y del adulto (9, 10). Su diagnóstico ecográfico se realiza usualmente en el tercer trimestre de la gestación (11).

Se ha sugerido que la ecografía de tercera dimensión y la resonancia magnética dinámica (DMR) podrían mejorar la precisión diagnóstica de los hallazgos ecográficos propios de la entidad, así como facilitar una visualización óptima de la anatomía del tracto biliar fetal optimizando la posibilidad de indagar por alteraciones estructurales a este nivel (12); sin embargo, es escasa la información con

respecto a estudios que comparen los hallazgos de la ecografía con otros métodos de evaluación por imágenes de la patología fetal como DMR y examen tridimensional extendido (3DXI).

Dado que cada vez son más los ginecobstetras que se dedican al diagnóstico prenatal ecográfico se requiere el conocimiento de esta entidad al igual que los métodos que permitan su identificación. El propósito de este trabajo es presentar tres casos de colelitiasis fetal diagnosticados a través de ecografía convencional y examen tridimensional extendido (3DXI), y realizar una revisión de la literatura respecto a las imágenes más frecuentes de la ecografía de 2 y 3D, y métodos diagnósticos complementarios.

REPORTE DE CASOS

Se realizó el reporte de tres casos evaluados y tratados en la Unidad de Terapia, Cirugía Fetal y Fetoscopia de la Clínica Colsubsidio Orquídeas, Bogotá, Colombia. Dicha sede es un centro de referencia de nivel III que atiende población embarazada de alto riesgo obstétrico materno-perinatal, perteneciente al régimen contributivo privado.

Caso 1. Paciente de 23 años, G1P0, con embarazo de 29 semanas, remitida para valoración en la Unidad Materno-Fetal por calcificaciones hepáticas. No presenta antecedentes de importancia. La ecografía es consistente con la edad gestacional, y a la valoración hepática se observaron varias imágenes hiperecogénicas localizadas en el área de la vesícula biliar sin presencia de sombra acústica posterior. La ecografía tridimensional confirma la impresión diagnóstica. Se inició seguimiento con valoraciones fetales periódicas, y en la semana 39,2 la paciente presenta parto vaginal eutócico. La ecografía posnatal confirma el diagnóstico mostrando múltiples imágenes hiperecogénicas con sombra acústica posterior. Seis meses después la ecografía hepatobiliar se reporta como normal (figuras 1-3).

Caso 2. Paciente de 32 años, G3P1A1, con embarazo de 28 semanas, es valorada en Unidad



Figura 1. Corte transversal del abdomen fetal. Imágenes hiperecogénicas en vesícula biliar. Ultrasonido 2D convencional.

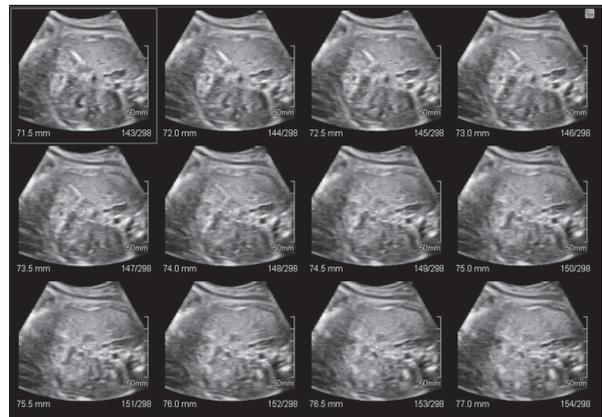


Figura 2. Ecografía 3D. Método multicorte. Se observan cortes sucesivos para definir compromiso vesicular.

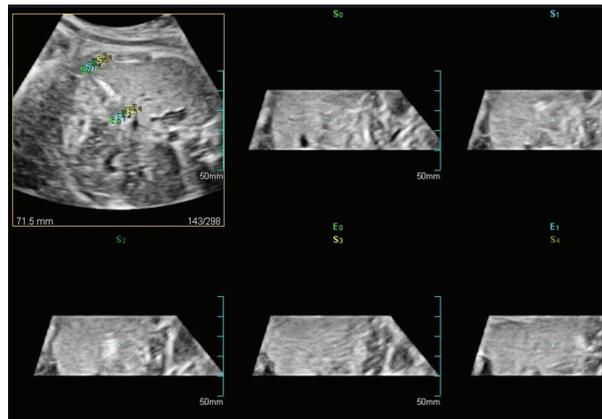


Figura 3. Tomografía ecográfica tridimensional de la vesícula biliar fetal calculosa.

Materno-Fetal para control de crecimiento. Se evidencia crecimiento normal, con presencia de hallazgos ecográficos sugestivos de coleditiasis fetal. Como antecedentes de importancia la paciente tenía un índice de masa corporal de 35. La paciente presenta parto por cesárea debido a causas obstétricas. Una ecografía posnatal confirma el diagnóstico (figuras 4-6).

Caso 3. Paciente de 25 años, G2P1, con embarazo de 32 semanas, quien acude para valoración del bienestar fetal. Hallazgos ecográficos revelaron sospecha de coleditiasis fetal. Parto vaginal en semana 38,5, sin complicaciones. Una ecografía hepatobiliar confirma el diagnóstico prenatal (figuras 7 y 8).



Figura 4. Colelitiasis fetal en modo DMR.

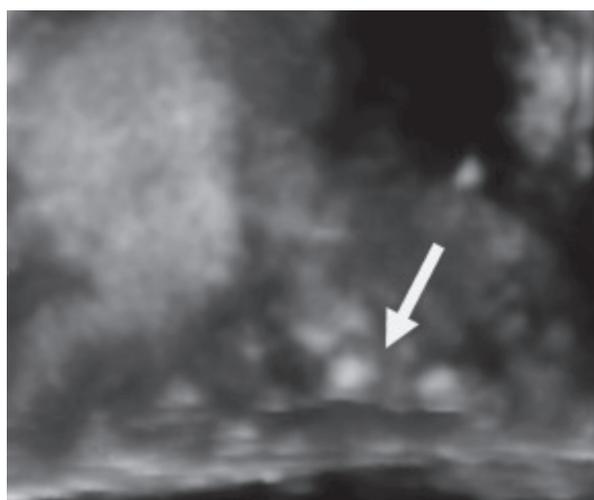


Figura 6. Ecografía 3D en modo radiológico. Colelitiasis fetal.

MATERIALES Y MÉTODOS

Con base en las siguientes preguntas: ¿Cuáles son los métodos diagnósticos prenatales utilizados para la detección de coleditiasis fetal? y ¿cómo es el enfoque perinatal de la patología?, se seleccionaron los siguientes términos MeSH: fetal biliary sludge, fetal cholelithiasis, fetal biliary ecogenic material, fetal gallbladder, fetal gallstones y prenatal diagnosis; se realizó la búsqueda en las bases de datos Pubmed, Ebsco, Ovid, Proquest, publicados en el periodo 1980 al 2010 en idioma inglés. Se incluyeron artículos de revisión, de exactitud diagnóstica y corte transversal, y reporte de casos. Se analizaron artículos con énfasis en diagnóstico prenatal y fisiopatología.

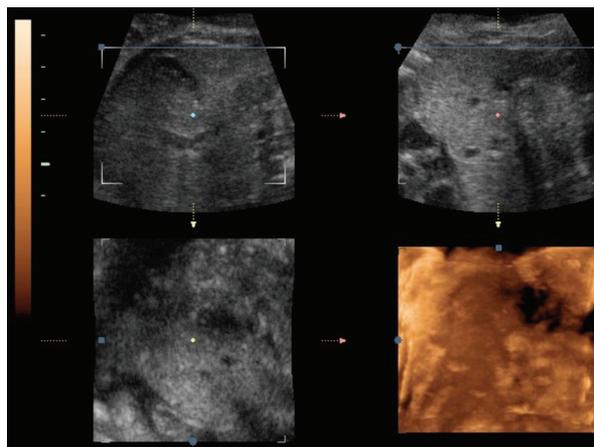


Figura 5. Ecografía 3D multiplanar. Obtención del volumen.

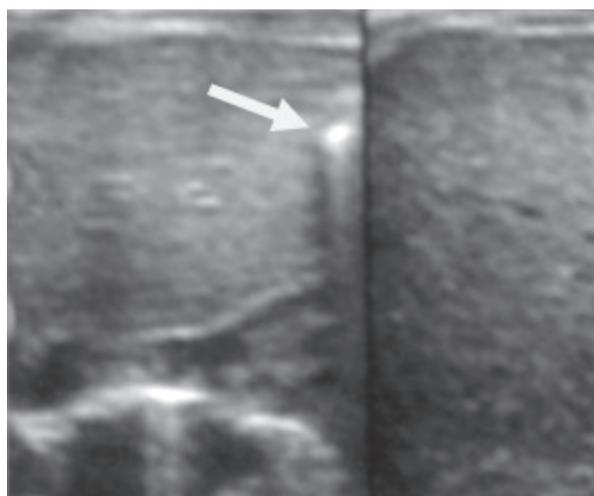


Figura 7. Ecografía 24 horas posnatales. Colelitiasis.

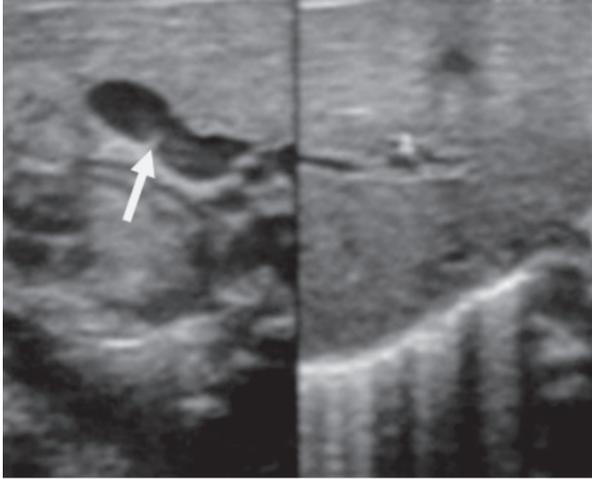


Figura 8. Ecografía seis semanas posnatal. Colelitiasis resuelta.

Aspectos éticos: se solicitó autorización a las participantes para efectuar la revisión de las historias clínicas así como la publicación de las fotos e imágenes seleccionadas. Este escrito fue aprobado por el Comité de investigación y ética de la Clínica Colsubsidio.

RESULTADOS

Se encontraron 41 artículos de los cuales se incluyeron 25, de ellos 9 correspondieron a serie de casos, 9 a revisiones y 7 a estudios de exactitud diagnóstica. La colelitiasis fetal, como hallazgo ecográfico prenatal, fue descrita inicialmente por Beretsky y Lankin en 1983 (12). Posteriormente, hacia la década de los noventa, López y Gutiérrez reportan un caso en España, y Broussin reporta tres casos en Francia (13, 14). En 1992, Brown *et al.* reportan 26 fetos afectados publicados en Boston. La media de la edad gestacional fue de 36,2 semanas, y el hallazgo principal fue la presencia de foco ecogénico con sombra acústica posterior en el 30%, y foco ecogénico con imagen de artefacto en el 35% (15). La serie más grande de cálculos biliares fetales ha sido publicada por Cancho, Candela *et al.*, con 42 casos en el año 2004 en España (16); este es el único estudio prospectivo encontrado, se describen 42 pacientes con una media de edad gestacional al diagnóstico de 33,6 semanas, en donde el hallazgo principal fue

la presencia de barro biliar en el 71% de los casos, y de uno o más focos ecogénicos en el 26% de los casos (16). Ambos estudios coinciden en lo tardío del diagnóstico y en los hallazgos ecográficos.

Características ecográficas

El ultrasonido 2D convencional ha sido el método utilizado para el diagnóstico de la colelitiasis fetal. Se han considerado diversos hallazgos ecográficos con diferentes características en cuanto a ecogenidad y grado de sombra acústica con el fin de determinar cálculos en la vesícula biliar en el feto (17, 18). Las características ecográficas son secundarias al hallazgo de barro biliar, compuesto de bilis, cristales de colesterol y calcio, que en diferentes niveles de precipitación se consideran como precursores de la presencia de colelitiasis (18).

La principal forma de hallazgo ecográfico es la presencia de llenado difuso de la vesícula biliar, que no es específico de litiasis porque puede ser relacionado con barro biliar, pólipos, adenomas, hematomas o depósitos de colesterol intramural. Su diagnóstico ecográfico se realiza en el tercer trimestre de la gestación por la detección de patrones específicos tales como llenado difuso, foco ecogénico aislado o focos ecogénicos múltiples en el interior de la vesícula biliar; estos focos pueden presentar o no sombra distal. La falta de sombra acústica posterior en algunos cálculos biliares se puede explicar por el hecho de que algunos tienen tamaño muy pequeño y pueden no causar este hallazgo. Es posible no observar ni diferenciar con claridad la forma y los límites de cada uno de los cálculos debido a su tamaño y a la dificultad técnica que presenta la exploración ecográfica fetal (15-18).

La sospecha de colelitiasis fetal debe diferenciarse de los hallazgos ecográficos de otras patologías como son infección, peritonitis meconial, secuestro pulmonar subfrénico, masas hepáticas quísticas y el hemangioma de la vesícula biliar. Además, entidades que causan calcificaciones intrahepáticas infecciosas (toxoplasma, rubéola, CMV y herpes) y no infecciosas, y tumores (hepatoblastomas, tera-

tomas y neuroblastomas metastásicos) (4, 8, 11, 15-18). En la literatura médica no hay descripciones acerca del uso de la ecografía tridimensional en la valoración del feto con coledocitis, solo un estudio refiere la resonancia nuclear magnética como una opción posnatal (19). La ecografía tridimensional se basa en la técnica volumétrica para la obtención de un mejor diagnóstico gracias al mayor detalle de la imagen, a la posibilidad de visualización en múltiples planos, y a la reconstrucción con técnicas posproceso como el software 3DXI (20-22).

La reconstrucción multiplanar hace posible observar los planos longitudinal, trasverso y coronal de forma simultánea, lo que con frecuencia mejora la identificación y comprensión de la anatomía o patología evaluada. También puede valorarse el volumen en varios cortes topográficos paralelos, de manera similar a las presentaciones utilizadas por la tomografía axial computarizada y la resonancia nuclear magnética, por lo que podría ser una herramienta útil en este diagnóstico.

Manejo posnatal

En general, se considera una entidad con buen pronóstico; sin embargo, se recomienda su seguimiento estricto posnatal. Se ha descrito la resolución completa del cuadro de manera espontánea (23), la desaparición ocurre en la mayoría de los casos por probable disolución (dilución de los cristales del colesterol con la hidratación posnatal) o paso espontáneo de los cálculos biliares durante periodo neonatal temprano. Las características clínicas y la sintomatología de los cálculos biliares fetales son desconocidas (24).

CONCLUSIÓN

La principal forma de hallazgo ecográfico en la coledocitis fetal es la presencia de llenado difuso de la vesícula biliar, el cual no es específico de litiasis porque puede ser relacionado con barro biliar, pólipos, adenomas, hematomas o depósitos de colesterol intramural. El uso de la ecografía 3D multiplanar proporciona una mejor obtención de los cortes, con

una mejor visualización de los órganos examinados, permitiendo además la posibilidad de establecer con precisión la extensión de las lesiones y valorar diagnósticos diferenciales tales como calcificaciones hepáticas y alteraciones vasculares. No es claro el significado de este hallazgo en términos de complicaciones neonatales.

REFERENCIAS

1. Heaton ND, Davenport M, Howard ER. Intraluminal biliary obstruction. *Arch Dis Child* 1991;66:1395-8.
2. Agnifili A, Verzaro R, Carducci G, Mancini E, Gola P, Marino M, et al. Fetal cholelithiasis: a prospective study of incidence, predisposing factors, and ultrasonographic and clinical features. *Clin Pediatr (Phila)* 1999;38:371-3.
3. Potter AH. Gall Bladder disease in young subjects. *Surgery Gynecol Obstetrics*; 1928.
4. Kiserud T, Gjelland K, Bogno H, Waardal M, Reigstad H, Rosendahl K. Echogenic material in the fetal gallbladder and fetal disease. *Ultrasound Obstet Gynecol* 1997;10:103-6.
5. Stringer MD, Lim P, Cave M, Martínez D, Lilford RJ. Fetal gallstones. *J Pediatr Surg* 1996;31:1589-91.
6. Suma V, Marini A, Bucci N, Toffolutti T, Talenti E. Fetal gallstones: sonographic and clinical observations. *Ultrasound Obstet Gynecol* 1998;12:439-41.
7. Muller R, Dohmann S, Kordts U. (Fetal gallbladder and gallstones). *Ultraschall Med* 2000;21:142-4.
8. Munjuluri N, Elgharaby N, Acolet D, Kadir RA. Fetal gallstones. *Fetal Diagn Ther* 2005;20:241-3.
9. Brill PW, Winchester P, Rosen MS. Neonatal cholelithiasis. *Pediatr Radiol* 1982;12:285-8.
10. Debray D, Pariente D, Gauthier F, Myara A, Bernard O. Cholelithiasis in infancy: a study of 40 cases. *J Pediatr* 1993;122:385-91.
11. Sheiner E, Abramowicz JS, Hershkovitz R. Fetal gallstones detected by routine third trimester ultrasound. *Int J Gynaecol Obstet* 2006 ;92:255-6.
12. Beretsky I, Lankin DH. Diagnosis of fetal cholelithiasis using real-time high-resolution imaging employing digital detection. *J Ultrasound Med* 1983;2:381-3.
13. Lopez Gutierrez JC, Ros Mar Z, López Santamaría M, Díez Pardo JA, González González A, Pastor Abascal I et al. (Fetal cholelithiasis. A clinical case and review of the literature). *An Esp Pediatr* 1990;32:468-9.

14. Broussin B, Daube E. (Fetal cholelithiasis. Apropos of 3 cases and review of the literature). *J Gynecol Obstet Biol Reprod (Paris)* 1990;19:90-5.
15. Brown DL, Teele RL, Doubilet PM, DiSalvo DN, Benson CB, van Alstyne GA. Echogenic material in the fetal gallbladder: sonographic and clinical observations. *Radiology* 1992;182:73-6.
16. Cancho Cadena R, Díaz González J, Perandones Fernández C, Vinuela Rueda B, Relea Sarabia A, Andres de Llano JM. (Echogenic material in fetal gallbladder: prenatal diagnosis and postnatal follow-up). *An Pediatr(Barc)* 2004;61:326-9.
17. Klingensmith WC 3rd, Cioffi-Ragan DT. Fetal gallstones. *Radiology* 1988;167:143-4.
18. Devonald KJ, Ellwood DA, Colditz PB. The variable appearances of fetal gallstones. *J Ultrasound Med* 1992;11:579-85.
19. Laifer-Narin S, Budorick NE, Simpson LL, Platt LD. Fetal magnetic resonance imaging: a review. *Curr Opin Obstet Gynecol* 2007;19:151-6.
20. Pugash D, Brugger PC, Bettelheim D, Prayer D. Prenatal ultrasound and fetal MRI: the comparative value of each modality in prenatal diagnosis. *Eur J Radiol* 2008;68:214-26.
21. Chung R, Kasprian G, Brugger PC, Prayer D. The current state and future of fetal imaging. *Clin Perinatol* 2009;36:685-99.
22. Keller MS, Markle BM, Laffey PA, Chawla HS, Jacir N, Frank JL. Spontaneous resolution of cholelithiasis in infants. *Radiology* 1985;157:345-8.
23. Schirmer WJ, Grisoni ER, Gauderer MW. The spectrum of cholelithiasis in the first year of life. *J Pediatr Surg* 1989;24:1064-7.
24. Gamba PG, Zancan L, Midrio P, Muraca M, Vilei MT, Talenti E et al. Is there a place for medical treatment in children with gallstones? *J Pediatr Surg* 1997;32:476-8.

Conflicto de intereses: ninguno declarado.