

Cistoadenoma ovárico bilateral neonatal, ¿tratamiento conservador o quirúrgico?

Neonatal bilateral ovarian cystadenoma: conservative or surgical treatment?

Emilio Zenteno Salazar^a, Edgar Escalante Lucero^a, Carlos Valenzuela Dionicio^a, Orlando Miranda Gutiérrez^a, Arsenio Hernández Flota^{a,b}, Nina Méndez Domínguez^c, Juan C. Núñez Enríquez^d

^aUniversidad Marista de Mérida, Campus de Ciencias de la Salud. Mérida, México

^bHospitales Star Médica Mérida. Mérida, México

^cSubdirección de Enseñanza e Investigación. Hospital Regional de Alta Especialidad de La Península de Yucatán. Mérida, México

^dUnidad de Investigación Médica en Epidemiología Clínica, UMAE Hospital de Pediatría "Dr. Silvestre Frenk Freund" Centro Médico Nacional Siglo XXI, Instituto Mexicano del Seguro Social. Ciudad de México, México

Recibido: 19 de marzo de 2021; Aceptado: 12 de agosto de 2021

¿Qué se sabe del tema que trata este estudio?

El abordaje de los quistes ováricos (QO) en periodo neonatal es un desafío clínico. A nuestro conocimiento, no existen guías o consensos con respecto al manejo definitivo de los QO en neonatos.

¿Qué aporta este estudio a lo ya conocido?

Se describe el caso de una recién nacida con diagnóstico prenatal de quistes de ovario complejos bilaterales, intervenidos exitosamente por vía laparoscópica y se discuten las condiciones para el manejo conservador o quirúrgico según las características ecográficas del quiste.

Resumen

Los quistes ováricos complejos bilaterales en los recién nacidos son poco frecuentes y su reporte resulta de gran importancia para el conocimiento sobre el mejor manejo terapéutico. **Objetivo:** Describir el caso clínico de una recién nacida con diagnóstico de quistes ováricos complejos bilaterales y discutir las condiciones para el manejo conservador o quirúrgico según las características ecográficas del quiste. **Caso Clínico:** A las 35 semanas de edad gestacional se identificó mediante ultrasonido prenatal la presencia de masas quísticas en ambos anexos por lo que se decidió interrupción del embarazo por cesárea en la semana 37. Posterior al nacimiento, se corroboró la presencia de quistes ováricos bilaterales de 3,5 x 4,4 x 2,7 y 3,4 x 2,4 x 3,3 cm, derecho e izquierdo, respectivamente. El derecho con tabique de 1,4 mm y pared engrosada de 3 mm, hallazgos compatibles con quistes complejos. Al cuarto día de vida extrauterina se realizó aspiración evacuadora y destechamiento de la pared superior de ambos quistes con electrocauterio por vía laparoscópica, sin complicaciones. Se realizó el diagnóstico por anatomía patológica de cistoadenoma seroso de ovario. **Conclusiones:** Describimos

Palabras clave:
Quiste Ovárico
Neonatal;
Cistoadenoma;
Laparoscopia

un caso con adecuado diagnóstico prenatal e intervención quirúrgica laparoscópica exitosa de quiste ovárico bilateral > 4 cm. El diagnóstico prenatal es fundamental para un abordaje oportuno, según las características ecográficas del quiste: conservador o quirúrgico. Se recomienda la intervención quirúrgica neonatal en quistes de ovario simples > 4 cm, quistes complejos independientemente de su tamaño y aquellos que durante el manejo conservador evolucionen a quistes complejos.

Abstract

Bilateral complex ovarian cysts in newborns are rare and their reporting becomes imperative to increase knowledge about the best therapeutic management. **Objective:** To describe the clinical case of a newborn with a diagnosis of bilateral complex ovarian cysts and to discuss the conditions for conservative or surgical management according to the ultrasound characteristics of the cyst. **Clinical Case:** At 35 weeks of gestational age, prenatal ultrasound identified the presence of cystic masses in both adnexa, so it was decided to interrupt the pregnancy by cesarean section at 37 weeks. After birth, bilateral ovarian cysts of 3.5 x 4.4 x 2.7 and 3.4 x 2.4 x 3.3 cm, right and left, respectively, were corroborated. The right cyst had a septum of 1.4 mm thick and thickened wall of 3 mm which was compatible with complex cysts. On the 4th day of extrauterine life, laparoscopic vacuum aspiration and deroofing with electrocautery of the upper wall of both cysts was performed, without complications. The diagnosis of ovarian serous cystadenoma was made by pathological anatomy. **Conclusions:** We describe a case with adequate prenatal diagnosis and laparoscopic surgical intervention of a bilateral ovarian cyst > 4 cm. Prenatal diagnosis is essential for choosing the best therapy management (conservative or surgical) depending on the echography characteristics of the cyst. Neonatal surgery is recommended for simple ovarian cysts >4 cm, complex cysts regardless of their size, and those that become complex cysts during conservative management.

Keywords:

Neonatal Ovarian Cyst;
Cystadenoma;
Laparoscopy

Introducción

Los quistes ováricos (QO) representan el tumor abdominal más frecuente en recién nacidas y es posible detectarlos prenatalmente en 1 de cada 2500 embarazos aproximadamente¹⁻³. La detección puede realizarse mediante ultrasonografía (USG) desde el tercer trimestre de gestación. Se consideran patológicos cuando alcanzan un diámetro igual o superior a 2 cm, y pueden confundirse con quistes genitourinarios, gastrointestinales o linfangiomas^{4,5}.

Los QO tienen su origen en los folículos ováricos, y el principal estímulo para su desarrollo es la hormona folículoestimulante (FSH) secretada por la hipófisis fetal, seguido de los estrógenos maternos y la gonadotropina coriónica humana placentaria (hGC). Al nacer, ocurre una disminución significativa de los niveles de FSH, estrógenos circulantes y hGC lo cual generalmente ayuda a que los QO involucionen y se resuelvan espontáneamente antes del año de vida^{6,7}. Asimismo, se ha reportado que los tumores ováricos que se observan desde la etapa intrauterina son más frecuentemente observados en fetos de madres con desórdenes endocrinológicos como diabetes mellitus, diabetes gestacional e hipotiroidismo⁴.

De acuerdo a lo descrito por Nussbaum en 1988⁸, los quistes de ovario se clasifican ecográficamente según su contenido en 2 tipos: los simples (QS), de

contenido anecoico, homogéneo, mayores a 2 cm de diámetro, con pared delgada apenas perceptible, sin componentes sólidos ni nivel líquido-líquido o líquido-residuo; y los complejos (QC), con pared gruesa (≥ 3 mm), presencia del signo de doble pared (es decir, paredes ecogénicas internas e hipoeoicas externas), contenido hiperecoico, nivel líquido-líquido o líquido-residuo y tabiques intraquisticos, estos últimos considerados como el resultado de torsión ovárica o hemorragia intraquistica^{9,10}.

Los QO son de evolución variable, la mayoría se resuelve espontáneamente. Bascietto et al., afirman que la resolución de los QO es del 54% de forma global y del 80% en aquellos menores a 4 cm de diámetro^{1,8}. Sin embargo, cuando las características ecográficas corresponden a un quiste de ovario complejo (QC) pueden presentarse complicaciones como torsión y/o hemorragia, poniendo en riesgo el tejido ovárico después del nacimiento, siendo esta la principal complicación de los quistes ováricos fetales-neonatales, con una tasa de torsión del 30-78%¹¹; la mayoría son asintomáticos por lo que se deberá seguir ecográficamente aquellos quistes no candidatos a procedimiento quirúrgico, con el fin de evidenciar la evolución de quiste simple a complejo y así sospechar una torsión pedicular de forma oportuna¹¹.

Este manuscrito tiene como objetivo describir el caso clínico de una recién nacida con diagnóstico pre-

natal de quistes de ovario complejos bilaterales, intervenidos por vía laparoscópica, así como discutir las condiciones para el manejo conservador o quirúrgico según las características ecográficas del quiste.

Caso Clínico

Paciente recién nacido del sexo femenino, hijo de madre primigesta de 26 años, con adecuado control prenatal y sin antecedentes personales patológicos relevantes para el cuadro actual. Durante la gestación, se realizó un total de cuatro estudios ecográficos fetales (semanas 14, 28, 32 y 35). En la USG de control prenatal realizada a las 28 semanas de edad gestacional (SEG), se observó por primera vez la presencia de lesiones quísticas a nivel renal, con diagnóstico diferencial de quistes renales. Se continuó bajo observación, sin embargo, no fue sino hasta la semana 35 de gestación que se describieron dos imágenes de aspecto quístico, compatibles con QO (figura 1); asimismo, se reportó la existencia de oligohidramnios (4,7 de índice de líquido amniótico), por lo que se decidió la interrupción del embarazo vía abdominal a las 37 SEG.

Se obtuvo recién nacida con peso de 2.580 g, longitud de 47 cm, perímetro cefálico de 33 cm, sin complicaciones perinatales. A la exploración física, no se observaron malformaciones, se palparon masas abdominales en ambos cuadrantes inferiores, por lo que se solicitó USG abdominal (figura 2). Se identificó a nivel

de ambos anexos la presencia de masas quísticas ováricas, una derecha de 3,5 x 4,4 x 2,7 cm, 23 ml de volumen, tabique de 1,4 mm y pared engrosada de 3 mm; y otra izquierda de 3,4 x 2,4 x 3,3 cm, 14,7 ml de volumen y tabique de 1 mm; sin incremento en el patrón de flujo vascular en las lesiones, ni líquido libre en cavidad abdominal. La impresión diagnóstica ecográfica fue de quistes ováricos complejos.

Al cuarto día de vida extrauterina, se realizó bajo anestesia general una exploración laparoscópica por abordaje mediante tres puertos, visualizando en ambas fosas iliacas, lesiones quísticas dependientes de ambos ovarios, con ligera torsión (180° de torsión sobre su propio eje) del pedículo en ovario derecho, sin evidencia de hipoperfusión o necrosis (figura 3A). Bajo visión laparoscópica se llevó a cabo la punción percutánea evacuadora de ambos quistes obteniendo 20 y 10 ml de líquido de aspecto cetrino del lado derecho e izquierdo, respectivamente. Posterior a ello, se realizó el destechamiento de ambos quistes, retirando la pared superior del quiste mediante corte con electrocauterio, preservando el tejido ovárico subyacente (figura 3B). Se corroboró hemostasia y se concluyó el procedimiento sin complicaciones. En el análisis histopatológico se identificó un cistoadenoma seroso de ovario bilateral, con frotis negativo a células malignas.

No se presentaron complicaciones durante su estancia hospitalaria, ni se evidenció mediante USG la reaparición de las lesiones a los 2 y 6 meses de edad.

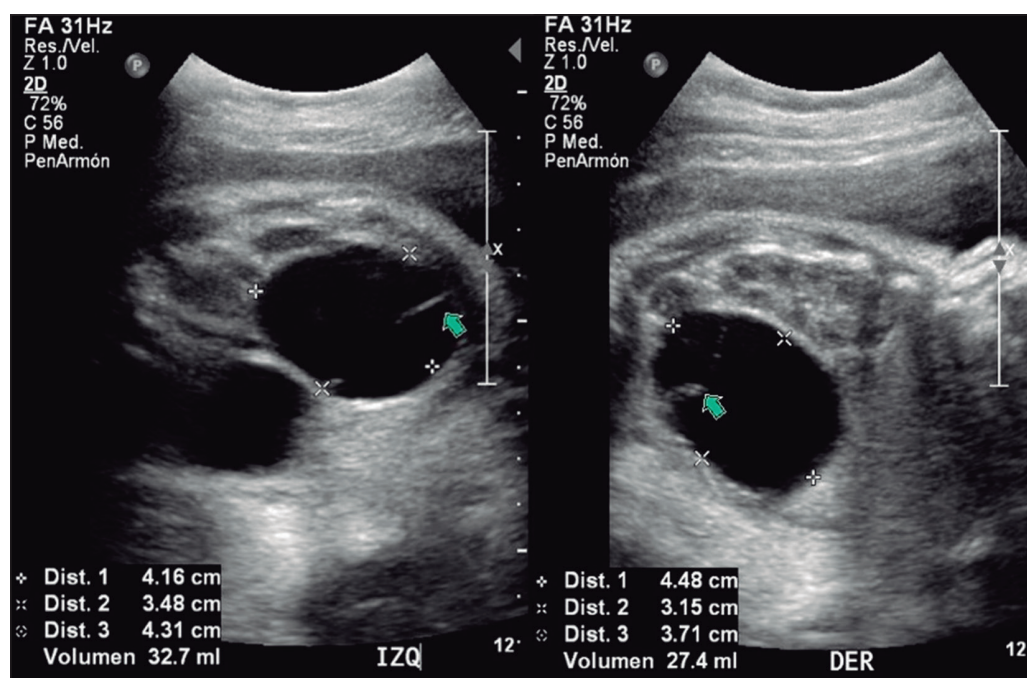


Figura 1. Ecografía de control prenatal (35 SEG) con oligohidramnios (ILA 4.7) y producto con imágenes quísticas a nivel abdominopélvico de 4,1 x 3,4 x 4,3 cm, 32 mL de volumen (izquierdo) y 4,4 x 3,1 x 3,7 mm, 27 mL de volumen (derecho) con tabiques en su interior (flecha verde). SEG: Semanas de edad gestacional. ILA: Índice de líquido amniótico.

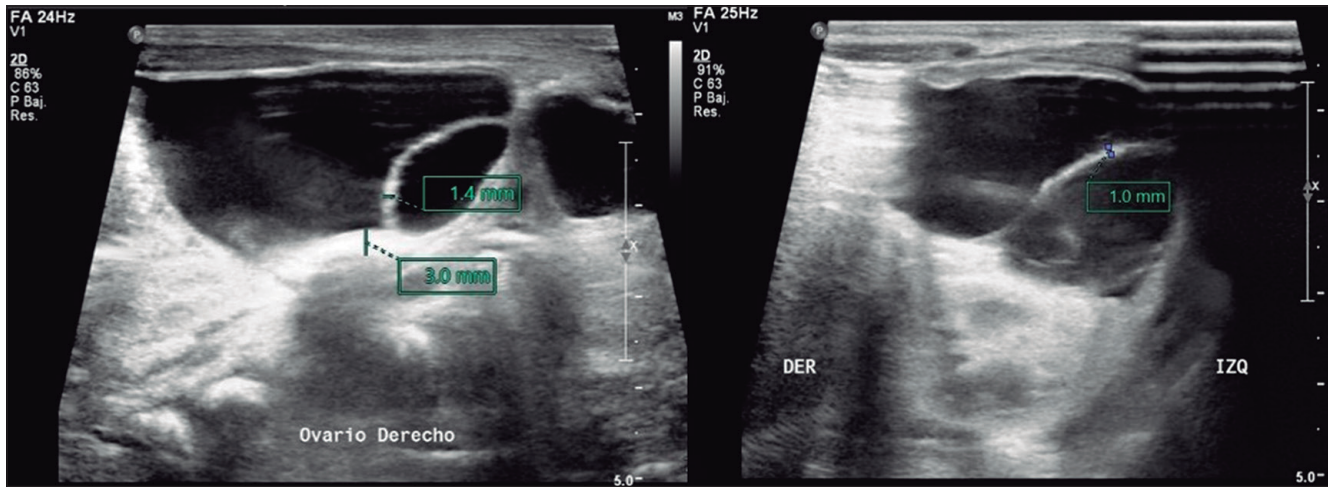


Figura 2. Ecografía posnatal en las primeras 24 horas de vida extrauterina donde se identificaron, en ambos ovarios, imágenes quísticas de 3,4x2,4x3,3 cm, 14.7 mL de volumen con tabique de 1 mm (izquierdo), y 3,5x4,4x2,7 cm, 23 mL con tabique de 1,4 mm (derecho).

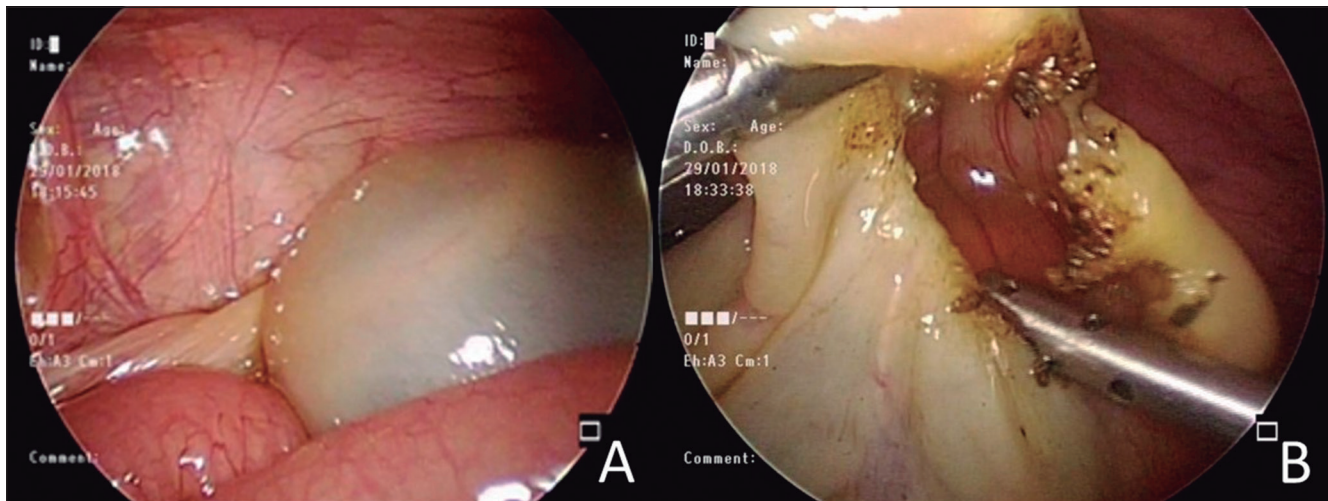


Figura 3. A: Vista laparoscópica de ovario derecho con tumoración quística, y torsión del pedículo. B: Vista laparoscópica: Se observa quiste ovárico derecho destechado mediante electrocauterio, realizando drenaje del mismo. Se observa el aspecto cetrino del líquido quístico.

Discusión

A partir del advenimiento de la ultrasonografía el diagnóstico prenatal de lesiones o quistes ováricos ha mejorado, a pesar de ello, el manejo óptimo de los QO fetales no está estandarizado y gran número de casos se han manejado a juicio del médico experto; sin embargo, existe un consenso en su manejo de acuerdo con criterios ecográficos de importancia a considerar en cada caso¹². A continuación, se describirán las variantes terapéuticas posibles.

Según la clasificación de Bascietto et al., el caso presentado corresponde a un quiste de ovario complejo bilateral, los cuales tienen una tasa de torsión siete veces mayor en comparación con los QO simples

(44,9% vs 6%, respectivamente)⁹. No obstante, existe controversia y discusión sobre el diámetro a considerar (> 4 o >5 cm) para decidir el manejo quirúrgico. A este respecto se ha informado que los QO mayores de 5 cm de diámetro tienen un riesgo mucho mayor de complicaciones, y el 85% requerirá de ooforectomía¹³. Sin embargo, también se ha demostrado que quistes menores de 5 cm de tamaño también pueden asociarse con torsión¹⁴⁻¹⁷.

La torsión de pedículo puede cursar asintomática o acompañarse de dolor, vómito, fiebre, distensión abdominal, leucocitosis y peritonitis¹⁸. Ante la presencia de torsión pedicular es necesaria una intervención quirúrgica de urgencia para salvar el anexo afectado. En un estudio de Kim et al., 11 pacientes con torsión

fueron asintomáticos, pero en la ecografía postnatal de control se manifestó como quistes complejos con signos de hemorragia interna como restos ecogénicos en su interior y un nivel líquido-líquido, así como pared engrosada¹⁴. Los quistes > 4 cm tienen un riesgo mayor de convertirse en complejos en la vida intrauterina, comparado con aquellos < 4 cm (OR = 3,16)⁹. Por lo tanto, deberá tomarse en cuenta estos hallazgos ecográficos para sospechar torsión pedicular en aquellos pacientes sometidos a manejo conservador¹⁴.

En cuanto a la preservación ovárica, en un estudio retrospectivo que incluyó a 39 neonatos con QO, de los tres pacientes que requirieron ooforectomía, la muestra de patología reportó tejido ovárico viable, por lo que recomiendan cirugía preservadora de ovario en todos los QO que sean sometidos a cirugía por sospecha de torsión ovárica en la USG de control¹¹. Teniendo en consideración lo anterior, el caso descrito tenía poca probabilidad de resolución espontánea y alto riesgo de torsión pedicular, por sus características ecográficas de complejidad (tabiques en su interior y pared engrosada ≥ 3 mm). El anexo derecho se encontró con torsión de 180°, sin evidencia de isquemia o necrosis, por lo que se realizó destechamiento de la pared superior de los quistes.

Gran parte de la literatura se inclina por el manejo conservador sobre uno quirúrgico para la resolución de los QO simples < 4 cm (4, 7, 9, 19, 20, 21); el primero, procede mediante la realización de ecografías seriadas cada 2-3 semanas, sin embargo, existe un riesgo de 20% de conversión del QS hacia uno complejo, aumentando el riesgo de torsión ovárica y pérdida posterior de la gónada^{9,22}. Por este motivo, aunque no están establecidos los hallazgos ecográficos para definir el fracaso del manejo conservador, en el estudio de Pappas et al., 10/11 (91%) de los pacientes en observación que fueron sometidos a cirugía, se observó aumento de tamaño o una reducción de menos del 10% del volumen quístico, así como la conversión de simple a complejo¹¹.

Se ha sugerido que, el tratamiento quirúrgico de los quistes de ovario neonatales debe estar indicado cuando se trata de un quiste simple > 4 cm, un QC independientemente del tamaño o aquel quiste con aumento progresivo de tamaño que persistan más allá de los 6-12 meses de edad, o que presenten síntomas^{4,20,21}. La vía quirúrgica clásica ha sido la laparotomía infraumbilical, sin embargo, en los últimos años el abordaje mínimamente invasivo (laparoscópico) ha sido el de preferencia^{17,21} por ofrecer ventajas sobre la laparotomía: es de fácil acceso, ofrece seguridad al momento de la visualización panorámica, lo que permite confirmar el diagnóstico en caso de dudas mediante visualización y biopsia; disminución del dolor postoperatorio, presenta la más baja incidencia de adherencias postopera-

torias, siendo bien tolerado por los neonatos^{1,21,23}.

Otro grupo de cirujanos pediatras, ha tenido buenos resultados y recomienda la aspiración neonatal guiada por USG o por laparoscopia para quistes simples²⁴. Cho et al., recomiendan la aspiración guiada por laparoscopia en QO > 4 cm o en complejos sin torsión; en su estudio, en 11 de los 14 pacientes sometidos a aspiración no se observó evidencia quística en la USG de control, en los 3 restantes se observó quiste < 2 cm²⁴.

En los últimos años, se ha estudiado la posibilidad de aspiración quística intra útero (AIU), para reducir el riesgo de torsión ovárica prenatal, sin embargo, su papel aún es controvertido. En un estudio multicéntrico, prospectivo y aleatorizado de 66 madres gestantes de fetos de más de 28 SEG con QO de > 3 cm sin evidencia de complejidad fueron divididos en dos grupos: manejo expectante (n = 27) y aspiración intrauterina (n = 34)²⁵. La AIU se asoció con una mayor incidencia de involución del quiste en el útero (47,1% vs 18,5%; RR, 2,54) y menor incidencia de ooforectomía (3,0% vs 22,2%; RR, 0,13), sin embargo, no se asoció a una reducción en la necesidad de intervención quirúrgica en los primeros días de vida extrauterina (37%, manejo expectante y 20,6%, AIU)²⁴. Noia et al., (2011), recomiendan la AIU en QO > 3,5 cm, con el fin de disminuir el riesgo de torsión ovárica prenatal, a pesar de que en su estudio el 76,9% de los quistes aspirados recurrieron de forma prenatal²⁶, mientras que Bascietto et al., en su revisión sistemática, menciona que el 37,9% tuvieron recurrencia intra útero⁹. Se podría considerar la AIU, especialmente en el caso de quistes grandes que se presentan antes del término, para no comprometer la capacidad reproductiva del feto en la vida adulta o en caso de que el quiste cause compresión en estructuras adyacentes, lo que lleva a obstrucción o alteración del flujo en el conducto venoso⁹.

En este caso, considerando la bilateralidad, tamaño (> 4 cm) y características ecográficas de complejidad, se decidió realizar laparoscopia para la resección de ambos QO mediante punción percutánea evacuadora y destechamiento de la pared superior del quiste, para preservar el tejido ovárico sano subyacente. Debido a que se realizó el diagnóstico prenatal de manera oportuna, fue posible la conservación de ambos ovarios y el pronóstico de la paciente fue favorable.

Conclusión

El abordaje de los quistes ováricos en periodo neonatal es un desafío clínico. A nuestro conocimiento, no existen guías o consensos con respecto al manejo definitivo de los QO en neonatos, sin embargo, existen recomendaciones de expertos o basadas en estudios de revisión en donde se ha reportado que ha sido posible

resolver los QO con éxito en la mayoría de los casos. El diagnóstico prenatal en el tercer trimestre de gestación es fundamental para un abordaje oportuno ya sea conservador o quirúrgico, siempre tomando en cuenta las características ecográficas de la lesión. Se recomienda que los quistes simples < 4 cm sean manejados de forma conservadora, mientras que se optará por manejo quirúrgico de mínima invasión (destechamiento o aspiración guiada por laparoscopia) en aquellos quistes simples > 4 cm o de características ecográficas de complejidad. La AIU aunque tiene impacto en la disminución de torsión pedicular, necesita más estudios que lo respalden y ser realizada en manos expertas.

Responsabilidades Éticas

Protección de personas y animales: Los autores declaran que los procedimientos seguidos se conformaron

a las normas éticas del comité de experimentación humana responsable y de acuerdo con la Asociación Médica Mundial y la Declaración de Helsinki.

Confidencialidad de los datos: Los autores declaran que han seguido los protocolos de su centro de trabajo sobre la publicación de datos de pacientes.

Derecho a la privacidad y consentimiento informado: Los autores han obtenido el consentimiento informado de los pacientes y/o sujetos referidos en el artículo. Este documento obra en poder del autor de correspondencia.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener conflicto de intereses.

Referencias

- Cabellos M, Cavieres C, Zarges T, Gajardo C, Vega D. Quiste ovárico fetal: diagnóstico prenatal y manejo quirúrgico postnatal exitoso. *Rev Chil Obstet Ginecol.* 2012;77(4): 306-9.
- Youssef AA, Marei MM, Abouelfadl MH, Mahmoud WM, Elbarawy AS. Destechado de quistes extracorpóreo transumbilical asistido por laparoscopia para el tratamiento de quistes ováricos neonatales. *Egipto J Surg* 2020; 39: 177-82.
- Valenti C, Kassner EG, Yermakov V, Cromb A. Antenatal diagnosis of a fetal ovarian cyst. *Am J Obstet Gynecol.* 1975;5:216-9.
- Tyraskis A, Bakalis S, David A, Eaton S, De Coppi P. A systematic review and meta-analysis on fetal ovarian cysts: impact of size, appearance and prenatal aspiration. *Prenat Diagn.* 2017;37(10):951-8.
- Trinh T, Kennedy A. Fetal Ovarian Cysts: Review of Imaging Spectrum, Differential Diagnosis, Management, and Outcome. *RadioGraphics.* 2015;35(2):621-35.
- Noia G, Riccardi M, Visconti D, et al. Invasive fetal therapies: Approach and results in treating fetal ovarian cysts. *J Matern Fetal Neonatal Med.* 2012; 25:299-303.
- Dolgin, S. Ovarian Masses in the Newborn. *Seminars in Pediatric Surgery.* 2000;9(3):121-7.
- Nussbaum A, Sanders R, Hartman D, Dudgeon D, Parmley T. Neonatal ovarian cysts: sonographic-pathologic correlation. *Radiology.* 1988;168(3):817-21.
- Bascietto F, Liberati, M, Marrone L, et al. Outcome of fetal ovarian cysts diagnosed on prenatal ultrasound examination: systematic review and meta-analysis. *Ultrasound Obstet Gynecol.* 2017;50:20-31.
- Prasad S, Chui C. Laparoscopic-Assisted Transumbilical Ovarian Cystectomy in a Neonate. *JSLs.* 2007; 11(1), 138-41.
- Papic J, Billmire D, Rescorla F, Finnell S, Leys C. Management of Neonatal Ovarian Cysts and its Effect on Ovarian Preservation. *J Pediatr Surg.* 2014;49(6):990-4.
- Camoglio F, Bianchi F, Peretti M, et al. Management of Neonatal Ovarian Cysts: Clinical Aspects. *Int J Gynecol Clin Pract.* 2017; 4: 130-2.
- Bagolan P, Giorlandino C, Nahom A, et al. The management of fetal ovarian cysts. *J Pediatr Surg.* 2002;37(1):25-30.
- Kim H, Yoo S, Cha M, Kim J, Jeon T, Kim W. Diagnosis of neonatal ovarian torsion: Emphasis on prenatal and postnatal sonographic findings. *J Clin Ultrasound.* 2016;44(5):290-7.
- Signorelli M, Gregorini M, Platto C. The prognostic value of antenatal ultrasound in cases complicated by fetal ovarian cysts. *J Neonatal Perinatal Med.* 2019;12(3):339-43.
- Gravin C, Montagne JP, Sirinelli D, Silbermann B, Gruner M, Faure C. Diagnosis of ovarian cysts in the perinatal period and therapeutic implications (20 cases). *Ann Radiol (Paris).* 1987;30(7):497-502.
- Youssef A, Marei M, Abouelfadl M, Mahmoud W, Elbarawy A. Laparoscopy-assisted transumbilical extracorporeal cyst
- deroofing for the management of neonatal ovarian cysts. *Egypt J Surg.* 2020; 39:177-82.
- Fuentealba T. Quistes ováricos en recién nacidas, niñas y adolescentes: aspectos ultrasonográficos. *Rev Chil Radiol.* 2006;12(1):15-20.
- Tajiri T, Souzaki R, Kinoshita Y, et al. Surgical intervention strategies for pediatric ovarian tumors: experience with 60 cases at one institution. *Pediatr Surg Int.* 2011;28(1):27-31.
- Manjiri S, Padmalatha SK, Shetty J. Management of Complex Ovarian Cysts in Newborns-Our Experience. *J Neonatal Surg.* 2017;6:3.
- Hashish A. Minimally invasive surgery for ovarian cysts in children. *Annals of Pediatric Surgery.* 2011; 7(4):117-22.
- Álvarez A, Santomil P, Serna J, Chávez L, Gallart R, Martínez E. Tratamiento quirúrgico de los quistes ováricos perinatales. *Cir Pediatr.* 2010;23: 225-8.
- Corbett J, Lamont A. Bilateral ovarian autoamputation in an infant. *J Ped Surg.* 2002;37(9):1359-60.
- Cho M, Kim D, Kim S. Ovarian Cyst Aspiration in the Neonate: Minimally Invasive Surgery. *J Pediatr Adolesc Gynecol.* 2015;28(5):348-53.
- Diguisto C, Winer N, Benoist G, et al. In-utero aspiration vs expectant management of anechoic fetal ovarian cysts: open randomized controlled trial. *Ultrasound Obstet Gynecol.* 2018; 52(2):159-64.
- Noia G, Riccardi M, Visconti D, et al. Invasive fetal therapies: Approach and results in treating fetal ovarian cysts. *J Matern Fetal Neonatal Med.* 2012; 25:299-303.