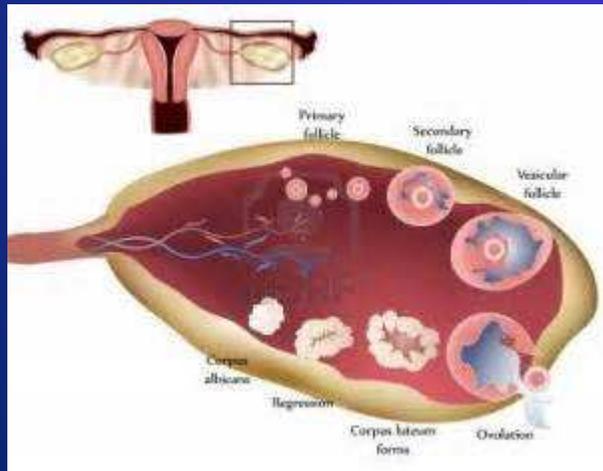


# Masa anexial: Evaluación ecográfica y conducta



U.G.C OBSTETRICIA Y GINECOLOGÍA

Dra. Indalecia Medina Moruno

(Febrero 2014)

# INTRODUCCIÓN

- Pueden aparecer a cualquier edad, sobre todo en edad reproductiva.
- La mayoría de carácter benigno:
  - 75-85% de los T. de ovario (entre los 20-45 años).
  - $\approx$  25% son malignos (entre los 40 a 65 años).
- Francia: 45000 mujeres son hospitalizadas/año por un tumor benigno de ovario → 32000 se intervienen.
- EEUU: 5-10% pueden tener alguna forma de cirugía a lo largo de su vida.

# INTRODUCCIÓN

- Incidencia de T. benignos de ovario → 1,7%
- Prevalencia: varía según población estudiada y criterios empleados
  - Entre el 0,17% y 5,9% en mujeres asintomáticas.  
(Un estudio publicado en 2004: 8794 mujeres posmenopáusicas asintomáticas, prevalencia de un quiste simple del 2,5%)
  - Entre el 7,1% y 12% en mujeres sintomáticas.

# INTRODUCCION

- Ca. Ovario, incidencia >50 años → 1/2000 ♀
  - Unión Europea: 18/100.000 ♀/ año, con mortalidad de 12/100.000/año (2003)
  - España (2000): 2997 casos/año con 1755 fallecimientos/año.
  
- La incidencia de Ca. Ovario aumenta con la edad (UTD):
  - 1,8-2,2/100.000 ♀ de 20 a 29 años
  - 3,1-5,1/100.000 ♀ de 30 a 39 años
  - 9-15,2/100.000 ♀ de 40 a 49 años
  
- Probabilidad de malignidad en un quiste ovárico sintomático:
  - Premenopausia: 1:1000
  - Mujeres >50 años: 3:1000

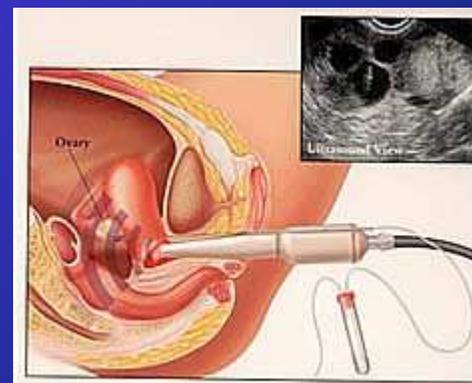
# INTRODUCCIÓN

El hallazgo de una masa pélvica por imagen, debe orientarnos:

- 1) **Diagnóstico positivo: Descripción morfológica del tumor ovárico.**
- 2) Diagnóstico de organicidad: Descartar los quistes funcionales.
- 3) Diagnóstico del tipo de tumor: DD tumoración ovárica vs extraovárica.
- 4) Diagnóstico de malignidad (búsqueda de cualquier signo sospechoso)

## Descripción morfológica de un tumor ovárico: diagnóstico positivo (IOTA)

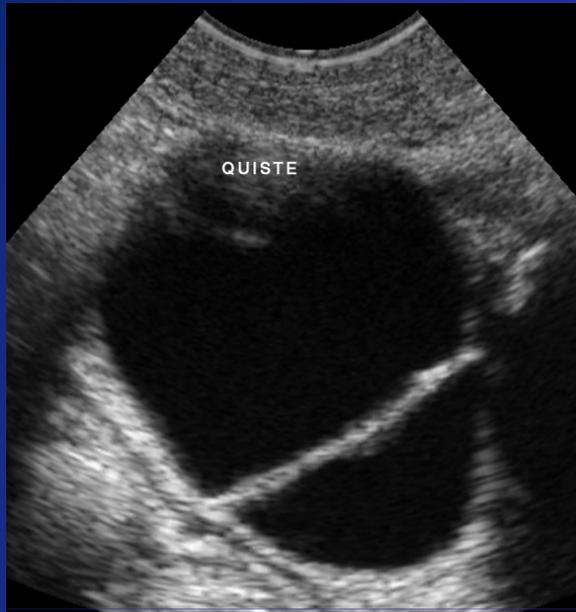
- Lateralidad (izquierda, derecha, bilateral, indefinible) y tamaño del tumor (2 medidas ortogonales en mm).
- Determinar las características de la masa (escala de grises), y si se trata de una masa ovárica o extraovárica
- Búsqueda activa de elementos del tumor.



## Descripción morfológica de un tumor ovárico: diagnóstico positivo (IOTA)

- Búsqueda activa de elementos del tumor:
  - **Tabique intraquístico o septo:** fino(< 3mm)/grueso
    - Unilocular (ausencia de tabiques intraquísticos)
    - Multilocular
  
  - **Área sólida:** cualquier área de tejido >1x1 cm que surja de la lesión o de la confluencia de septos.
  
  - **Pared interna del tumor:** lisa/irregular. Grosor (<3mm)
  
  - **Vegetación intraquística o proyección papilar sólida:** protuberancias de tejido que surgen de la cara interna de la lesión.

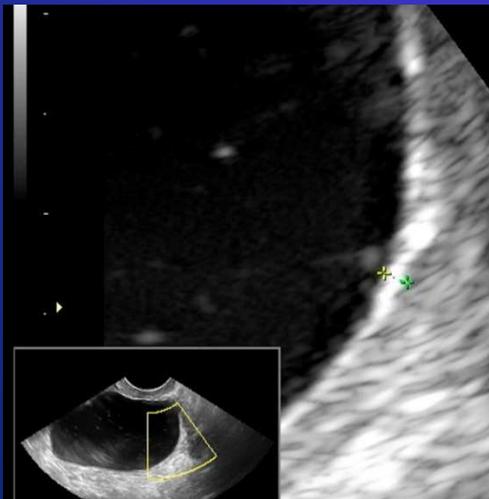
## Tabique intraquístico



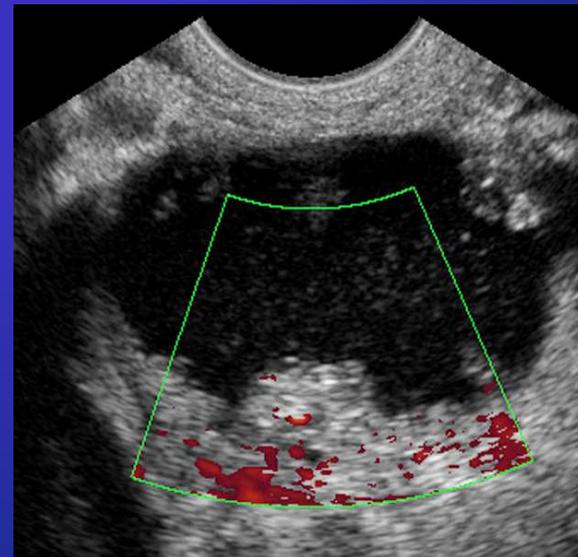
## Área sólida



## Pared interna



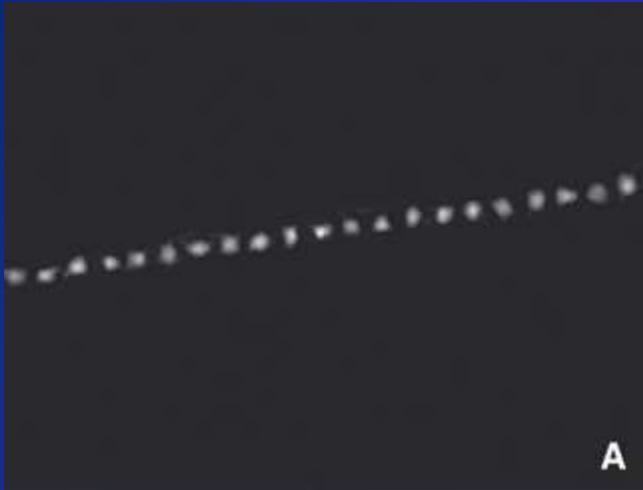
## Vegetación o papila



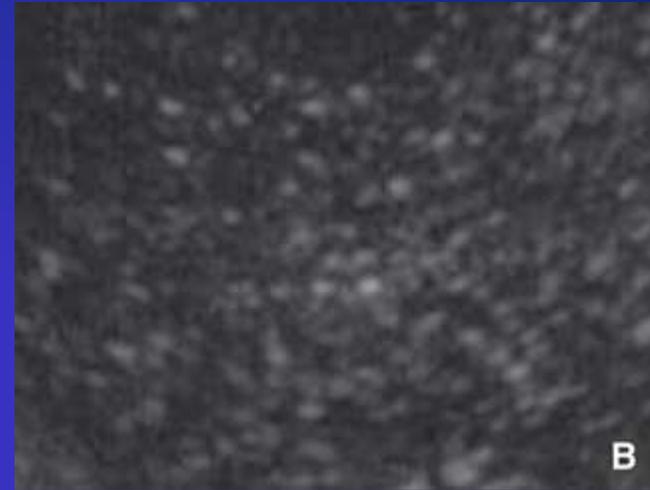
## Descripción morfológica de un tumor ovárico: diagnóstico positivo (IOTA)

### ➤ Grados de ecogenicidad (Escala de grises):

1. **Anecoico:** lesión de color negro, transónica. Refuerzo acústico posterior.
2. **Baja ecogenicidad:** lesión anecoica con partículas ecogénicas flotantes finas ( $\approx$  líquido amniótico).
3. **Ecogenicidad como cristal esmerilado** (las partículas ecoicas son más densas que en las lesiones precedentes).
4. **Sombra acústica con gran atenuación de los ecos**
5. **Aspecto hemorrágico:** puede adoptar un aspecto de filamentos (hebras de fibrina), de tela de araña o de jalea.
6. **Aspecto ecogénico:** lesión aparentemente sólida.



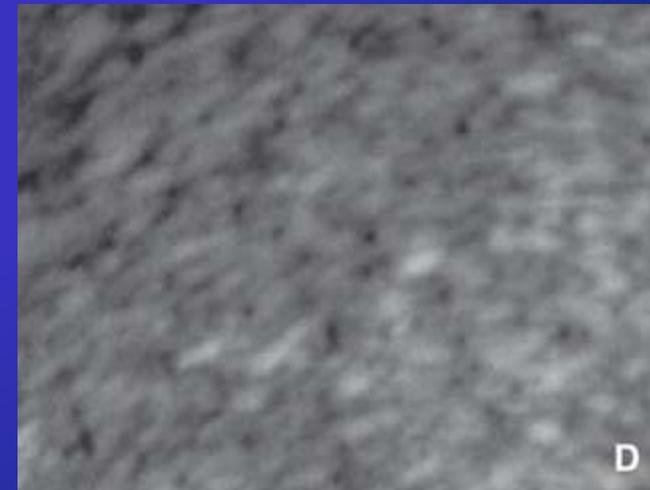
**Anecoico puro**



**Baja ecogenicidad.**



**Finamente ecogénico**



**Ecogénico puro**

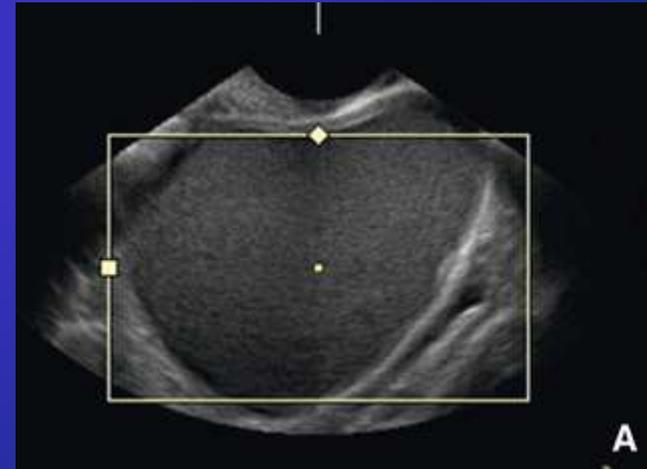
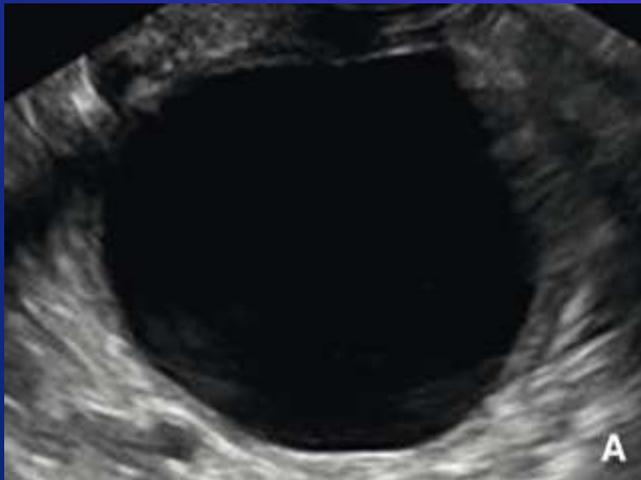
E  
S  
C  
A  
L  
A  
  
D  
E  
  
G  
R  
I  
S  
E  
S

# Descripción morfológica de un tumor ovárico: diagnóstico positivo (IOTA)

Las lesiones se agrupan en 6 categorías:

## 1. Quiste unilocular simple:

- Formación redondeada u ovalada, de contenido anecoico o hipoecogénico, con refuerzo posterior, pared fina, y ausencia de septos, áreas sólidas ni proyecciones papilares.
- Probabilidad de malignidad de estas lesiones es  $< 2\%$  (pre y posmenop).



## 2. Quiste multilocular simple:

- Presencia de uno o varios septos finos.
- Ausencia de papilas o áreas sólidas.
- Probabilidad de malignidad 1-4%.



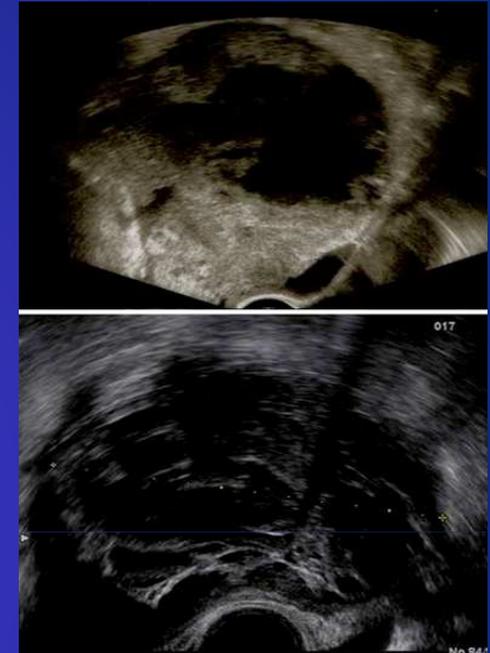
## 2. Quiste unilocular sólido (o complejo):

- Formaciones anecoicas o de contenido ecogénico, pared fina o gruesa, sin septos y, con presencia de un componente sólido o vegetación.
- La probabilidad de malignidad de estas lesiones es de un 33%.



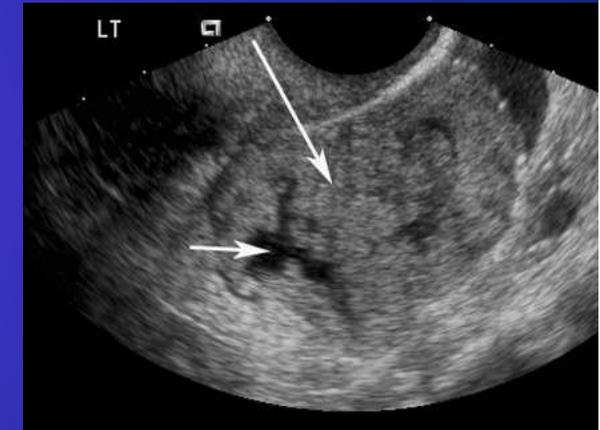
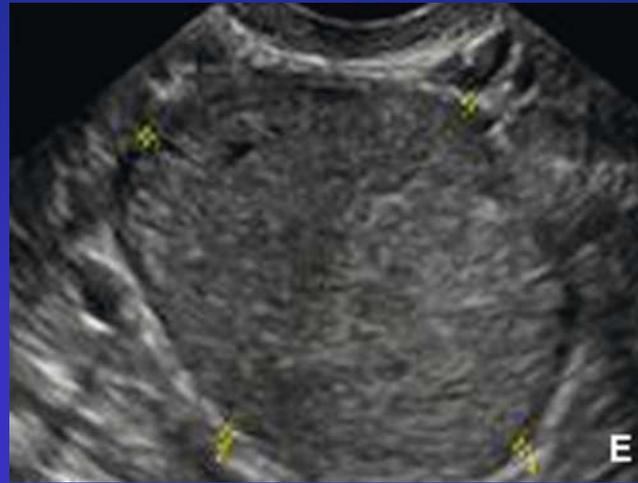
## 4. Quiste multilocular sólido (o complejo):

- Formaciones anecoicas o de contenido ecogénico, con septos finos o gruesos, que presentan proyecciones papilares y/o áreas sólidas.
- Estas lesiones, corresponden la mayoría, a tumores malignos.
- DD con teratomas maduros o cistoadenomas mucinosos.



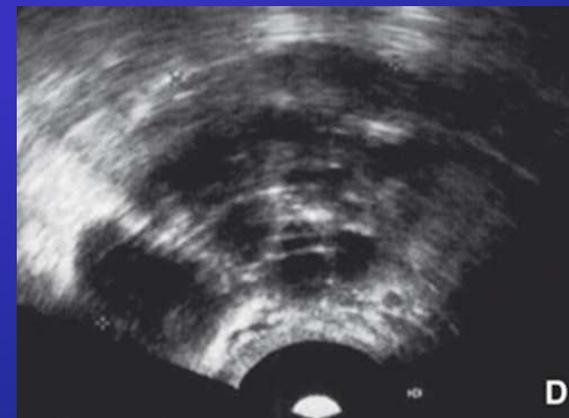
## 5. Tumor sólido:

- Si el componente sólido ocupa > 80% de la lesión.
- Puede presentar sombra acústica o no.
- Clásicamente se han relacionado con T. malignos.
- Lesiones benignas con esta apariencia: Teratomas, fibromas, tecomas.



## 6. No clasificable:

- Debido a una mala visualización



# INTRODUCCIÓN

El hallazgo de una masa pélvica por imagen, debe orientarnos:

- 1) Diagnóstico positivo: Descripción morfológica del tumor ovárico.
- 2) **Diagnóstico de organicidad: Descartar los quistes funcionales.**
- 3) Diagnóstico del tipo de tumor: DD tumoración ovárica vs extraovárica.
- 4) Diagnóstico de malignidad (búsqueda de cualquier signo sospechoso)

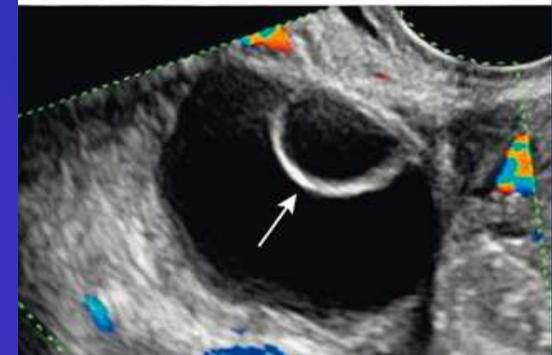
## Diagnóstico de organicidad: descartar los quistes funcionales

- ✓ Los quistes funcionales espontáneos aparecen en periodo de actividad genital (incidencia 8-56% ), y en la posmenopausia precoz (2-18% ).
- ✓ El 55% regresan a los 60 días en mujeres > 50 años.
- ✓ En un estudio prospectivo randomizado (2000) en premenopausia, el 76% regresaban tras un ciclo de espera, y el 100% al mes siguiente.
- ✓ Exploración laparoscópica, solo se justifica en quistes sintomáticos que hagan temer una complicación aguda (torsión o ruptura).

## Quistes funcionales:

### 1. Quiste folicular o folículo persistente:

- Unilocular, anecoico, de pared fina, sin vegetación ni área sólida.
- Suele ser de pequeño tamaño ( $< 40$  mm, y rara vez  $> 70$  mm). Escasa vascularización periférica e  $IR > 5$ .
- Diagnóstico diferencial con Cistoadenomas serosos.
- En ocasiones presenta hemorragia interna (características parecidas al cuerpo lúteo hemorrágico).



## Quistes funcionales:

### 2. Quiste del cuerpo lúteo:

- Se produce cuando c. lúteo no involuciona y sigue creciendo tras la ovulación.
- Pared gruesa y ecogénica, puede presentar ecos internos groseros.
- Doppler color con flujos de baja resistencia en pared.

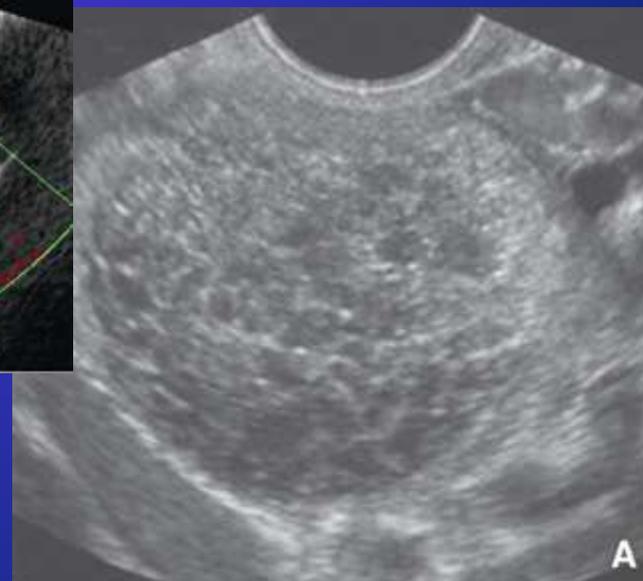
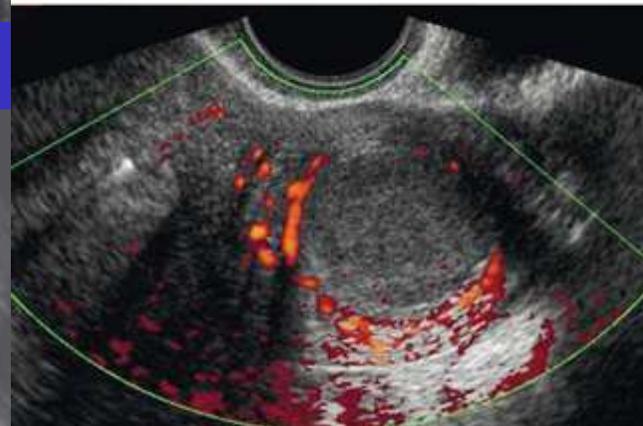
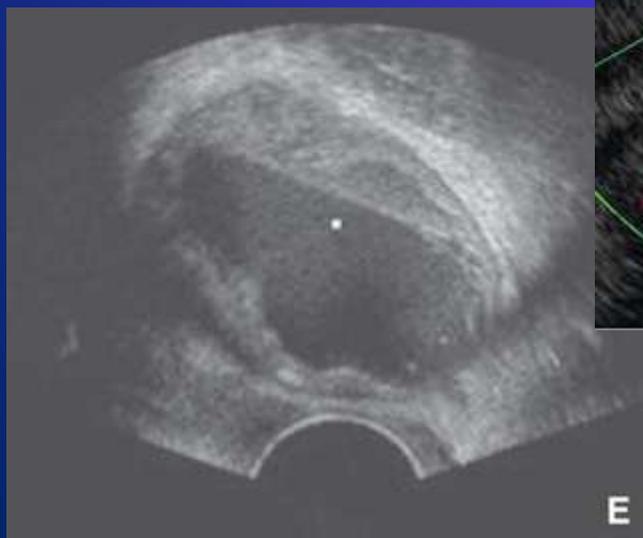
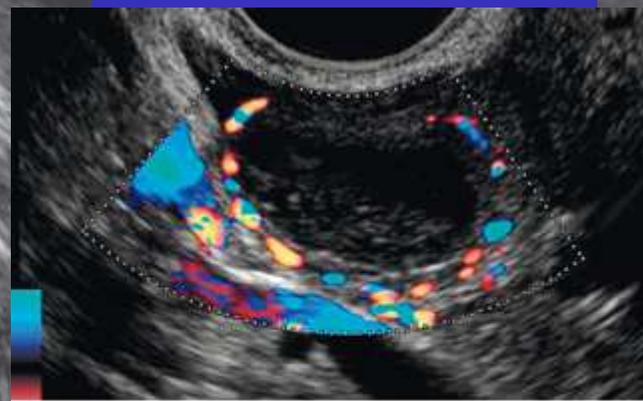
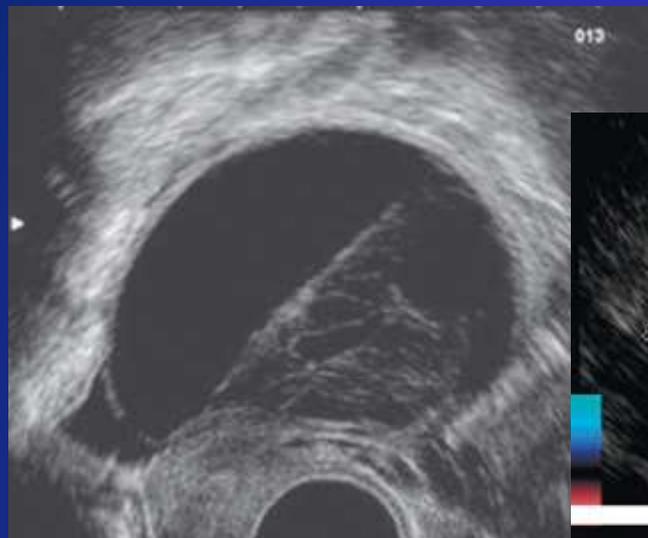


## Quistes funcionales:

### 3. Hemorragia intraquística:

- Aspecto de filamentos, coágulos, tela de araña o de jalea.
- Nivel líquido-líquido intraquístico. Líquido libre en Douglas.
- DG diferencial del coágulo con una vegetación (Doppler negativo)
- Vascularización muy abundante en periferia (anillo de fuego) con IR bajo.

# Imágenes ecográficas de quistes hemorrágicos



## Quistes funcionales:

4. Síndrome del folículo luteinizado no roto (LUF):
  - Luteinización del folículo con engrosamiento de la pared, depósitos periféricos e intraluminales de material ecogénico.
  - Los IR son parecidos a los de la fase folicular

## 5. Otros: SOP, OMF.



# INTRODUCCIÓN

El hallazgo de una masa pélvica por imagen, debe orientarnos:

- 1) Diagnóstico positivo: Descripción morfológica del tumor ovárico.
- 2) Diagnóstico de organicidad: Descartar los quistes funcionales.
- 3) **Diagnóstico del tipo de tumor: DD tumoración ovárica vs extraovárica.**
- 4) Diagnóstico de malignidad (búsqueda de cualquier signo sospechoso)

# CLASIFICACIÓN DE LOS T. DE OVARIO (OMS 1993)

## TUMORES DEL EPITELIO DE SUPERFICIE-ESTROMA (65-70 %)

### 1. Tumores Serosos:

Benignos, borderline y Malignos

### 2. Tumores Mucinosos (Tipo endocervical y Tipo intersticial):

Benignos, Borderline y Malignos

### 3. Tumores endometrioides:

Benignos, Borderline y Malignos

### 4. Tumores mixtos Epiteliales-Estromales:

Adenosarcoma y Tumor mesodérmico mixto

### 5. Tumores de células claras (Benignos, Borderline y Malignos)

### 6. Tumores de células transicionales:

Tumor de Brenner (Benigno, Borderline y Maligno)

Carcinoma de células transicionales (no Brenner)

## TUMORES DE LOS CORDONES SEXUALES- ESTROMA (5-10 %)

1. Tumores de células de la granulosa
2. Tumores del grupo tecoma-fibroma
3. Tumores de las células de sertoli-leydig, androblastomas
4. Tumores de los cordones sexuales con tubulos anulares
5. Ginandroblastomas

## TUMORES DE LAS CÉLULAS GERMINALES (15-20%)

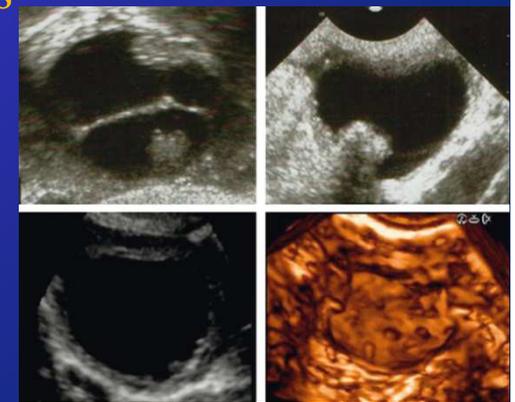
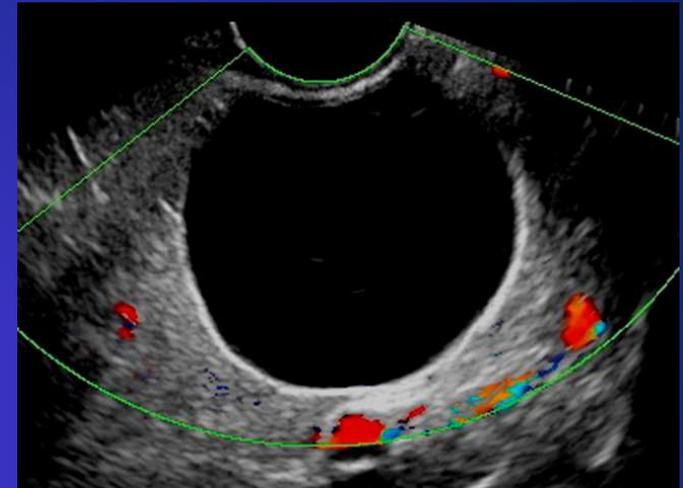
1. Teratoma (Quístico benigno, Sólido maligno, Inmaduro, Estruma ovárico)
2. Disgerminoma
3. Tumor del seno endodérmico (también llamado Ca. Embrionario)
4. Coriocarcinoma

# Diagnóstico diferencial de una masa anexial

## PROCESOS GINECOLÓGICOS: MASAS OVÁRICAS

### 1. CISTOADENOMAS

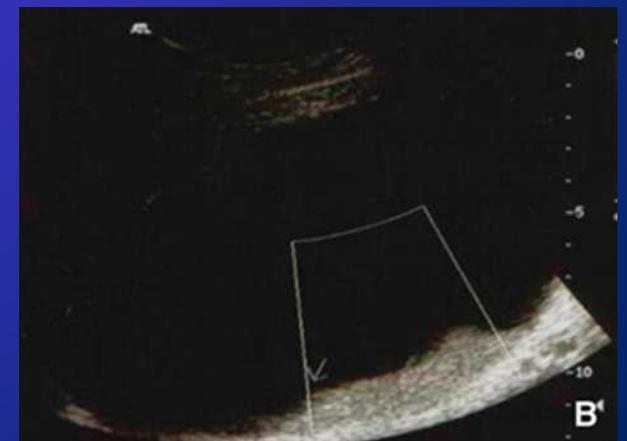
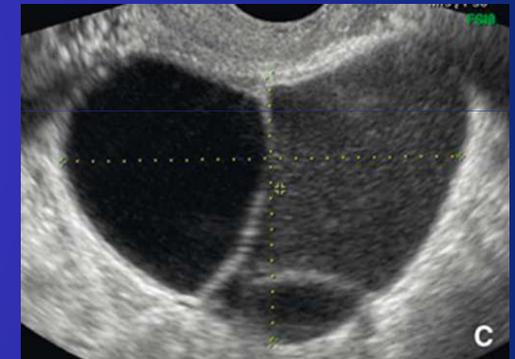
- **Cistoadenomas serosos** (más frecuentes)
  - 50 mm de media (20-150 mm).
  - 95% son **anecoicos** y homogéneos. Paredes finas.
  - 75% son **uniloculares**, no vegetaciones ni áreas sólidas. Refuerzo acústico posterior.
- **Cistadenofibromas**
  - Se asemejan a los cistadenomas serosos pero más multiloculares.
  - Presencia de **vegetaciones benignas** (30%) o de pequeñas zonas sólidas que le confieren cierta heterogenicidad. Difícil DD con un cáncer.



# Diagnóstico diferencial de una masa anexial

## ➤ Cistoadenomas mucinosos

- 80 mm de media (20-200 mm).
- >50%, la ecogenicidad típica es de “bajo grado”. (Si anecoico, DD con C. Seroso).
- Con frecuencia son multiloculares: el contenido de las celdillas puede variar en ecogenicidad, líquido en su conjunto, y con un sedimento declive.
- Aspecto clásico “en nido de abeja”



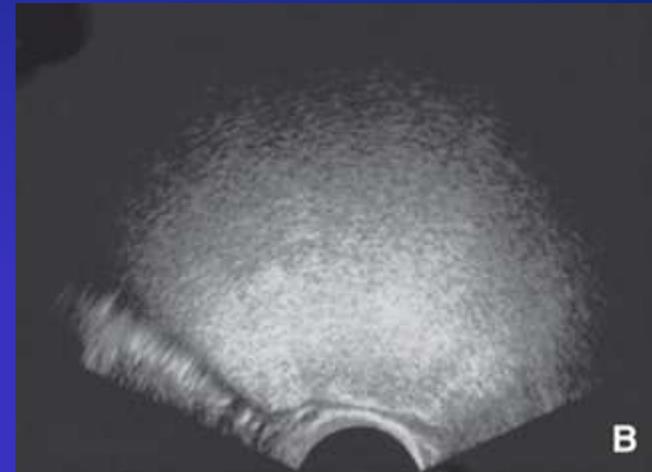
# Diagnóstico diferencial de una masa anexial

## 2. TERATOMA QUÍSTICO MADURO O Q. DERMOIDE

(el más frecuente de los T. de las células germinales)

Se distinguen 4 aspectos ecográficos principales:

1. Imágenes homogéneas, ecogénicas y sin sombra acústica ( $\approx 40\%$ ).
2. Un 15% son quistes que atenúan el sonido y forman un cono de sombra que oculta la pared posterior de la lesión (signo de la punta del iceberg).
3. Otro 15% son formas mixtas, mitad sólidas y mitad líquidas, que confieren un aspecto más sospechoso. Es característico la presencia de **nódulos hiperrefringentes** con sombra posterior (protuberancias de Rokitansky).
4. Formas complejas multiloculares, difíciles de analizar (30%)



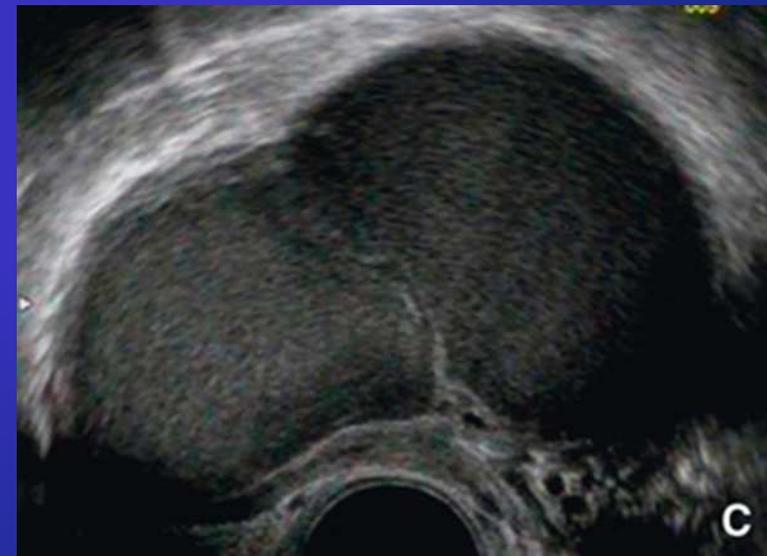
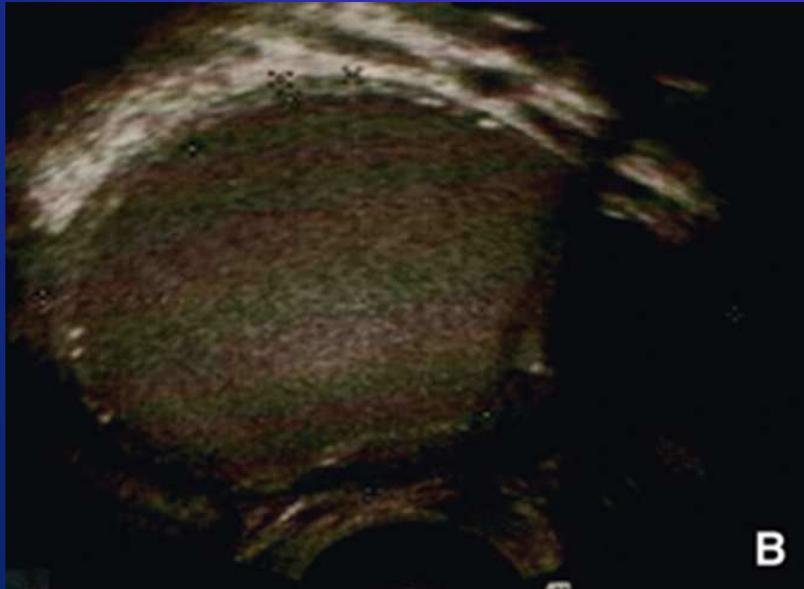
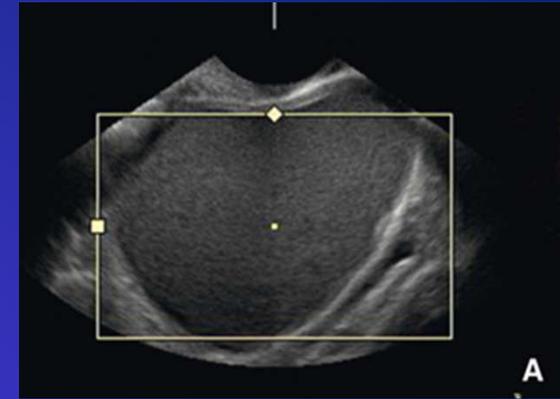
# Diagnóstico diferencial de una masa anexial

## 3. ENDOMETRIOMAS

(Se distinguen tres patrones ecográficos)

➤ Tipo I (“típicos”, 70% de los casos):

- Ecogenicidad difusa, homogénea, sin tabiques, nunca papilas, y transmisión posterior conservada. Aspecto típico de crystal esmerilado.
- La E de la eco tv para el DG es del 95%.

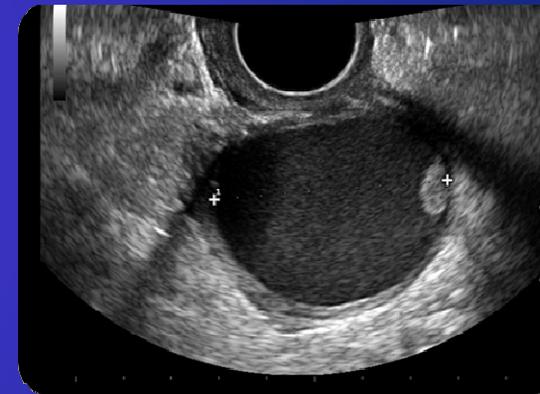


# Diagnóstico diferencial de una masa anexial

## Endometriomas

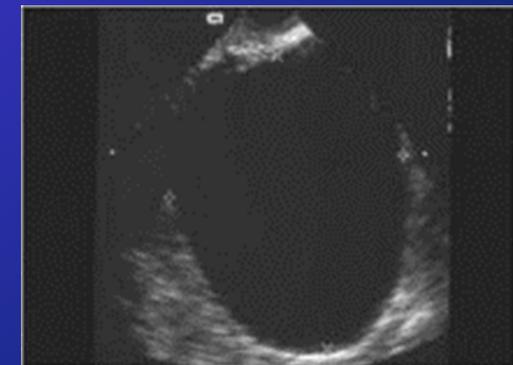
### ➤ Tipo II (20% de los casos):

- Ecoestructura interna atípica, heterogénea, alternando áreas anecogénicas con áreas hiperecogénicas (depósitos de pigmentos féreos)
- La E de la eco tv para el DG es del 90%.



### ➤ Tipo III (8-10% de los casos):

- Ecoestructura interna: completamente anecoicos, con refuerzo posterior, DD con quistes foliculares.
- La E de la eco tv es del 84%.



# Diagnóstico diferencial de una masa anexial

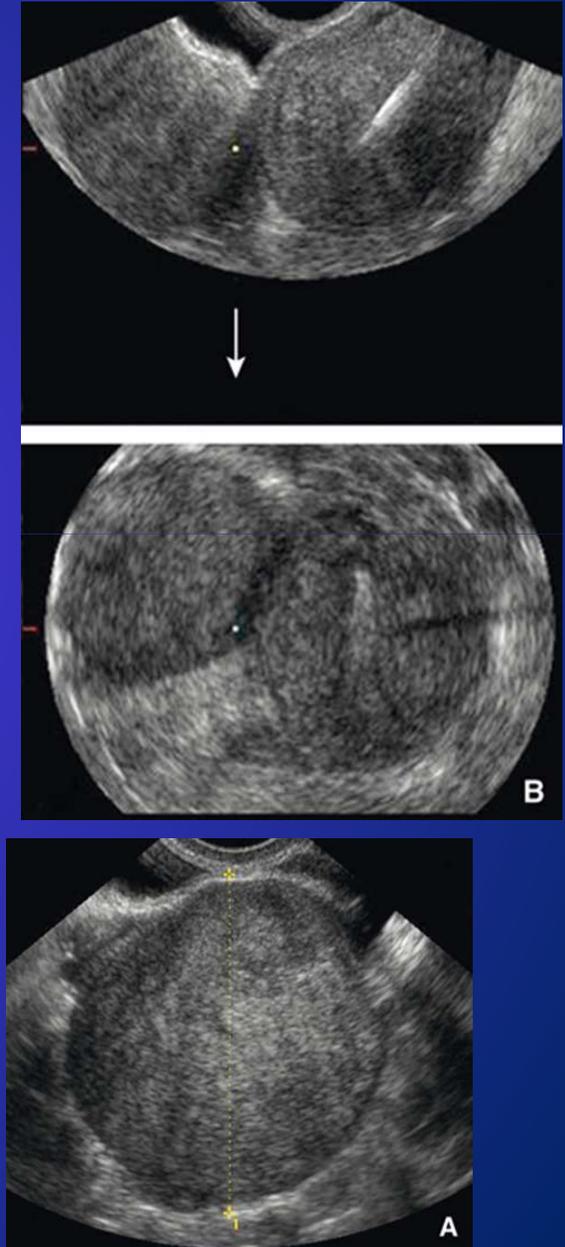
## 3. ENDOMETRIOMAS

- Es una causa común de CA 125 elevado.
- Para algunos autores, la presencia de puntos ecoicos en la pared (concreción de pigmentos férricos), es patognomónica. DD con las vegetaciones (son avasculares y muy ecogénicas).
- En el 40% de los casos, formas bilaterales, a menudo múltiples, y pueden asociarse a lesiones profundas (nódulos hiperecoicos de la vejiga, fondo de saco vaginal posterior, etc)
- Doppler: ausencia de vascularización en el interior de los focos de endometriosis. Solo hay vasos peritumorales con altos IR.
- DD con quistes hemorrágicos, C. Mucinosos, Q. Dermoide, LUF, tecomas y fibromas ováricos.

# Diagnóstico diferencial de una masa anexial

## 4. TUMORES DEL GRUPO FIBROTECAL

- Sólidos y ecoicos, (a veces se observa una parte quística contigua).
- De forma redonda, ovalada o lobulada, son homogéneos y móviles.
- DD con los miomas uterinos subserosos pediculados lateralizados.
- Escasa vascularización intratumoral. Cuando la vascularización es más intensa, y se acompaña de un derrame en Douglas (Sd. Demons-Meigs), es difícil el DD con una lesión maligna.

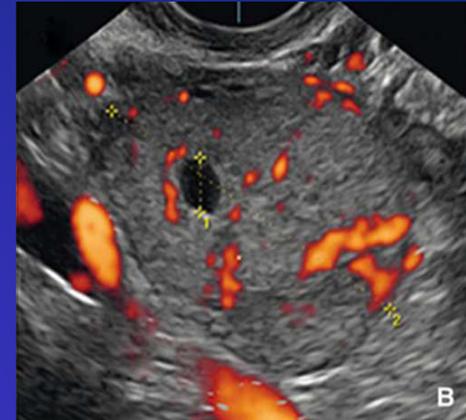


# Diagnóstico diferencial de una masa anexial

## 5. TUMORES DE LOS CORDONES SEXUALES

### ➤ T. DE SERTOLI-LEYDIG

- Signos de virilización (50% de los casos)
- De pequeño tamaño, la mayoría unilaterales.
- Casi todos los tumores tienen un componente sólido, (66% son puramente sólidos).
- Doppler: bien vascularizados, y con un flujo central de baja resistencia.



### ➤ T. DE LAS CÉLULAS DE LA GRANULOSA

- Masas multiloculares sólidas
- Hiperestrogenismo.



# Diagnóstico diferencial de una masa anexial

## 6. TUMOR DE BRENNER (Tumor de células transicionales)

- Muy poco frecuente (< 2% de los T. de ovario), sobre todo > 40 años, y la gran mayoría son benignos.
- Son masas sólidas hipoecógenas. El 30% se asocia a neoplasias quísticas, como cistoadenomas serosos o mucinosos, o teratomas.

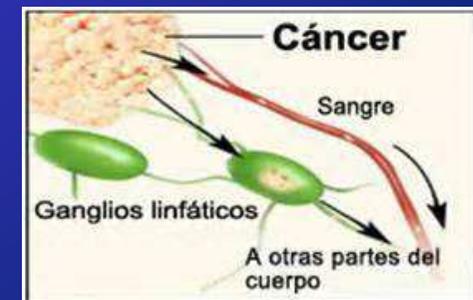
## 7. TUMORES MALIGNOS

Ca. Ovario epitelial, el más frecuente.

## 8. TUMORES BORDERLINE

## 9. CA. METASTÁSICO EN OVARIO

(los más frecuentes: Ca. Mama o gástrico)



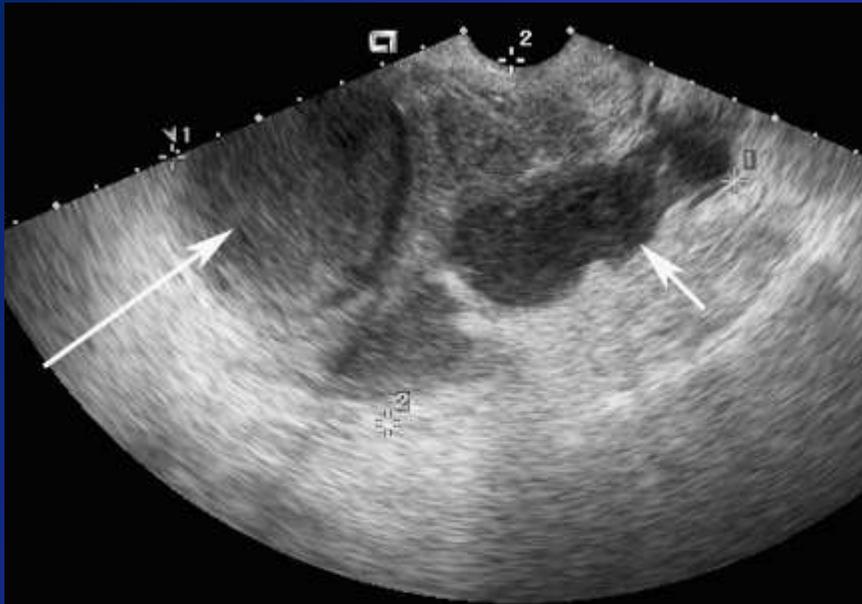
# Diagnóstico diferencial de una masa anexial

## PROCESOS GINECOLÓGICOS: MASAS EXTRAOVÁRICAS

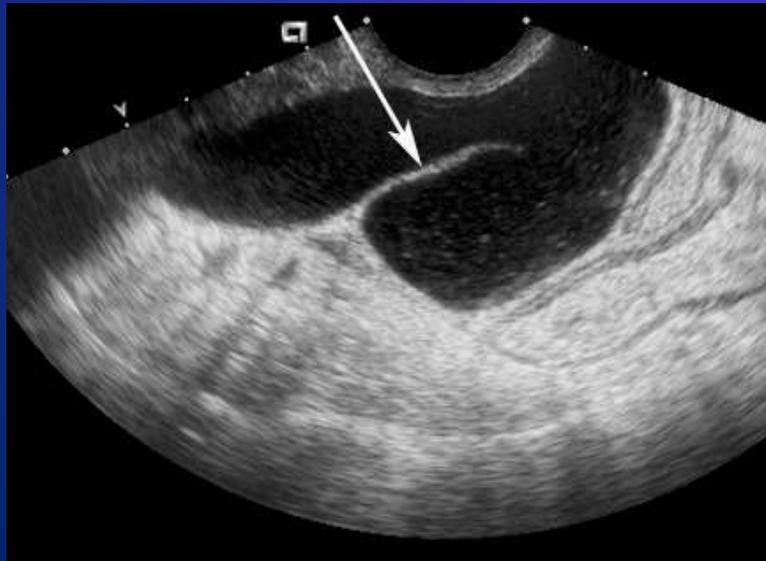
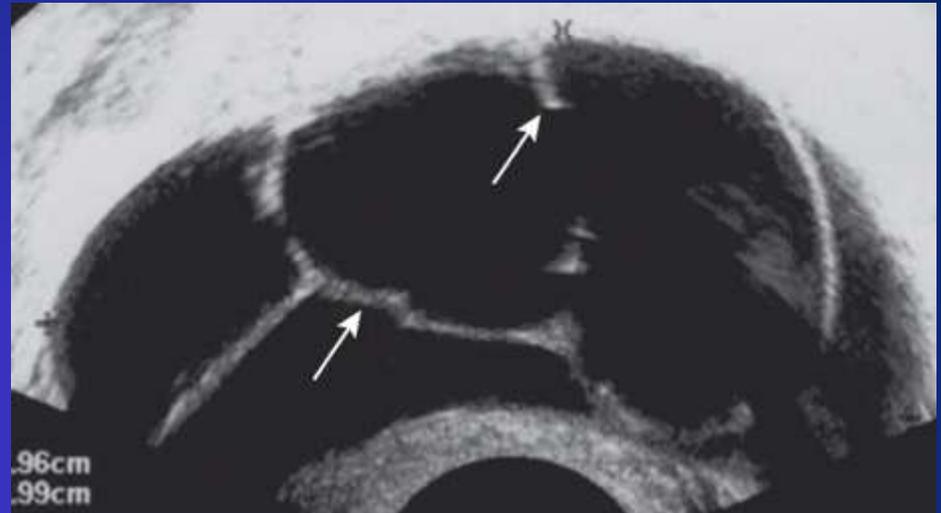
**1.ABSCESO TUBOOVÁRICO:** masa multilocular compleja + dolor pélvico agudo, fiebre, escalofríos y flujo vaginal.

### **2.HIDROSALPINX/PIOSALPINX:**

- Estructura tubular con tabiques incompletos
- Signo de la rueda dentada (pequeñas proyec. lineales en corte transversal)
- Signo del collar de perlas (pequeños nódulos hiperecoicos murales)
- En la fase aguda la pared tubárica es gruesa. El contenido suele ser anecoico (hidrosalpinx), cuando es más ecogénico puede corresponder a pus (piosalpinx).
- Hidrosalpinx: asintomático (no necesita controles), con dolor pélvico crónico o infertilidad (se recomienda cirugía, previo a la FIV).
- Si ovario involucrado → Absceso tuboovárico



-----1-----  
Dist = 12.70cm  
-----2-----  
Dist = 8.58cm



# Diagnóstico diferencial de una masa anexial

## 3. MIOMAS SUBSEROSOS PEDICULADOS

- Masas sólidas, hipoeoicas heterogéneas. Se visualiza ovario ipsilateral.

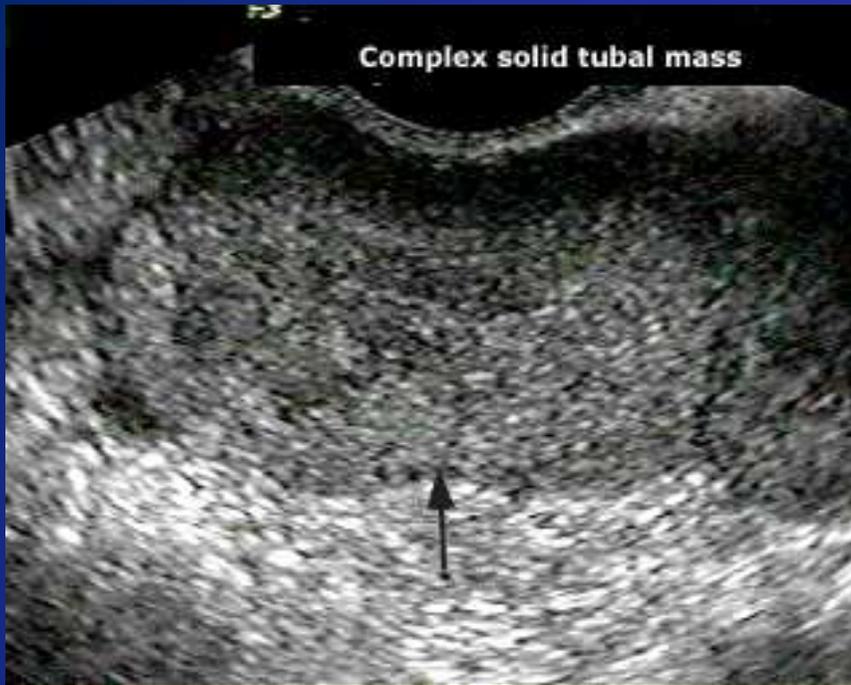
## 4. CA. DE TROMPAS DE FALOPIO

## 5. QUISTES PARAOVÁRICOS/PARATUBÁRICOS, Y OTRAS NEOPLASIAS DEL LIGAMENTO ANCHO

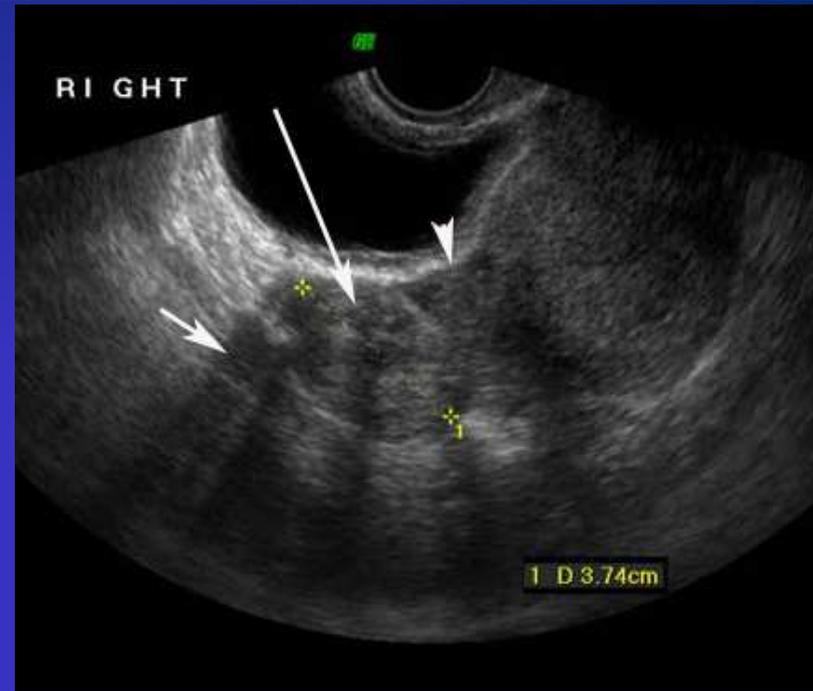
- Los quistes paramesonéfricos son los más frecuentes (Q. hidatídico de Morgagni)
- Un quiste simple asintomático puede manejarse de forma expectante sin más seguimiento.
- Cirugía → si se produce torsión, dolor persistente o sospecha malignidad.
- Las lesiones malignas paratubáricas o paraováricas son raras.

## 6. NEOPLASIAS DEL ENDOMETRIO DE ASPECTO QUISTICO

## 7. QUISTES DEL CUELLO UTERINO



**Ca. Trompa Falopio**



**Mioma subseroso**



**Quiste paraovárico**



**Neo. Endometrio quística**

# Diagnóstico diferencial de una masa anexial

## PROCESOS NO GINECOLÓGICOS

### 1. Asa digestiva en corte transversal

### 2. Quistes de inclusión peritoneales

- No tienen pared propia y su forma se moldea sobre las estructuras adyacentes. Forma alargada, nunca son redondeados.
- Sobre todo son anecoicos y se localizan en posición retrouterina.
- Antecedentes de cirugía previa.



### 3. Varicoceles pélvicos

- Imágenes laterouterinas anecoicas o finamente ecogénicas. El Doppler color rellena ampliamente estas lesiones. En los varicoceles estáticos el DD es más complicado.



### 4. Riñón pélvico

# Diagnóstico diferencial de una masa anexial

## CAUSAS RELACIONADAS CON EL EMBARAZO:

### 1. Embarazo ectópico.

### 2. Quistes teca luteínicos:

- Masas anexiales quísticas bilaterales, multiseptadas (por ↑↑ hCG)
- En mujeres con Enf. Trofoblástica gestacional, embarazo múltiple, hiperestimulación ovárica, etc. Tb, en embarazos normales.
- La mayoría, asintomáticos, o bien con signos de virilización materna, hiperemesis, preeclampsia o disfunción tiroidea.
- Se resuelven gradualmente, conforme disminuye la fuente de hCG.

### 3. Cuerpo lúteo del embarazo

### 4. Luteoma (nódulo hiperplásico de células luteínicas).

- Se sospecha ante una masa sólida + hirsutismo o virilización materna.
- Involuciona espontáneamente después del parto.

# Manejo preoperatorio de una masa anexial

## Anamnesis

- Edad y estado reproductivo
- Factores de riesgo o factores de protección
- Sintomatología
  1. Dolor abdomino-pélvico
  2. Sangrado
  3. Fiebre
  4. Anorexia, Sd. Constitucional, etc.
  5. Urgencia y/o frecuencia miccional

Examen físico: abdominal y tacto vaginal

Estudios de imagen

Laboratorio: test gestación, hemograma

Risk factors for ovarian cancer

	Relative risk	Lifetime probability, percent <sup>[1]</sup>
General population	1.0	1.4 <sup>[1]</sup>
<i>BRCA1</i> gene mutation		35 to 46 <sup>[2]</sup>
<i>BRCA2</i> gene mutation		13 to 23 <sup>[2]</sup>
Lynch syndrome (hereditary nonpolyposis colon cancer)		3 to 14 <sup>[3]</sup>
Family history of ovarian cancer (with negative testing for a familial ovarian cancer syndrome)	Uncertain <sup>[4]</sup>	
Infertility	2.67 <sup>[5]</sup>	
Polycystic ovarian syndrome	2.52 <sup>[6]</sup>	
Endometriosis (increase in risk of clear cell, endometrioid, or low grade serous carcinomas)	2.04 to 3.05 <sup>[7]</sup>	
Cigarette smoking (increase in risk of mucinous carcinoma)	2.1 <sup>[8]</sup>	
Intrauterine device	1.76 <sup>[9]</sup>	
Past use of oral contraceptives	0.73 <sup>[10]</sup>	
Past breast feeding (for >12 months)	0.72 <sup>[11]</sup>	
Tubal ligation	0.69 <sup>[12]</sup>	
Previous pregnancy	0.6	

References:

1. <http://seer.cancer.gov/statfacts/html/ovary.html>.
2. Chen S, Parmigiani G. *J Clin Oncol* 2007; 25:1329.
3. Koornstra JJ, Mourits MJ, Sijmons RH, et al. *Lancet Oncol* 2009; 10:400.
- Barrow E, Robinson L, Alduaij W, et al. *Clin Genet* 2009; 75:141.
4. Kauff ND, Mitra N, Robson ME, et al. *J Natl Cancer Inst* 2005; 97:1382.
- Lee JS, John EM, McGuire V, et al. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev* 2006; 15:359.
5. Ness RB, Cramer DW, Goodman MT, et al. *Am J Epidemiol* 2002; 155:217.
6. Chittenden BG, Fullerton G, Maheshwari A, Bhattacharya S. *Reprod Biomed Online* 2009; 19:398.
7. Pearce CL, Templeman C, Rossing MA, et al. *Lancet Oncol* 2012; 13:385.
8. Jordan SJ, Whiteman DC, Purdie DM, et al. *Gynecol Oncol* 2006; 103:1122.
9. Tworoger SS, Fairfield KM, Colditz GA, et al. *Am J Epidemiol* 2007; 166:894.
10. Collaborative Group on Epidemiological Studies of Ovarian Cancer, Beral V, Doll R, et al. *Lancet* 2008; 371:303.
11. Ip S, Chung M, Raman G, et al. *Breastfeed Med* 2009; 4 Suppl 1:S17.
12. Cibula D, Widschwendter M, Májek O, Dusek L. *Hum Reprod Update* 2011; 17:55.

### Frequency of symptom categories in women with ovarian cancer

Type of symptom	Percent
Abdominal	77
Gastrointestinal	70
Pain	58
Constitutional	50
Urinary	34
Pelvic	26

*Adapted from Goff BA, Mandel L, Muntz HG, Melancon CH. Cancer 2000; 89:2068.*

## Rendimiento diagnóstico de la ecografía en comparación con otros métodos:

Sensibilidad y Especificidad para el diagnóstico de Ca. Ovario: Meta-análisis de 204 estudios, publicado por la United States Agency for Healthcare Research and Quality (2006)

	Sensibilidad	Especificidad
Examen pélvico	45%	90%
Ecografía:		
-Morfología	86-91%	68-83%
-IR	72%	90%
-IP	80%	73%
-Vel. sistólica máx	74%	81%
-Presencia de vasos	88%	78%
-Combin.morfol/Dopple	86%	91%
RMN	91%	88%
TAC	90%	75%
PET	67%	79%
CA 125	78%	78%

## Rendimiento diagnóstico de la ecografía en comparación con otros métodos:

- La ecografía pélvica es la prueba de primera línea en la evaluación de una masa anexial. La ecografía abdominal. (RCOG y ACOG: Recomendación A)
- Es menos costosa que otras pruebas de diagnóstico es similar.
- El uso rutinario de TAC o RM no mejora el rendimiento diagnóstico en la detección de tumores malignos de ovario. (RCOG: Recomendación C)
- RM se solicita en caso de duda, para confirmar un aspecto benigno pero ecográficamente atípico, o para obtener más precisión sobre una lesión de aspecto sospechoso.
- Si la eco no deja dudas sobre la presencia de un cáncer, la exploración mediante TAC o RM es obligatoria para realizar un estudio de extensión.

**Cuadro II.**

Rendimientos diagnósticos a la hora de identificar el tipo de quiste.

Diagnóstico	Sensibilidad (%)	Especificidad (%)
Cáncer	77-100	62-96
Teratoma maduro benigno	53-100	94-100
Endometrioma	43-92	89-100
Hidrosalpinge	83-100	73-100
Quiste paratubárico	10-97	99
Seudoquistes peritoneales	100	99
Fibroma, fibrotecoma	56	100

# INTRODUCCIÓN

El hallazgo de una masa pélvica por imagen, debe orientarnos:

1) Diagnóstico positivo: Descripción morfológica del tumor ovárico.

2) Diagnóstico de organicidad: Descartar los quistes funcionales.

3) Diagnóstico del tipo de tumor: DD tumoración ovárica vs extraovárica.

4) Diagnóstico de malignidad (búsqueda de cualquier signo sospechoso)

# Diagnóstico de malignidad

## Características que aumentan la probabilidad de malignidad:

1. Prepúberes o mujeres después de la menopausia
  - Masas anexiales en niñas < 15 años, un alto porcentaje de malignidad.
  - Riesgo de malignidad aumenta con la edad (6-11% en premenopausia, y 29-35% en mujeres posmenopáusicas)
2. Aparición de una masa compleja y sólida
3. Predisposición genética conocida
4. Antecedentes de un cáncer no ginecológico (Ca. de mama o gástrico)
5. Ascitis:
  - Se asocia tanto con procesos benignos como malignos, pero es más común la relación con malignidad.
  - Presente en fibromas, endometriomas, Struma ovarii y Tbc pélvica.
  - Enf. Hepática, renal o cardiaca: presentan niveles Ca 125 elevados.

# Diagnóstico de malignidad

## ➤ Características ecográficas que sugieren una masa benigna:

Cuadro I - Publicaciones sobre la evaluación del riesgo de cáncer en el caso de una imagen simple

Autor	Tamaño del quiste	Número de pacientes	Tratamiento	Control	% desaparición	% de cáncer
Castillo <sup>[37]</sup>	<5 cm	153	Control ± cirugía	48 meses	44	0,6
Conway <sup>[38]</sup>	<5 cm	1.016	Control ± cirugía		23	0
Anslender <sup>[39]</sup>	<5 cm	51	Control	2,5 años		0
Aubert <sup>[40]</sup>	<5 cm	36	Control	31 meses	8	0
Modesitt <sup>[41]</sup>	<10 cm	3.259	Control	5 años	69,4	0,2
Kroon <sup>[42]</sup>	<5 cm	32	Control o cirugía	9 años	37,5	0
Baley <sup>[43]</sup>	<10 cm	256	Control ± cirugía		49	0

2. Quiste homogéneo de baja ecogenicidad : endometrioma

3. Patrón reticular: quiste hemorrágico

4. Nódulo hiperecoico con sombra acústica: Teratoma

## Diagnóstico de malignidad

### ➤ Características ecográficas asociadas a malignidad:

1. Pared gruesa  $\geq 3\text{mm}$ , o una **vegetación parietal.**
2. Tabique intraquístico grueso  $\geq 3\text{mm}$  (UTD  $>2$  a  $3\text{ mm}$ ), o un **área sólida.**
3. Tamaño del tumor: por lo general,  $\geq 10\text{ cm}$ .
4. Bilateralidad

## Diagnóstico de malignidad

5. Derrame peritoneal (**ascitis**).
6. **Mapa color** en el componente sólido.
7. Masas peritoneales, linfáticos agrandados, afectación intestinal (difícil detectar).

**Ausencia de tejido ovárico normal:** la malignidad se diagnóstica con una S del 96% y una E del 76%.

(Signo de la media luna ovárica, si visualizamos tejido ovárico)

# Diagnóstico de malignidad

## ➤ DOPPLER

### 1. Cartografía vascular

- Apreciación subjetiva de la localización de la vascularización y su intensidad con ayuda del Doppler color (power Doppler).
- Buscar el flujo en la pared del tumor y en sus posibles tabiques o zonas sólidas.
- Vascularización de los t. benignos es periférica (98% de los casos).
- Vascularización de los cánceres es central (90% de los casos).

### 2. Cuantificación vascular (Doppler pulsado)

- Mide criterios hemodinámicos. La determinación del IR es más precisa que la del IP (ya abandonado)
- IR bajo (<0,4, 0,45 o 0,53, según autores), está a favor de malignidad, pero no es patognomónico (IR bajo, en el 35% de los quistes funcionales)

### 3. Medio de contraste (técnica todavía no validada)

# Diagnóstico de malignidad

## ➤ MARCADORES TUMORALES:

### CA 125:

- Para la detección del Ca. de ovario epitelial. Solo se eleva en un 50% de los estadios iniciales.
- Se recomienda medir en todas las ♀ posmenopáusicas con una masa anexial, y en ♀ premenopáusicas con masas sospechosas. (RCOG: no es necesario en premenopausia con quiste simple. Recomendación B)
- En posmenopausia, CA 125 > 35 U/ml: S: 69-97% y E: 81-93%.<sup>1</sup>
- En premenopausia: S y E, por debajo de 80% (50-60%).<sup>1</sup>
  - ✓ El CA 125 se asocia a muchas enfermedades diferentes al Ca. Ovario, la mayoría presentes en edad reproductiva.
  - ✓ RCOG: CA 125 < 200, o niveles altos estables → descartar otras patologías. **Niveles ≥ 200, o un incremento rápido** → alta sospecha de malignidad.

1. Meta-análisis, publicado por la United States Agency for Healthcare Research and Quality (2006)

### Conditions associated with an elevated serum CA 125 concentration

Gynecologic malignancies	Nongynecologic conditions
Epithelial ovarian, fallopian tube, and primary peritoneal cancers	Cirrhosis and other liver disease
Endometrial cancer	Ascites
<b>Benign gynecologic conditions</b>	Colitis
Benign ovarian neoplasms	Diverticulitis
Functional ovarian cysts	Appendicular abscess
Endometriosis	Tuberculosis peritonitis
Meig syndrome	Pancreatitis
Adenomyosis	Pleural effusion
Uterine leiomyomas	Pulmonary embolism
Pelvic inflammatory disease	Pneumonia
Ovarian hyperstimulation	Cystic fibrosis
Pregnancy	Heart failure
Menstruation	Myocardopathy
	Myocardial infarction
	Pericardial disease
	Renal insufficiency
	Urinary tract infection
	Recent surgery
	Systemic lupus erythematosus
	Sarcoidosis
	<b>Nongynecologic cancers</b>
	Breast
	Colon
	Liver
	Gallbladder
	Pancreas
	Lung
	Hematologic malignancies

Data from:

1. Buamah P. *J Surg Oncol* 2000; 75:264.
2. Miralles C, et al. *Ann Surg Oncol* 2003; 10:150.
3. Moss EL, et al. *J Clin Pathol* 2005; 58:308.

## Diagnóstico de malignidad

### Proteína Epididimal Humana 4 (HE4)

- Para el seguimiento de la enf. recurrente o progresiva del EOC.

### OVA1 y ROMA (Risk of Ovarian Malignancy Algorithm)

- OVA 1, prueba que incluye 5 biomarcadores séricos.
- El algoritmo ROMA estima la probabilidad de existencia de CO, mediante dos ecuaciones donde combina CA 125 y HE4.
- Actualmente no incluidos en nuestras Guías.
- Ambos sirven para evaluar aun más, la probabilidad de malignidad en ♀ con una masa sospechosa, con el objetivo de derivar a un c. especializado

### LDH, βHCG, αFP

- Tumores de células germinales y cordones sexuales.
- Solicitar en niñas y adolescentes con una masa anexial.
- Pacientes con masa anexial + síntomas asociados a exceso de estrógenos (HUA) o andrógenos (signos virilización).
- RCOG: ♀ < 40 años + masa ovárica compleja (Recomendación C).

### Markers secreted by germ cell and sex cord-stromal tumors of the ovary

	AFP	hCG	LDH	E2	Inhibin	Testost	Andro	DHEA
<b>Germ cell tumors</b>								
Dysgerminoma	-*	±•	+	±	-	-	-	-
Embryonal	±	+	±	±	-	-	-	-
Immature teratoma	±	-	±	±	-	-	-	±
Choriocarcinoma	-	+	±	-	-	-	-	-
Endodermal sinus	+	-	+	-	-	-	-	-
Gonadoblastoma $\Delta$	-	-	-	±	±	±	±	±
Polyembryona	±	+	-	-	-	-	-	-
Mixed germ cell	±	±	±	-	-	-	-	-
<b>Sex cord-stromal tumors</b>								
Thecoma-fibroma	-	-	-	-	-	-	-	-
Granulosa cell	-	-	-	±	+	±	-	-
Sertoli-Leydig	±	-	-	±	±	±	±	±

AFP: alpha-fetoprotein; hCG: human chorionic gonadotrophin; LDH: lactate dehydrogenase; E2: estradiol; testost: testosterone; andro: androstenedione; DHEA: dihydroepiandrosterone.

\* Borderline elevations in case reports (<16 ng/ml).

• Low level seen in dysgerminomas with either nondysgerminomatous elements of syncytiotrophoblastic cells.

$\Delta$  Type of germ cell-sex cord stromal tumor consisting of neoplastic germ cells and sex cord-stromal derivatives.

## Estimación del riesgo de malignidad

- Una estimación del riesgo de malignidad es esencial en la evaluación de una masa ovárica. (RCOG: Recomendación B)
- Según las publicaciones, el ecografista experimentado es en general, más eficaz que las puntuaciones y los modelos matemáticos.
- Para suplir la falta de experiencia del ecografista, se han utilizado varios modelos (puntuaciones morfológicas, modelos de regresión logística y redes neuronales artificiales), que pueden ayudar a discriminar entre tumores benignos y malignos.
- En la actualidad el Índice de Riesgo de Malignidad (IRM), es el modelo más ampliamente utilizado (RCOG: Recomendación B)

# Estimación del riesgo de malignidad

## Índice de Riesgo de Malignidad (IRM)

**Table 2.** An example of a protocol for triaging women using the risk of malignancy index (RMI); data from validation of RMI by Prys Davies *et al.*<sup>16</sup>

Risk	RMI	Women (%)	Risk of cancer (%)
Low	< 25	40	< 3
Moderate	25–250	30	20
High	> 250	30	75

- M=1 (♀premenopáusica); M=3 (♀menopáusica)

### 3. Determinación de CA 125(UI/ml)

$$\text{IRM} = U \times M \times \text{CA 125}$$

Una revisión sistemática<sup>1</sup> reciente → para un **IRM 200**:

S 78% (IC 95%: 71-85%)

E 87% (IC 95%: 83-91%)

1. Geomini P, et al. The accuracy of risk scores in predicting ovarian malignancy: a systematic review. *Obstet Gynecol* 2009;113:384–94.

## Estimación del riesgo de malignidad

Otra forma de estimar el riesgo en ♀ premenopáusicas sin necesidad de utilizar CA 125 → **Reglas simples del Grupo IOTA**

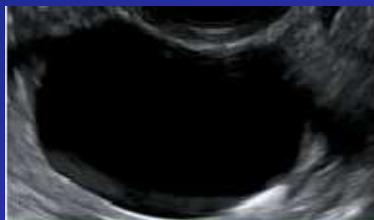
- Modelo específico de parámetros ecográficos, que se ha desarrollado para ayudar a clasificar las masas como:
  - Benignas (**B-Rules**)
  - Malignas (**M-Rules**)
- Presencia de cualquiera de los parámetros descritos en M-Rules, se aconseja valoración por equipo de oncología ginecológica. (RCOG: Recomendación B)
- Sensibilidad 95% y Especificidad 91%

Reglas simples (IOTA):

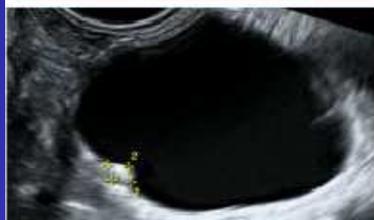
B-Rules

M-Rules

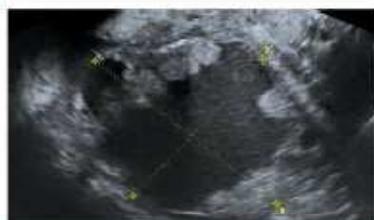
B1: Quiste unilocular



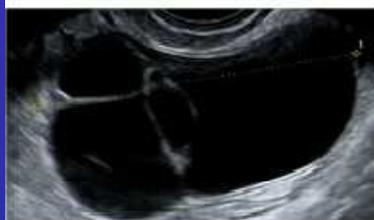
B2: componente sólido < 7 mm



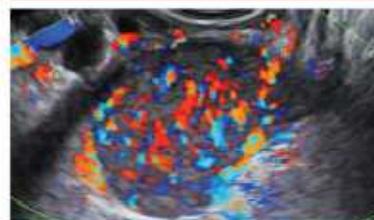
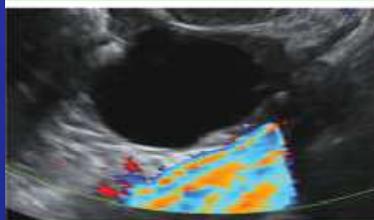
B3: Presencia sombra acústica



B4: Tumor multilocular < 100 mm



B5: No mapa color



M1: Tumor sólido irregular

M2: Presencia de ascitis

M3: Al menos 4 estructuras papilares

M4: Tumor sólido multilocular > 100mm

M5: Abundante mapa color

## Manejo de una masa anexial (UpToDate)

Depende del tipo de masa (ubicación, etiología de la masa y características del paciente), la urgencia de presentación y el grado de sospecha de malignidad:

### 1. Cirugía:

- Cuando se sospeche malignidad.
- Cuando existan riesgos asociados a la masa (torsión, ectópico, infección).
- Masa sintomática.

### 2. Controles permanentes:

- Sospecha de malignidad baja, pero no está completamente excluida.
- Incluye ecografía y/o MT.

### 3. Manejo expectante:

- Ante la posible etiología benigna, sin indicación para la cirugía o seguimiento.

## Manejo de una masa anexial (UpToDate)

**Evaluación inicial**→ Según la morfología ecográfica, **determinar el riesgo de malignidad de la masa:**

1. Riesgo alto: imágenes con características ecográficas de malignidad. Estimación del riesgo (IRM o Reglas simples IOTA)

2. Riesgo intermedio: imagen no anecoica y/o unilocular, y sin características de malignidad.

3. Riesgo bajo: quistes uniloculares, anecoicos, con paredes delgadas.

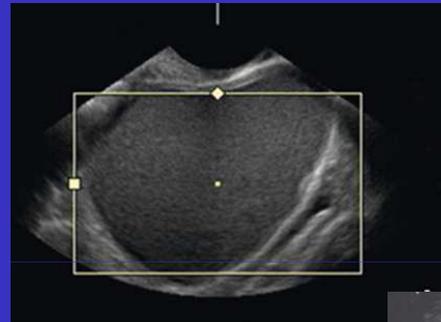
Otros factores importantes: Edad y estado menopáusico, marcador tumoral elevado, sintomatología y factores de riesgo asociados.

Factores de riesgo (excepto Sd. de Ca. de ovario hereditario), o sintomatología presente, pueden aumentar el grado de sospecha de malignidad, pero no son por sí solos indicación de cirugía en masas de riesgo intermedio o bajo.

## Manejo de una masa anexial

Se pueden considerar como bajo riesgo aquellas masas anexiales que presentan las siguientes características ecográficas:

➤ Endometriomas tipo I



➤ Quiste hemorrágico: patrón reticular



➤ Teratoma: nódulo hiperecoico con sombra acústica



# Manejo de una masa anexial (UpToDate)

## Mujeres posmenopáusicas

**1. Alto riesgo:** Exploración quirúrgica.

**2. Riesgo intermedio:** Se manejan según MT, FR y sintomatología. Si presentes → se recomienda cirugía (Grado 2C)

**3. Riesgo bajo:** Quiste anecoico y sin ningún otro factor asociado, se recomiendan controles. El riesgo de cáncer es menor que el riesgo de complicaciones asociadas con la cirugía<sup>1</sup>.

**Tamaño:** masas  $\geq 10$  cm, o bien 5 a 10 cm + sintomatología, se aconseja cirugía (Grado 2C). ACOG: Q. simples  $< 10$  cm, seguimiento. (Level B)

Quistes simple  $< 5$  cm + CA  $125 \leq 35$  → manejo conservador (RCOG: R B).

Masas ya presentes antes de la menopausia y estables → Controles.

1. Saunders, et al. Risk of malignancy in sonographically confirmed septated cystic ovarian tumors. Gynecol Oncol 2010

# Manejo de una masa anexial (UpToDate)

## Mujeres premenopáusicas (según UTD)

- 1. Alto riesgo:** Exploración quirúrgica.
- 2. Riesgo intermedio o bajo riesgo:** se sugiere seguimiento en lugar de cirugía, excepto:
  - CA 125 muy elevado (no hay consenso a partir de qué valor). (RCOG habla de  $\geq 200$ , o un incremento rápido)
  - Cuando se sospeche tumor de células germinales o de cordones sexuales.
- 3. ¿Cuándo se solicita CA 125?**
  - Si el aspecto ecográfico de la masa tiene criterios de malignidad.

## Opciones de manejo (UTD)

### Seguimiento:

- Indicado en mujeres con un bajo riesgo de cáncer de ovario.
- No hay evidencia para establecer la mejor estrategia de vigilancia en una masa anexial.
- En premenopausia, el 70% de las masas anexiales desaparecen en el transcurso de varios ciclos menstruales.
- En posmenopausia, varios estudios han demostrado hasta un 69% de resolución espontánea en los quistes simples, y bajo riesgo de malignidad<sup>1</sup>.
- Ante cambios en la morfología o tamaño de la masa ( $\geq 10$  cm), o CA 125  $\geq 35$ U/ml  $\rightarrow$  indicación de Cirugía.
- Si masa estable o disminuye de tamaño, y CA 125  $< 35$   $\rightarrow$  controles periódicos hasta un tiempo pactado por el servicio.

1. Modesitt SC, Pavlik EJ, et al. Risk of malignancy in unilocular ovarian cystic tumors less than 10 centimeters in diameter. Obstet Gynecol. 2003; 102: 594

## Opciones de manejo (UTD)

	Masa riesgo intermedio (G 2C)	Masa bajo riesgo (Grado 2C)
Posmenopausia	Ecotv + CA 125: a las <u>6 y 12 sem.</u> Cada 3 a 6 meses durante 1 año. Ecotv + CA 125 al año, y alta.	Ecotv + CA 125 en 3 meses → 6 meses y alta.
Premenopausia	Ecotv en <u>6 semanas.</u> Después a los 3 meses → 6 meses, y una última Ecotv, al año.	Ecotv en 3 meses → 6 meses y alta.

### CA 125 en premenopausia:

No se realiza habitualmente.

Un nivel inicial muy elevado → cirugía

Nivel inicial < 35 U/ml → no repetir.

Nivel moderadamente elevado (35 a < 200 U/ml) → controles seriados: si ↓ o estable, se deja de pedir.

## Opciones de manejo (UTD)

### Cirugía: vía LPS o LPT

- Depende del grado de sospecha de malignidad, experiencia del cirujano y características del paciente/de la masa.
- Ante una alta sospecha de malignidad, se prefiere el abordaje por LPT, y en sospechas moderadas o bajas, la LPS (RCOG: R A. También lo recomienda ACOG).
- RCOG: R C → Grandes masas con componentes sólidos, preferible la LPT (El tamaño, controvertido. Por lo general > 70 mm)

# Opciones de manejo (UTD)

## Quistectomía vs ooforectomía

- Si alta sospecha malignidad → ooforectomía.
- Masas anexiales con sospecha de malignidad baja y aspecto benigno intraoperatorio:
  - En ♀ posmenopáusicas: Ooforectomía bilateral (RCOG: R C)
  - En ♀ premenopausicas, según edad y deseo genésico, valorar ooforectomía o quistectomía ovárica (evitando la rotura intraoperatoria de la masa).
- La aspiración del contenido del quiste no se aconseja (no se obtiene tejido para estudio histológico, la citología del líquido no excluye malignidad, y hay una alta tasa de recurrencias, 53-84%)(RCOG: R B)

## Manejo de una masa anexial en premenopausia (RCOG. Noviembre 2011)

- ♀ Premenopaúsica asintomática con quiste simple:
  - < 50 mm → no requieren seguimiento (Recomendación C)
  - 50 a 70 mm → ecografía anual de seguimiento (R C)
  - > 70 mm → aplicar modelo IRM o IQ (R C)
  
- Manejo de quistes ováricos asintomáticos persistentes:
  - Se aconseja tratamiento quirúrgico para los teratomas quísticos maduros (Recomendación C)
  - No hay evidencia sobre el tamaño a partir del cual se aconseja la cirugía. La mayoría de los estudios, manejo conservador en diámetros de 50-60 mm.
  
- El uso de ACO no mejora la resolución de los quistes de ovario funcionales (Recomendación A). Tb UTD.

## Manejo quistes de ovario en mujeres posmenopausicas. RCOG 2003

**Table 2.** An example of a protocol for triaging women using the risk of malignancy index (RMI); data from validation of RMI by Prys Davies *et al.*<sup>16</sup>

Risk	RMI	Women (%)	Risk of cancer (%)
Low	< 25	40	< 3
Moderate	25–250	30	20
High	> 250	30	75

### **LOW RISK: Less than 3% risk of cancer**

- Management in a gynaecology unit.
- Simple cysts less than 5 cm in diameter with a serum CA125 level of less than 30 may be managed conservatively.
- Conservative management should entail repeat ultrasound scans and serum CA125 measurement every four months for one year.
- If the cyst does not fit the above criteria or if the woman requests surgery then laparoscopic oophorectomy is acceptable.

### **MODERATE RISK: approximately 20% risk of cancer**

- Management in a cancer unit.
- Laparoscopic oophorectomy is acceptable in selected cases.
- If a malignancy is discovered then a full staging procedure should be undertaken in a cancer centre.

### **HIGH RISK: greater than 75% risk of cancer**

- Management in a cancer centre.
- Full staging procedure as described above.

## Referral of women with a pelvic mass to a gynecologic oncologist: ACOG guidelines

<b>Premenopausal women (refer if any are present)</b>
Very elevated CA 125 level
Ascites
Evidence of abdominal or distant metastases
<b>Postmenopausal women (refer if any are present)</b>
Elevated CA 125 level
Ascites
Nodular or fixed pelvic mass
Evidence of abdominal or distant metastases

ACOG: American Congress of Obstetricians and Gynecologists.

*The role of the obstetrician–gynecologist in the early detection of epithelial ovarian cancer. Committee Opinion No. 477. American College of Obstetricians and Gynecologists. Obstet Gynecol 2011; 117:742.*

## Manejo de una masa anexial en el embarazo



- Se maneja igual que en otros pacientes, aunque la elección del tratamiento dependerá de la seguridad materno-fetal.
- La gran mayoría son quistes fisiológicos o tumores benignos en los que se puede realizar tratamiento conservador. (ACOG R-C)
- La cirugía se indica en las siguientes situaciones:
  1. Sospecha de un tumor maligno
  2. Complicación aguda (torsión o rotura)
  3. Cuando el tamaño del tumor puede causar complicaciones obstétricas.

# Manejo de una masa anexial en el embarazo

- El momento ideal, es durante la primera mitad del 2º trimestre, o durante la cesárea.
- La LPS en el 1º y principios del 2º trimestre es tan segura como la LPT, sobre todo si se realiza anexectomía.



**Fig. 1.** Recién nacido masculino con 1 600 gramos de peso, Apgar 8/9 y quiste gigante de ovario (3 400 gramos).