



# ¿Y qué hacemos con el ovario?

## Las principales masas anexiales que debemos conocer.

Claudia Hurtado Gómez, Marta Álvarez García, María Luque Cabal, Teresa Guerra Garijo, Antonio Ginés Santiago, José Ignacio Barragán Tabares, Rebeca Pintado Garrido, María de la O Hernández Herrero.

Hospital Universitario Río Hortega, Valladolid.



# Patología ovárica

- Se trata de un motivo de consulta relativamente frecuente en las urgencias de nuestro país.
- En un gran porcentaje de casos, las pacientes acuden por dolor en fosas ilíacas o en hipogastrio.
- La **ecografía** es la primera prueba a realizar cuando una mujer consulta por dolor abdominal, y la mayor parte de las veces la única.
- Caracteriza de forma fiable el 90% de las lesiones, por lo que juega un papel fundamental en el diagnóstico de la patología ovárica, y más concretamente de las masas anexiales.

# Masas anexiales

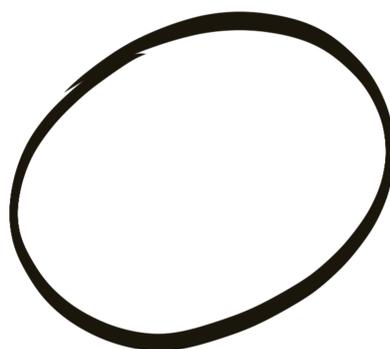
- Ante una sospecha de **masa anexial** se debe confirmar la presencia de la misma, su origen y descartar otras causas que puedan presentar síntomas similares.
- Cabe destacar la importancia de diferenciar las **características de benignidad y malignidad** de los tumores de ovario, con el fin de evitar sobretratamiento y yatrogenia, o indicar otras pruebas diagnósticas y terapéuticas en caso necesario.
- Se han establecido diferentes **sistemas de puntuación** con el fin de determinar la probabilidad de malignidad de una lesión ovárica. Por ejemplo, el RMI (índice de riesgo de malignidad), siendo el principal problema el nivel de experiencia del operador.
- Muchos de estos modelos han fracasado ya que, para conseguir una sensibilidad y especificidad aceptables, se necesita un **nivel de experiencia avanzado**.

# Modelo IOTA

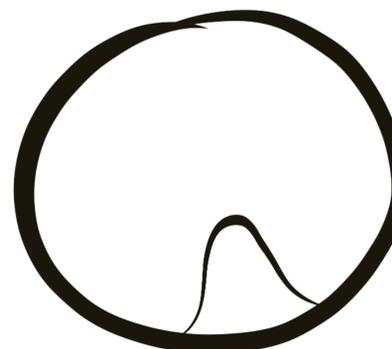
- Es por ello que el Modelo IOTA estableció criterios de benignidad y malignidad y un sistema de “reglas simples”:

- Criterios de **Benignidad**.

- B1: **Unilocular**

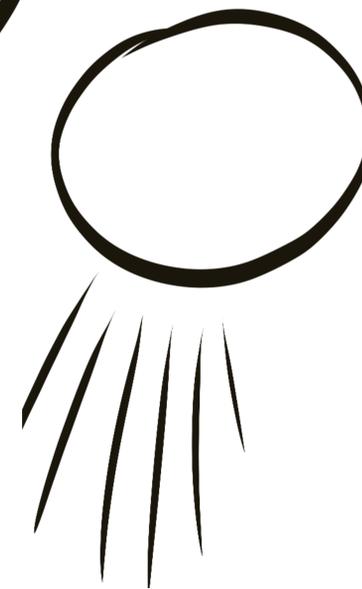


- B2: Componente sólido con un diámetro máximo **<7 mm**

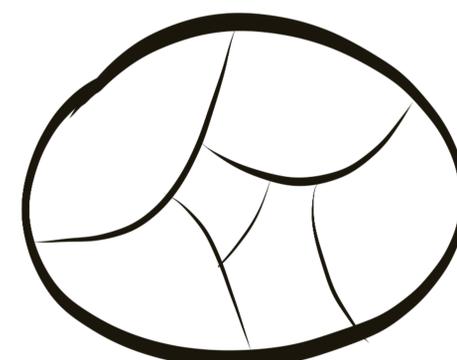


< 7mm

- B3: Presencia de **sombra acústica**



- B4: Tumor multilocular con **bordes regulares** y diámetro máximo **<100mm**

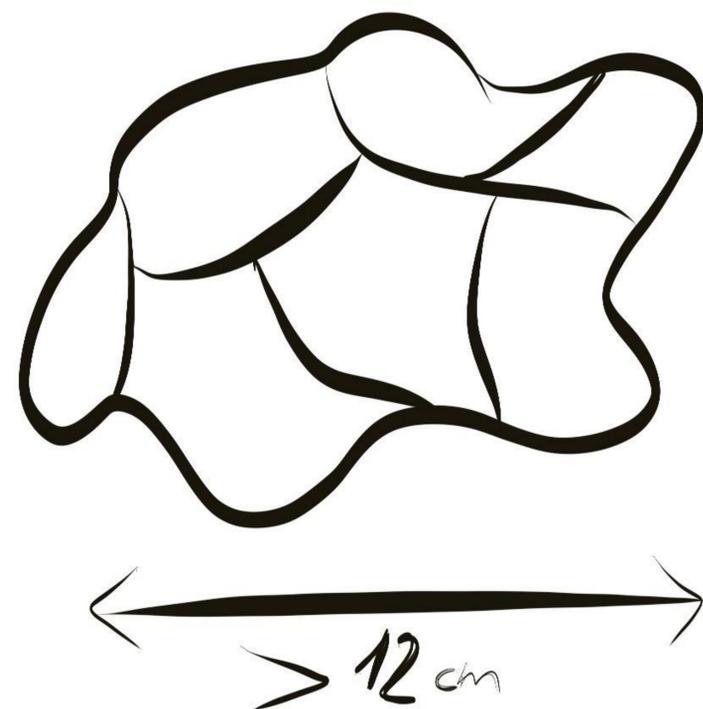
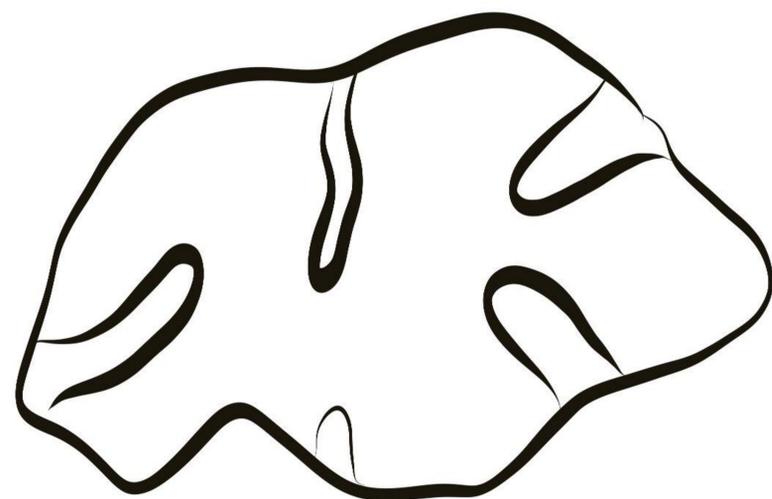
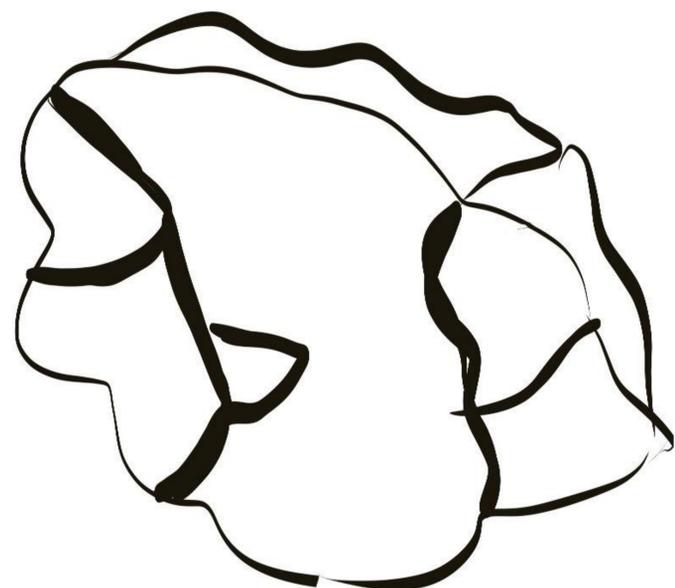


- B5: Captación **Doppler ausente o mínima**



# Modelo IOTA

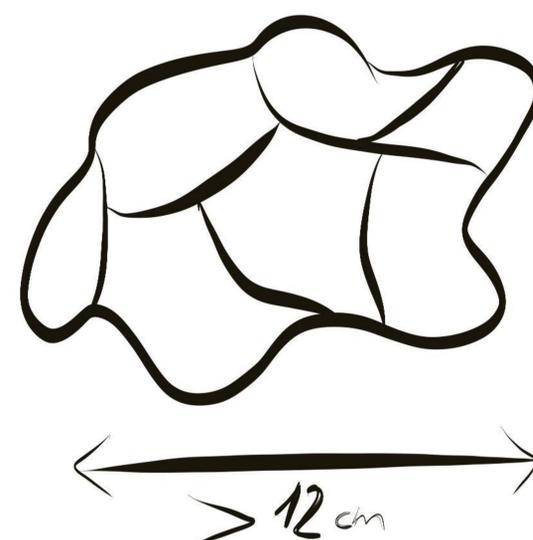
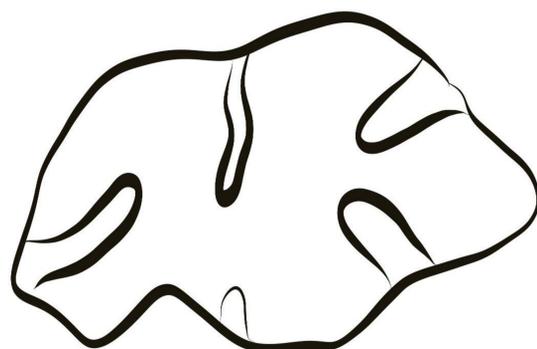
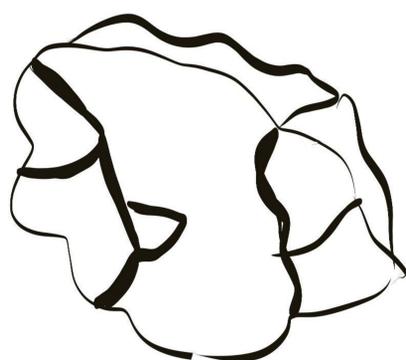
- Criterios de **Malignidad**.
  - M1: Tumor sólido **irregular**
  - M2: Presencia de **ascitis**
  - M3: Mínimo 4 **estructuras papilares**
  - M4: Tumor irregular multilocular sólido, con diámetro máximo **> 120 mm**
  - M5: captación **Doppler intensa**



# Reglas simples IOTA

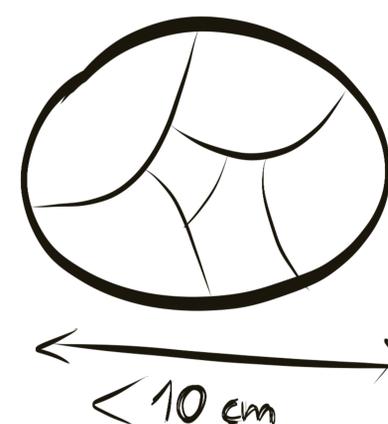
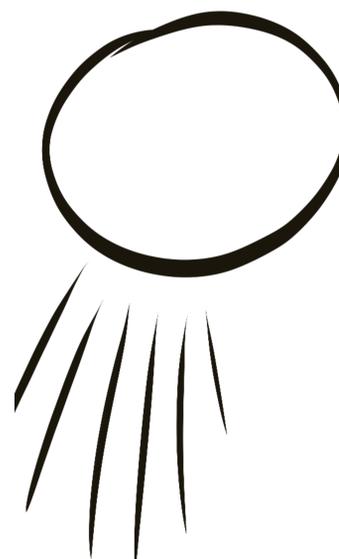
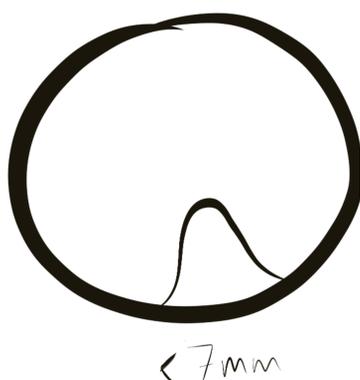
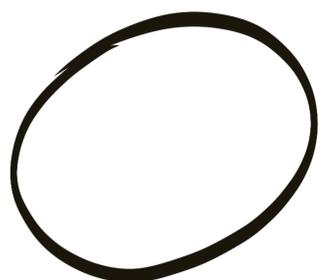
- REGLA 1: **TUMOR MALIGNO** si

- 1 o más características M
- Ninguna característica B



- REGLA 2: **TUMOR BENIGNO** si

- 1 o más características B
- Ninguna característica M



- REGLA 3: **NO CONCLUYENTE**

- Características B y características M
- Ni características B ni características M



# O-RADS: criterios de malignidad

- IOTA ha proporcionado herramientas muy útiles en la descripción morfológica de masas anexiales, sin embargo, tiene unas tasas de falsos positivos de hasta el 24%.
- Buscando una aproximación diagnóstica más certera surge la **clasificación O-RADS**, que establece unas **características de malignidad** concretas:
  - Tamaño  $>10$  cm
  - Bordes irregulares
  - Septos gruesos  $>3$  mm
  - Proyecciones papilares gruesas
  - Áreas sólidas
  - Vascularización de áreas sólidas
  - Nódulos peritoneales
  - Ascitis



- Además de conocer los criterios de benignidad y malignidad de las lesiones anexiales, debemos tener en cuenta la **edad** de la paciente a la que estamos explorando, ya que dependiendo del grupo de edad en el que se encuentre, serán más frecuentes unos tumores u otros.
- Edad pediátrica:
  - Tumores de células germinales
    - Teratoma quístico maduro benigno
- Edad fértil:
  - Quistes funcionales
- Postmenopausia:
  - **Descartar malignidad**

# 1. Lesiones quísticas

Los **quistes funcionales** son la causa más frecuente de aumento de tamaño ovárico en **mujeres en edad fértil**. Suelen ser hallazgos casuales en las exploraciones ecográficas y son tumores **benignos**. Se clasifican en lesiones quísticas simples y complejas.

## 1. Quistes simples

- Quistes foliculares
- Quistes del cuerpo lúteo
- Quistes teca-luteínicos

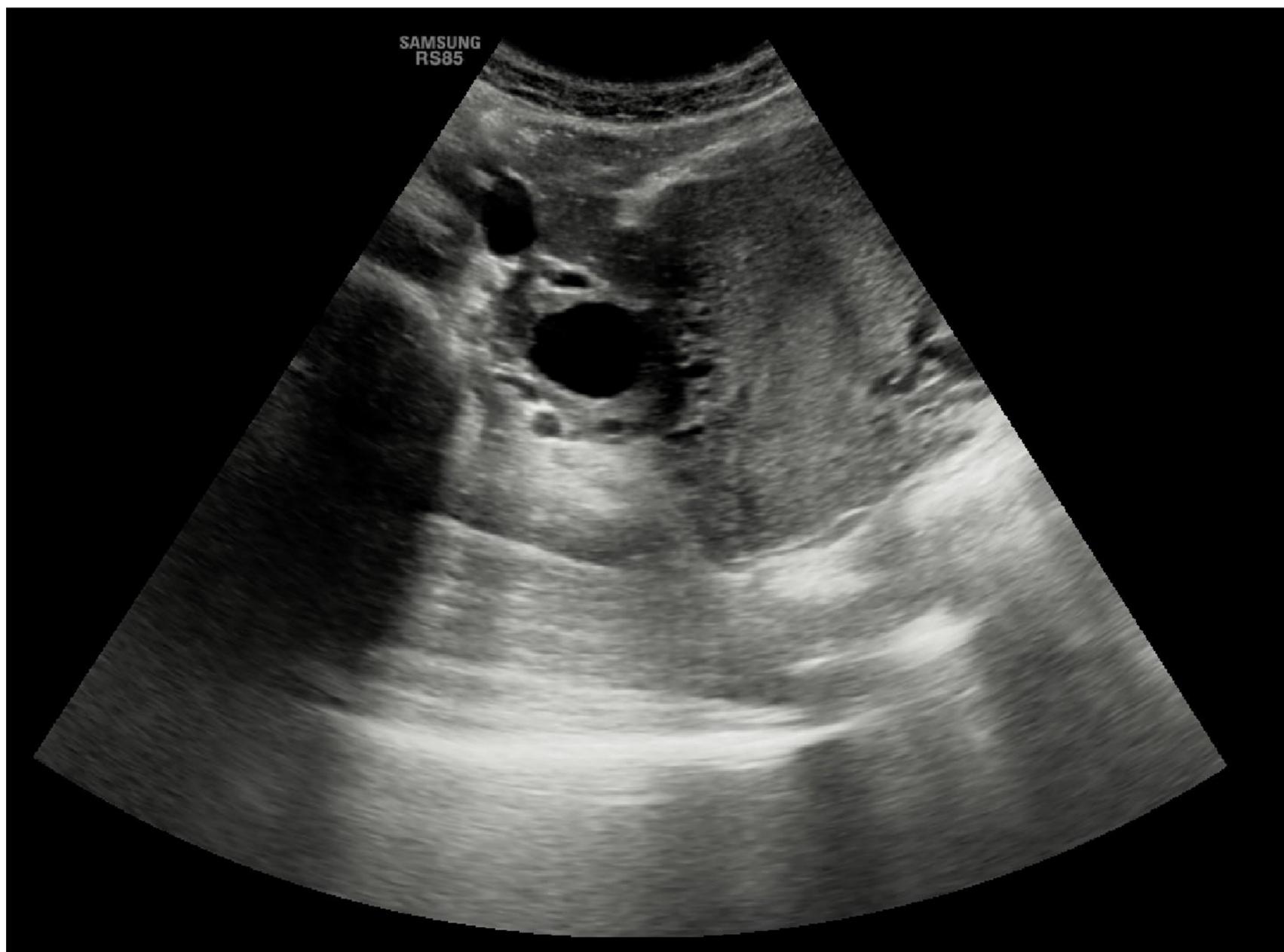
Características ecográficas más frecuentes:

- Uniloculares
- Anecoicos
- Paredes bien definidas y finas (<3 mm)
- Refuerzo acústico posterior.

Otros:

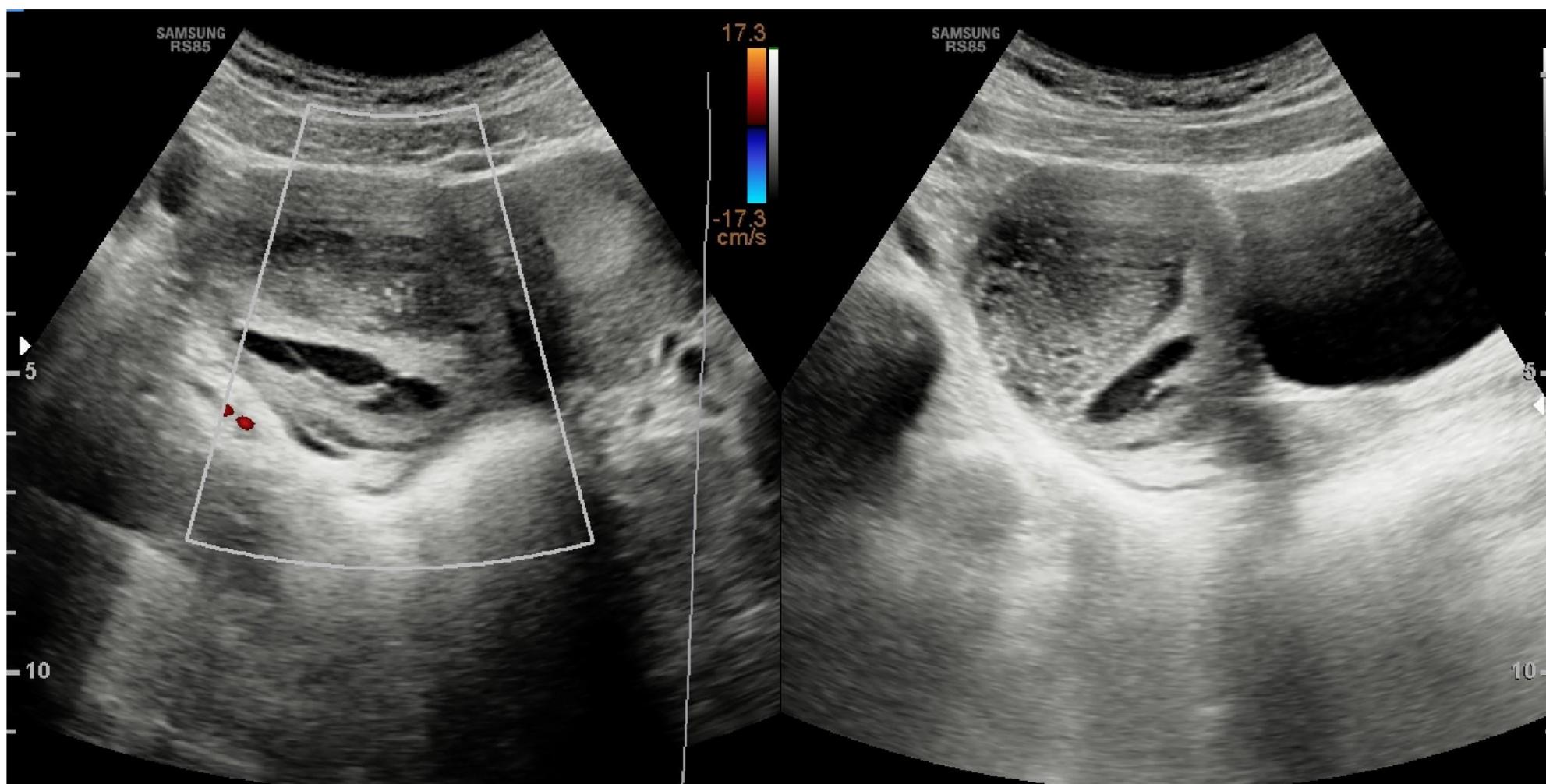
- Ovario poliquístico
- Síndrome de hiperestimulación ovárica

- **Quistes foliculares:** aparecen cuando un folículo maduro no ovula o no involuciona y sigue creciendo. El tamaño puede variar entre 1 y 20cm. Suelen ser unilaterales, asintomáticos y normalmente regresan espontáneamente, por lo que frecuentemente son hallazgos incidentales en una exploración por otro motivo.



Se observa un quiste ovárico unilocular de 2,2 cm, anecoico de bordes bien definidos y paredes finas, sin captación en el estudio Doppler color. Compatible con quiste folicular

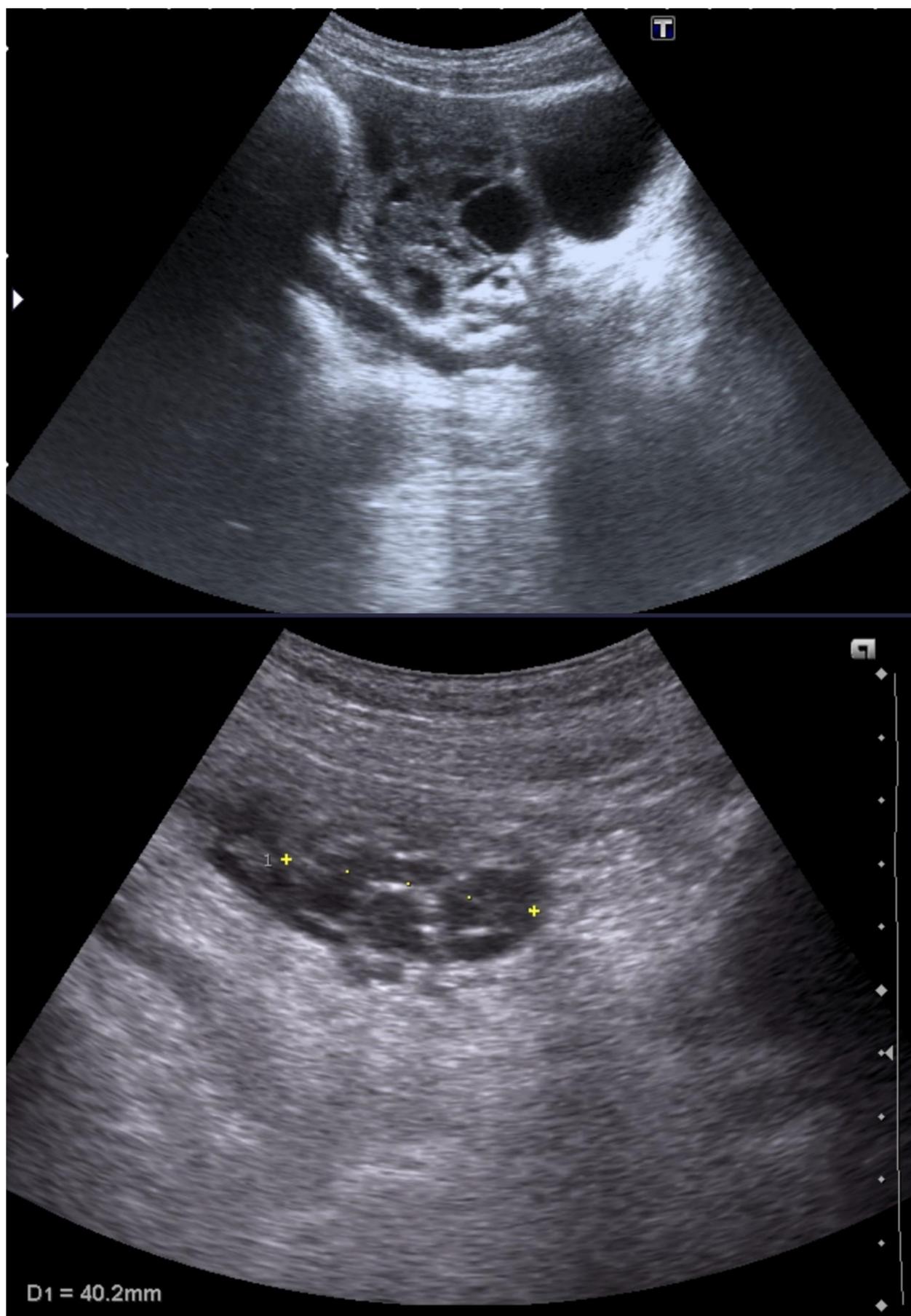
- **Quistes del cuerpo lúteo:** se producen por un fallo en la absorción del cuerpo lúteo, conteniendo líquido seroso. También puede ocurrir un exceso de sangrado del mismo, en este caso el contenido será hemorrágico. Son menos frecuentes y normalmente de mayor tamaño y más sintomáticos que los foliculares. Unilaterales, con mayor riesgo de ruptura y hemorragia.
- **Quistes teca-luteínicos:** los de mayor tamaño. Son folículos hiperestimulados debido a enfermedad trofoblástica gestacional o como complicación de estimulación ovárica. Bilaterales, multiloculares. Más riesgo de hemorragia, rotura y torsión.



Se visualiza en ovario derecho un quiste con contenido ecogénico, sombra acústica posterior y sin captación en el estudio Doppler color. Compatible con cuerpo lúteo hemorrágico.

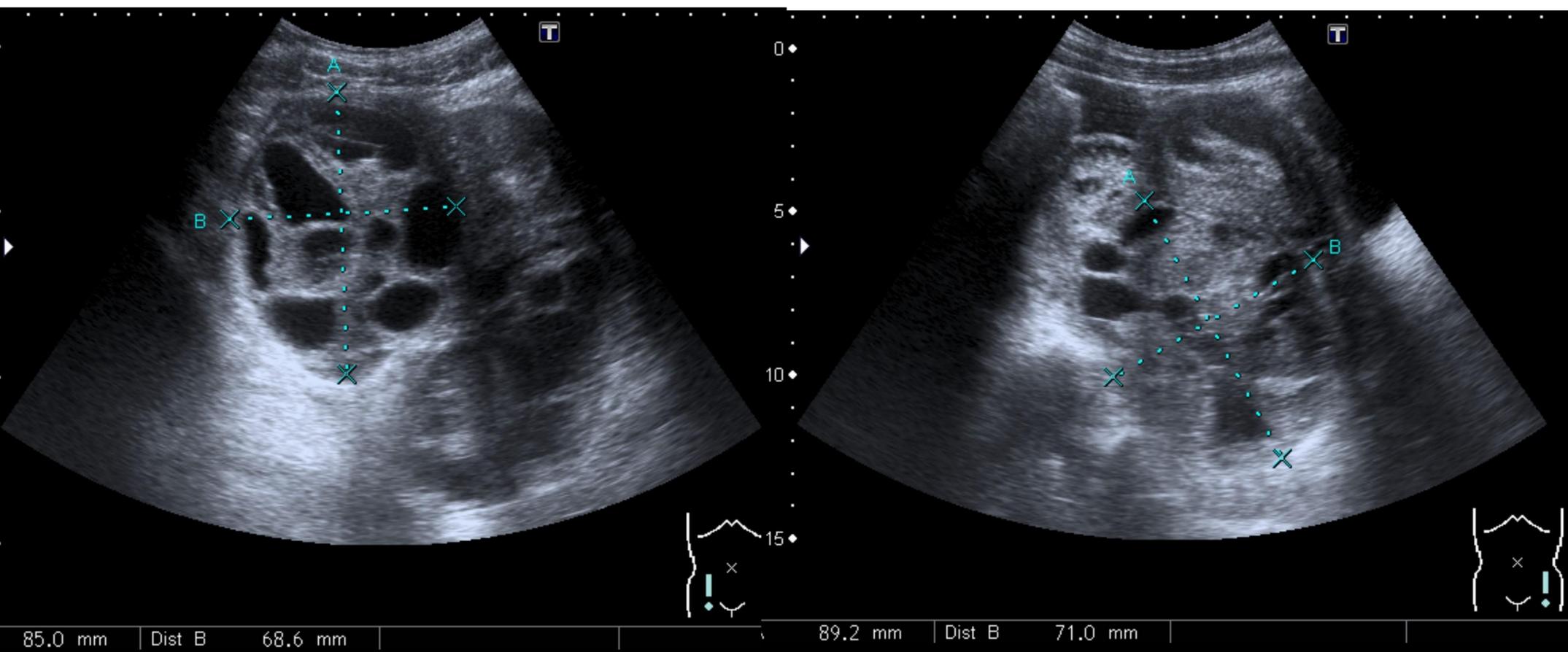
- **Síndrome de ovario poliquístico:** Síndrome que asocia alteraciones endocrinas y metabólicas. Se caracteriza por una elevación de LH persistente, resistencia a la insulina e hiperandrogenismo. Se produce un desarrollo folicular incompleto, dando lugar a ciclos anovulatorios y esterilidad.

Ecográficamente se define por la presencia de 12 o más folículos de entre 2 y 9 mm de diámetro, en mínimo un ovario con un volumen total del ovario de  $> 10 \text{ cm}^3$ .



- **Síndrome hiperestimulación ovárica:** Ocurre cuando se produce un estímulo de HCG anormalmente alto sobre el ovario. Esta sobreestimulación ovárica da lugar al desarrollo y luteinización de múltiples folículos, que secundariamente ocasiona la liberación de altos niveles de mediadores químicos que a su vez producen aumento de la permeabilidad capilar. Todo este proceso favorece la producción de importantes trasudados en el compartimento intrabdominal, pleural y a veces pericárdico. La causa más frecuente es el uso de HCG en la fecundación asistida.

Ecográficamente se visualizan ovarios aumentados de tamaño con múltiples quistes simples distribuidos por todo el parénquima ovárico



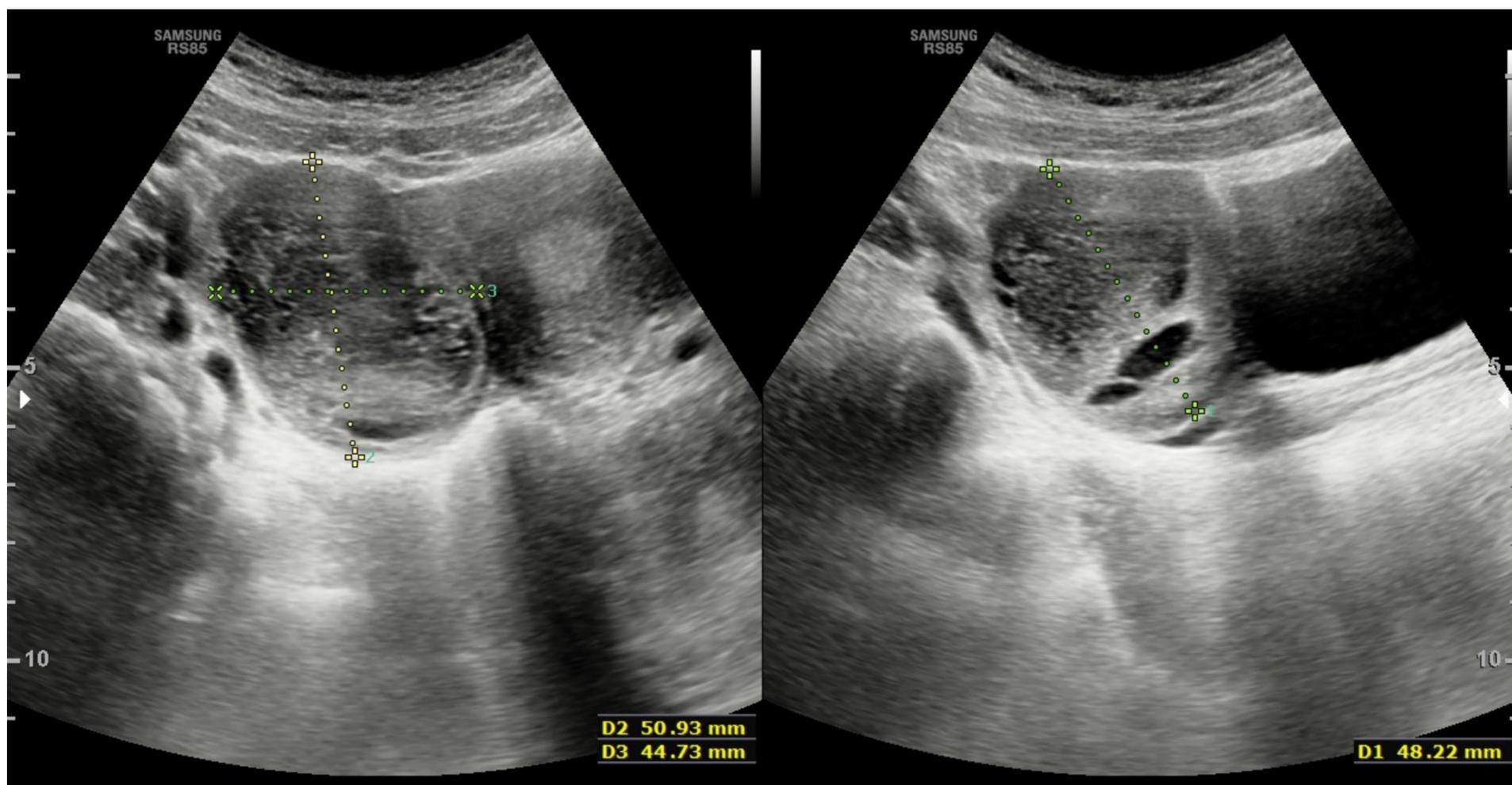
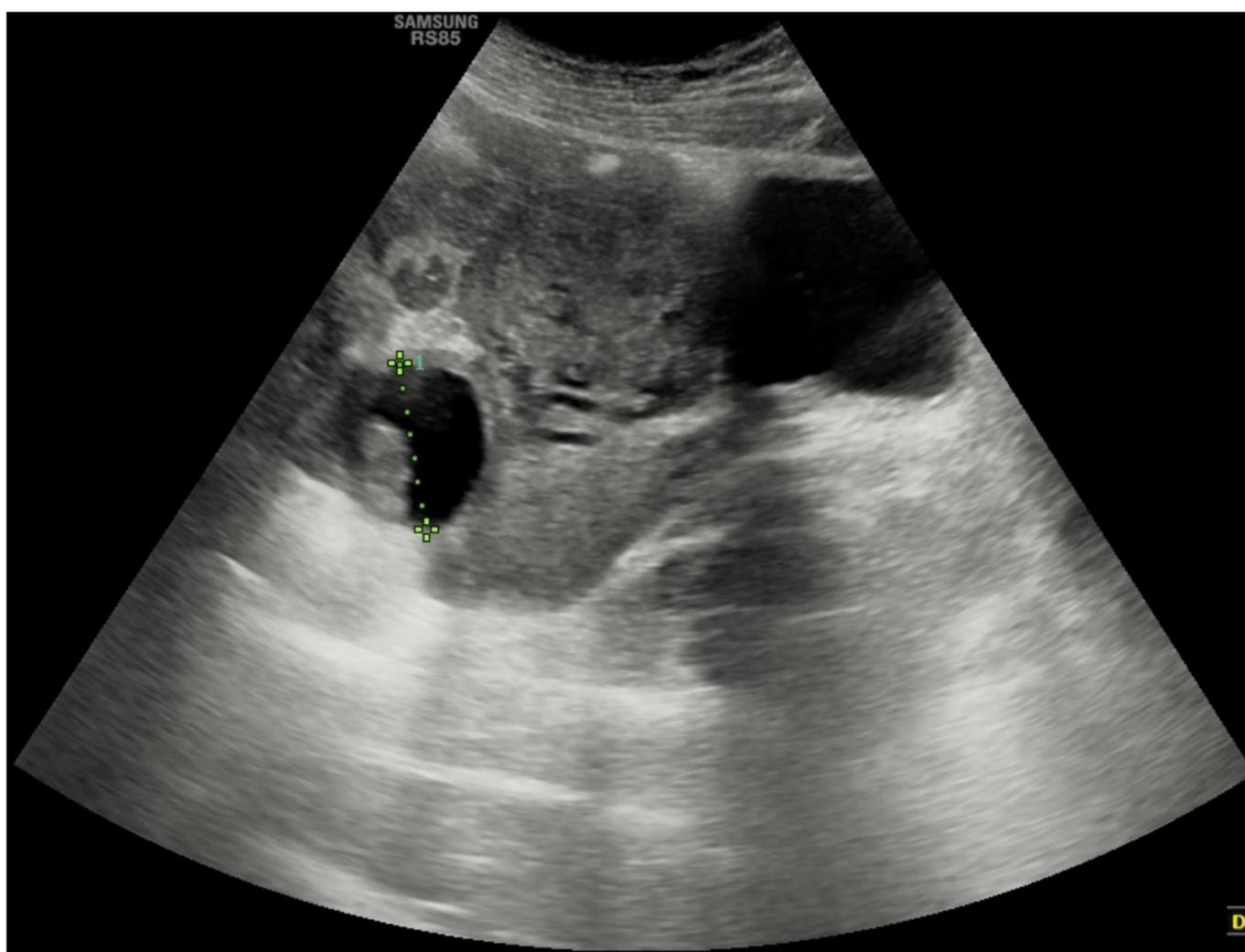
## 2. Quistes complejos:

- Quistes hemorrágicos
- Endometrioma
- Hematoma
- Absceso
- Piosálpinx
- Hidrosálpinx

Características ecográficas más frecuentes:

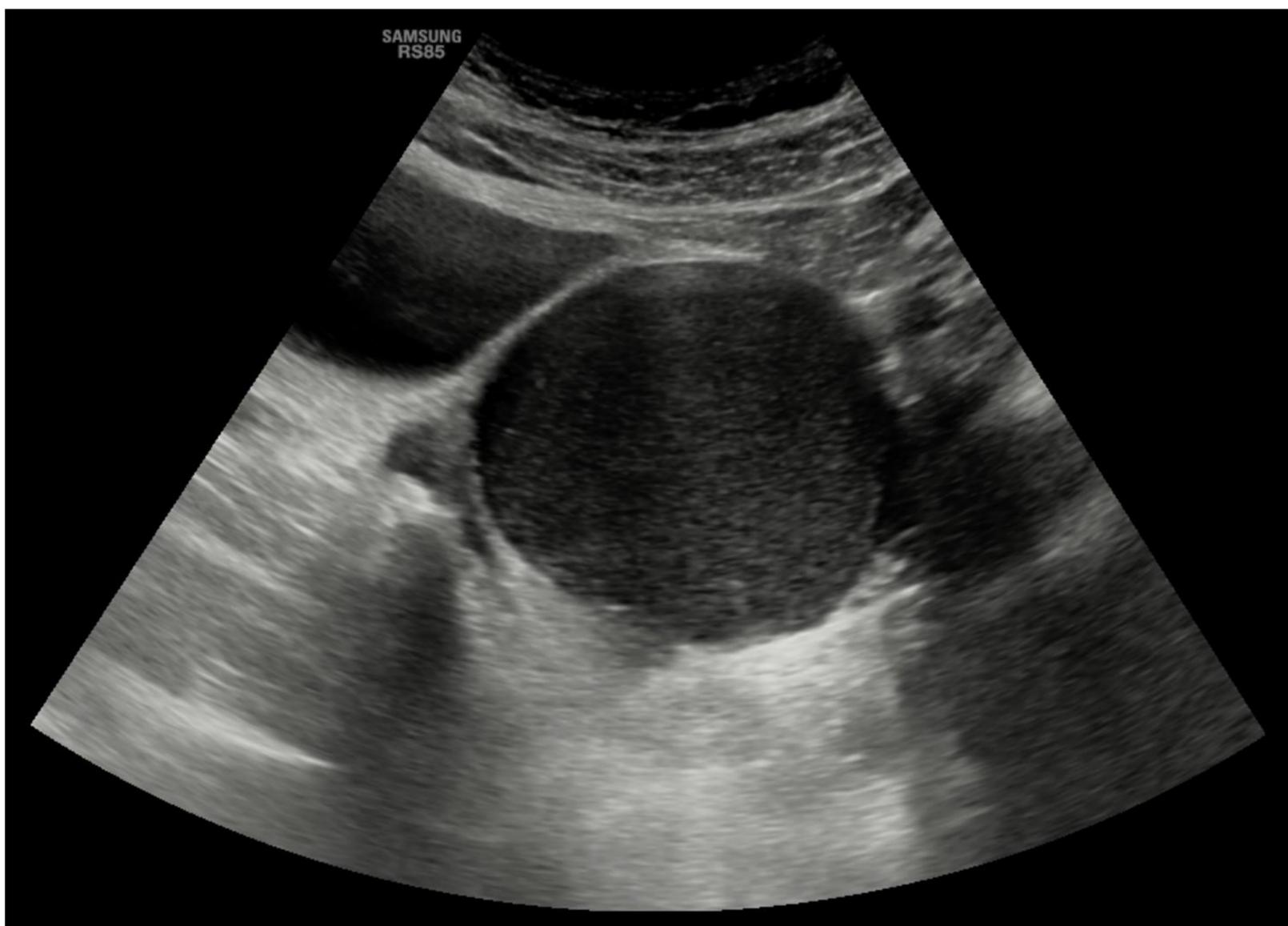
- Paredes gruesas ( $\geq 3\text{mm}$ )
- Aspecto irregular
- Tabiques o ecos internos
- Aspecto de masa sólida

- **Quistes hemorrágicos:** Suelen presentar componente quístico predominante con contenido ecogénico en su interior que corresponde con sangre retenida / formación de coágulos. Pueden ser multiloculados, presentando tabiques gruesos, y presentar un aspecto de masa sólida.



- **Endometriomas:** Se encuentran en el 10% de las mujeres en edad fértil aproximadamente.

Ecográficamente se observa un quiste uni o multilocular, de paredes bien definidas y contenido homogéneo en su interior, con ecos suaves en vidrio deslustrado.



# 2. Neoplasias de ovario

- TUMORES DE CÉLULAS GERMINALES
  - TERATOMAS
  - DISGERMINOMAS
  - TUMORES DEL SACO VITELINO
  
- TUMORES EPITELIALES-ESTROMALES DE SUPERFICIE
  - CISTOADENOMA SEROSO
  - CISTOADENOMA MUCINOSO
  - CISTOADENOCARCINOMA SEROSO
  - CISTOADENOCARCINOMA MUCINOSO
  - TUMOR ENDOMETROIDE
  - TUMOR DE CÉLULAS CLARAS
  - TUMOR DE CÉLULAS TRANSICIONALES / DE BRENNER

## 1. TUMORES DE CÉLULAS GERMINALES

- Derivan de las células germinales primitivas. Constituyen el 15-20% de las neoplasias ováricas, y de estos, el 95% son teratomas quísticos benignos.
- Suelen cursar con **dolor abdominal** o **masa palpable**.
- Pueden complicarse con **ruptura** o **torsión**. La torsión puede suceder en ovarios normales aunque es más frecuente en ovarios con masas y suele ocurrir en la niñez ya que los anejos son especialmente móviles.



Teratoma bilateral con torsión ovárica izquierda asociada.

## TERATOMAS

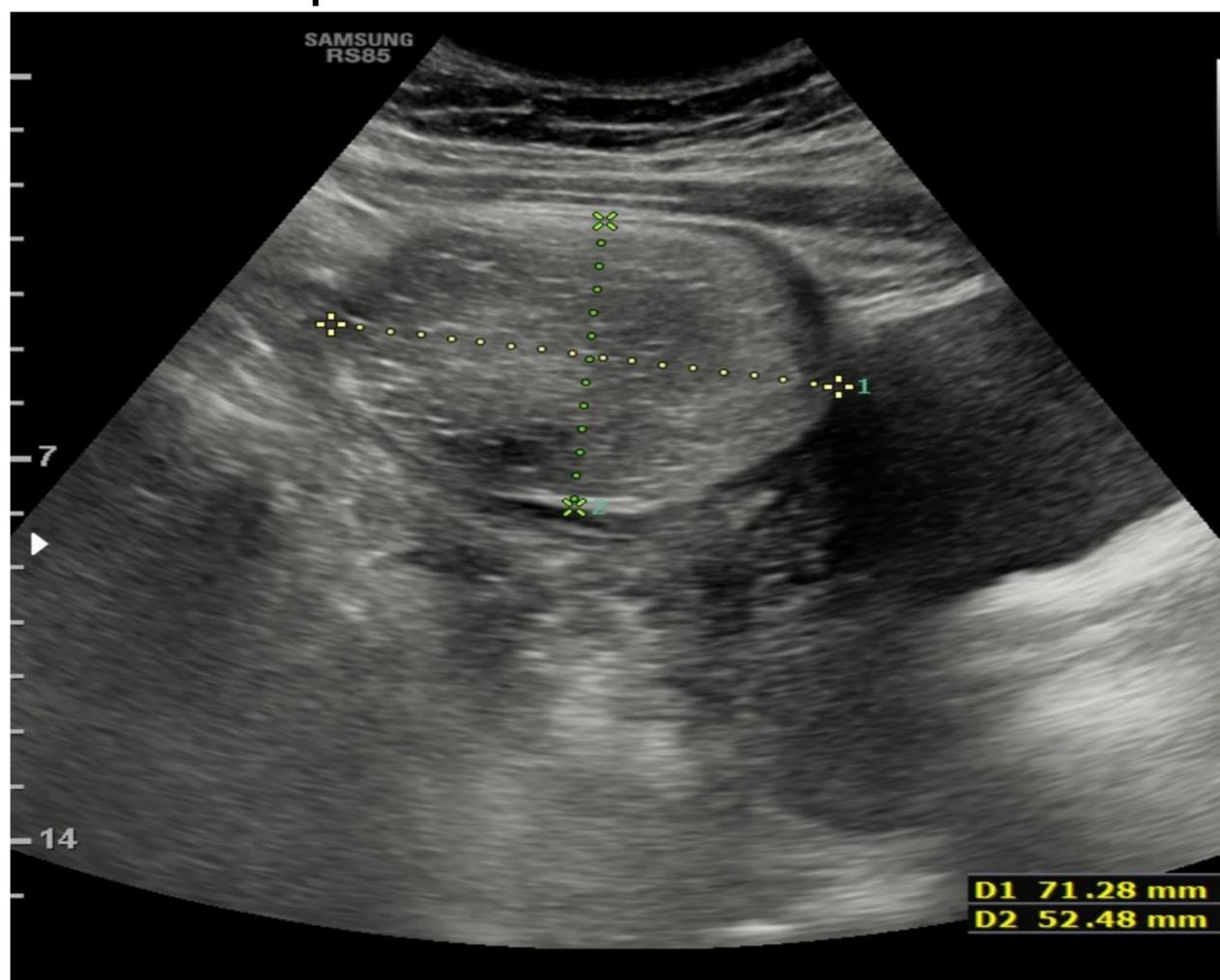
- El **teratoma maduro quístico benigno** (también llamado quiste dermoide) representa 2/3 de las neoplasias ováricas en la **infancia** y está compuesto por derivados bien diferenciados de las 3 capas germinales: endodermo, mesodermo y ectodermo.

Ecográficamente tienen un aspecto variable, aunque existen ciertas imágenes características de este tipo de tumor:

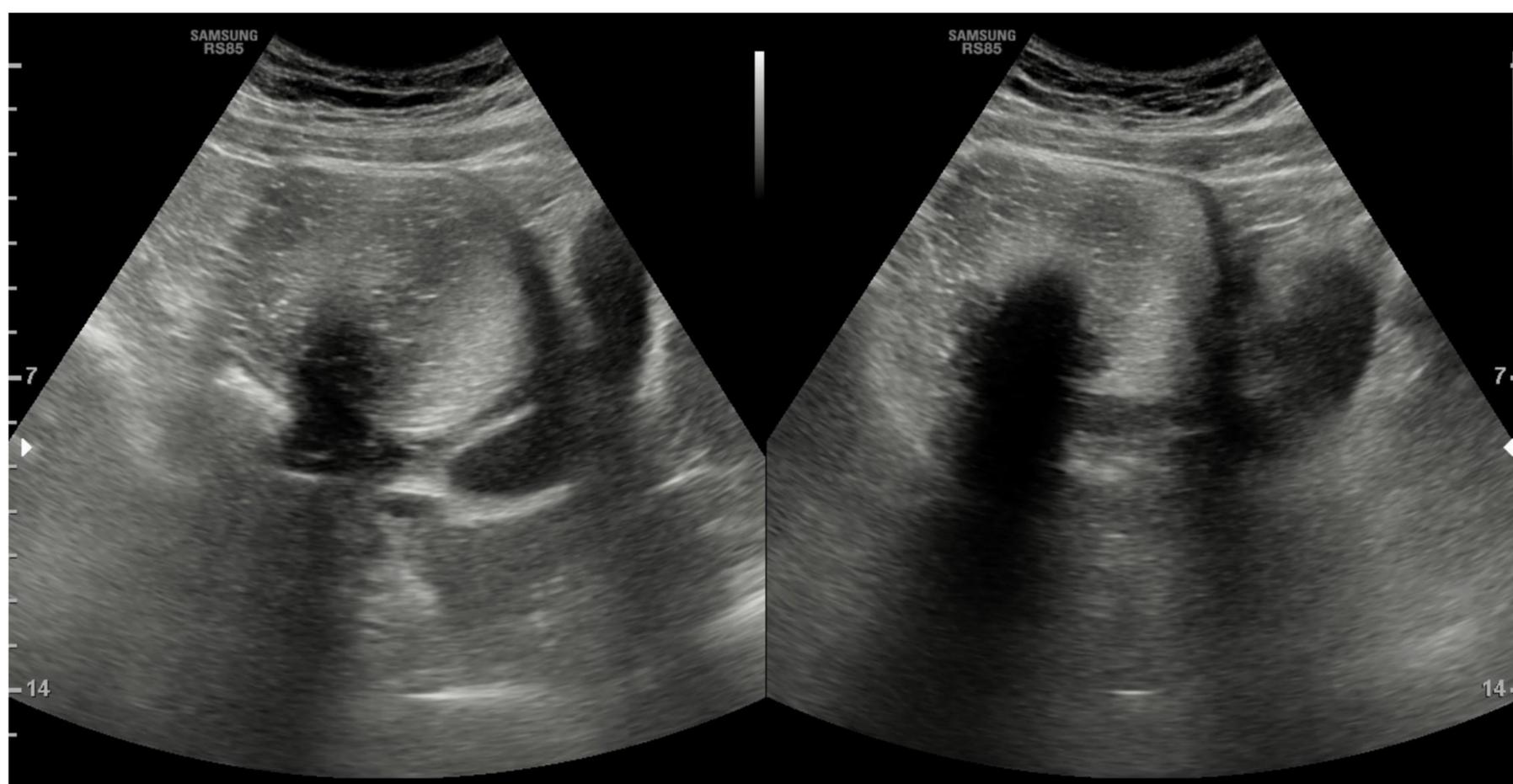
-Tapón dermoide: nódulo ecogénico con sombra acústica posterior adyacente a la pared de un tumor predominantemente quístico. Este nódulo correspondería con pelos, dientes, grasa.



- Red dermoide: imágenes lineales hiperecogénicas múltiples dentro del quiste. Las imágenes lineales corresponderían con pelos.



- Signo de la punta del iceberg: mezcla de pelo y grasa muy hiperecogénica que producen sombra acústica posterior, no permitiendo visualizarse la pared posterior del tumor.



- Los **teratomas inmaduros** contienen tejido inmaduro de las 3 capas de células germinales. Son tumores malignos de muy rápido crecimiento.
- En ecografía aparecen como masas sólidas.

## DISGERMINOMAS:

- Tumores malignos compuestos por células germinales indiferenciadas. Aparecen en mujeres jóvenes, normalmente menores de 30 años.
- Ecográficamente son masas sólidas heterogéneas, hiperecogénicas con pequeñas áreas anecoicas por hemorragia o necrosis.

## TUMOR DEL SACO VITELINO:

- Tumor maligno poco frecuente, de crecimiento rápido y mal pronóstico. Aparecen normalmente en mujeres menores de 20 años.
- Aspecto ecográfico similar al disgerminoma, por lo que ante este tipo de masas debemos recomendar realizar un diagnóstico de confirmación anatomopatológico.

## 2. TUMORES EPITELIALES-ESTROMALES DE SUPERFICIE

Representan el 65-75% de las neoplasias ováricas. Se originan del epitelio superficial del ovario y del estroma ovárico.

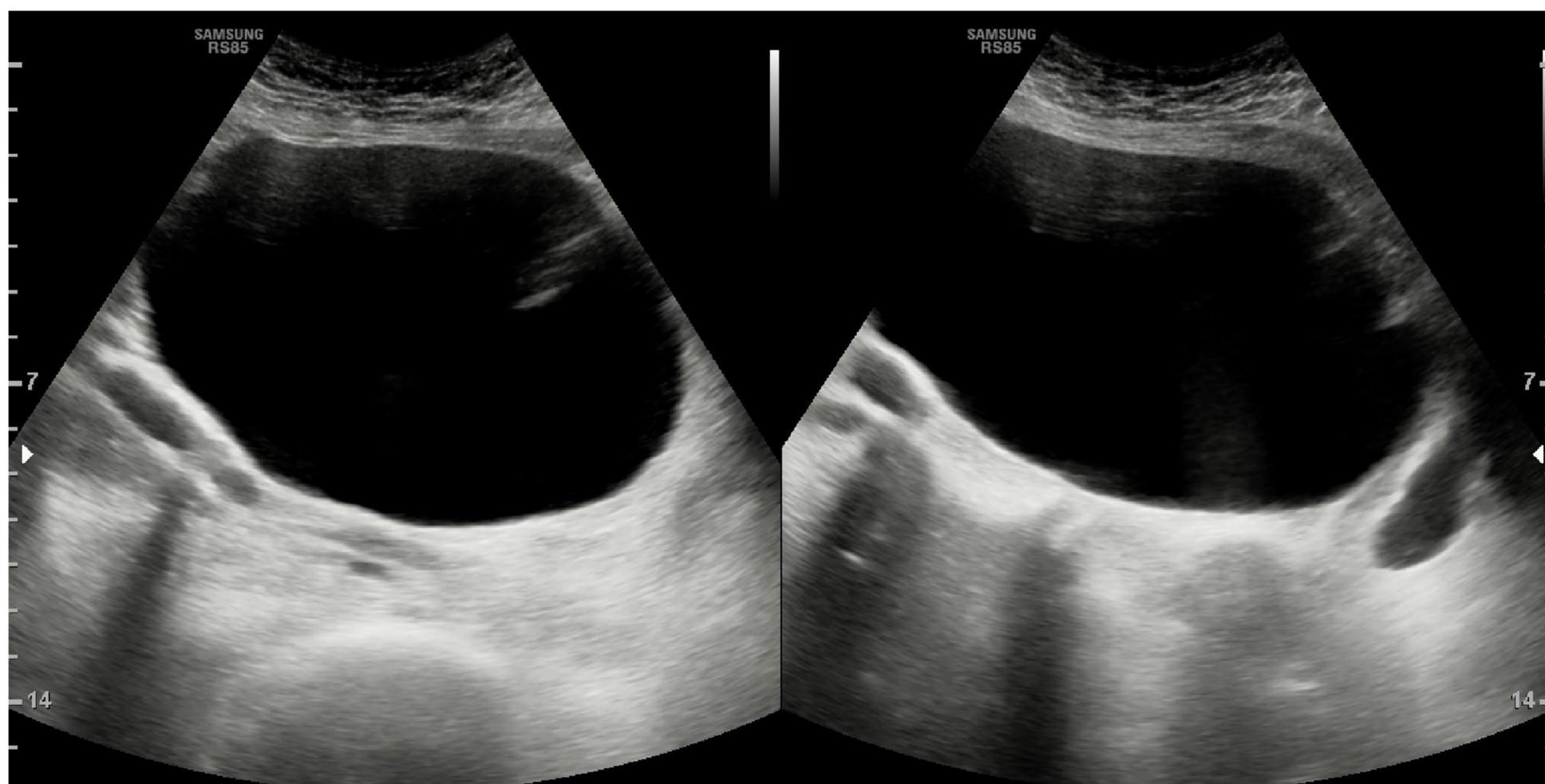
### CISTOADENOMA SEROSO

Constituye el 25% de los tumores benignos ováricos.

El riesgo de malignización es del 30%.

Generalmente son unilaterales pero hasta un 25 % son bilaterales.

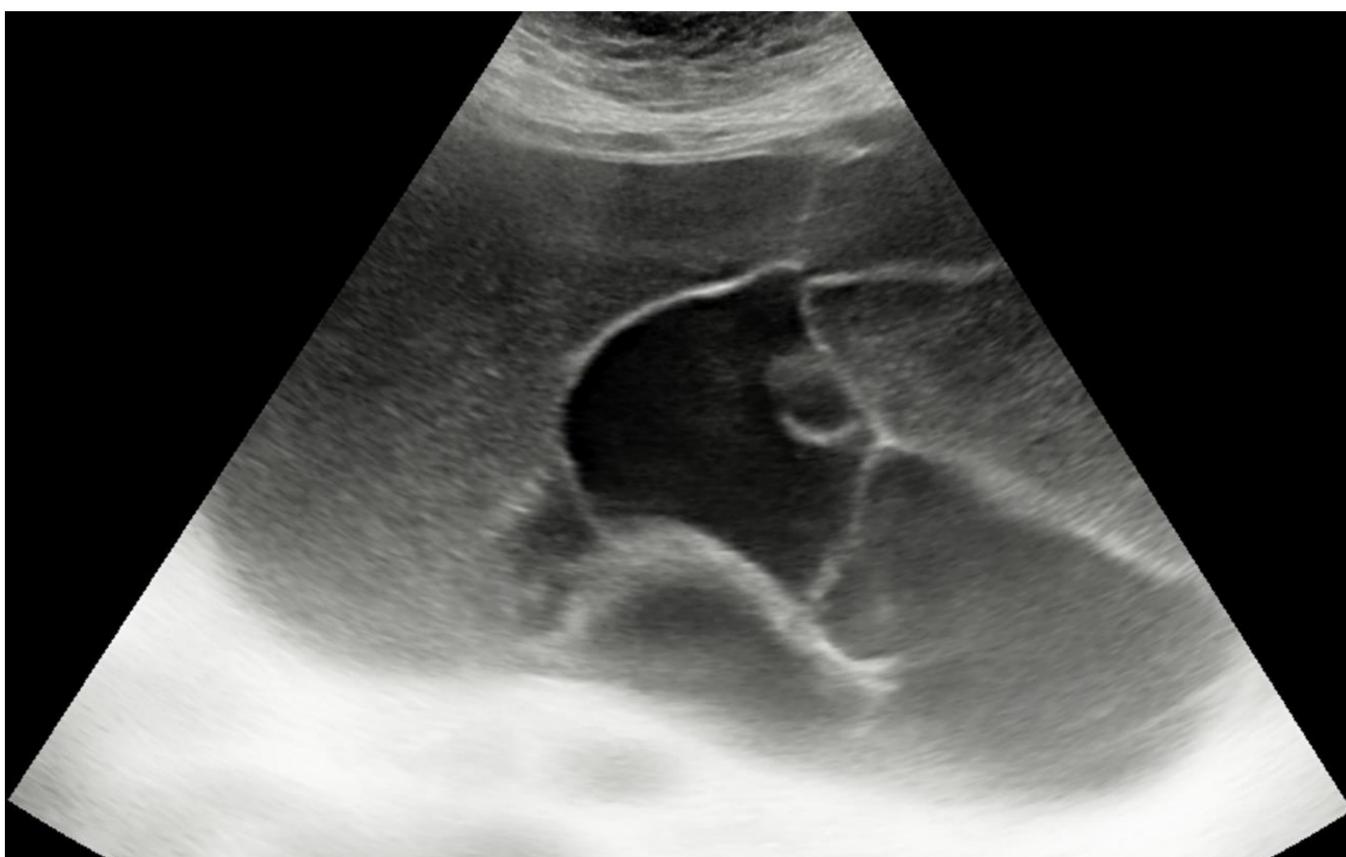
Se debe incluir dentro de las lesiones quísticas complejas ya que ecográficamente se observa como una lesión quística uniloculada o multiloculada con septos finos. Anecoica con refuerzo posterior, bordes bien definidos y gran tamaño (5-20 cm).



## CISTOADENOMA MUCINOSO

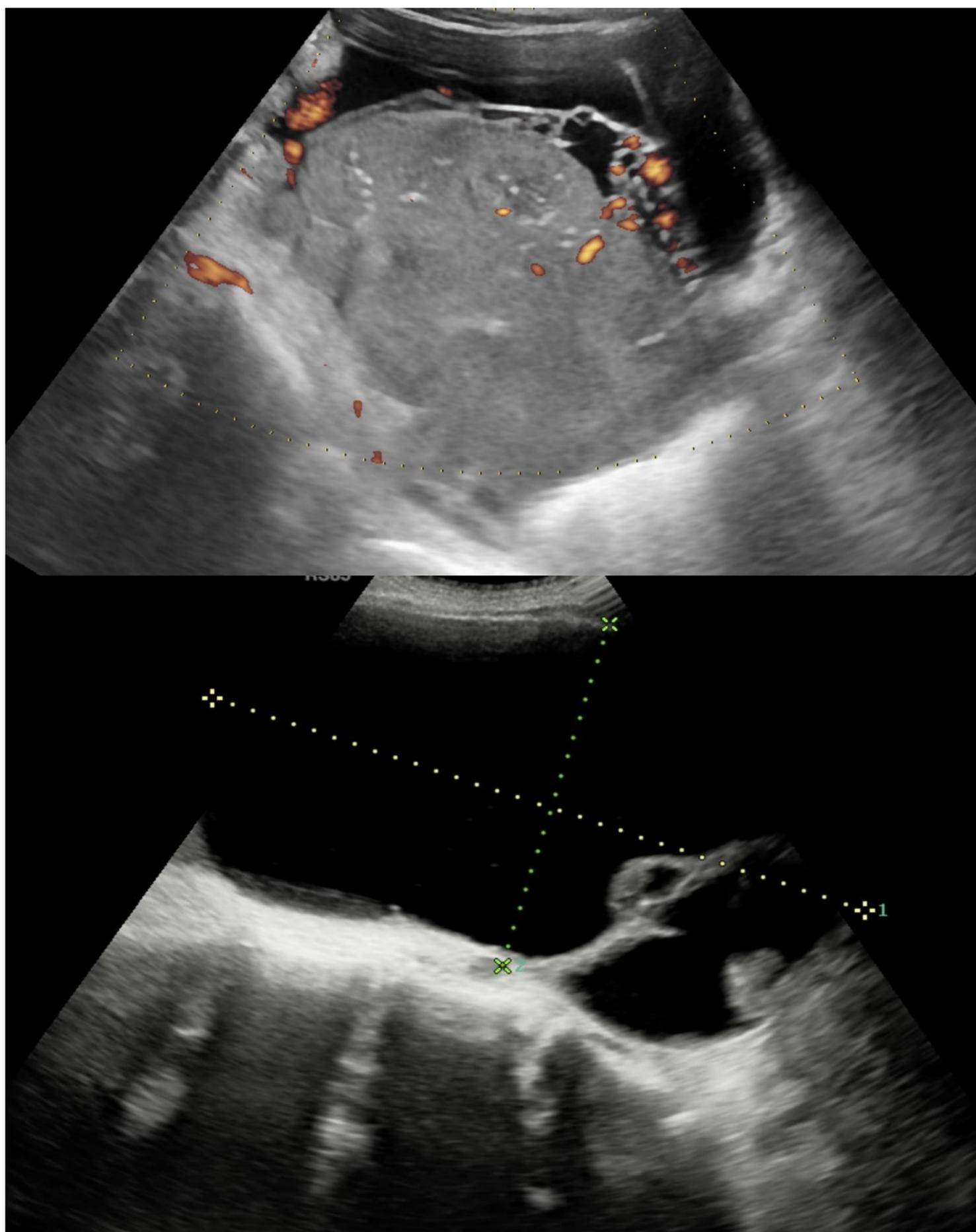
Representa también un 25% de los tumores benignos ováricos. Se trata de un tumor con formaciones quísticas revestidas por epitelio secretor de mucina.

Ecográficamente se presentan como grandes masas, multiloculadas con septos menores de 3 mm, de contenido hipoecogénico con ecos en su interior (mucina) y sin componente sólido.



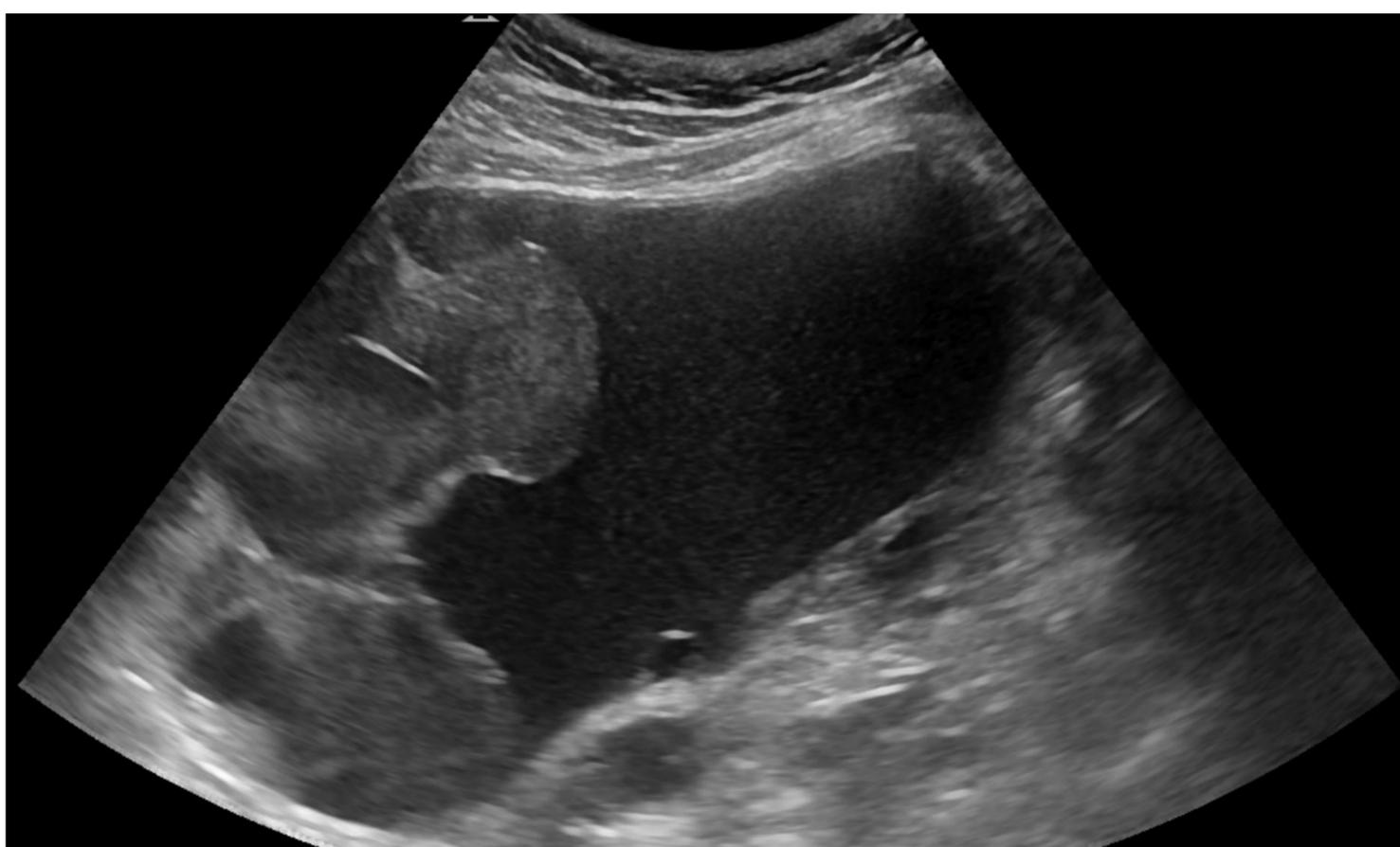
## CISTOADENOCARCINOMA SEROSO

- Grandes masas quísticas multiloculares con componente sólido, septos gruesos y proyecciones papilares. Contienen con frecuencia microcalcificaciones (cuerpos de psamoma).
- Tienden a ser bilaterales y suele existir ascitis en el momento del diagnóstico.



## CISTOADENOCARCINOMA MUCINOSO

- Masas quísticas con componente sólido, multiloculares de septos gruesos, de gran tamaño (mayores de 15 cm). Suelen presentar contenido ecogénico en el interior que corresponde a la mucina.



## TUMOR ENDOMETRIOIDE

- Son casi siempre malignos.
- Es bilateral en aproximadamente la mitad de los casos.
- Suelen diagnosticarse en un estadio más precoz, por lo que el pronóstico suele ser mejor que el de otros tumores malignos de ovario.
- Hallazgos por ecografía inespecíficos: gran masa quística compleja con componente sólido o masa predominantemente sólida que puede contener áreas de hemorragia o necrosis

## TUMOR DE CÉLULAS CLARAS

- Representan el 5% de los carcinomas ováricos y siempre son malignos.
- Bilateral en el 20% de las pacientes.
- Al igual que los tumores endometrioides, la mayoría se diagnostican en estadio precoz, lo cual implica un mejor pronóstico que otros tumores ováricos.
- Hallazgos por ecografía incluyen gran masa quística unilocular con protrusiones sólidas.



## TUMOR DE CÉLULAS TRANSICIONALES / DE BRENNER

- Representan el 2%-3% de todas las neoplasias ováricas y casi siempre son benignos.
- Bilaterales en el 6-7% de los casos.
- La mayoría de las pacientes están asintomáticas en el momento del diagnóstico y el tumor es descubierto incidentalmente en una exploración ecográfica.
- Pueden presentar masa palpable o dolor.
- Normalmente son de pequeño tamaño (<2 cm) y están asociados con otros tumores ováricos en el 30% de los casos.
- Ecográficamente suelen presentarse como pequeñas masas sólidas hipoecogénicas o masas quísticas multiloculares con componente sólido.

# Conclusiones

- La ecografía es la primera prueba de imagen a realizar cuando una mujer acude por dolor abdominal, y muchas veces la única.
- Es fundamental conocer las características morfoecográficas de las diferentes masas anexiales y su frecuencia en cada grupo de edad, con el fin de realizar un correcto diagnóstico.
- El papel del radiólogo es imprescindible para caracterizar la lesión, y en caso de malignidad establecer la extensión locorregional y a distancia y ayudar en la planificación quirúrgica más adecuada.

# Bibliografía

- Brown, D. , Dudiak, K., Laing, F. Adnexal Masses: US characterization and reporting. *Radiology* 2010; 254:342–354
- Togashi, K. Ovarian cancer: the clinical role of US, CT, and MRI. *Eur Radiol* 2003; 13:L87–L104.
- Diagnóstico por Ecografía. Rumack, Wilson, Charboneau. Marban libros, S.L. Utero y glándulas anexas: Neoplasias. Cancer ovárico 550-560.
- Jeong YY, Outwater EK, Kan HK. Imaging evaluation of ovarian masses. *Radiographics* 2000; 20:1445-1470.
- US of the pediatric female pelvis: a clinical perspective Garel et al. 21(6)1393 *Radiographics*
- Pelvic organs in premenarcheal girls: real time ultrasonography Orsini et al. 153: 113-116 *Radiology* 1984
- Clavijo Rodriguez, T., Lugones Botell, M., Guevara Alfayate, L., & Berlan Leon, N. (2012). Valor del ultrasonido en el diagnóstico de las masas anexiales. *Revista Cubana Obstetricia Y Ginecología.*, 38(3), 343–352.
- Fishman, D. A., Cohen, L., Bozorgi, K., Tamura, R., & Lurain, J. R. (2001). The role of ultrasound in detecting early ovarian carcinoma: The national ovarian cancer early detection program. *Medica Mundi*, 45, 42–47.
- Zavaleta Landa, J. M., Sanchez Portillo, J., Gutierrez Espinosa, D. L., & Martinez del Razo, D. (2013). Características ultrasonograficas benignas y malignas de masas anexiales. *Revista de Investigación Médica Sur*, 20(2), 130–132.