

CERPO

Centro de Referencia Perinatal Oriente
Facultad de Medicina, Universidad de Chile



Seminario N°57

Evaluación ecográfica de

Lesiones Anexiales Fetales

Drs. Roxana Allende Jorquera, Daniel Martin, Daniela
Cisternas Olgún, Juan Guillermo Rodríguez

CERPO

Centro de Referencia Perinatal Oriente
Facultad de Medicina, Universidad de Chile

Introducción



- Descritas por primera vez en 1975 por Valentini.
- Incidencia de 0,5 – 8 % gestaciones.
- 1 en 2500 RN vivos.
- Habitualmente hallazgo incidental en evaluación de I trimestre.
- Mientras más precoces, mayor porcentaje de resolución espontánea.
 - Cercana a 70%.

Introducción



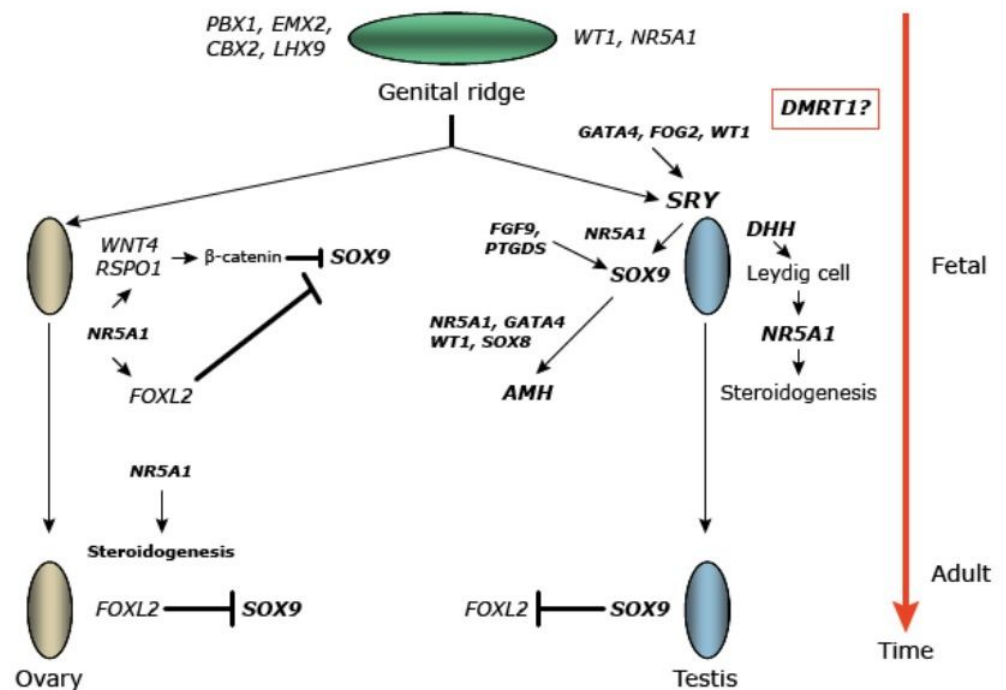
- Importante definir características de la imagen para definir seguimiento y conducta.
- Principales riesgos:
 - Torsión (5%).
 - Malignidad (1-3%)
 - Lesiones persistentes en II trimestre
 - Tumores epiteliales de bajo potencial de malignidad o en estadios precoces o bien tumores de estirpe no epitelial.

Embriología



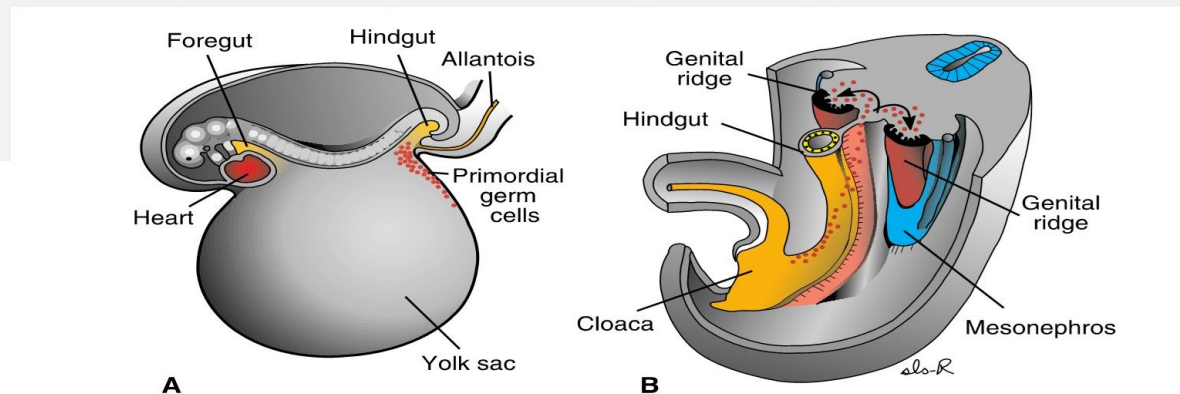
- La clave del dimorfismo sexual es el cromosoma Y, que contiene el gen SRY sobre su brazo corto.
- La proteína SRY es el factor determinante testicular.
 - Desarrollo en sentido masculino
 - Ausencia determina el desarrollo en sentido femenino.
- Gen WNT4: principal gen involucrado en desarrollo ovárico, inhibe expresión genes del complejo SRY.
- Determina desaparición de los cordones medulares (testiculares) y desarrollo de cordones corticales

Molecular and genetic events in mammalian sex determination and differentiation



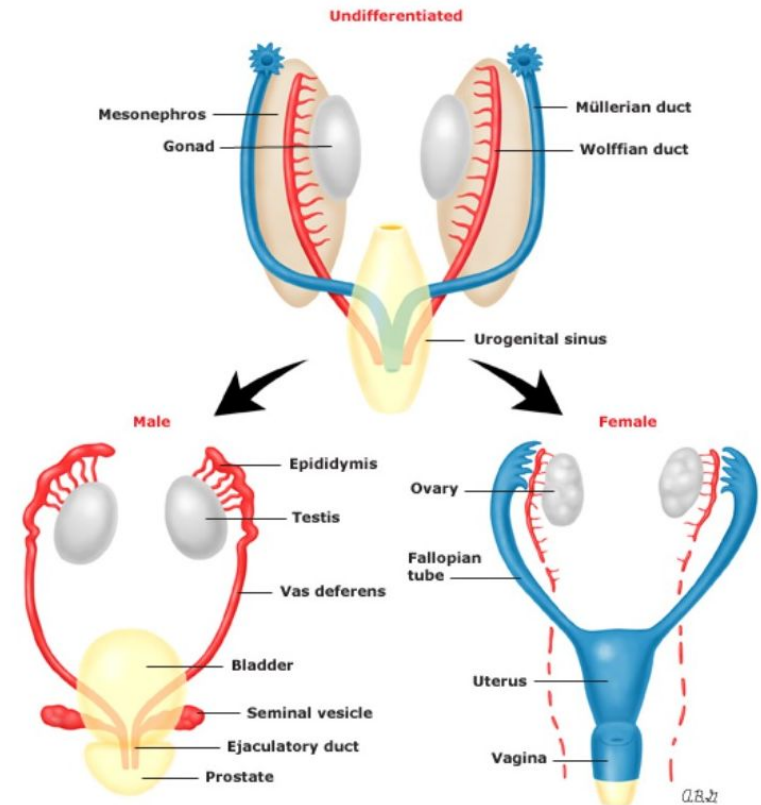
Embriología

- Inicialmente aparecen como un par de eminencias longitudinales, los pliegues o crestas genitales o gonadales.
 - Proliferación del epitelio superficial y condensación del mesénquima subyacente.
- Las células germinales primordiales aparecen en una etapa temprana del desarrollo, entre las células endodérmicas de la pared del saco vitelino cerca de la alantoides.
- Emigran por movimientos ameboides a lo largo del mesenterio dorsal del intestino posterior y llegan a las gónadas primitivas al comienzo de la 5° semana de desarrollo y en la 6° invaden las crestas genitales.
 - Sólo aparecen en los pliegues genitales a partir de la 6° semana del desarrollo.



Embriología

- Las células germinales primordiales.
 - Influencia inductora en el desarrollo de la gónada.
- Forman varios cordones regulares.
 - Cordones sexuales primitivos.
- Cordones unidos al epitelio de la superficie, sin diferenciar entre la gónada masculina y femenina.
 - Gónada indiferente.



Embriología



- Ovario
 - Células primordiales se dividen en grupos de células germinales primitivas y ocupa la parte medular del ovario
 - Luego se reemplaza por el estroma vascular □ medula
 - Superficie epitelial prolifera:
 - 7°sem □ cordones corticales
 - 12°sem □ proliferación alrededor de ovogonia y aparecen células foliculares.
 - Folículo primordial.
- Estrógenos ováricos:
 - Sistema paramesonéfrico femenino: trompas, útero, porción vaginal superior
 - Genitales externos: porción vaginal inferior, clítoris, labios mayores y menores

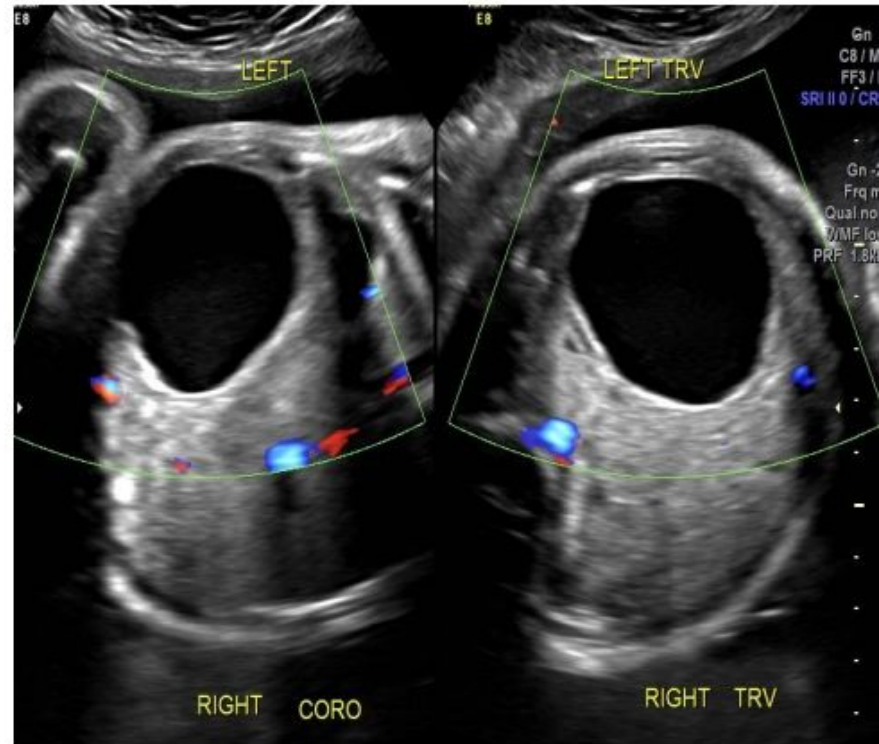
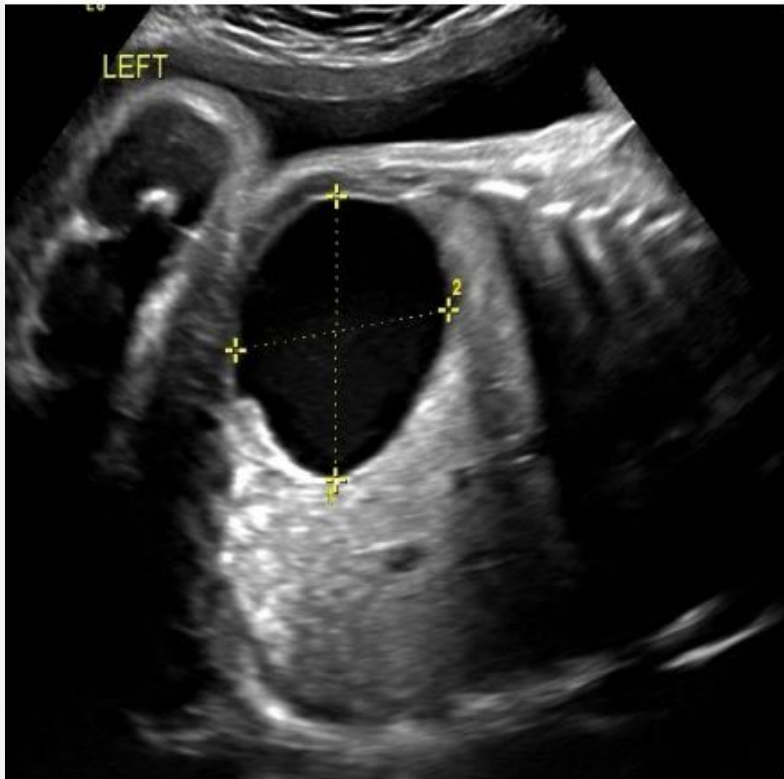
Factores de Riesgo



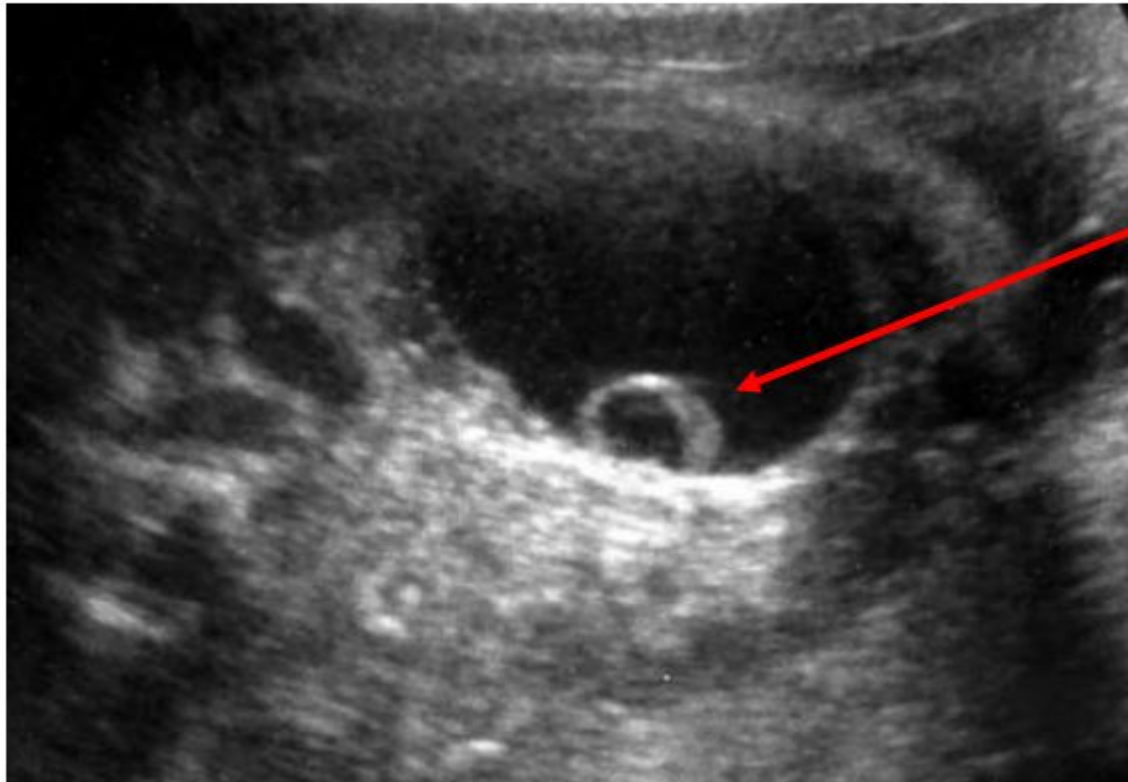
- Factores de riesgo:
 - Maternos: DM, SHE, Iso Rh
 - Fetales: Hipotiroidismo



Simple Ovarian Cyst

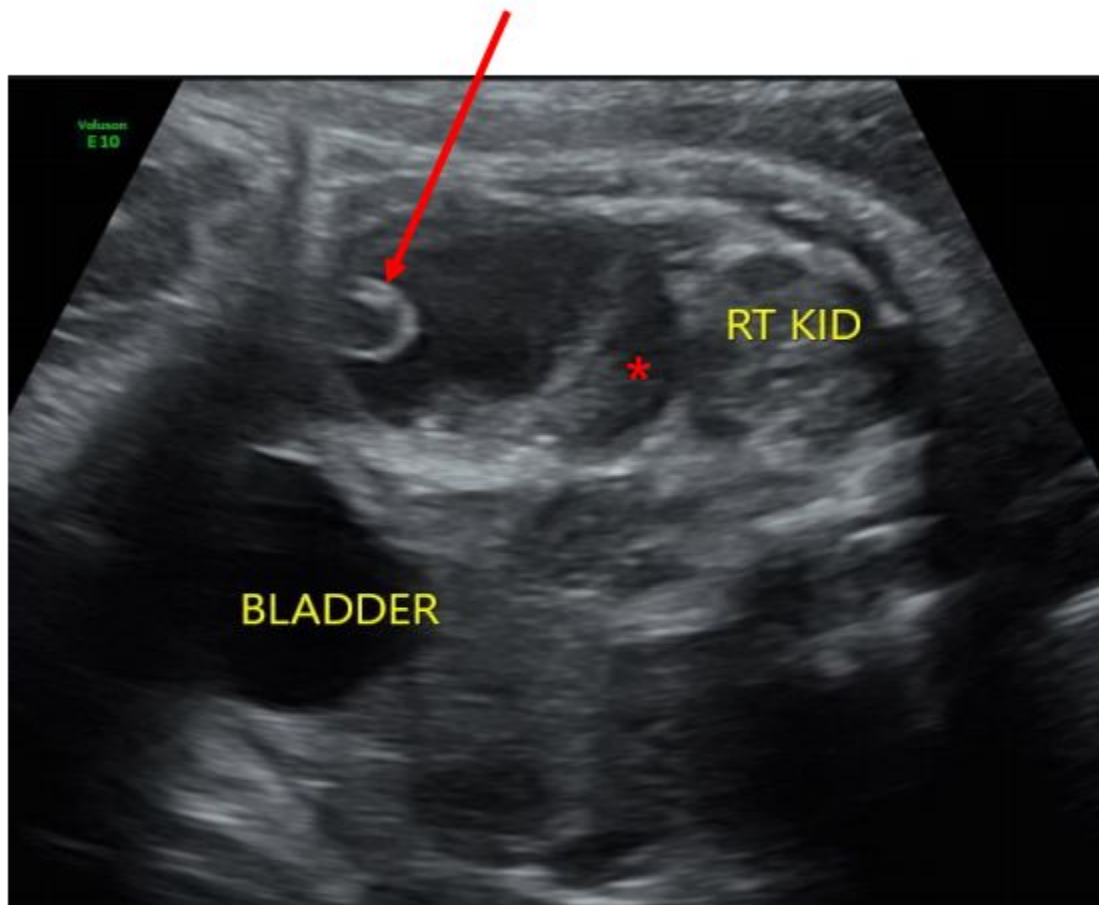


First Description of Daughter Cyst



Thin walled cyst with a small cyst inside the main cyst (arrow). This small cyst is called a “daughter cyst” and is pathognomonic for an ovarian cyst.

Daughter Cyst: Cyst Within Cyst



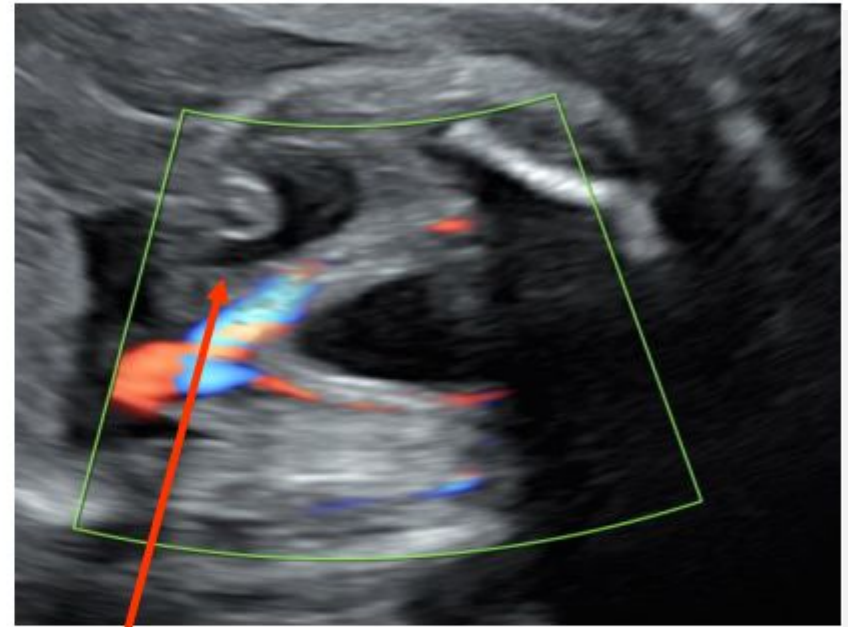
Daughter cyst (arrow) within a complex ovarian cyst. The echogenic material (star) within the cyst likely represents hemorrhage within the cyst.

Complex Fetal Ovarian Cyst

29 weeks: New Finding in Fetal Abdomen



Complex mass in the fetal abdomen measuring 42 x 33 x 36 mm with septations, but without blood flow on color Doppler. It is located inferior and anterior to the right kidney and superior and to the right of the bladder



Mass is adjacent to and separate from the bladder. The bladder is localized by color Doppler of umbilical arteries

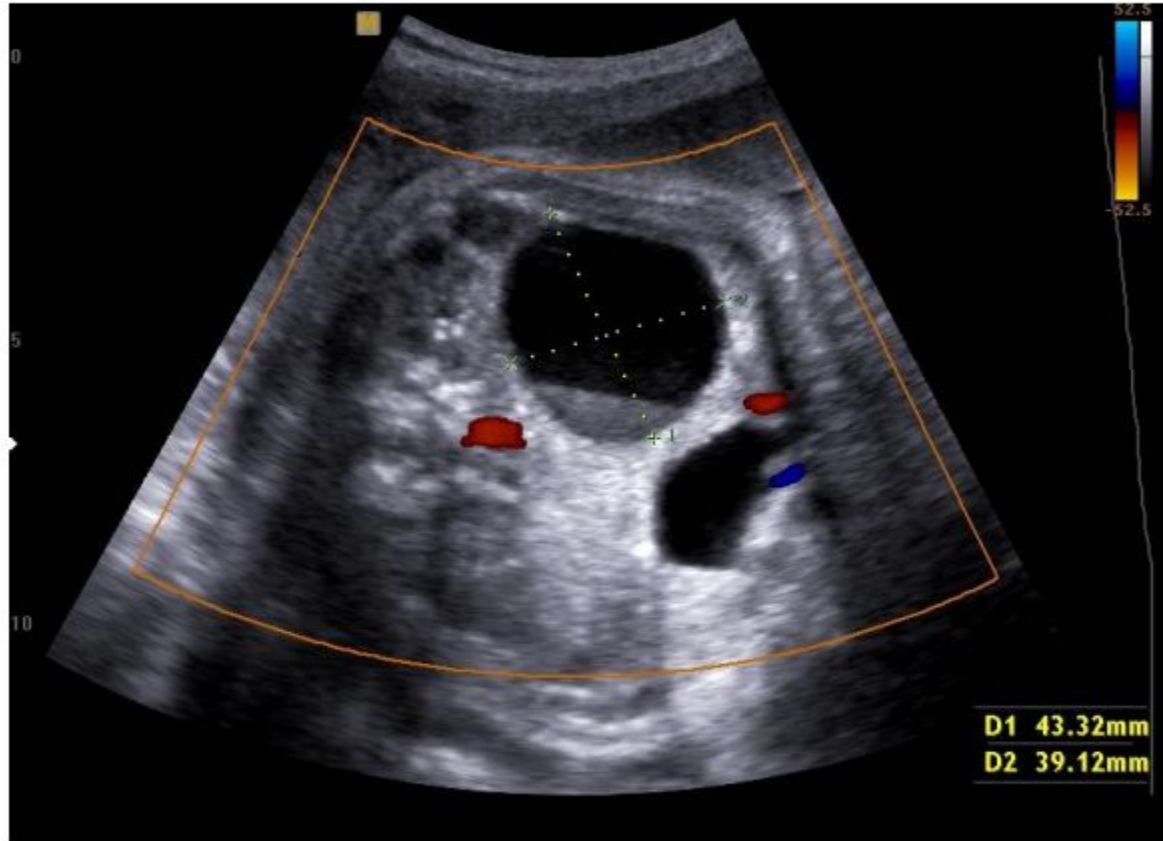
Complex Fetal Ovarian Cyst

33 weeks



This is the same case as in the prior slide, but 4 weeks later. The cyst has changed appearance. The cyst is similar in size, but the internal echoes have changed. This is likely due to hemorrhage into the cyst.

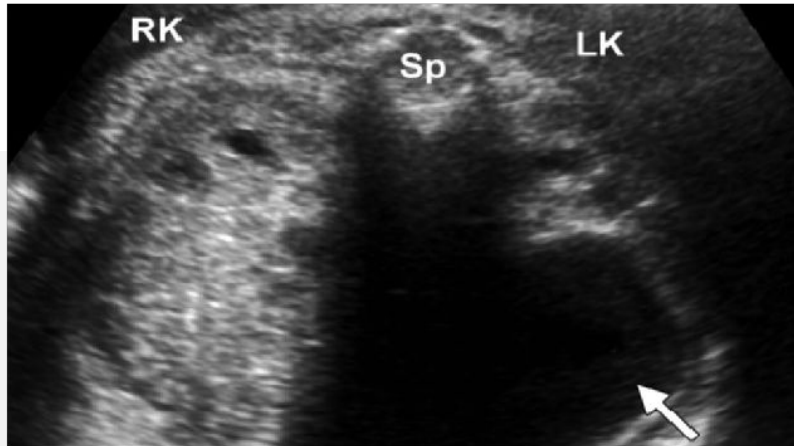
Complex Cyst



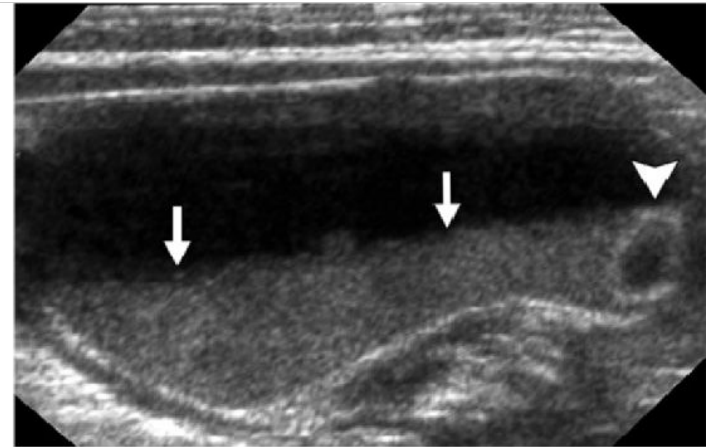
Thin-walled, avascular, complex cyst, likely with bleeding into the cyst.



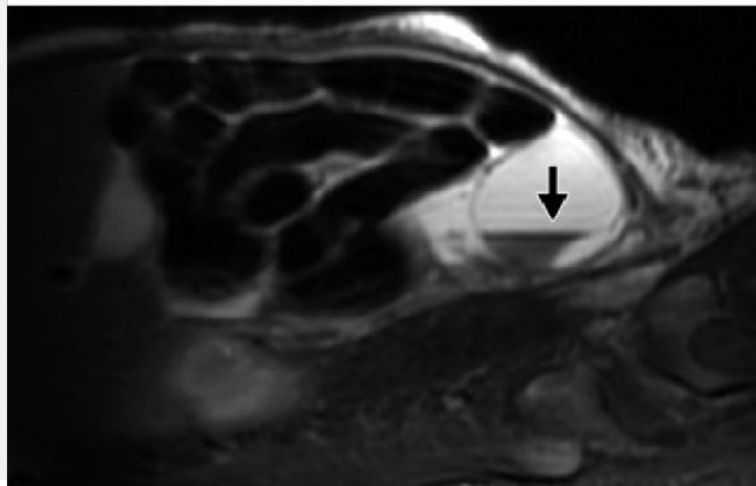
CERPO



a.



b.



c.

Figure 7. Fluid-fluid levels in cysts. **(a)** Axial fetal US image shows a cystic mass (arrow) anterior to and separate from the left kidney (LK). The normal right kidney (RK) is seen on the other side of the spine (Sp). On a follow-up US image obtained 3 weeks later (not shown), a fluid-fluid level had developed in the mass. **(b)** Longitudinal transabdominal neonatal US image shows a thin-walled cystic mass with a fluid-fluid level (arrows). A daughter cyst is also seen (arrowhead), a finding that confirms the diagnosis of ovarian cyst. **(c)** Sagittal T2-weighted neonatal MR image shows a hemorrhagic ovarian cyst with a fluid-fluid level (arrow) and dependent low-signal-intensity blood products.

Diagnóstico diferencial



Differential Diagnosis of a Fetal Cystic Abdominopelvic Mass

Type of Mass	Imaging Characteristics
Ovarian cyst	Female fetus only; “daughter cyst” sign (smaller cyst within a larger ovarian cyst)
Simple renal cyst	Solitary unilocular cyst in the renal parenchyma; renal architecture preserved
MCDK	Multiple macroscopic anechoic cysts that distort the reniform shape; mass adjacent to the fetal vertebral column
Hydronephrosis	Distended renal calices and renal pelvis; “mass” adjacent to the fetal vertebral column
Ureterocele	Thin-walled anechoic cystic mass in the bladder; often associated with hydroureter and hydronephrosis
Urachal cyst	Fluid-filled cyst restricted to the anterior midline between the bladder and umbilicus
Hydrocolpos	Fluid-filled midline pelvic mass posterior to the bladder; may be associated with uterine dilatation (hydrometrocolpos)
Enteric duplication cyst	“Gut signature” sign (cyst wall is thick and layered)
Meconium pseudocyst	Irregular shape; may be thick walled; conforms to peritoneal contours and liver surfaces
Choledochal cyst	Unilocular cyst that communicates with the bile ducts; located in the right upper quadrant of the abdomen
Lymphangioma	Thin-walled multilocular cystic mass with septations; infiltrative; may involve the body wall
Fetus in fetu	Well-circumscribed complex mass with internal calcifications and mixed fluid and solid components

Note.—MCDK = multicystic dysplastic kidney.

Torsión anexial



- La mayoría de las complicaciones son secundarias a torsión anexial (necrosis, formación de adherencias y posible pérdida del ovario).
 - 85% ooforectomía con quistes mayor de 5 cm de diámetro vs. 15% resolución espontánea
 - 69% resolución espontánea y 31% ooforectomía si menores de 5 cm.
- Puede resultar en la adhesión del ovario al intestino u otros órganos pélvicos.
- Posible signos
 - Taquicardia fetal por irritación peritoneal
 - Hemorragia asociada

Manejo



- Seguimiento
- La aspiración de un quiste fetal es controversial.
 - Mayor de 5 cm
 - Diámetro progresivo más de 1 cm por semana.
 - Datos informarían que alto porcentaje se resolvería luego de procedimiento.
- Complicaciones
 - Parto prematuro
 - Distensión abdomen fetal
 - Alteración FCF
 - Corioamnionitis
 - Lesiones fetales
 - Muerte fetal 1.4%

Outcome of ovarian cysts diagnosed on prenatal ultrasound: a

systematic review and meta-analysis

Francesca Bascietto¹, Marco Liberati¹, Luisa Marrone¹, Asma Khalil², Giorgio Pagani³, Sarah Gustapane¹, Martina Leombroni¹, Danilo Buca¹, Maria Elena Flacco⁴, Giuseppe Rizzo⁵, Ganesh Acharya⁶, Lamberto Manzoli⁴, Francesco D'Antonio⁶

Manejo



- 34 estudios con evaluación de 954 fetos.
- El 54,6% (IC del 95%: 4,0-62,0) de los quistes involucionaron durante el embarazo o después del nacimiento.
- La probabilidad de resolución fue significativamente menor en:
 - Quistes complejos frente a los simples (OR: 0,15, IC del 95%: 0,10 a 0,23).
 - ≥ 40 mm (OR: 0,03, IC del 95%: 0,01 a 0,06).
- El cambio en el patrón ecográfico se asoció con un mayor riesgo de pérdida ovárica (57,7%, IC del 95%: 42,9-71,8).
- El riesgo de torsión ovárica fue significativamente mayor en los quistes ≥ 40 mm. (OR: 30,8; IC del 95%: 8,6-110).
- El riesgo de someterse a cirugía fue mayor en pacientes con quistes ≥ 40 mm (OR: 64,4; IC del 95%: 23,6-17,5) y en quistes complejos, independientemente del tamaño del quiste.
- En los casos en los que se realizó una aspiración prenatal del quiste, la tasa de recurrencia fue del 37,9% (IC del 95%: 14,8-64,3).
- Finalmente, el 17,7% de los fetos sometidos a terapia fetal se sometieron a cirugía después del nacimiento.

Manejo



- Postparto:
 - Aspiración reduciría la probabilidad de torsión y es menos controvertido, pero el manejo conservador se sigue aceptando.
 - Ecografía seriada posparto cada 4 a 6 semanas hasta que el quiste se resuelve, agranda, se vuelve sintomático o persiste durante más de 6 meses.
 - Se puede considerar resolución quirúrgica para aquellos:
 - Complejo.
 - Sintomático.
 - Tamaño progresivo.
 - Persistencia por más de 6 meses.
 - Tamaño superior a 5 cm.

Vía del parto



- Parto vaginal
- Cesárea
 - Indicaciones obstétricas
 - > 8 cm
- Multidisciplinario.



HIDROCOLPOS

Hidrocolpos



Dilatación vaginal causada por obstrucción de la salida que conduce a la acumulación de líquido.

- Cuando el útero está dilatado además de la vagina, la afección se denomina hidrometrocolpos.

La ecografía fetal muestra una línea pélvica llena de líquido, posterior a la vejiga que puede comunicarse con el útero y se extiende hasta el perineo.

Puede ser un hallazgo aislado por:

- Himen imperforado
- Tabique vaginal
- Agenesia o atresia vaginal

Hidrocolpos



- Se debe identificar vejiga y recto para el correcto diagnóstico.
- Posición en la línea media y extensión al perineo.
- Debe ser examinado todo el tracto urogenital y gastrointestinal.
- Utilidad de RM para visualización de tracto gastrointestinal inferior
 - S y E superior a 90%.

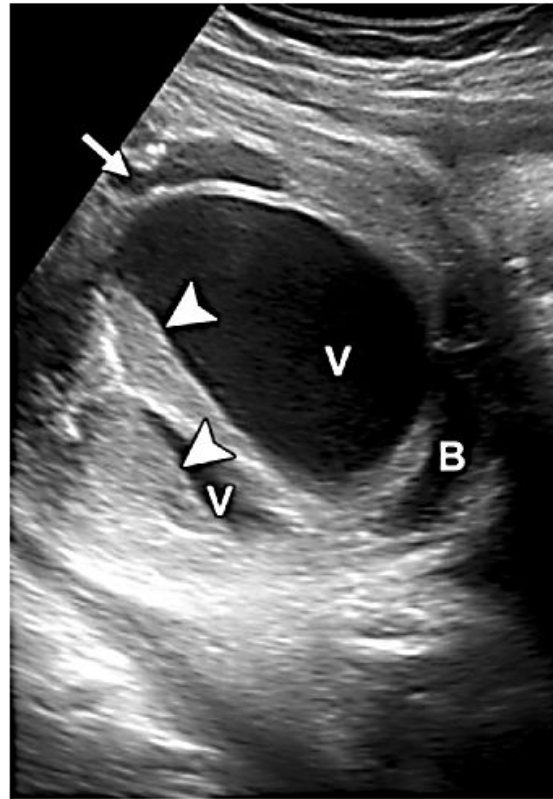
Hidrocolpos



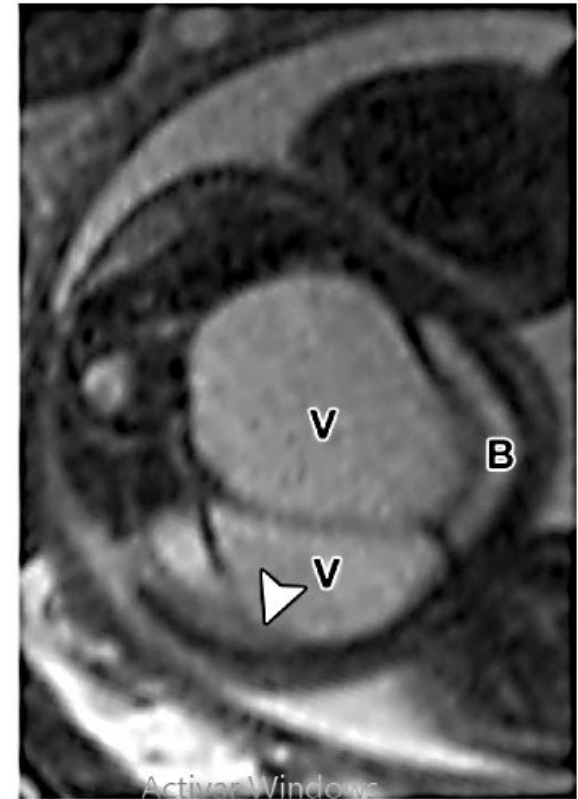
- Puede estar asociado con algunos síndromes:
 - McKusick-Kaufman
 - Hidrometrocolpos, polidactilia y, en menor medida, defectos cardíacos.
 - Langer-Giedion
 - Sd. Tricorriofalángico: cabello delgado y escaso, nariz bulbosa en forma de pera, y anomalías en los dedos de las manos y pies, dedos cortos con braquidactilia y encurvamiento, múltiples anomalías de las epífisis que dan lugar a displasia esquelética y estatura corta.
 - VACTERL
 - Defectos vertebrales, atresia anal, defectos cardíacos, fístula traqueoesofágica, anomalías renales, y anomalías de extremidades.



Figure 15. Hydrometrocolpos with a Müllerian duct anomaly in a fetus with a cloacal malformation and septate vagina. Axial US image (a) and axial T2-weighted MR image (b) show layering fluid-fluid levels (arrowheads) in both obstructed hemivaginas (V). The urinary bladder (B) is compressed and displaced anteriorly, which has caused secondary hydronephrosis. Bilateral dilated ureters (arrow in a = left ureter) were seen extending from the hydronephrotic kidneys to the bladder.

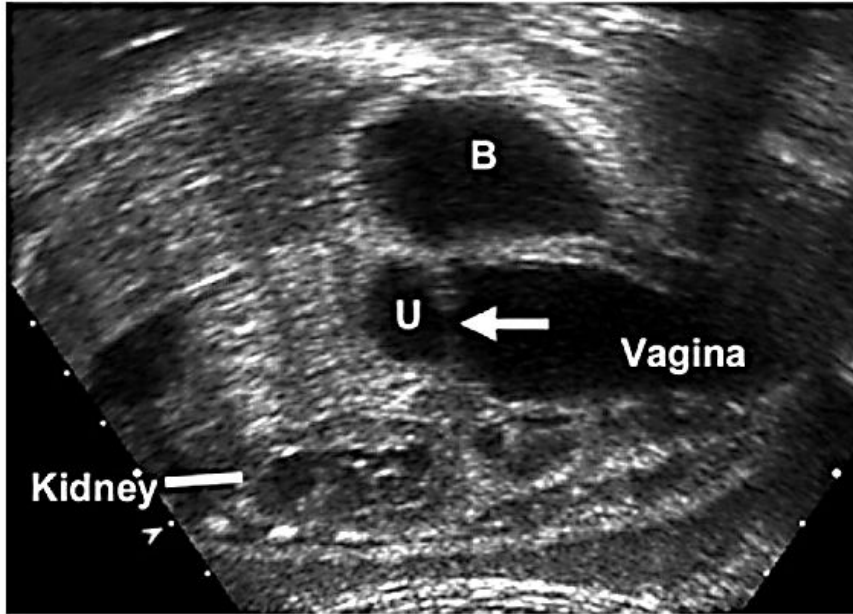


a.



b.

Activar Windows



a.

b.

Figure 14. Hydrometrocolpos in a third-trimester fetus. *B* = bladder, *U* = uterus. (a) Sagittal US image shows an obstructed fluid-filled vagina that communicates with the distended uterus via the cervix (arrow). The bladder is anterior to the vagina and was seen to change in size and shape during the scan. (b) Sagittal midline T2-weighted MR image shows the distended vagina extending to the perineum. The uterus is displaced superiorly and lies immediately beneath the liver and posterior to the gallbladder (*GB*). The urinary bladder is compressed and displaced anteriorly. Arrow = umbilical cord insertion site.

Manejo



- Hidrocolpos:

En un hidrocolpos extenso o progresivo, se puede apreciar hidronefrosis secundaria.

El drenaje posnatal temprano en casos de hidrocolpos es necesario para prevenir complicaciones como sepsis y perforación.

Conclusiones



- Quistes ováricos son una de las lesiones abdominales más frecuentes.
- Evaluar diagnósticos diferenciales de lesiones abdominales.
- Seguimiento ecográfico.
- La mayoría resuelven de forma espontánea.
- Diferentes características orientarían a posibilidad de complicación y consideración de manejo quirúrgico.

Referencias



- P. Callen, Ecografía en Obstetricia y Ginecología, 5ª Edición, Editorial Panamericana
- Embriología Langman, 14ª Edición, Editorial Panamericana.
- Bascietto F. et al, Outcome of ovarian cysts diagnosed on prenatal ultrasound: a systematic review and meta-análisis, Department of Clinical Medicine, Faculty of Health Sciences, The Arctic University of Norway, 2017.
- Tony W. Trinh et al, Fetal ovarian cysts: Review of imagin spectrum, differential diagnosis, management, and outcome, RadioGraphics 2015; 35:621–635
- Erol et al. Fetal ovarian cyst, J Turkish-German Gynecol Assoc 2013; 14: 119-22
- Dimitraki M, Koutlaki N, Nikas I, Mandratzi T, Gourovaniadis V, Kontomanolis E, et al. Fetal ovarian cysts. Our clinical experience over 16 cases and review of the literature. J Matern Fetal Neonatal Med 2012; 25: 222-5.
- Noia G, Riccardi M, Visconti D, Pellegrino M, Quattrocchi T, Tintoni M, et al. Invasive fetal therapies: approach and results in treating fetal ovarian cysts. J Matern Fetal Neonatal Med 2012; 25: 299-303.
- Pardo V, Nazer C. Quiste Ovárico Fetal: diagnóstico ecográfico prenatal. Evolución y tratamineto postnatal. Rev. Médica de Chile, jun 2003 vol.131, p. 665-668.

CERPO

Centro de Referencia Perinatal Oriente
Facultad de Medicina, Universidad de Chile



Seminario N°57

Evaluación ecográfica de

Lesiones Anexiales Fetales

Drs. Roxana Allende Jorquera, Daniel Martin, Daniela
Cisternas Olguín, Juan Guillermo Rodríguez

CERPO

Centro de Referencia Perinatal Oriente
Facultad de Medicina, Universidad de Chile