



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

**FACULTAD DE MEDICINA**

**DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO**

**FUNDACIÓN CLÍNICA MÉDICA SUR**

**CARACTERÍSTICAS ULTRASONOGRÁFICAS**

**BENIGNAS Y MALIGNAS DE MASAS ANEXIALES**

**TESIS**

**PARA OBTENER EL TÍTULO DE**

**ESPECIALISTA EN RADIOLOGÍA E IMAGEN**

**PRESENTA:**

**DRA. JESICA SÁNCHEZ PORTILLO**

**ASESOR DE TESIS: DR. LUIS FELIPE ALVA LÓPEZ**

**Ciudad de México , Febrero 2020**



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

---

## ÍNDICE

1.- INTRODUCCIÓN	3
2.- ANATOMÍA DE ÚTERO Y ANEXOS	3
3.- EPIDEMIOLOGIA	5
4.- EVALUACIÓN INICIAL DE LAS PACIENTES CON MASAS ANEXIALES	5
5.- CLASIFICACIÓN	7
6.-DIAGNÓSTICO POR ULTRASONOGRAFÍA	8
7.- TÉCNICA	9
8.- CARACTERIZACIÓN DE MASA ANEXIALES	11
8.1.- PATRONES DE CARACTERIZACIÓN DE LESIONES	11
8.2 .-REGLAS ECOGRÁFICAS DE BENIGNIDAD Y MALIGNIDAD	12
9.0.- LESIONES OVÁRICAS BENIGNAS	13
10.0.- LESIONES OVÁRICAS MALIGNAS	14
11.- CONCLUSIONES	17
12.- BIBLIOGRAFÍA	18

## 1.- INTRODUCCIÓN

Las masas anexiales representan un importante reto diagnóstico. En los ovarios se pueden desarrollar tumores benignos en una proporción del 80%, como malignos, en un 20% del total de las masas ováricas.

La modalidad de imagen por ultrasonido es actualmente la mejor técnica que proporciona información precisa

para detectar y caracterizar las diferentes masas anexiales. Dentro de éstas, hay dos grandes grupos de importancia a tratar como tema de interés: benignas y malignas; teniendo una sensibilidad de 88 a 100% y una especificidad de 62 a 96 %, si se realiza por un experto en el área.

La mayoría de las masas ováricas en pacientes pre-menopáusicas son de origen benigno, y pueden ser adecuadamente caracterizadas por ultrasonido. En cuanto a la consistencia sólida observada por sí sola es el dato de mayor peso pronóstico para malignidad (20%); sin embargo, tumores benignos e indeterminados pueden presentarse de esta manera; tal es el caso de cistadenomas serosos y mucinosos, cistadenofibromas, quistes dermoides y hemorrágicos, endometriomas, etc.(1)

## 2.- ANATOMÍA ANEXIAL

Trompas de Falopio y ovario se conocen colectivamente como anexos. Las trompas son estructuras huecas pares que representan a los extremos proximales no fusionados del conducto de Müller. Su longitud varía entre 7 y 12 cm, y su función consiste en captar al óvulo (oocito), proveer un buen ambiente físico para la concepción y transportar y nutrir el óvulo fecundado.

Las trompas están divididas en cuatro regiones:

- *Interstitial*: es la porción más estrecha de la trompa, se encuentra dentro del espesor de la pared uterina y forma la boca tubarica a nivel de la cavidad endometrial.
- *Istmo*. Segmento estrecho más cercano a la pared uterina.
- *Ampolla*. Segmento de mayor diámetro lateral en relación con el istmo.
- *Fimbrias* (infundibulo): bocas, abdominales de las trompas en forma de embudo, que se abren hacia la cavidad peritoneal

La trompa está cubierta por peritoneo y, por medio de su mesenterio (mesosalpinx), que tiene situación dorsal en relación con el ligamento redondo, se encuentra conectada con el borde superior del ligamento estrecho.

*Riego sanguíneo.* El riego sanguíneo de las trompas de Falopio proviene de las arterias uterina y ovárica.

*Inervación.* La inervación proviene del plexo uterovaginal y del plexo ovárico.<sup>(5)</sup>

Los ovarios son estructuras gonadales pares suspendidas entre la pared pélvica y el útero por el ligamento infundibulopélvico en sentido lateral y el ligamento uteroovárico en sentido medial. Por debajo, la superficie hiliar de cada ovario está unida al ligamento ancho por su mesenterio (mesovario), que es dorsal en relación con mesosalpinx y trompa de Falopio. Las estructuras neurovasculares primarias llegan al ovario por el ligamento infundibulopelvic y entran por el mesovario. El tamaño del ovario normal varía y sus mediciones llegan a ser de 5 x 3 x 3 cm y pesa entre 5 y 10 gr. Las variaciones en la dimensión son resultado de la producción endógena de hormonas, que es variable con la edad y con cada ciclo menstrual. Las sustancias exógenas, como anticonceptivos orales, agonistas de la hormona liberadora de gonadotropina e inductores de la ovulación, pueden estimular o suprimir la actividad ovárica y, por tanto, afectar su tamaño.

Cada ovario está constituido por dos partes: corteza y médula y se encuentra cubierta por una sola capa de epitelio cuboide aplanado o cilíndrico de color blanco opaco denominado *túnica albuginea*, que se continúa con el peritoneo y el mesovario.

La corteza contiene una capa de epitelio cuboide más el epitelio germinal de Waldeyer. Debajo del epitelio están los oocitos y folículos en desarrollo.

En cada ciclo menstrual se consumen 1000 folículos hasta los 35 años, a partir de esta edad, el consumo se acelera.

La médula contiene tejido conectivo más células intersticiales y además células contractiles que asemejan a tejido mioide.

El hilio está compuesto por vasos sanguíneos, linfáticos y nervios.

*Riego sanguíneo.* El riego sanguíneo del ovario proviene de la arteria ovárica, que se une con la arteria uterina. Las arterias ováricas se inician en la aorta abdominal infrarenal. La vena ovárica derecha finaliza en la vena cava inferior y la vena ovárica izquierda finaliza renal izquierda.

Inervación: Es doble simpático y parasimpático. Los nervios simpáticos provienen del plexo ovarico procedente del plexo renal. También hay otros que proceden del plexo que rodea a la rama ovárica de la arteria uterina. El parasimpático procede del nervio vago. Las ramas sensitivas siguen la arteria ovárica y entran en el nivel T10 de la médula espinal. (3)

### **3.- EPIDEMIOLOGIA.**

Aproximadamente 300,000 mujeres son hospitalizadas cada año por diagnóstico de una masa anexial. (4)

Las masas anexiales son una hallazgo frecuente tanto en mujeres premenopáusicas como en postmenopáusicas, y todavía no existe la definición correcta sobre que es una masa anexial, aunque ya definimos previamente que es cualquier tumoración sólida o quística que se origina en los anexos o en estructuras anatómicas vecinas al útero.

Aproximadamente el 10% de las mujeres, en algún momento de su vida se someterán a una evaluación quirúrgica por una masa anexial o sospecha de una neoplasia ovárica, con una frecuencia anual de de 60,000 escisiones de masas anexiales (7)

### **4. EVALUACIÓN INICIAL DE LAS PACIENTES CON MASAS ANEXIALES.**

Existen varios criterios que ayudan al médico hacia un diagnóstico preciso e incluyen los siguientes componentes en la evaluación de una masa anexial como son: edad, antecedentes familiares y personales, hallazgos de la exploración física y los resultados de estudios de imagen y laboratorio.

Edad.

Es posible que la edad de la paciente sea el primer factor a considerar cuando se identifica una masa anexial, principalmente las de origen ovárico, ya que la frecuencia de distintas entidades se presenta con mayor frecuencia en un grupo de edad que en otro. La edad es el factor de riesgo independiente más importante para cáncer epitelial de ovario. Es poco frecuente antes de los 40 años de edad y su incidencia y mortalidad se incrementa enormemente después de la menopausia, con una edad promedio al diagnóstico de 60 años y una mayor

---

frecuencia a los 70 años (57 casos/100,000 mujeres). El riesgo de presentar cáncer de acuerdo a la edad de la paciente, se estima que es de 1 en 2500 a los 40 años, de 1 en 1500 a los 50 años, de 1 en 600 a los 60 años y de 1 en 400 a los 70 años. (2)

**Recién nacidos e infancia** Al analizar el tipo y la frecuencia de masa anexiales por edad, la frecuencia de masa ováricas en prepúberes es del 2 al 5%. En los recién nacidos predominan los quistes funcionales, secundario a la presencia de hormonas maternas. Estos quistes funcionales presentan regresión en los primeros meses de vida extrauterina

**Edad fértil.** En pacientes en edad fértil el origen de una masa anexial es frecuentemente el ovario y de tipo fisiológico. Las neoplasias ováricas más frecuentes son los cistadenomas seguidos por los teratomas. En este grupo de edad es frecuente el diagnóstico de endometriosis por lo que ante una masa anexial se debe descartar la presencia de un endometrioma. Así mismo en este grupo de edad se debe descartar la presencia de un embarazo ectópico. La torsión de un masa anexial, principalmente del ovario debe pensarse ante una paciente con dolor en la que se ha descartado un embarazo ectópico. Estas pacientes presentan un quiste de ovario que debido a su tamaño y posición hacen que el ovario se rote

**Perimenopausia y postmenopausia.** En pacientes premenáurquicas y postmenopáusicas, el hallazgo de una masa anexial se considera anormal y requiere evaluación inmediata. En pacientes perimenopáusicas y postmenopáusicas, las masas anexiales que se presentan generalmente son benignas, pero la incidencia de un proceso maligno aumenta con la edad. Pocas veces se observan quistes funcionales o fisiológicos en pacientes durante la postmenopausia, debido a que el ovario ya ha dejado de funcionar. (6)

## 5. CLASIFICACIÓN

El término *pattern recognition* fue introducido por Valentin en 1999 para referirse a la capacidad de un ecografista de establecer un diagnóstico específico o la probabilidad de benignidad o malignidad de una lesión ovárica con la simple valoración subjetiva de sus características ecográficas (10)

Diversos estudios han demostrado que este sistema, realizado por ecografistas experimentados, es el más preciso para caracterizar una masa anexial<sup>19-21</sup>: puede alcanzar una sensibilidad del 88-98% y una especificidad del 89-96% para establecer la probabilidad de su benignidad o malignidad, o superar el 90% de precisión al realizar su diagnóstico específico. (8,11)

### Reglas ecográficas

El grupo International Tumor Analysis (OITA) propuso en 2008 las denominadas simple rules (tabla 1), consistentes en valorar la existencia o ausencia de determinadas características típicas de lesiones benignas y malignas.

#### **Reglas para predecir malignidad (M-rules)**

M1 Tumor sólido irregular

M2 Presencia de ascitis

M3 Al menos 4 estructuras papilares

M4 Tumor multilocular sólido irregular con diámetro  $\geq 100\text{mm}$

M5 Flujo sanguíneo muy intenso (*score* de color 4)

#### **Reglas para predecir benignidad (B-rules)**

B1 Unilocular

B2 Presencia de componentes sólidos donde el mayor tiene un diámetro mayor a 7mm

B3 Presencia de sombras acústicas

B4 Tumor multilocular liso con diámetro  $< 100\text{mm}$

B5 Ausencia de flujo sanguíneo (*score* de color 1)

(tabla 1)



## 6. DIAGNÓSTICO POR ULTRASONOGRAFÍA

Actualmente se considera la técnica diagnóstica más útil para evaluación de una masa anexial. El ultrasonido transvaginal (USG-TV) permite evaluar ciertos parámetros de interés de la masa anexial como: tamaño, número de lóculos, presencia de papilas o excrecencias dentro de la masa, densidad (sólida o quística) y medir el índice de pulsatilidad y resistencia de la vascularidad de la masa anexial.

El Índice Morfológico Ecográfico (IME) de De Priest, que se emplea sistemáticamente para evaluar e informar tumores anexiales.

Incluye tres variables ecográficas del tumor: pared quística, septos y volumen tumoral, asignando de 0 a 4 puntos para cada característica; la suma de todos representa el índice de riesgo de malignidad (tabla 2). El puntaje mínimo es 0 y máximo 12. Un resultado de 5 puntos o superior se consideró maligno. (14)

Variable	0	1	2	3	4
Característica de la pared quística	Superficie lisa (menos de 3 mm de grosor)	Superficie lisa (más de 3 mm de grosor)	Proyecciones papilares (3 mm de diámetro)	Proyecciones papilares (más de 3 mm de diámetro)	Predominantemente sólido
Estructura septal	Sin septos	Septo delgado (menos de 3 mm de grosor)	Septo grueso (3-10 mm de grosor)	Área sólida (más de 10 mm de grosor)	Predominantemente sólido
Volumen tumoral	Menos de 10 cm <sup>3</sup>	10-50 cm <sup>3</sup>	Más de 50-200 cm <sup>3</sup>	Más de 200-500 cm <sup>3</sup>	Más de 500 cm <sup>3</sup>

(tabla 2)

## 7.- TÉCNICA

Esta sección detalla la evaluación para realizar cada órgano y región anatómica en la pelvis femenina.

Todas las estructuras relevantes deben ser identificadas por vía transbdominal y/o transvaginal. En algunos casos, ambas pueden necesitarse.

a) Preparación pélvica general. Para una ecografía pélvica transabdominal completa, el paciente debe acudir con la vejiga, en general, bien distendida para desplazar asas intestinales del campo de visión. Ocasionalmente, la sobre distensión de la vejiga puede comprometer la evaluación. Cuando esto ocurre, la imagen debe ser repetida después del vaciado parcial de la vejiga urinaria.

b) Para la ecografía transvaginal, la vejiga debe estar preferiblemente vacía. El médico debe introducir el transductor endocavitario en tiempo real. Debe tenerse en consideración tener una enfermera acompañante de acuerdo a las necesidades del paciente.. La vagina y el útero pueden usarse como marcas anatómicas o puntos de referencia para otras estructuras pélvicas, ya sea normales o anormales.

c) En la evaluación del útero, debe evaluarse: El tamaño uterino, forma y orientación; el endometrio; miometrio; cérvix. La vagina es marca anatómica para la evaluación del cérvix o segmento inferior uterino. (figura 1)



Figura 1 Útero en sagital y transverso, cérvix y endometrio con medición en sagital

d) Anexos, incluyendo ovarios y trompas uterinas (de Falopio). Al evaluar anexos, deben identificarse ovarios como punto de referencia ante la sospecha de patología anexial. El tamaño ovárico puede determinarse midiendo el ovario en tres dimensiones (longitud, ancho, y profundidad), en vistas obtenidas en dos planos ortogonales (figura 2). Cualquier anomalía ovárica puede documentarse. Los ovarios pueden no ser visibles en algunas pacientes, por ejemplo previa la pubertad, después de la menopausia o en la presencia de un útero miomatoso grande. Las tubas uterinas normales no son comúnmente identificados. Las regiones anexiales deben ser exploradas en sospecha de anomalías, particularmente masas o dilatación de las estructuras tubulares. (12)

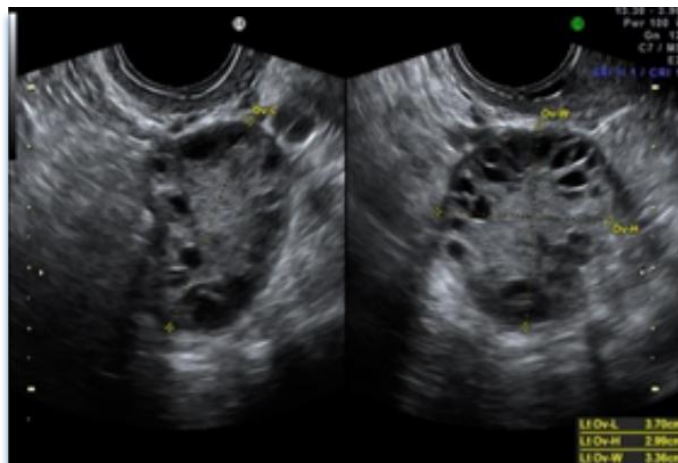


Figura 2. Medición de longitud, ancho, y profundidad de ovario

## **8.- CARACTERIZACIÓN DE MASA ANEXIALES**

El ultrasonido es la modalidad de imagen inicial para evaluar las condiciones patológicas del ovario, primordialmente por su bajo costo, su disponibilidad y la ausencia de radiaciones, permitiendo confirmar la presencia de una masa anexial; además para determinar el origen, caracterizar y documentar anomalías relacionadas como uropatía obstructiva, ascitis y metástasis hepáticas. La caracterización de la masa ayuda a limitar las posibilidades diagnósticas, aunque algunos tumores tienen apariencia sonográfica inespecífica. El rol primario de la imagen es la diferenciación de los tumores de ovario en benigno y maligno

En primer lugar, el médico radiólogo determinará si la masa presenta un patrón característico, en caso contrario considerará si se puede utilizar una prueba diagnóstica posterior (ecografía de seguimiento), que permita su inclusión posterior en una categoría particular. La evaluación subjetiva de las masas ováricas mediante la identificación de patrones presenta una sensibilidad del 88% al 100% y una especificidad del 62% al 97%, para discriminar entre procesos benignos y malignos (13)

### **8.1 . Patrones de caracterización de lesiones**

Una variedad de aproximaciones por ultrasonido han sido usadas para evaluar y caracterizar lesiones del ovario, afortunadamente la mayoría de las lesiones del ovario son benignas y fácilmente reconocidas y pueden ser clasificadas dentro de una de las 6 entidades "las 6 grandes" (tabla 3)

"6 grandes"	Características por ultrasonido
Foliculos funcionales	Oval, redondeado, pared delgada, avascular, apariencia quística simple, diámetros < 3 cm
Cuerpo lúteo	Apariencia variable, pared gruesa variable, margen irregular, quiste colapsado, apariencia sólida relativa, Doppler con flujo sanguíneo periférico, típicamente resuelve en 8 a 12 semanas
Quiste hemorrágico	Apariencia variable (agudo), contenido ecogénico, heterogéneo/homogéneo, avascular, sin sombra posterior, con aspecto reticular (subagudo), quiste con apariencia de nódulo mural por retracción del coágulo, adherido a la pared, avascular y de contorno ondulante cóncavo
Endometrioma	Quiste uni/multilocular, pared definida, contenido homogéneo, ecos suaves "vidrio deslustrado",
Ovario poliquístico	19 o más foliculos, diámetros de 2-9 mm, volumen del ovario > 10 cm <sup>3</sup>
Quiste dermoide "teratoma quístico maduro"	Lesión quística o sólida, componente graso, y presencia de calcificaciones

Tabla 3. Patrones característicos de ultrasonido.

## 8.2 .- Reglas Ecográficas De Benignidad Y Malignidad

### a) *Características ecográficas indicativas de benignidad.*

Tamaño de la lesión menor de 5cm, pared fina, bordes definidos, sin ecos, si existen septos deben ser finos, nódulos al Doppler color sin flujo o de alta resistencia. -Quistes Foliculares: Se encuentran bajo influencia hormonal, con diámetros promedio de 25 mm, de origen ovárico, para ovárico y paratubarico. (tabla 4)

b) *Características ecográficas indicativas de malignidad* Se habla masas con diámetro promedio de 25mm o mayor, de bordes irregulares mal definidos, lesiones solidas o quística con componente sólido, con áreas de necrosis, multilobuladas con septos gruesos mayores de 3mm, con proyecciones papilares y nodulares estos últimos ecogénicos y vasculares, flujo de resistencia baja, de localización bilaterales asociados a ascitis e implantes peritoneales.<sup>8</sup> -Quistes complejos: Conservan características de los simples, con paredes gruesas de aspecto irregular y con tabiques internos. (16)

Tabla 2. Reglas IOTA	
REGLAS B (Benignidad)	REGLAS M (Malignidad)
QUISTES UNILOCLARES	TUMOR SÓLIDO IRREGULAR
PRESENCIA DE COMPONENTES SÓLIDOS MENORES DE 7 mm.	ASCITIS
PRESENCIA DE SOMBRA ACÚSTICA	CUATRO Ó MÁS ESTRUCTURAS PAPILARES
TUMOR MULTILOCLAR MENOR DE 10 CM	TUMOR MULTILOCLAR, SÓLIDO/IRREGULAR > 10 CM
AVASCULAR	AUMENTO DE LA VASCULARIZACIÓN

Tabla 4. Patrones característicos de ultrasonido.

## 9.0.- LESIONES OVÁRICAS BENIGNAS .

### Quiste Simple.

Se encuentran bajo influencia hormonal (del ciclo menstrual), de características benignas. Con diámetros promedio de 25 mm. De origen ovárico, para ovárico o paratubárico. (figura 3). Presentan regresión en los siguientes ciclos menstruales. Sin necesidad de controles posteriores. Quistes con diámetros mayores o iguales a 50 mm, persistentes, sugieren .(20)

### Quistes complejos.

Conservan características de los simples, sin embargo tienen importantes diferencias como lo son la presencia de paredes gruesas, aspecto irregular y con tabiques internos (18)

### Quiste hemorrágico

Se le conoce como un gran imitador, por la gran variedad de patrones semejantes a otras masas con los que se presenta. Pueden tener tamaños de hasta 15 cm y una amplia gama de ecogenicidades internas (18) Presenta contenido ecogénico, avascular sin sombra posterior, aspecto reticular; es un quiste con apariencia de nódulo mural por retracción del coágulo, adherido a la pared y de contorno ondulante cóncavo (figura 3).

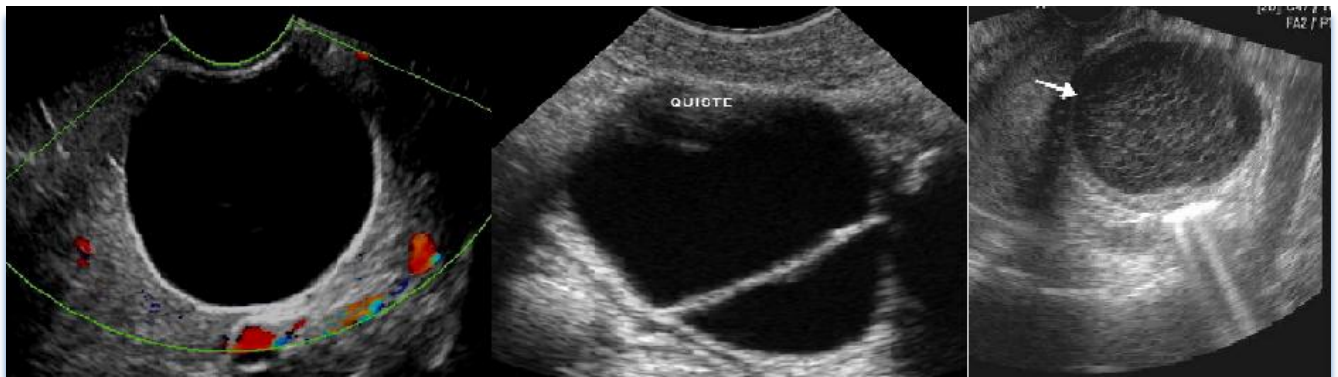


Figura 3. Imagen izquierda: quiste simple; imagen central: quiste complejo; imagen derecha: quiste hemorrágico

### 10.0.- LESIONES OVÁRICAS MALIGNAS

Se habla masas con diámetro promedio de 25mm o mayor, de bordes irregulares mal definidos, lesiones solidas o quística con componente sólido, con áreas de necrosis, multilobuladas con septos gruesos mayores de 3 mm, con proyecciones papilares y nodulares estos últimos ecogénicos y vasculares, flujo de resistencia baja, de localización bilaterales asociados a ascitis e implantes peritoneales. Entre los principales están los siguientes:

1. Tumores del epitelio de superficie-estroma (65-70 %)
2. Tumores de los cordones sexuales- estroma (5-10 %) •
3. Tumores de células de la granulosa-estroma
4. Cancer metastático no ovarico (5 %)

**Cistoadenocarcinoma seroso.**

Aspecto ecográfico (Figura4):en general son multiloculados, contienen septos gruesos e irregulares y proyecciones papilares múltiples (aunque se ven con menor frecuencia que en el tipo mucinoso), dentro de las loculaciones pueden contener material ecogénico. Es común encontrar ascitis. (19)



Figura 4.

**Cistoadenocarcinoma mucinoso**

Aspecto ecográfico (Figura 5): generalmente aparecen como lesiones quísticas grandes y multiloculadas que contienen material ecogénico y excrecencias papilares



Figura 5



### Teratoma quístico maduro (quiste dermoide)

Un quiste dermoide está compuesto por derivados bien diferenciados de las tres capas germinales. Aspecto ecográfico (Figura 6): las características ecográficas incluyen la presencia de ecos brillantes difusos con sombra acústica posterior o sin ella, líneas y puntos hiperecogénicos y niveles líquido-líquido (20)

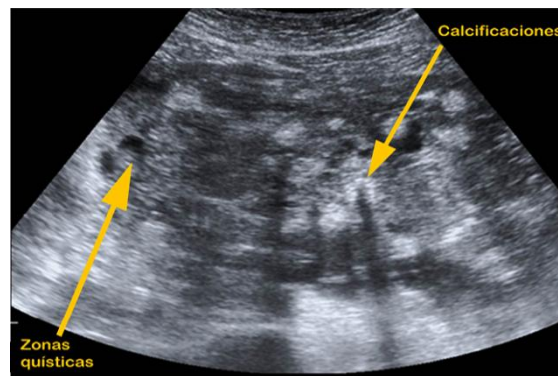


Figura 6

### Tumores metastásicos

Las metástasis hacia los ovarios representan cerca de 5 a 10% de las neoplasias ováricas y son bilaterales en más de 80% de los casos. Aspecto ecográfico (Figura 7): se observan como masas grandes, sólidas, ocasionalmente con áreas de necrosis (pueden simular quistes complejos y no distinguirse de los tumores ováricos primarios) (16)

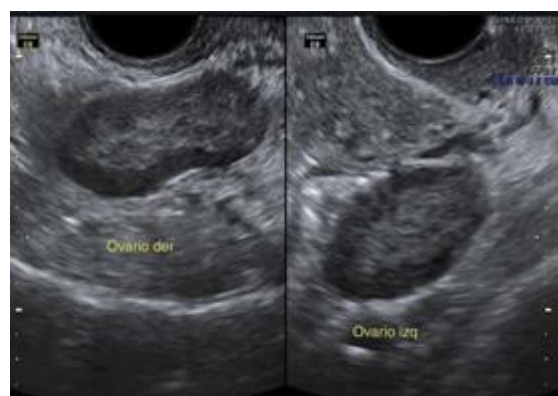


Figura 7

## 11. CONCLUSIONES

El ultrasonido es un método accesible de bajo costo que aporta una gran información en cuanto a las características de las lesiones anexiales con la finalidad de realizar una planeación de tratamiento o seguimiento.

La situación anatómica de los anexos es ideal para la valoración ultrasonográfica ya que proporciona una valoración , precisa, rápida y confortable de

El ultrasonido uretral identifica las características específicas de las lesiones anexiales, lo cual no ayuda a la adecuada diferenciación entre las lesiones malignas y benignas.

Se deben tomar en cuenta y apegarse a las características y criterios preestablecidos para poder obtener un diagnóstico más certero.

Es importante tener presente que para la realización de este estudio se requiere de un entrenamiento adecuado del médico radiólogo.

Este método de estudio es de gran utilidad tanto para el diagnóstico como para el seguimiento en las pacientes que hayan sido intervenidos o tratados medicamente.

## 12.- BIBLIOGRAFÍA.

1. Berek & Novak's Gynecology. Benign Diseases of the Female Reproductive Tract. 14th Edition. Lippincott Williams & Wilkins; 2007, p. 440.
2. Surveillance epidemiology and end results. SEER incidence statistics: ovarian carcinoma. Available at: <http://seer.cancer.gov/statistics>. Accessed April 25, 2011.
3. Donati, A. (2014). Masas anexiales. Guías de Práctica Clínica, 31, 16
4. Curtin J.P. Management of the adnexal mass. Gynecol. Oncol 1994;55: S42-46.
5. Brown DL, Dudiak KM, Laing FC. Adnexal Masses. US Characterization and Reporting Radiology. *Radiology* 2010; 254(2): 342-54
6. Goodman MT, Howe HL, Tung KH, Hotes J, Miller BA, Coughlin SS, et al. Incidence of ovarian cancer by race and ethnicity in the United States, 1992–1997. *Cancer* 2003;97: 519–23.
7. DiSaia PJ, Creasman WT. Clinical gynecologic oncology. 7th ed. St. Louis (MO): Mosby; 2007.
8. A. Sokalska, D. Timmerman, A.C. Testa, C. van Holsbeke, A.A. Lissoni, F.P.G. Leone.
9. Diagnostic accuracy of transvaginal ultrasound examination for assigning a specific diagnosis to adnexal masses. *Ultrasound Obstet Gynecol*, 34 (2009), pp. 462-470  
<http://dx.doi.org/10.1002/uog.6444> | Medline
10. L. Valentin. Pattern recognition of pelvic masses by gray-scale ultrasound imaging: The contribution of Doppler ultrasound. *Ultrasound Obstet Gynecol.*, 14 (1999), pp. 338-347  
<http://dx.doi.org/10.1046/j.1469-0705.1999.14050338.x> | Medline
11. L. Valentin, B. Hagen, S. Tingulstad, S. Eik-Nes. Comparison of 'pattern recognition' and logistic regression models for discrimination between benign and malignant pelvic masses: A prospective cross validation. *Ultrasound Obstet Gynecol.*, 18 (2001), pp. 357-365  
<http://dx.doi.org/10.1046/j.0960-7692.2001.00500.x> | Medline
12. Tien Le, O., Christopher Giede, S. (2009). Initial Evaluation and Referral Guidelines for Management of Pelvic/Ovarian Masses. *Journal of Obstetrics and Gynaecology Canada*, 230, 668–673.
13. Risk of malignancy index the preoperative evaluation of patients with adnexal masses. *Gynecologic oncology* 2003;90:109-112.
14. Kurjak, A., I. Zalud & Z. Afirevic.. Evaluation of adnexal masses with transvaginal color ultrasound. *J. Ultrasound. Med* 1991;10: 295-297.
15. D. Timmerman, A. Testa, T. Bourne, L. Ameye, D. Jurkovic, C. van Holsbeke. Simple ultrasound-based rules for the diagnosis of ovarian cancer. *Ultrasound Obstet Gynecol.*, 31 (2008), pp. 681-690.  
<http://dx.doi.org/10.1002/uog.5365> | Medline
16. Gomez Molina. Ultrasonografía en la identificación de masas anexiales. *Revista Médica de Costa Rica y Centroamérica*. (619) 403-408., 2016.
17. Middleton, W., Kurtz, A., & Hertzberg, B. (2005). Anejos. In *Ecografía* (pp. 558–583).
18. Ante el abordaje es importante considerar otros factores de manera individual en cada paciente. Se han involucrado factores físicos, químicos o dietéticos, al aumento de la incidencia de esta patología.
19. Outwater E, Wagner B, Mannion C, McLarney J, Kim B. Sex cord stromal and steroid cell tumors of the ovary. *Radiographics* 1998; 18: 1523-46.
20. Bajo, J., Oresanz, I., & Xercavins, J. (2009). CÁNCER DE OVARIO. CLÍNICA, DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO. In *Fundamentos de GINECOLOGÍA* (pp. 443– 465). Madrid: Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia (S.E.G.O.).