



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA
HOSPITAL GENERAL "DR. MANUEL GEA GONZÁLEZ"



**“CORRELACIÓN ENTRE LOS HALLAZGOS POR ECOGRAFÍA PÉLVICA
CATALOGADOS COMO BENIGNOS O MALIGNOS DE LAS MASAS
ANEXIALES Y EL DIAGNÓSTICO HISTOPATOLÓGICO”**

TESIS
QUE PARA OBTENER LA ESPECIALIDAD DE
RADIOLOGÍA E IMAGEN

PRESENTA
DR. OMAR JAIMES RAMÍREZ

ASESOR DE TESIS
DR. JOSÉ DE LA CRUZ PÉREZ GALICIA

Agosto del 2010



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



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.

Este trabajo fue realizado en el Hospital General “Dr. Manuel Gea González”,
en la División de Radiología e Imagen bajo la dirección del
Dr. José de la Cruz Pérez Galicia.

Este trabajo de Tesis con No. 24-33-2010, presentado por el alumno Omar Jaimes Ramírez se presenta en forma, con visto bueno por el Tutor principal de la Tesis Dr. José de la Cruz Pérez Galicia, con fecha del 3 de agosto del 2010 para su impresión final.

Tutor principal

Dr. José de la Cruz Pérez Galicia

Autorizaciones

Dr. Octavio Sierra Martínez
Director de Enseñanza
Hospital General “Dr. Manuel Gea González”

Dra. María Elisa Vega Memije
Subdirectora de Investigación
Hospital General “Dr. Manuel Gea González”

Dr. José Luis Villalobos Juárez
Jefe de la División de Radiología e Imagen
Hospital General “Dr. Manuel Gea González”

Asesor de Tesis
Dr. José de la Cruz Pérez Galicia
Jefe del Departamento de Radiología
Hospital General “Dr. Manuel Gea González”

Agradezco

*A mi esposa Cris,
a mi hijo David y al que viene en camino...
por todo el apoyo recibido.
Sin ustedes, no lo hubiera logrado.
A mis padres, Pedro y Arcela
y a mi hermana Sonia
por sus sabios consejos...*

ÍNDICE

Glosario.....	VIII
Relación de figuras y tablas.....	IX
Resumen.....	XI
Abstract.....	XI
1. Introducción.....	1
2. Antecedentes.....	3
2.1. Generalidades.....	3
2.2. Evaluación clínica.....	3
2.3. Evaluación ecográfica.....	5
2.4. Caracterización de las masas anexiales.....	7
2.5. Masas anexiales de origen benigno.....	12
2.6. Masas anexiales de origen maligno.....	35
3. Justificación.....	41
4. Hipótesis.....	43
5. Objetivos.....	44
5.1. Objetivo general.....	44
5.2. Objetivos particulares.....	44
6. Material y métodos.....	45
6.1. Tipo de estudio.....	45
6.2. Ubicación temporal y espacial.....	45
6.3. Criterios de selección de muestras.....	45
6.4. Variables.....	46
6.5. Tamaño de la muestra.....	46
6.6. Análisis estadístico.....	46
6.7. Descripción operativa del estudio.....	47
7. Resultados.....	48
8. Discusión.....	58
9. Conclusiones.....	62

10. Perspectivas.....	63
11. Bibliografía.....	64
12. Anexos.....	67

GLOSARIO

- **Anecoico.** Que no contiene ecos reflejados en su interior, generalmente porque presenta una buena transmisión de las ondas de ultrasonido. Se observa en las estructuras líquidas.
- **Doppler color.** Análisis de la frecuencia del eco de retorno. Ofrece una imagen por ecografía en tiempo real de la fase, la frecuencia y la amplitud de los ecos de retorno. A las señales procedentes de eritrocitos en movimiento se les asigna un color que se basa en la dirección del cambio de fase.
- **Ecografía.** Técnica de diagnóstico por imagen, basada en la diferente capacidad de los tejidos para reflejar o refractar las ondas de ultrasonido. Dichos movimientos son emitidos y detectados por un equipo, mediante la codificación de los diferentes puntos de reflexión generados por el tejido. Propiedad de generar la reflexión de las ondas ultrasónicas. Intensidad del brillo de una imagen obtenida en ecografía, relacionada con la capacidad de reflexión que presentan los tejidos.
- **Ecogénico.** Que tiene ecogenicidad, que refleja las ondas de ultrasonido.
- **Hipoecoico.** Que muestra una ecogenicidad menor que la considerada como media o de referencia
- **IR.** Índice de resistencia.

RELACIÓN DE FIGURAS Y TABLAS

- **Tabla 1.** Causas de elevación de niveles del Antígeno Cáncer 125
- **Fig. 1.** Imagen quística multiseptada visualizada por ecografía.
- **Fig. 2.** Ecografía de ovario derecho que muestra quiste de ovario derecho en una paciente posmenopáusica.
- **Fig. 3** (A) Ecografía de un ovario en una mujer premenopáusica que muestra el cuerpo lúteo. (B) El borde del cuerpo lúteo, mostrando signo de "anillo de fuego."
- **Fig. 4.** Quiste hemorrágico en una paciente de 30 años de edad. Corte sagital en una ecografía transvaginal.
- **Fig. 5** Endometrioma en una mujer de 46 años, corte transversal visto por ecografía.
- **Fig. 6.** Ecografía del ovario izquierdo que muestra endometrioma.
- **Fig. 7.** Teratoma quístico maduro en una mujer de 48 años visto por ecografía.
- **Fig. 8.** Ecografía, corte transversal del lado derecho de la pelvis en relación a fibroma.
- **Fig. 9.** Hidrosálpinx en una mujer de 26 años como hallazgo por ecografía.
- **Fig. 10.** Hidrosálpinx en una mujer de 46 años. Imagen típica por ecografía transvaginal.

- **Fig. 11.** (a) Torsión ovárica. Sonograma longitudinal muestra agrandamiento de ovario con quistes periféricos. (b) Sonograma con Power Doppler muestra ausencia de flujo sanguíneo en el ovario.
- **Fig. 12.** Masa anexial compleja por ecografía en relación a embarazo ectópico.
- **Fig. 13.** Embarazo ectópico en una paciente con 8 semanas de amenorrea. Ecografía transvaginal.
- **Fig. 14.** Cistoadenocarcinoma. Ecografía del anexo derecho muestra una masa quística con grandes vegetaciones.
- **Fig. 15.** Cistoadenocarcinoma. Ecografía transabdominal del anexo derecho muestra una gran masa sólida y quística.

RESUMEN

La ecografía pélvica es la modalidad de imagen más utilizada para detectar y caracterizar correctamente el 90% de las masas anexiales. Este trabajo de investigación define importantes hallazgos ecográficos que permiten realizar un diagnóstico razonablemente seguro en la mayoría de los casos. La función del seguimiento de ecografía y otras modalidades de imagen, junto con la información clínica también es revisada.

Se estudió a 120 pacientes que presentaban una masa anexial a quienes se les solicitó ecografía pélvica en donde se reportan los hallazgos y el diagnóstico ecográfico, todas contaban con el diagnóstico histopatológico. Se encontraron 113 masas anexiales benignas y 7 de origen maligno. Se correlacionaron estos hallazgos, obteniendo una sensibilidad de la ecografía pélvica del 85% y una especificidad del 96%, un valor predictivo positivo de 0,60 y un valor predictivo negativo del 0,99.

Se concluye que la ecografía es la modalidad de imagen primaria utilizada para identificar las masas anexiales. Esta experiencia permitió caracterizarlas adecuadamente y apoyar para que el tratamiento recibido fuera el mejor indicado, así como un predictor de datos de malignidad.

ABSTRACT

Pelvic Ultrasound is the most widely used imaging modality to detect and properly characterize 90% of adnexal masses. This research defines important sonographic findings that allow a reasonably confident diagnosis in most cases. The role of follow-up Ultrasound and other imaging modalities, together with clinical information is also reviewed.

There were 120 patients with adnexal mass who were asked where pelvic ultrasound findings are reported and ultrasound diagnosis, all had the histopathological diagnosis. 113 adnexal masses were found benign and 7 malignant. We correlated these findings, obtaining a sensitivity of pelvic ultrasound 85% and a specificity of 96%, positive predictive value 0.60 and negative predictive value 0.99.

We conclude that Ultrasonography is the primary imaging modality used to identify adnexal masses. This experience allowed and supported to adequately characterize the treatment received was the best indicator and a predictor of malignancy data

1. INTRODUCCIÓN

El papel de la ecografía en el campo de la medicina diagnóstica resulta indiscutible, así como su impacto en la práctica médica particularmente en Ginecología. Se calcula que cada año se llevan a cabo millones de exploraciones ecográficas y se considera que los ultrasonidos constituyen uno de los métodos de imagen de más rápido crecimiento. Este crecimiento es debido a múltiples factores entre los que se incluye el bajo costo y la realización en tiempo real y la aparente ausencia de efectos biológicos derivados de su utilización. (1)

La ecografía, es la modalidad de imagen de primera línea para la valoración del aparato genital femenino. La ecografía pélvica es el estándar en la evaluación de patología ginecológica, que se complementa con la ecografía endovaginal en caso necesario. La imagen pélvica provee la valoración anatómica global, la localización, tamaño, consistencia y origen de las masas anexiales, mientras que la imagen transvaginal examina la textura de estas.

Tanto Barney (2) y Potter (3) en el año 2008 sugieren que la evaluación inicial de las masas anexiales requiere la consideración de múltiples órganos presentes en la pelvis femenina y un adecuado conocimiento de su anatomía ya que tienen la capacidad de formar una masa, por lo tanto un sin fin de orígenes pueden ser considerados cuando el diagnóstico de una masa pélvica se ha hecho.

El uso racional y la combinación adecuada de los diferentes métodos de diagnóstico son fundamentales para conseguir resultados óptimos en la paciente y en el menor tiempo posible, con menor gasto en lo que respecta al diagnóstico. Ante la sospecha clínica de una masa anexial, el objetivo es orientar si se trata de un caso de indicación quirúrgica o simplemente de seguimiento, indica Morales (4) en una publicación hecha en el 2004.

Para permitir una interpretación más objetiva de los hallazgos ecográficos y determinar si la lesión es benigna o de origen maligno, se han propuesto diferentes sistemas de scores: Sassone y col., Lerner y col., De Priest y col., Alcázar (5), entre otros, y todos ellos muestran un porcentaje alto de falsos positivos, que fluctúa entre el 11 y 37%, lo cual se tiene que continuar trabajando en nuevos criterios o en la combinación de técnicas que permitan la disminución de estos valores con una mejor aproximación diagnóstica. La utilización de la serie del Scoring System propuesto por Alcázar posibilitó una clara diferenciación entre benignidad y malignidad, aunque sin una disminución estadísticamente significativa de los falsos positivos, una desventaja de estos scores es que validan solamente masas ováricas y no como este trabajo en el que se incluye también de origen anexial.

El diagnóstico radiológico determina además el pronóstico de la enfermedad y la terapéutica a seguir. El estudio de extensión permite la valoración preoperatoria o estadificación de una neoplasia ginecológica si este es el caso.

2. ANTECEDENTES

2.1 GENERALIDADES

La ecografía pélvica sigue siendo la modalidad de imagen más frecuentemente utilizada para detectar y caracterizar las masas anexiales aunque la evaluación es a menudo dirigida a distinguir masas benignas de las malignas. En este trabajo se describen las características importantes por ecografía que permitirán realizar un diagnóstico de certeza razonable en la mayoría de las pacientes. El papel de seguimiento por ecografía, junto con la importancia de la historia y exploración clínica ayudarán a diagnosticar la etiología de una masa pélvica en estudio.

La evaluación inicial de las masas anexiales requiere la consideración de múltiples órganos presentes en la pelvis femenina y un adecuado conocimiento de su anatomía. Los órganos reproductores incluyen la vagina, cérvix y útero, tubas uterinas y ovarios. Los órganos no reproductores que incluyen los intestinos (tanto delgado como grueso), vejiga, uréteres, nervios, estructuras vasculares, ganglios linfáticos y músculos. Cualquier estructura de la pelvis femenina tiene la capacidad de formar una masa pélvica, por lo tanto un sin fin de orígenes pueden ser considerados cuando el diagnóstico de una masa pélvica se ha hecho (2,3).

2.2 EVALUACIÓN CLÍNICA

Todas las evaluaciones deberían comenzar con la historia clínica y el examen físico con el registro de signos vitales. La historia debe incluir datos menstruales, localización de la masa, si presenta dolor, fiebre, algún cambio en el hábito intestinal y urinario, edad e historia familiar de cáncer. El examen físico debe ser dirigido a la información obtenida durante el interrogatorio de la paciente. Una revisión completa de abdomen y pelvis determinará diagnósticos diferenciales. En abdomen se detallará si existe ascitis, tumoraciones, sensibilidad a la palpación o hepatoesplenomegalia. El examen pélvico incluye la revisión con espejo vaginal

de cualquier secreción seguida de una exploración bimanual y rectovaginal. La localización, consistencia, movilidad y tamaño de cualquier masa palpada debe ser documentada y si presenta dolor al momento del examen. La textura del piso pélvico debe ser revisada, así como la movilidad de útero y anexos. El examen rectovaginal revelará si existe nodularidad de ligamentos uterosacros. Se deben buscar ganglios cervicales, supraclaviculares, axilares e inguinales. La auscultación de tórax en búsqueda de derrame pleural (2,6).

Exámenes de laboratorio

Una prueba de embarazo en una mujer en edad reproductiva quien presenta masa anexial es sospechoso de embarazo ectópico.

Un examen completo de sangre con diferencial es necesario en caso de un absceso tuboovárico. Pacientes con esta condición tienen elevadas cantidades de leucocitos con predominio de neutrófilos.

Una baja en el hematocrito en mujeres premenopáusicas puede indicar embarazo ectópico, sangrado uterino anormal (por ejemplo menorragia, metrorragia) o discrasia sanguínea. En una mujer postmenopáusica con descenso del hematocrito puede ser causado por anemia de una enfermedad crónica.

Algunos marcadores tumorales pueden ayudar en la evaluación de masas anexiales. El Ca 125 puede ser encontrado en condiciones benignas como malignas.

Tabla 1. Causas de elevación de niveles del Antígeno Cáncer 125 (6).

Condiciones benignas	Condiciones malignas
Cirrosis con o sin ascitis	Cáncer de ovario
Enfermedades que envuelven la serosa	Cáncer de mama
Endometriosis	Cáncer de pulmón
Enfermedad pélvica inflamatoria	Cáncer endometrial
Derrame pleural o peritoneal	Cáncer de páncreas
Leiomioma uterino	

El diagnóstico radiológico determina además el pronóstico de la enfermedad y la terapéutica a seguir. El estudio de extensión permite la valoración preoperatoria o estadificación de una neoplasia ginecológica si este es el caso.

2.3 EVALUACIÓN ECOGRÁFICA

Ecografía pélvica

La ecografía pélvica estándar se realiza con la vejiga urinaria distendida, lo cual proporciona una ventana acústica para visualizar los órganos pélvicos. La vejiga distendida desplaza al intestino fuera de la pelvis y a los órganos pélvicos a 5 a 10 cm de la pared abdominal anterior. Se debe utilizar un transductor con la frecuencia más elevada posible. En la práctica la mayoría de los estudios se realizan utilizando un transductor de 3,5 MHz Sin embargo se debe utilizar un transductor de 5 MHz, siempre que sea posible. La vejiga urinaria se considera idealmente rellena cuando cubre todo el fondo del útero. La sobredistensión puede distorsionar la anatomía por compresión y también puede empujar a los órganos pélvicos más allá de la zona focal del transductor, limitando el detalle.

El estudio del útero y los anexos se realiza tanto en el plano sagital, y a menudo es necesaria una cierta angulación oblicua para visualizar todo el útero y el cérvix. Los anexos se pueden estudiar explorando oblicuamente desde el lado

contralateral, aunque en muchos casos la visualización se puede conseguir explorando directamente sobre los anexos, especialmente cuando una vejiga sobredistendida empuja a éstos más allá de la zona focal del transductor. Puede ser necesario ejercer una ligera presión con el transductor para llevar el área de interés hacia la zona focal.

Ecografía transvaginal

Para este examen, la vejiga debe estar vacía para dirigir los órganos pélvicos hacia la zona focal del transductor vaginal. La vejiga vacía también proporciona confort durante la exploración. Los transductores transvaginales varían en frecuencia de 5 MHz a 7,5 MHz. El transductor se prepara con gel ultrasónico y después se cubre con una vaina protectora de caucho, generalmente un condón. Se deben eliminar las burbujas aéreas para evitar artefactos. Se aplica entonces un lubricante externo a la cobertura protectora exterior. El transductor se inserta en la vagina con la paciente en posición supina, las rodillas ligeramente flexionadas y las caderas ligeramente elevadas con una almohada. Las caderas elevadas permiten el libre movimiento del transductor al operador. Una posición Trendelenburg ligeramente invertida puede ser útil para descender los órganos pélvicos. Con una suave rotación y angulación se pueden obtener tanto imágenes sagitales como coronales. Una ligera angulación del transductor pondrá el fondo del útero en anteversión a la vista. Para visualizar el cérvix, se debe retirar el transductor ligeramente, lejos del orificio cervical externo puede ser necesaria una angulación extrema para visualizar todos los anexos y el fondo de saco. La palpación abdominal puede ser útil para llevar las estructuras anexiales más cerca del transductor.

Estudio pélvico frente a transvaginal

La ecografía abdominal y transvaginal son técnicas complementarias; ambas se utilizan ampliamente en la evaluación de la pelvis femenina. El método abdominal

visualiza la pelvis entera y proporciona una visión global. Entre sus principales limitaciones se encuentran la exploración de pacientes que no son capaces de rellenar su vejiga, el estudio de pacientes obesas, la evaluación de un útero en retroversión en el cual el fondo puede estar situado más allá de la zona focal del transductor, y una caracterización menos óptima de las masas anexiales. Debido a la proximidad del transductor al útero y anexos, la ecografía transvaginal permite el uso de transductores de frecuencias más elevadas, produciendo una resolución mucho mejor. Sin embargo, debido a las frecuencias más altas, el campo de visión es limitado, y este es el principal inconveniente de esta técnica. Las masas grandes pueden rellenar o extenderse fuera del campo de visión, haciendo difícil la orientación, y los ovarios o masas situados superior o lateralmente pueden no ser visualizados (1).

2.4 CARACTERIZACIÓN DE LAS MASAS ANEXIALES

Muchas de las características encontradas en el ultrasonido ayudan a diferenciar si se trata de una masa benigna o maligna.

Las masas benignas muchas veces tienen áreas quísticas con pared delgada y escasa vascularidad. Las masas malignas por su parte presentan septos y es de componente sólido, la vascularidad está incrementada y aumenta el líquido libre pélvico.

Después de visualizar la masa generalmente, es importante determinar si se trata de una masa ovárica o extraovárica. Esta distinción es importante porque las masas extraováricas generalmente son benignas. Las cinco masas más comunes vistas en ovario son quistes simples funcionales, teratomas maduros (dermoides), endometriomas, cuerpo lúteo y quistes hemorrágicos.

Un ovario premenopáusico normal mide 3.5 x 2 x 1.5 cm, un ovario postmenopáusico mide 1.5 x 0.75 x 0.5 cm. Cualquier aumento de tamaño de un

ovario más del doble respecto al contralateral es preocupante. La vascularidad es otro aspecto que debe ser caracterizada sonográficamente.

Componente sólido

La demostración por ultrasonido de un componente sólido de una masa quística es el predictor más importante de malignidad, y a la inversa, el cáncer es muy poco probable en ausencia de un componente sólido. La terminología para describir el componente sólido es variable y también incluye la proyección papilar, excrescencia, las vegetaciones y los nódulos. La distinción entre la irregularidad de la pared y pequeñas proyecciones papilares a lo largo de la pared puede ser difícil. Se ha sugerido que las pequeñas áreas sólidas que sobresalen de 3 mm o más de la pared del quiste deben ser considerados como proyecciones papilares.

Algunas masas con componentes sólidos pueden ser también benignas, de la misma manera, masas con proyecciones papilares se sabe que existen en algunos cistoadenomas seroso y mucinoso y cistadenofibromas. Componentes sólidos que aparecen también, pueden estar presentes en los dermoides y quistes hemorrágicos.

La masa anexial completamente sólida es otro problema potencial. Más comúnmente, como una masa que se debe a un leiomioma uterino pediculado o un fibroma de ovario. La mayoría de los tumores epiteliales del ovario tienen un componente quístico y rara vez son completamente sólidos. Hay excepciones esporádicas, con un componente sólido completo, como lo son las metástasis, linfomas, los tumores del grupo de cordón sexual estromal, y otros tumores poco frecuentes, como los teratomas malignos o disgerminomas.

Septos

Los septos presentes en una masa quística ovárica son una fuerte evidencia de una neoplasia y son más propensas a indicar malignidad si son mayores de 2-3 mm de espesor o un flujo detectable en las exploraciones Doppler. Una masa quística de ovario con septos (en particular cuando son delgados), pero sin un componente sólido es probable que sea un tumor benigno, aunque en ocasiones pueden ser malignos o cuando hay un gran número de septos.

Hay también algunas dificultades para la identificación de septos por ejemplo los filamentos de fibrina dentro de un quiste hemorrágico no debe ser interpretados como septos. Los filamentos de fibrina son generalmente muy finos, numerosos y no atraviesan el quiste por completo, en cambio, los septos verdaderos son generalmente gruesos, menos numerosos, y se extienden en su continuidad en el quiste. Otro error puede ocurrir cuando las paredes se yuxtaponen entre dos o más quistes simples adyacentes simulando un septo.



Fig. 1. Ecografía que muestra imagen quística multiseptada (7).

Ascitis

La ascitis es un indicador indirecto de malignidad, se produce con la diseminación tumoral peritoneal. La ascitis puede permitir que los implantes peritoneales puedan verse. Aunque una pequeña cantidad de líquido en el fondo de saco es normal en

las mujeres premenopáusicas, un mayor riesgo de malignidad se ha informado si mide más de 15 mm en la dimensión antero-posterior. La importancia de la ascitis debe ser interpretada en cualquier enfermedad preexistente, como la cirrosis.

El síndrome de Meigs es la aparición de la ascitis y derrame pleural, en asociación con un tumor ovárico benigno, con más frecuencia un fibroma de ovario. La ascitis por sí sola también puede ocurrir con fibromas. La ascitis en estos casos tiene el potencial de ser confundidos con signos de malignidad. El líquido ascítico ecogénico puede ocurrir con neoplasias malignas, pero también puede ocurrir con enfermedad benigna como hemoperitoneo por ruptura de un quiste o en embarazo ectópico.

Otras características

Existen otras características de menor utilidad clínica que se han asociado con cáncer. Estos incluyen el tamaño de la masa, el espesor de pared, y las características por Doppler. Grandes masas a menudo se consideran más sospechosas de malignidad, sin embargo, el cáncer es más fiable por la base de las características morfológicas que por el tamaño. Un engrosamiento de la pared del quiste se ha descrito como una característica de malignidad, pero su utilidad es limitada, ya que esta característica puede ser visualizada en muchas lesiones benignas.

Con el ultrasonido Doppler espectral hay una baja tendencia en el índice de pulsatilidad, disminución en el Índice de Resistencia, y mayor velocidad en las neoplasias malignas en comparación con las benignas. Sin embargo, debido a la sustancial coincidencia de estos parámetros, estos tienen poco o ningún papel en la caracterización de las masas anexiales.

El Doppler color es mejor utilizado en un modo cualitativo para estudiar el flujo dentro de un componente sólido o en los septos. El uso del Doppler espectral

se debe utilizar para determinar si el flujo de sangre está realmente presente. Si no hay flujo detectable en un área de aspecto sólida, sobre todo en una mujer premenopáusica, se debe considerar la posibilidad de coágulos de sangre en lugar de un componente sólido verdadero. El uso de Doppler Power puede ser superior al uso de Doppler color convencional para identificar tumores malignos, con una sensibilidad ligeramente superior, pero una especificidad similar (8).

2.5 MASAS ANEXIALES DE ORIGEN BENIGNO

Quiste simple.

Un quiste simple (contiene líquido anecoico, una pared delgada, ninguna región sólida y sin septos, y presenta refuerzo acústico posterior) suele ser fácilmente reconocibles. La mayoría de los quistes simples de ovario son los quistes foliculares, se producen en pacientes premenopáusicas, y se resolverán dentro de 1 a 2 meses. Algunos quistes simples de ovario, especialmente los más grandes o los de las mujeres mayores, son cistoadenomas seroso. Los folículos ováricos son estrógeno-sensibles.

Aspecto ecográfico.

Generalmente su diámetro es menor de 10 mm, y son visualizados generalmente por ultrasonido y tomografía. Estos quistes son las masas anexiales más frecuentes. Tienen paredes finas, son uniloculares y tienen de 3 a 8 cm de diámetro; sin embargo, a veces pueden ser más grandes. Estos quistes tienen una pared fina, lisa y revestida por una capa interna de células de la granulosa y una capa externa de la teca interna.

Los quistes que son descubiertos incidentalmente, generalmente involucionan y se resuelven en el curso de uno o dos ciclos menstruales. Se debe verificar por ultrasonido la resolución y este debe ser realizado de 5 a 10 días (fase folicular) del subsecuente ciclo. Los quistes foliculares grandes pueden persistir por más ciclos y estos pueden ser encontrados en mujeres de mayor edad (3).

Es raro que un quiste simple se malignice, y esto no ocurre sólo con los quistes de gran tamaño. En un estudio de mujeres postmenopáusicas, no se detectó cáncer en 3259 quistes simples de ovario menores de 10 cm. Los autores

de este estudio estimaron el riesgo de malignidad en los quistes simples de menos de 0,1%. Otro estudio informó que el cáncer sólo se produjo en los quistes simples mayores de 7,5 cm, y en los casos que presentaban nódulos pequeños visibles en el examen patológico pero que no se observaban en la ecografía. No está claro si la transformación maligna de un cistoadenoma seroso (que puede aparecer como un quiste simple) nunca se produzca, aunque se cree que esta transformación es poco común (8).



Fig 2. Ecografía de ovario derecho de una paciente posmenopáusica. Un criterio para designar un quiste simple, es presentar paredes lisas y uniloculares. En este caso, el quiste con dimensiones de poco más de 3,5 cm en su diámetro máximo (9).

Quistes del cuerpo lúteo.

Por lo general se complican con hemorragia. La luteinización de la granulosa y, en menor medida, del epitelio de células de la teca resulta en un revestimiento amarillo enrollado distintivo de estos quistes en el examen macroscópico por lo tanto, ocurren en la fase secretora del ciclo menstrual. Resultan del fallo de la absorción o el exceso de sangrado en el cuerpo lúteo. Son menos frecuentes que los quistes foliculares, pero tienden a ser mayores y más sintomáticos. El dolor es el síntoma principal. Estos quistes son unilaterales y más propensos a la hemorragia y ruptura. Si el óvulo es fecundado, el cuerpo lúteo continúa como cuerpo lúteo del embarazo, que puede aumentar de tamaño y hacerse quístico. El tamaño máximo se alcanza entre las 8 y las 10 semanas y a las 16 semanas el quiste generalmente se ha resuelto. (1)

Aspecto ecográfico.

Es importante reconocer el cuerpo lúteo como un hallazgo normal y no confundirlo con la enfermedad. Esta estructura fisiológica se desarrolla después de la ovulación y es típicamente menor de 3 cm de diámetro. Puede aparecer como una masa quística pobremente densa, con pared ondulada y ecos internos o como áreas isoecoicas o mínimamente sólida, de aspecto hipoecoico debido a la hemorragia y/o engrosamiento de la pared. Mientras que el cuerpo lúteo es normalmente avascular en su porción central, en ultrasonido Doppler color a menudo presentan hipervascularidad en su periferia, que se denomina como signo de "anillo de fuego" (8).

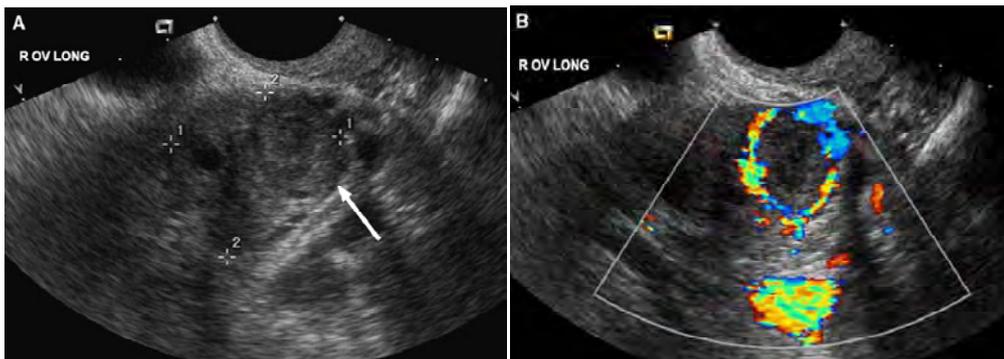


Fig 3 (A) Ecografía de un ovario en una mujer premenopáusica que muestra el cuerpo lúteo (flecha) como una estructura sólida que aparece en el parénquima ovárico, con una pared gruesa y ecos internos. (B) El borde del cuerpo lúteo, mostrando hipervascularidad en comparación con el resto del ovario, lo que resulta en una aparición en la ecografía Doppler color que ha sido llamado "anillo de fuego." (9).

Quistes tecaluteínicos.

Frecuentemente son multiloculares, son los más grandes del grupo de los quistes funcionales. Resultan de la sobreestimulación por altos niveles de gonadotropina coriónica humana (hCG) en la enfermedad trofoblástica o por la estimulación iatrogénica con hCG exógeno en el tratamiento de la esterilidad. Los quistes tecaluteínicos por lo general son bilaterales y duran entre días y semanas luego de que cesa el estímulo.

Aspecto ecográfico.

Un quiste del cuerpo lúteo tiene con mayor frecuencia una pared gruesa hiperecoica, en ocasiones crenulada, y suele tener un contenido ecogénico. Es probable que la ecogenicidad aumentada de la pared del quiste se deba a su mayor contenido de grasa. El cuerpo lúteo puede parecer predominantemente sólido luego del colapso completo del quiste. Esta apariencia puede ir desde una hendidura ecogénica rodeada por un halo hiperecogénico, hasta una gran masa sólida. Estas masas tienden a ser muy vasculares y muestran un flujo de baja impedancia (10).

Quiste hemorrágico

Los quistes hemorrágicos ováricos son probablemente causados por un sangrado en un cuerpo lúteo.

Aspecto ecográfico.

La mayoría tienen características típicas en ultrasonido que permiten un diagnóstico seguro. Un patrón reticular de ecos internos debido a las hebras de fibrina es un fuerte predictor de un quiste hemorrágico. Este patrón también ha sido denominado "en telaraña". Mientras que un coágulo en ocasiones puede simular un nódulo sólido, por lo general es reconocible por su borde externo cóncavo y/o ausencia de flujo detectable en ecografía Doppler. El seguimiento con exploraciones son útiles si el explorador no está seguro. El coágulo de sangre en ocasiones puede ser reconocido en escala de grises.

Si se revisa un quiste hemorrágico de forma aguda, antes de filamentos de fibrina o un coágulo de retracción, el quiste hemorrágico puede estar parcial o totalmente llena de ecos heterogéneos que pueden simular una masa sólida. Se debe considerar esta posibilidad en una mujer joven con una masa de ovario que

contiene un componente heterogéneo, aparentemente sólida que carece de flujo interno por ultrasonido Doppler (8).



Fig 4. Quiste hemorrágico en una paciente de 30 años de edad. Corte sagital en una ecografía transvaginal que muestra un quiste ovárico complejo con ecos internos. Presenta un patrón reticular debido a fibrina (flechas). Nótese como las líneas de fibrina son finas y no se extienden completamente a través del quiste, en contraste con los tabiques de una verdadera neoplasia (7).

Endometrioma

La endometriosis afecta aproximadamente al 10% de las mujeres premenopáusicas. El tejido endometrial es estrogénosensible y este prolifera y sangra sincrónicamente con el endometrio.

La endometriosis se ha encontrado en todas partes del cuerpo. Los sitios más frecuentes son los ovarios, ligamentos uterinos, de saco de Douglas, peritoneo pélvico, las trompas de Falopio y el útero, los sitios menos comunes incluyen la vejiga, el cuello uterino y la vagina. En raros casos, la endometriosis puede presentarse en cicatrices abdominales hasta en un 1% de las pacientes que se han sometido a cesárea, histerectomía, apendicectomía, u otros procedimientos de intervención pélvica.

Varias teorías se han propuesto para explicar la presencia de tejido endometrial fuera del útero. La teoría de la implantación propone el "desprendimiento" de las glándulas endometriales durante la menstruación

retrógrada a través de las trompas de Falopio con el peritoneo. La teoría directa especula que el tejido endometrial es transportado durante las cirugías, como la cesárea. La teoría de la difusión describe la posible propagación de las células endometriales por el paso a través de los vasos linfáticos y sanguíneos. La teoría de la metaplasia celómica postula una transformación del epitelio peritoneal en epitelio endometrial por mecanismos desconocidos. La genética también puede desempeñar un papel importante en el desarrollo de la endometriosis.

La endometriosis puede ser asociada con muchos síntomas de debilidad, además de la infertilidad. Los síntomas de la endometriosis se producen en el 50% al 80% de los pacientes e incluyen la dismenorrea, dispareunia, sangrado menstrual anormal y la infertilidad. Varios síntomas clínicos pueden estar presentes, dependiendo de la ubicación del tejido endometrial. La cantidad de dolor pélvico no se correlaciona con la extensión de la enfermedad (11).

La imagen está basada en la detección de endometriosis pero generalmente no es posible porque las múltiples implantaciones son generalmente muy pequeñas. Casi el 80% del tejido endometrial ectópico es encontrado en los ovarios. Mientras mayor el tejido, los endometriomas son más detectables. Secundariamente pueden coexistir la ruptura o infección (3).

Aspecto ecográfico.

Los endometriomas suelen aparecer como quistes complejos, ya sea uni o multiloculares, que tienen una apariencia de vidrio esmerilado, debido a su apariencia difusa, con distintos niveles ecos internos. Similares ecos pueden ocurrir en otras lesiones como quistes hemorrágicos, dermoides y algunos carcinomas de ovario, así que, se debe evaluar cuidadosamente en búsqueda de otras características tales como un componente sólido que sugiere un diagnóstico diferente. No está claro si la falta de transmisión acústica es una característica de pronóstico de endometriomas. (8)



Fig. 5 Endometrioma en una mujer de 46 años. La ecografía, en imagen transversa revela un quiste de ovario complejo con ecos internos homogéneos. Esta contiene una pequeña área que parece sólida (flecha) (8).

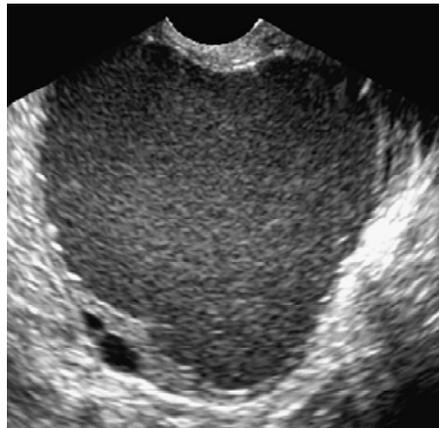


Fig 6. Ecografía del ovario izquierdo que muestra una masa difusa con bajo nivel de ecos internos y múltiples focos de pared hiperecótica, en relación a endometrioma (9).

Teratomas quísticos maduros

Los teratomas quísticos maduros del ovario o quistes dermoides, son los tumores benignos de células germinales más comunes de las neoplasias ováricas. Los quistes dermoides constituyen del 5 al 25% de las neoplasias ováricas y ocurren con mayor frecuencia durante los años reproductivos. Representan el 96% de los tumores de células germinales (3), sin embargo, a diferencia de otros tumores de células germinales del ovario, tienen una distribución etaria más amplia y pueden encontrarse desde la infancia hasta la vejez, otros autores refieren que es la masa pélvica más frecuente encontrada en la infancia (12).

Un quiste dermoide está compuesto por derivados bien diferenciados de las tres capas germinales: ectodermo, mesodermo y endodermo; donde suelen predominar los elementos ectodérmicos. En su forma pura siempre son benignos pero cerca del 2% de los casos presentan transformación maligna en uno de sus elementos.

En el 8 al 15% de los casos, los tumores son bilaterales. Varios tumores pueden presentarse en el mismo ovario. Macroscópicamente, los tumores varían en tamaño desde 0,5 cm a más de 40 cm. La superficie de corte del tumor revela una cavidad llena con material grasoso similar al sebo normal y cabellos rodeados por una cápsula firme de grosor variable. El tumor por lo general es uniloculado (en un 88% aproximadamente) pero también puede ser multiloculado (13).

Los quistes dermoides se descubren por lo común en forma incidental. Su lucencia puede verse en las radiografías, y se debe a la presencia de sebo. Los síntomas cuando están presentes en general son dolor abdominal, distensión o tumoración abdominal y sangrado uterino anormal.

La complicación más común de un quiste dermoide ovárico es la torsión del ovario. Complicaciones menos frecuentes incluyen la ruptura que puede estar seguida de peritonitis química y las subsecuentes adherencias densas, infección, anemia hemolítica y transformación maligna.

El tratamiento de elección para un teratoma quístico maduro no complicado en las pacientes jóvenes es la excisión quirúrgica con conservación parcial del ovario, si es posible. Las recurrencias locales ocurren en menos del 1% de los casos.

Aspecto ecográfico.

Incluyen la presencia de ecos regionales brillantes difusos con sombra acústica posterior o sin ella, líneas y puntos hiperecogénicos, ecodensidades que producen sombras y nivel líquido-líquido.

La característica que más comúnmente define una masa ovárica como un teratoma quístico son los componentes sólidos hiperecogicos difusos regionales que atenúan el haz acústico. Hay dos tipos de tejido que pueden producir este hallazgo: acúmulos de pelo en una cavidad quística o grasa en una protuberancia de Rokitansky. Las líneas y los puntos hiperecogicos en una masa dermoidea se atribuyen a la presencia de pelo. Los ecos brillantes difusos regionales y las líneas y los puntos hiperecogicos son características altamente específicas de los dermoides. Las estructuras calcificadas, como los huesos y los dientes resultan en ecodensidades que produce sombras no específicas. Se considera que los niveles líquido-líquido son el resultado del sebo en capas sobre líquido seroso.

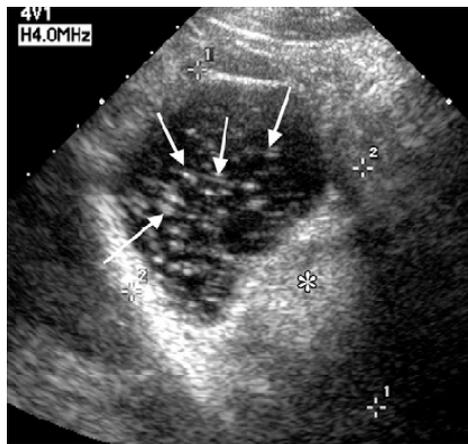


Fig 7. Teratoma quístico maduro en una mujer de 48 años. La ecografía transvaginal demuestra una masa quística compleja de ovario (calipers). Una parte de la masa se compone de áreas hiperecogicas (flechas) y que se ha denominado como "red dermoide" (8).

Fibroma

Representa el 4% de los tumores ováricos. Ocurren en todas las edades pero son más frecuentes durante la edad media (promedio 48 años). Las mujeres con estos tumores son generalmente asintomáticas, y las masas suelen ser detectadas durante el examen ginecológico de rutina.

El síndrome de Meigs complica a cerca del 1% de los fibromas. Los fibromas ováricos también puede ser parte del síndrome hereditario del nevo de células basales.

Los fibromas varían en tamaño desde microscópicos hasta muy grandes. El corte típicamente revela superficies duras, planas y de color blanco tiza con una apariencia arremolinada. La formación de los quistes puede ocurrir. La calcificación focal o difusa y la bilateralidad se observan en menos del 10% de los casos. La ausencia de grasa diferencia el fibroma del tcoma. Son una neoplasia benigna y el tratamiento de elección es la excisión del ovario afectado.

Los fibromas ováricos son importantes desde un punto de vista de imagen, ya que aparecen como masas sólidas, lo que imita neoplasias malignas. Están asociados con ascitis en el 40% de los casos, especialmente en lesiones de mayor tamaño, y con derrame pleural (síndrome de Meigs) en un pequeño porcentaje de casos.

Los fibromas, tecomas, tecomas fibroso y fibrotecomas son los tumores de ovario de origen en el estroma gonadal y pueden ser variedades de una sola entidad. Se componen de tejido fibroso y células de la teca, con abundancia de lípidos en el citoplasma. Estas células de la teca son los responsables de los efectos estrogénicos de estos tumores. Los fibromas provienen de la derivación del estroma y no presentan ningún componente epitelial. En cambio, en

cistadenofibromas, el componente fibroso es parte de la neoplasia, que se cree que es de origen epitelial.

Aspecto ecográfico.

Los fibromas con mayor frecuencia se manifiestan como masas sólidas hipocóicas con atenuación del sonido, que a veces puede ser importante. Sin embargo, su apariencia puede ser variable y presentar masas hiperecóicas (14).

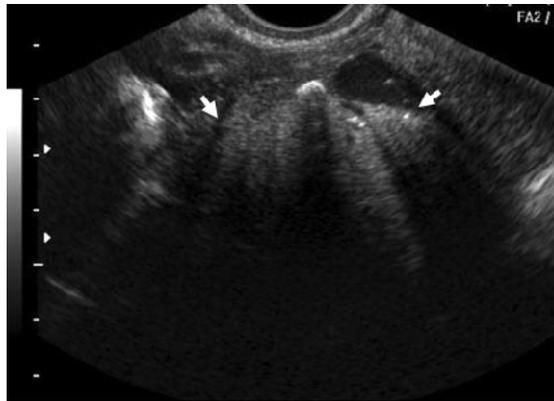


Fig 8. Ecografía, corte transverso del lado derecho de la pelvis que muestra una larga y heterogénea masa anexial derecha de aspecto sólido (flechas) que presenta áreas hiperecóicas las cuales proyectan sombra acústica posterior en relación a fibroma (15).

Quistes paratubarios y paraováricos

Los quistes paratubarios y paraováricos pueden tener origen en las estructuras mesonéfricas (del conducto de Wolff), paramesonéfricas (del conducto de Müller) o las inclusiones mesoteliales. La diferenciación histológica puede ser difícil por la compresión y la atrofia de las células de revestimiento. Pueden ocurrir a cualquier edad pero son más comunes en la tercera y cuarta década de la vida y pueden ser múltiples (16).

Aunque los quistes paraováricos no son de origen ovárico, se clasifican con los quistes simples que pueden causar dolor debido a la ruptura o torsión. La hidátide de Morgagni es con mucho el quiste paramesonéfrico más común.

Aspecto ecográfico.

Morfológicamente, los quistes paraováricos son indistinguibles de los quistes funcionales simples.

Pueden complicarse por hemorragia, torsión o ruptura. Se ha comunicado malignidad en el 2 al 3 % de las masas quísticas paraováricas estudiadas histopatológicamente. Un diagnóstico específico de quiste paraovárico sólo es posible si se demuestra un ovario homolateral normal cerca pero separado del quiste.

Los quistes paraováricos representan del 10 al 20 % de todas las masas anexiales. La estabilidad en los exámenes de seguimiento durante las distintas fases del ciclo menstrual, en particular, sugiere el diagnóstico (3).

Hidrosálpinx

Normalmente las tubas uterinas miden de 1-4 mm de diámetro, estas generalmente no se ven en las imágenes de ultrasonido o tomografía. En la ecografía, la representación de las trompas de Falopio normales sólo es posible cuando son señalados por la ascitis. La representación directa de otro modo es un marcador de un proceso patológico. Cuando existen adherencias que obstruyen las fimbrias de la trompa de Falopio, el resultado es hidrosálpinx debido a la acumulación de secreciones intraluminales.

Aspecto ecográfico.

Por ultrasonido se representa la trompa de Falopio como una estructura tubular fusiforme que se extiende entre el útero y anexos. La disminución de la trompa de Falopio proximal cuando entra en el útero es un signo útil para la localización anatómica. En tiempo real tiene la ventaja añadida de que se documenta la

ausencia de la peristalsis en la trompa y es un hallazgo que ayuda a diferenciar de un hidrosálpinx de un asa de intestino delgado. La torsión aislada de las trompas de Falopio sin una anomalía anexial es posible, pero rara, con una incidencia estimada de uno de cada 1,5 millones de mujeres. El hidrosálpinx tiene un aspecto en relación a una estructura tubular llena de fluido simple.

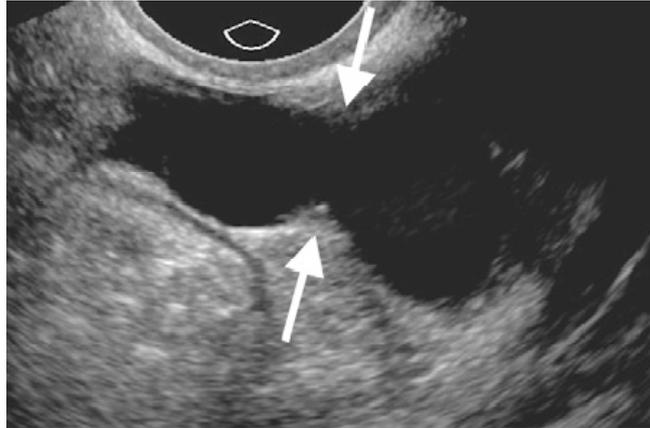


Fig. 9. Hidrosálpinx en una mujer de 26 años. La ecografía muestra una masa en forma tubular (flechas) que es un buen indicador de esta entidad (8).

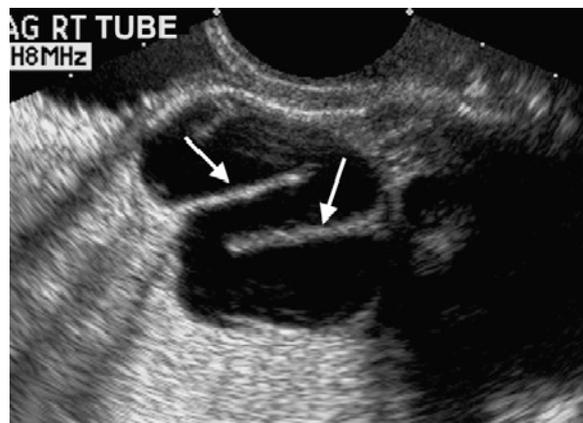


Fig. 10. Hidrosálpinx en una mujer de 46 años. Ecografía transvaginal, corte sagital muestra una masa quística de forma tubular con varios septos incompletos (flechas), que no pueden observarse en otras entidades, sino que son típicos de un hidrosálpinx (8).

Quiste de inclusión peritoneal

También reciben el nombre de “quistes multiloculares de inclusión peritoneal” “líquido enquistado benigno”, “quistes multiloculares de inclusión peritoneal”, “líquido enquistado benigno”, “quistes inflamatorios del peritoneo” y “quistes peritoneales posoperatorios”. Su patogenia se ha atribuido al atrapamiento de adhesiones peritoneales de líquido que producen los ovarios activos normales. De esta forma, ocurren típicamente en la cavidad peritoneal de mujeres en la edad reproductiva. Son frecuentes los antecedentes de traumatismo, operación abdominal, enfermedad pélvica inflamatoria, endometriosis o combinación de ellos.

Los quistes de inclusión peritoneal pueden tener hasta 20 cm de diámetro y estar revestido por células mesoteliales. Usualmente se adhieren a los órganos pelvianos, aunque también pueden comprometer la cavidad abdominal superior, el retroperitoneo o los sacos herniarios. Su contenido puede asemejarse al de los quistes uniloculares o ser serohemático o hemático.

Clínicamente, se manifiestan con más frecuencia con dolor abdominal inferior, una masa palpable o ambas. El diagnóstico diferencial incluye mesoteliomas quísticos de bajo grado, linfangiomas, quistes paraováricos e hidrosálpinx.

Aspecto ecográfico.

El ovario está característicamente rodeado por septos y líquido, y se encuentra dentro o en la pared de un gran quiste ovoide o anecoico irregular. Puede demostrarse la vascularización septal en ocasiones, el líquido del quiste se complica, con frecuencia por hemorragia.

Se ha informado que el riesgo de recurrencia del quiste de inclusión peritoneal luego de una gran resección quirúrgica es del 30 al 50%.

Torsión ovárica

La torsión de los anexos uterinos representa aproximadamente el 2,7% de las emergencias ginecológicas; y puede ser una causa –rara pero importante– de dolor abdominal agudo. Es más común en las tres primeras décadas de la vida y mayormente en mujeres prepúberes. En el 50 al 81% de las pacientes, la torsión es causada por un tumor unilateral. Se ha observado que los quistes ováricos (en particular los teratomas) y paraováricos son las causas más encontradas. La mayoría de las neoplasias son benignas. Otras causas han sido comunicadas como el síndrome de hiperestimulación ovárica como causas subyacentes. La torsión ocurre más frecuentemente en el lado derecho porque el colon sigmoidees ocupa el cuadrante inferior izquierdo en el abdomen. La rotación del ovario o del anexo con el pedículo vascular en su eje resulta en una obstrucción arterial, venosa o linfática que requiere rápida intervención quirúrgica. Otro factor de riesgo incluye al embarazo, generalmente entre las 8 y las 16 semanas de gestación, por los rápidos cambios de en el tamaño uterino y su morfología (3).

Los pacientes presentan hallazgos clínicos similares a los de una apendicitis aguda o episodios recurrentes de dolor abdominal y, en ocasiones, una masa anexial palpable.

Aspecto ecográfico.

La torsión ovárica está íntimamente relacionada con la duración y el grado de la torsión, si ésta es completa o incompleta, y con la presencia o ausencia de una masa intraovárica asociada a hemorragia.

Los hallazgos ecográficos útiles, incluyen la demostración de una masa quística, sólida o compleja con líquido pelviano o sin él, engrosamiento de la pared y hemorragia quística.

La presencia de múltiples folículos localizados periféricamente en el caso de un ovario agrandado unilateral tiene una tasa de detección comunicada del 64%.

El agrandamiento del ovario con ausencia o marcada disminución del flujo sanguíneo ovárico se ha descrito como un hallazgo específico para el diagnóstico temprano de torsión ovárica. Se ha demostrado flujo arterial intraovárico en casos confirmados de torsión ovárica.

Cuando la ecografía Doppler color demuestra flujo dentro del pedículo vascular, el hallazgo característico de vasos torcidos, enrollados o circulares (“signo del remolino”) también es útil para realizar el diagnóstico de torsión ovárica.

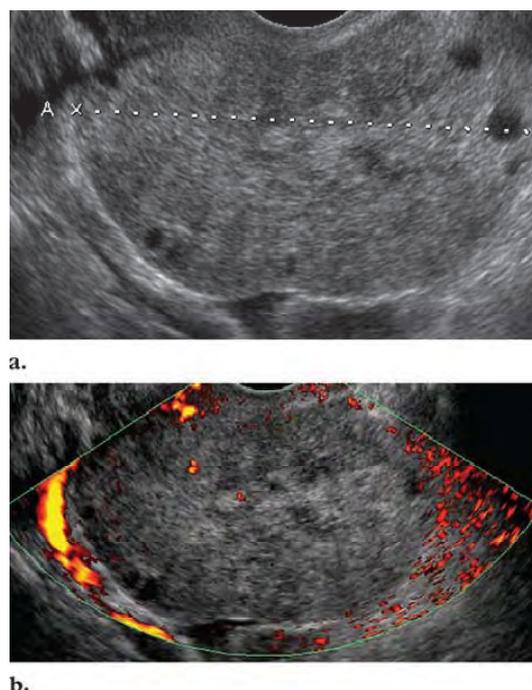


Fig 11. (a) Torsión ovárica, Sonograma longitudinal muestra un agrandamiento de ovario de 7 cm (calipers) con quistes periféricos. (b) Sonograma con Power Doppler muestra ausencia de flujo sanguíneo en el ovario. El identificar los focos de color en el centro del ovario son secundarios a artefactos de movimiento (17).

Síndrome de hiperestimulación ovárica

Una forma iatrogénica de HL, ocurre en una proporción variable de las mujeres que realizan inducción de la ovulación, típicamente luego de la administración de hormona foliculoestimulante o de un análogo de la GnRH seguida de hCG o, raramente, sólo por clomifeno.

El síndrome de hiperestimulación ovárica leve se ha documentado ecográficamente hasta en el 65% de las mujeres que realizan inducción de la ovulación.

Las mujeres jóvenes y delgadas y aquellas con ovarios poliquísticos parecen presentar mayor riesgo de este síndrome. En general hay respuesta al tratamiento conservador. Se ha comunicado que la aspiración de los quistes ováricos acorta el progreso de la enfermedad. La intervención quirúrgica es necesaria sólo en los raros casos de torsión o ruptura.

Aspecto ecográfico.

El síndrome de hiperestimulación ovárica leve a moderado se caracteriza por el agrandamiento ovárico quístico (más de 5 cm de diámetro) y una pequeña a moderada cantidad de líquido en la pelvis.

El síndrome de hiperestimulación ovárica grave está caracterizado por agrandamiento ovárico quístico con distensión abdominal y la incomodidad o dolor con náuseas o sin ellas y vómitos o diarrea. La acumulación extravascular de exudados, que se manifiesta por ascitis y derrame pleural, combinada con la depleción intravascular de volumen puede asociarse con hemoconcentración, alteración de la función renal y anomalías de la coagulación. Aunque las complicaciones tromboembólicas son raras, pueden ser fatales (10).

Embarazo ectópico

El embarazo ectópico representa aproximadamente el 2% de todos los embarazos y es la causa más común de mortalidad asociada al embarazo en el primer trimestre. La evaluación inicial se compone de las pruebas hormonales y la ecografía pélvica. Una historia de dolor pélvico junto con un nivel anormal de β gonadotropina coriónica humana debe dar lugar a una evaluación de un embarazo ectópico. La trompa de Falopio es el lugar más común para este tipo de embarazo. Otros sitios incluyen intersticio, cornual, ovario, cérvix, intraabdominal, y el embarazo heterotópico. El embarazo intersticial se produce por los implantes de saco gestacional en el segmento miometrial de la trompa de Falopio. El embarazo cornual se refiere a la implantación de un blastocisto dentro de los cuernos de un útero bicorne o tabicado. Embarazo heterotópico ocurre cuando un embarazo intrauterino y un embarazo extrauterino se producen simultáneamente.

La incidencia del embarazo ectópico se ha incrementado del 0,37% de los embarazos en 1948 a aproximadamente el 2% de los embarazos en 1992. Aunque

la mortalidad se redujo en casi un 90% desde 1979 hasta 1992, un embarazo ectópico sigue siendo la principal causa de muerte durante el primer trimestre del embarazo, con un 9% al 14% la tasa de mortalidad. Los principales factores de riesgo para el embarazo ectópico incluyen un historial de embarazo ectópico, la cirugía de trompas y enfermedad pélvica inflamatoria.

Conforme aumenta el embarazo ectópico, aumenta su riesgo de rotura. La gravedad del dolor pélvico no se correlaciona necesariamente con el tamaño de un embarazo ectópico, y el dolor incluso puede disminuir o desaparecer después de la ruptura de trompas. El choque hipovolémico y el dolor de hombro secundario a la irritación del diafragma son signos indirectos de un embarazo ectópico roto. Cualquier sospecha clínica de un embarazo ectópico en un paciente en una condición inestable garantiza la intervención quirúrgica de urgencia.

La evaluación inicial de los pacientes con sospecha de tener un embarazo ectópico supone medición cuantitativa en suero de gonadotropina coriónica humana (hCG), esta es una hormona que contiene una subunidad un alfa y una beta. Los niveles de β -hCG ascienden tempranamente de forma curvilínea en el embarazo. En los embarazos ectópicos, los niveles séricos de hCG a menudo ascienden a un ritmo mucho más lento.

Valoración ecográfica

Cuando una paciente presenta síntomas que sugieren un embarazo ectópico o cuando las pruebas hormonales indican un embarazo anormal, la ecografía pélvica debe realizarse para determinar la ubicación de un embarazo intra o extrauterina y la ecografía transvaginal es otro método que algunos prefieren para la evaluación.

Aunque muchos de los hallazgos son inespecíficos en ecografía por sí mismos, cuando varios de ellos se ven, la especificidad de un embarazo ectópico

mejora sustancialmente. En los embarazos normales, la ecografía transvaginal puede mostrar un signo intradecidual aproximadamente a las 4,5 semanas después de la última menstruación. La ausencia de un saco gestacional intrauterino debe dar lugar a una búsqueda detallada de un embarazo ectópico.

Noventa y cinco por ciento de los embarazos ectópicos son tubáricos; que se producen sobre todo en la ampolla (70%) o istmo (12%) y son menos comunes en la fimbria (11,1%). Una masa anexial que es independiente del ovario es el hallazgo más común de un embarazo ectópico y se ve en las imágenes de ecografía en hasta un 89% a un 100% de las pacientes. Una masa anexial es más específica para un embarazo ectópico cuando contiene un saco vitelino, un embrión vivo o cuando se mueve de forma independiente desde el ovario.

El signo “del anillo” es el segundo signo más común de un embarazo tubárico. Este signo se describe como un halo hiperecogénico que rodea un saco gestacional extrauterino.

También se incluye el líquido libre de la pelvis, hematosálpinx, y hemoperitoneo. Aunque la presencia de líquido libre en el espacio de la pelvis rectouterino es inespecífico, es un hallazgo que podría ayudar a confirmar un embarazo ectópico si se sospecha con otros hallazgos (18).

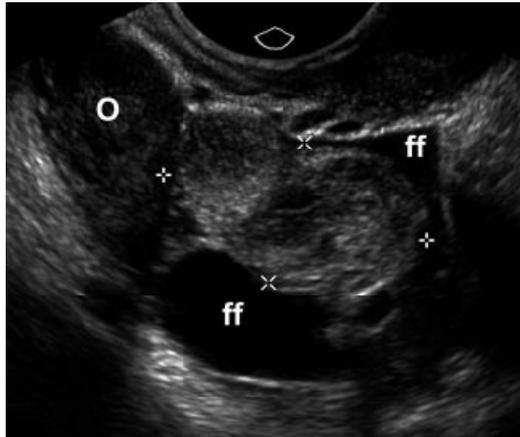


Fig 12. Masa anexial compleja fuera del ovario, en una paciente con embarazo ectópico. La ecografía transvaginal muestra una masa compleja (calipers) que la separan del ovario (O). Nótese el líquido libre (ff) alrededor de la masa (19).

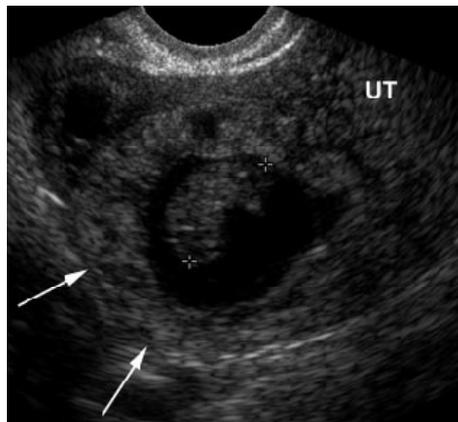


Fig 13. Embarazo ectópico en una paciente con 8 semanas de amenorrea. Ecografía transvaginal en un corte sagital muestra al útero (UT) y demuestra una masa anexial que surge de la porción intersticial. El embrión es medido con los calipers (19).

Enfermedad pélvica inflamatoria

La enfermedad pélvica inflamatoria de origen bacteriano representa la mayor parte de las infecciones ováricas en Occidente. Los síntomas típicos son dolor abdominal o pelviano y, con menos frecuencia, fiebre, flujo vaginal o sangrado y síntomas urinarios. Sólo hay antecedentes en el 33 al 50% de las pacientes, lo que sugiere que las infecciones subclínicas son comunes.

Hallazgos ecográficos.

Los hallazgos pueden ser normales en el comienzo de la enfermedad. Los marcadores ecográficos para la enfermedad inflamatoria tubaria han sido descritos por Timor-Tritsch y col.

1.- Engrosamiento de la pared tubaria mayor de 5 mm.

2.- Signo de la “rueda dentada” definido como una estructura ecolúcida visible en la sección transversal de una trompa con paredes gruesas y que se considera relacionada con cambios inflamatorios de salpingitis aguda.

3.- Septos incompletos, correlacionados con pliegues o torceduras en la trompa dilatada que pueden ser ecolúcidos o contener ecos de baja intensidad.

4.- “Signo de las cuentas de rosario”, definido como nódulos murales hiperecoicos, que miden alrededor de 2 a 3 mm y se ven en la sección transversal de una estructura distendida llena de líquido. Se considera que estos nódulos representan los pliegues aplanados y fibróticos del endosálpinx, secundarios a una acumulación progresiva de líquido y la distensión de una trompa bloqueada.

5.- Complejo tuboovárico, definidos en el contexto de una EPI en la que los ovarios y las trompas son reconocidas pero el ovario no puede separarse de la trompa al empujar con el transductor endovaginal.

6.- Absceso tuboovárico, en el que una paciente agudamente enferma con marcado dolor al tacto del transductor ecográfico demuestra un ruptura total de la arquitectura normal de uno o ambos anexos, con la formación de una masa conglomerada o una acumulación líquida.

7.- Líquido en el fondo de saco de Douglas.

La laparoscopia con cultivo de las trompas representa el estándar de oro para el diagnóstico de EPI. Aunque la verdadera sensibilidad y especificidad de los hallazgos de la ecografía transvaginal no se desconocen, estos marcadores pueden ayudar a establecer el diagnóstico correcto. Esto reducirá la necesidad de procedimientos diagnóstico más agresivos (10).

2.6 MASAS ANEXIALES DE ORIGEN MALIGNO

Cáncer de ovario

El carcinoma de ovario es una enfermedad insidiosa, y las pacientes a menudo presentan una avanzada etapa de la enfermedad (extrapelviana). A pesar de los avances clínicos y las técnicas quirúrgicas, sigue siendo una de las formas más mortales de cáncer ginecológico. El cáncer de ovario es la quinta causa más común de muerte por cáncer en las mujeres después del de pulmón, de mama, de colon y cáncer de páncreas. En los Estados Unidos, se estima 25,400 nuevos casos.

Aproximadamente el 90% de los cánceres de ovario se derivan de la superficie del epitelio, los tipos histológicos más comunes son seroso, de células claras, mucinoso, endometriode, y los tumores indiferenciados. Todos estos tumores son portadores del mismo mal pronóstico en general cuando son metastásicos. Hay, sin embargo, un importante subgrupo histológico de los carcinomas de ovario: los tumores de bajo potencial maligno, antes conocidos como tumores limítrofes. Por lo general son tumores mucinosos o serosos y tienen un pronóstico generalmente bueno. Los tumores de células de la granulosa, disgerminomas, teratomas inmaduros, tumores del seno endodérmico, y las metástasis constituyen la mayoría de los otros tumores malignos de ovario.

La patogénesis del cáncer de ovario es multifactorial. El factor de riesgo más importante es una historia familiar de la enfermedad en la que una causa genética está a menudo implicada. Causas hereditarias representan el 5% -10% del total de casos. Las pacientes con tumores de ovario hereditarios en general son premenopáusicas. Tres diferentes síndromes hereditarios se han identificado. El más común de ellas es el síndrome de cáncer de mama-ovario, que ha sido genéticamente relacionado con mutaciones en los genes BRCA1 y BRCA2. El

riesgo de por vida de desarrollar cáncer de ovario para mujeres con este síndrome oscila entre 15% y 30%, aunque algunos informes indican que el riesgo es tan alto como del 60%. Dos otros síndromes hereditarios también han sido identificados: el síndrome de cáncer de ovario de sitio-específico y el cáncer colorrectal no polipoide o síndrome de Lynch II. Este último síndrome se caracteriza por carcinoma de inicio temprano de colon y rectal, cáncer endometrial, cáncer del tracto gastrointestinal superior, cáncer de urotelio y el cáncer de ovario.

El 90% restante de los casos de cáncer de ovario son esporádicos y ocurren en una población de edad predominantemente posmenopáusica. Una de las teorías establecidas con respecto a una posible causa es "la ovulación incesante". La hipótesis sugiere que la ovulación produce traumatismos leves y reiterados con reparación celular del epitelio de la superficie, lo que predispone a la neoplasia. Esta teoría es apoyada por varias observaciones epidemiológicas. Nuliparidad, la menarca temprana y menopausia tardía que son identificados como factores de riesgo para este cáncer. Por el contrario, la multiparidad, menarca tardía, menopausia precoz, y el uso de anticonceptivos orales están asociados con un menor riesgo.

El estadio tumoral es un factor importante en el pronóstico de la paciente. Aunque la tasa global a los 5 años de supervivencia mejoró de 37% en 1974 a 53% en 1998, existe una gran variabilidad dependiendo de la etapa de la presentación del tumor. La supervivencia a 5 años es del 80% para la enfermedad en estadio I, el 50% para la etapa II, 30% para la etapa III, y un 8% para la etapa IV. Otros factores que influyen en el pronóstico también han sido identificados, incluyendo el tipo histológico, el grado del tumor, la cantidad de enfermedad residual después de la cirugía citorreductora inicial, y las características del paciente (edad, estado de salud de la paciente).

El radiólogo tiene un papel integral en la evaluación del carcinoma de ovario, incluyendo la detección, la caracterización de masas con un alto grado de

precisión mediante la evaluación de la localización del tumor, el volumen y extensión. En concreto, se buscan los factores de referencia para orientar y planificar el tratamiento.

Existen dos sistemas de estadificación: el TNM y el sistema más comúnmente utilizado, el sistema quirúrgico basado por la Federación Internacional de Ginecología y Obstetricia (FIGO).

El carcinoma de ovario puede diseminarse por extensión directa a los tejidos pélvicos. Las trompas de Falopio, el útero y anexos contralaterales son los tejidos más comúnmente involucrados, pero el recto, vejiga y pared pélvica también pueden ser directamente invadidos. El tumor también puede metastatizar más allá de la pelvis a través de tres mecanismos: la siembra intraperitoneal, invasión linfática y diseminación hematológica.

La difusión por vía intraperitoneal es el modo más común de diseminación tumoral en el cáncer de ovario, con aproximadamente el 70% de los pacientes con metástasis peritoneales. Los tres sitios más comúnmente involucrados se encontraron el epiplón mayor, la región subfrénica derecha, y fondo de saco de Douglas.

El cáncer de ovario también puede propagarse a través del sistema linfático. Los ovarios tienen tres vías de drenaje linfático. Los vasos linfáticos principales siguen de las venas ováricas a los ganglios aórticos y paracavales a nivel del hilio renal. Esta zona es el sitio más común de adenopatía metastásicas.

La diseminación hematológica es la forma menos común de diseminación tumoral en el cáncer de ovario. Metástasis hematológicas suelen no estar presentes en el momento del diagnóstico inicial, pero puede ser el sitio de la recurrencia de la enfermedad y se han notificado hasta en un 50% de los

pacientes en la autopsia. Los sitios más comunes de participación son el hígado, seguido por el de pulmón, y en otros lugares, incluyen el cerebro, los huesos, la glándula suprarrenal, así como riñón y bazo que han sido reportados.

Los quistes benignos y los cistadenomas mucinosos comprenden del 20-25% de las neoplasias ováricas y del 75 al 85% de los tumores mucinosos ováricos. Ocurren más frecuentemente durante la tercera a quinta décadas de la vida y son bilaterales apenas en un 2 al 3% de los casos.

Los tumores mucinosos malignos comprenden del 5 al 10% de las neoplasias malignas primarias del ovario y un porcentaje similar de los tumores mucinosos del ovario. Ocurren con más frecuencia en pacientes en la cuarta a la séptima década de la vida. Aunque del 15 al 20% son bilaterales, sólo el 5% muestra extensión más allá de los ovarios del momento de la laparotomía. (20, 21)

Aspecto ecográfico

Los cistoadenocarcinomas serosos por lo general son multiloculares, contienen múltiples proyecciones papilares y septos; a veces hay material ecogénico. Pueden observarse múltiples focos ecogénicos. La ascitis es común en los cistoadenocarcinomas serosos pero poco común en los cistadenomas.

Los cistadenocarcinomas mucinosos generalmente aparecen como lesiones quísticas grandes y multiloculadas que contienen material ecogénico y excrecencias papilares. Tienen proyecciones papilares con menos frecuencia que los de tipo seroso.

Los tumores endometrioides en general se presentan en la ecografía como una masa quística que contiene proyecciones papilares aunque en algunos casos predomina una masa sólida.

Las características ecográficas de los tumores de células claras no son específicas. Estos tumores suelen presentarse como masas complejas, predominantemente quísticas.

Ecográficamente, los tumores de Brenner por lo general son pequeños (típicamente de 1 a 2 cm), hipoecoicos y sólidos. Puede observarse calcificación extensa. Las áreas quísticas son poco frecuentes y cuando están presentes por lo general se deben a un cistoadenoma coexistente. El aspecto puede asemejarse al de un fibroma ovárico (10, 20).

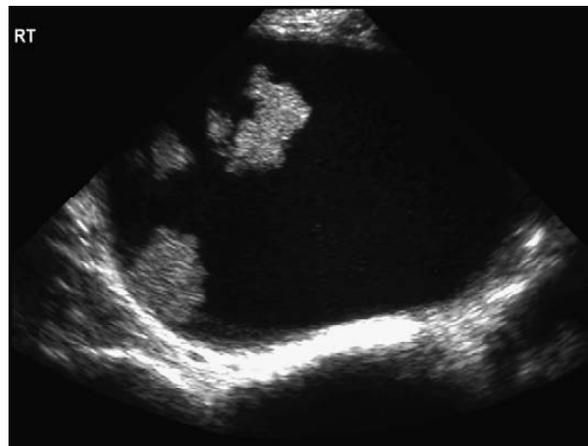


Fig 14. Cistoadenocarcinoma. Ecografía del anexo derecho muestra una masa quística con grandes vegetaciones. La evaluación con Doppler color demostró flujo sanguíneo en los nódulos (no mostrado). El tratamiento quirúrgico fue llevado por un Ginecólogo oncólogo (9).

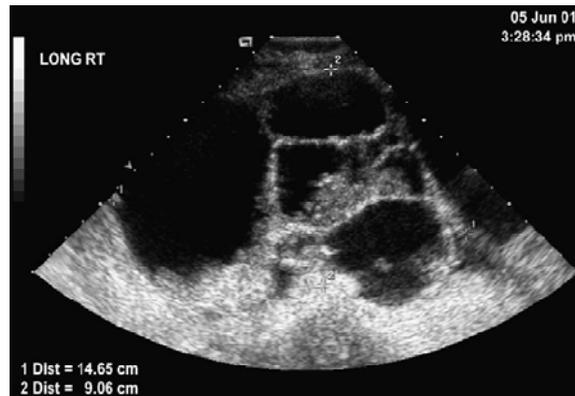


Fig. 15. Cistoadenocarcinoma. Ecografía transabdominal del anexo derecho muestra una gran masa sólida y quística (marcada por los calipers). Presenta múltiples septos y algunos nódulos. El ecografista pudo diagnosticar malignidad con estos hallazgos (9).

3. JUSTIFICACIÓN

Debido a la frecuencia de pacientes que asisten al Hospital General “Dr. Manuel Gea González”, en donde se encuentra una gran población que se presenta con patología ginecológica, la incidencia de masas anexiales de tipo benigno y maligno es alta. El inicio en la valoración de estas pacientes es realizando una historia clínica con énfasis en la exploración ginecológica y finalmente a todas ellas, se les realiza un estudio de ecografía pélvica.

La precisión del enfoque subjetivo con experiencia en realizar ecografía, debe ser sumada al conjunto de habilidades y conocimientos necesarios para diferenciar las masas anexiales. Existen varios enfoques para caracterizar estas masas, incluyendo la evaluación subjetiva y sencillos sistemas de puntuación obtenidos por estadísticas. De estos, el enfoque subjetivo, también llamado un enfoque de reconocimiento de patrones, ha demostrado ser superior a otros métodos de Imagen (Placa simple y Tomografía) con una sensibilidad del 88% al 100% y una especificidad del 62% al 96% para predicción de malignidad; sólo la Resonancia Magnética puede equipararse con el ultrasonido en la capacidad para describir tumores anexiales, sin embargo el costo es considerablemente mayor, sin dejar de mencionar que en nuestro Hospital no contamos con este método de diagnóstico.

Considerando que esta Institución tiene como labor trascendente el entrenamiento de médicos en formación para la especialidad de Imagenología, el realizar un trabajo de este tipo, resulta relevante por la enseñanza de elaborar correcta y metodológicamente un estudio ecográfico; de esta manera elevaremos la calidad de los diagnósticos radiólogos.

El ultrasonido es una herramienta útil para diagnosticar patología de esta índole, siendo por esto, que podemos identificar la dependencia y lograremos describir minuciosamente este tipo de lesiones. La ecografía se encuentra

ampliamente disponible, es de bajo costo con respecto a otros métodos de Imagen, no emite radiación ionizante, es accesible, proporciona una imagen en tiempo real y no es invasivo.

4. HIPÓTESIS

Si el estudio de ecografía es un método que nos permite clasificar a las masas anexiales como benignas o malignas, entonces se tendrá una correlación con el diagnóstico histopatológico.

5. OBJETIVOS

5.1. OBJETIVO GENERAL:

- Correlacionar los hallazgos catalogados como benignos o malignos por ecografía pélvica de las pacientes que presentan masas anexiales con el diagnóstico histopatológico.

5.2. OBJETIVOS PARTICULARES:

- Determinar en cuántas ecografías pélvicas se realizó estudio complementario con ecografía endovaginal, en pacientes con masas anexiales.
- Identificar cuántas solicitudes de estudios ecográficos de las pacientes con masas anexiales son referidas con datos clínicos.

6. MATERIAL Y MÉTODOS

6.1. Tipo de Estudio

Observacional, comparativo, transversal, abierto, retrospectivo.

6.2. Ubicación Temporal y Espacial

Todos los expedientes de pacientes con diagnóstico de masa anexial de enero a diciembre del 2009, en el Hospital General "Dr. Manuel Gea González".

6.3. Criterios de Selección de la Muestra

Criterios de Inclusión

- Expedientes completos de pacientes con diagnóstico clínico de masa anexial y reporte ecográfico pélvico y diagnóstico histopatológico.

Criterios de Eliminación

- Expedientes incompletos de pacientes con diagnóstico de masa anexial sin reporte ecográfico pélvico.
- Expedientes incompletos de pacientes con diagnóstico de masa anexial sin diagnóstico histopatológico.

6.4. Variables

<i>Independientes</i>		<i>Dependientes</i>	
Variable	Escala	Variable	Escala
Edad	Años	Hallazgos en ecografía pélvica	Benigno/Maligno
Hallazgos ecográficos	Benignos/Malignos	Diagnóstico histopatológico	Benigno/Maligno
Ecografía endovaginal	Si/No		
Área que remite	Ginecología/ Cirugía General/ Urgencias Adultos/ Pediatría		
Datos clínicos referidos en la solicitud	Completos/ Incompletos/ No presentes		

6.5. Tamaño de la Muestra

120 expedientes de pacientes con diagnóstico clínico de masa anexial y reporte ecográfico pélvico así como diagnóstico histopatológico.

6.6. Análisis estadístico

La validación de datos se realizó mediante las medidas de tendencia central y dispersión: rango, media, mediana, moda y desviación estándar, proporciones o porcentajes para la caracterización de la población, se obtuvo la sensibilidad y la especificidad de la ecografía pélvica con respecto al diagnóstico histopatológico, así como el valor predictivo positivo y negativo.

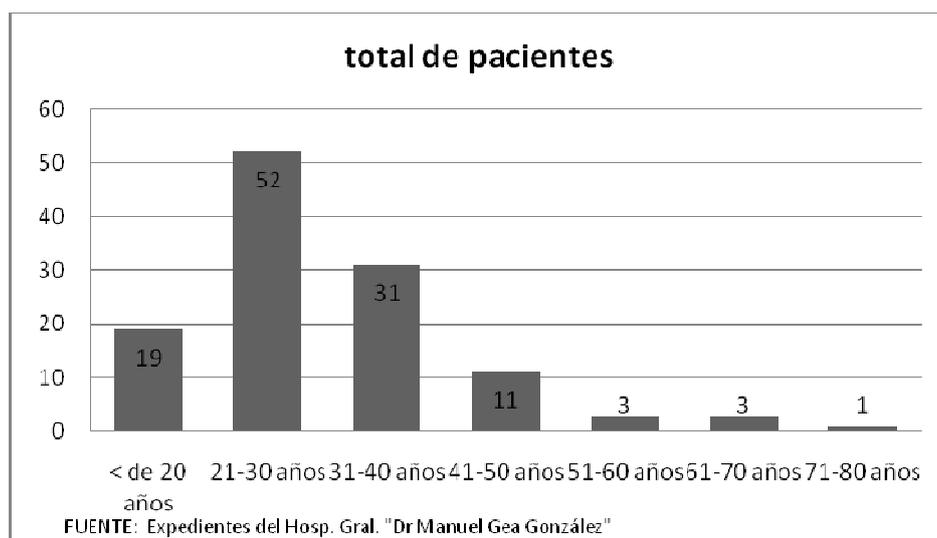
6.7. Descripción Operativa del Estudio

1. Revisión de la bitácora del servicio de Ultrasonido y anotar los números de expedientes de las pacientes a quien se le haya realizado ecografía pélvica con el diagnóstico de masa anexial en estudio y que cuenten con expediente en el Hospital.
2. Verificar si el expediente cuenta con estudio ecográfico pélvico y además con el diagnóstico histopatológico, y en su caso si se complementó con estudio ecográfico transvaginal.
3. Registrar los hallazgos ecográficos reportados por el servicio de Radiología a estas pacientes.
4. Anotar el origen de procedencia de la paciente cuando se realizó el estudio ecográfico.
5. Especificar si la solicitud de ultrasonido cuenta con datos clínicos al momento de haber solicitado el estudio.
6. Registrar el diagnóstico histopatológico de la masa anexial en estudio.
7. Correlacionar los hallazgos ecográficos emitidos con el diagnóstico histopatológico.

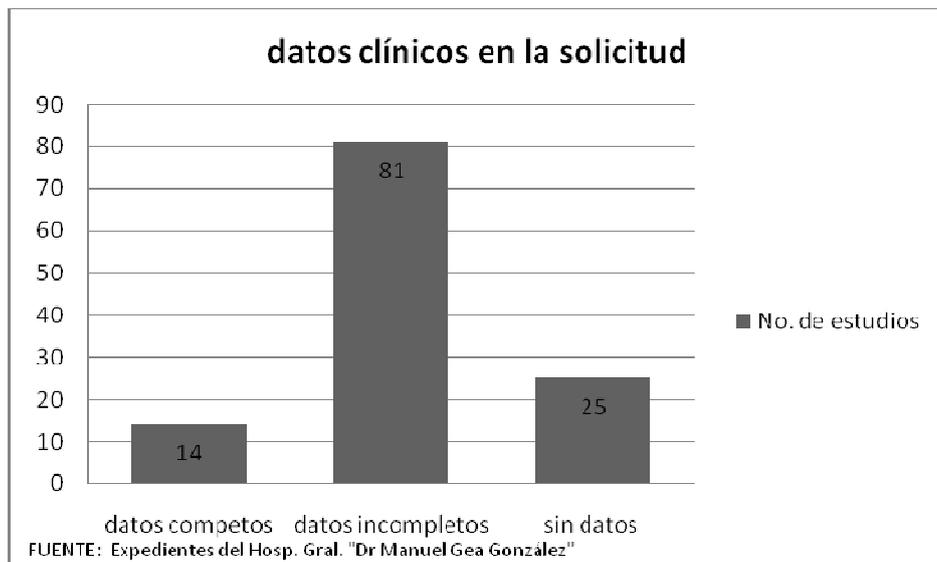
7. RESULTADOS

Para este estudio se revisaron 120 expedientes los cuales contaban con el diagnóstico de masa anexial. Del total de la muestra correspondieron a 113 lesiones de origen benigno y 7 de origen maligno catalogados así por el diagnóstico histopatológico, en el área de ultrasonido se consideraron 10 lesiones de origen posiblemente maligno.

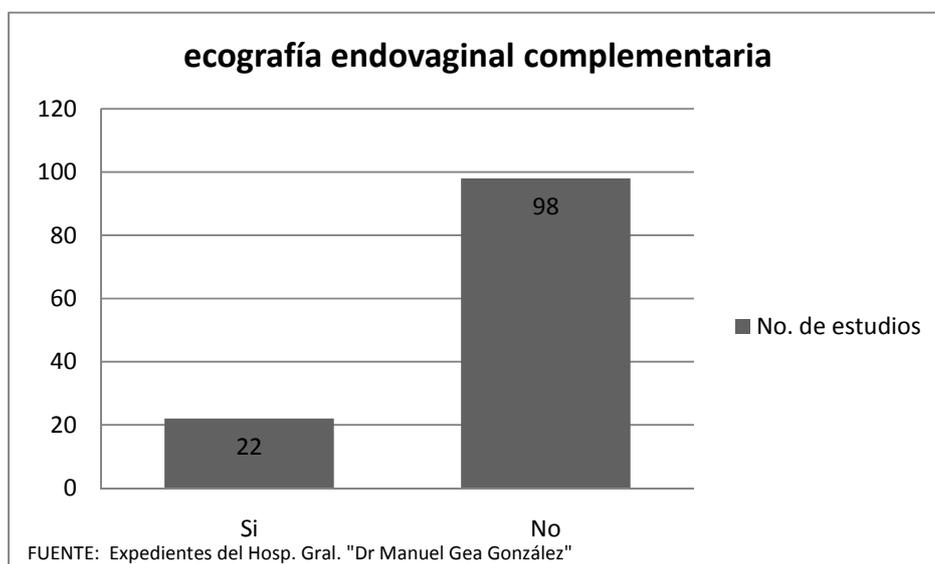
La media de edad de estas pacientes corresponde a 29.3 años; la moda es de 25 años y la mediana es de 29 años. Los rangos de edad corresponden entre los 11 y 80 años, la desviación estándar es de 11.4959.



Parte del estudio fue revisar las solicitudes que enviaban los médicos tratantes al servicio de Radiología e Imagen para ecografía, y en el apartado en donde se anotan los datos clínicos y el diagnóstico o impresión clínica se encontró que en 11.6% de las solicitudes se especificaban clara y completamente los datos que hacían sospechar de una masa anexial y la necesidad de hacer un estudio por parte de nuestro servicio como auxiliar en el diagnóstico. En el 67.5% de estas, los datos clínicos fueron incompletos y en el 20.8% restante no contaban con alguna anotación o se encontraba con la frase "ultrasonido pélvico" sin más datos.

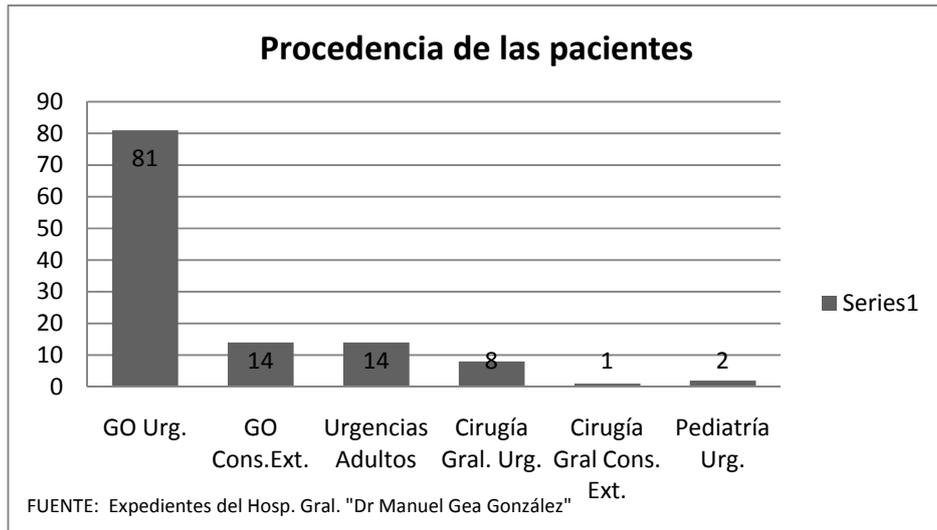


A todas las pacientes se les realizó ecografía pélvica como primer método de imagen, sin embargo al 18.3% se les practicó ecografía endovaginal como un complemento para poder caracterizar mejor la lesión y emitir un diagnóstico más certero.

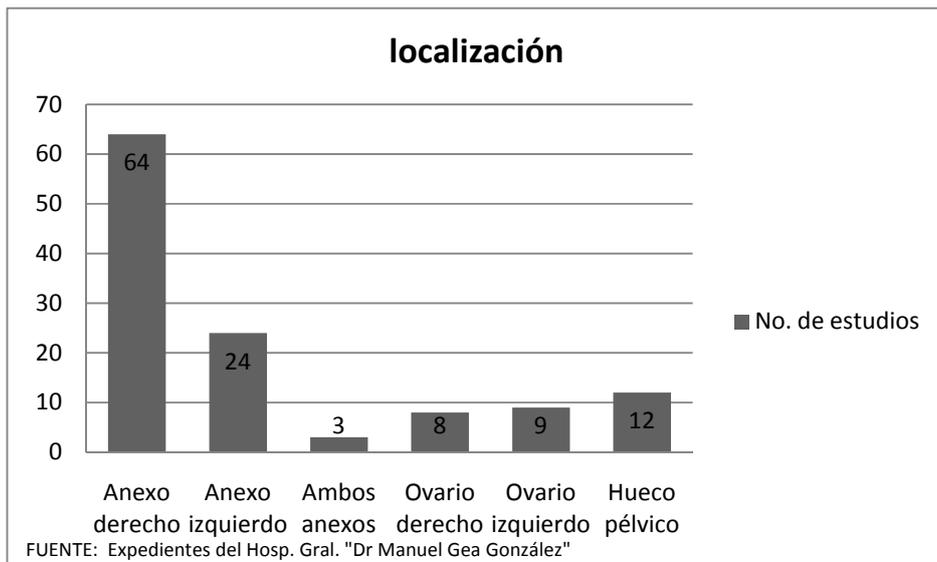


Se verificó el origen de envío de pacientes. El servicio de Urgencias Ginecología es el área de mayor demanda con 67.5% de las solicitudes; en el área de consulta externa del mismo servicio se refirieron 11.6% y con el mismo

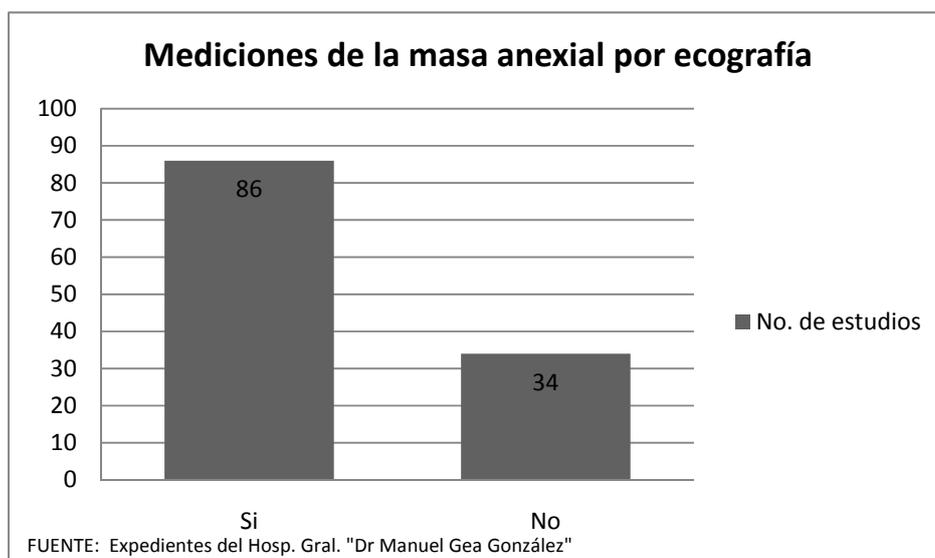
porcentaje acudieron de Urgencias Adultos. Cirugía General envió al 6.6% de estas pacientes y sólo el 0.8% fue de la consulta externa del servicio antes mencionado. Otro servicio que solicitó estudio ecográfico fue Pediatría con el 1.6%.



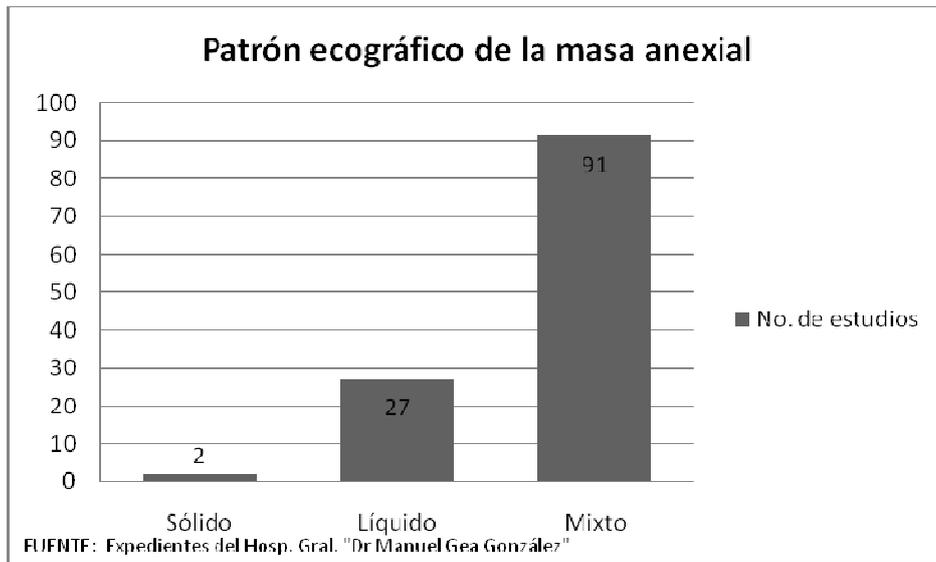
Al momento de reportar el estudio ecográfico, la masa anexial en estudio tiene la siguiente localización:



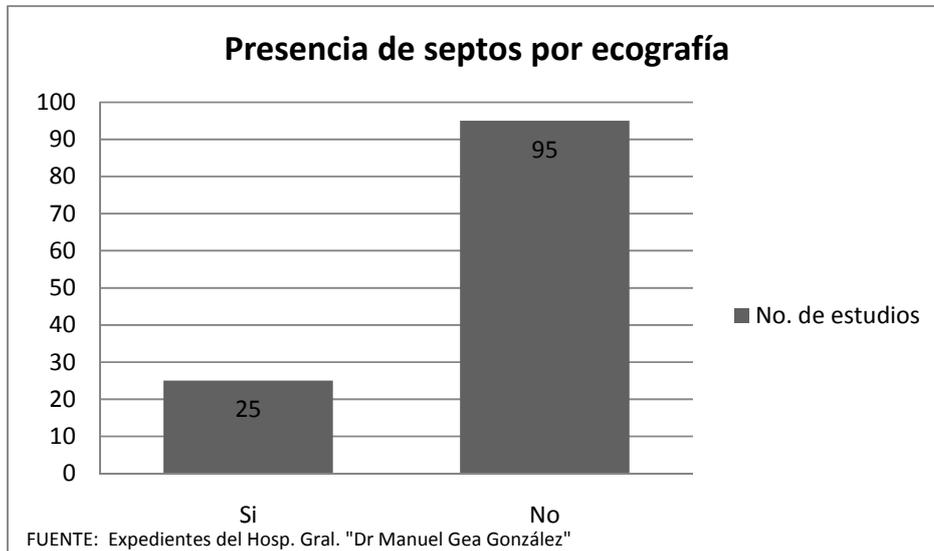
En el 71.6 % de las ecografías se les tomó al menos una medición en alguno de sus ejes (longitudinal, anteroposterior y/o transverso) de la masa anexial en estudio, encontrado valores que van desde 5 mm la menor, hasta 27 cm la de mayor dimensión. En todos los estudios revisados únicamente a 30 pacientes se les tomaron las tres dimensiones con lo que se puede calcular el volumen, siendo la lesión más pequeña de 33 cc y la de mayor volumen de 2753 cc.



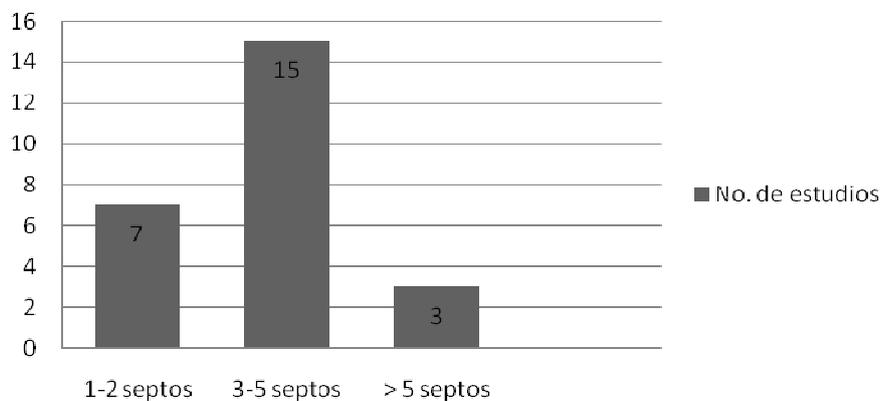
Por ecografía se documentó al 1.6% de las masas con componente netamente sólido, 22.5% de los estudios presentaban líquido en el interior y la mayoría, que corresponde al 75.8% de las ecografías, se observaron heterogéneas por presentar un componente mixto.



Una característica más, de las masas anexiales fue la presencia de septos que fue reportada en el 20.8 % de todos los practicados y se detallan a continuación el número de ellos y su grosor al momento del estudio.

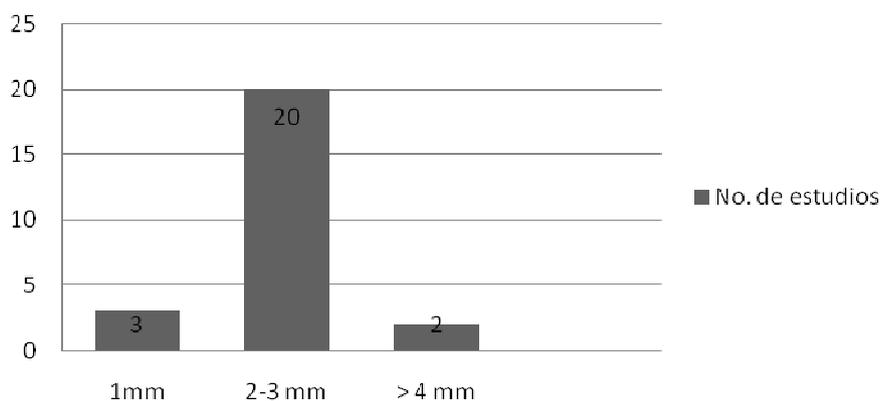


Número de septos encontrados por ecografía



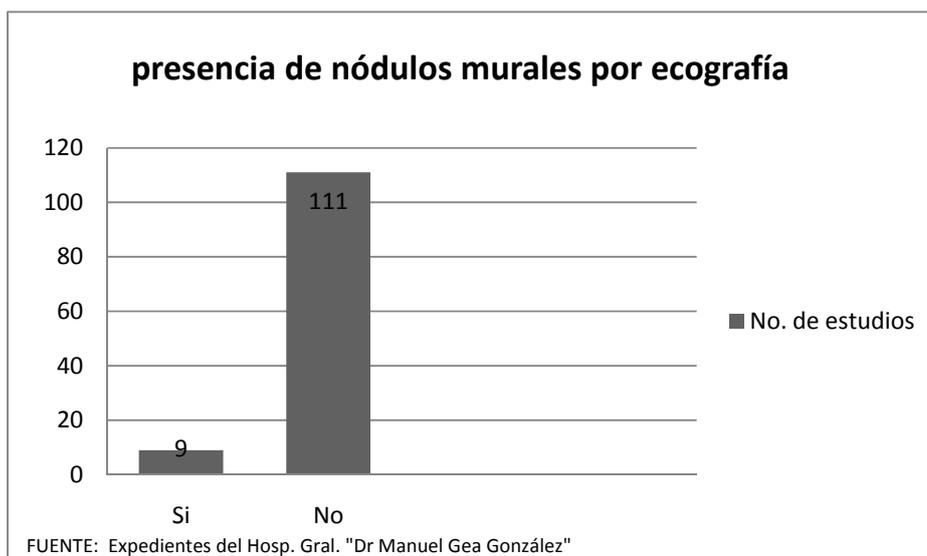
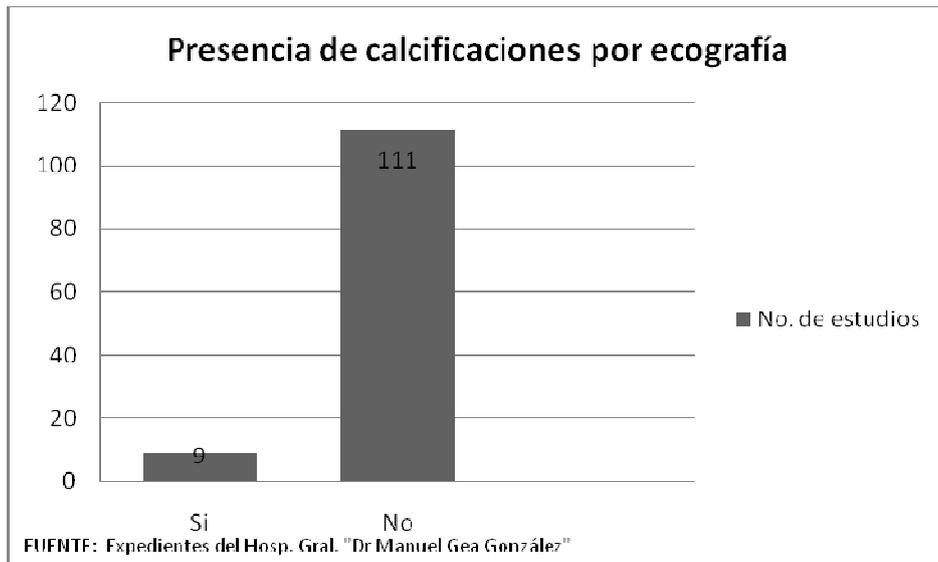
FUENTE: Expedientes del Hosp. Gral. "Dr Manuel Gea González"

Grosor de los septos encontrados por ecografía

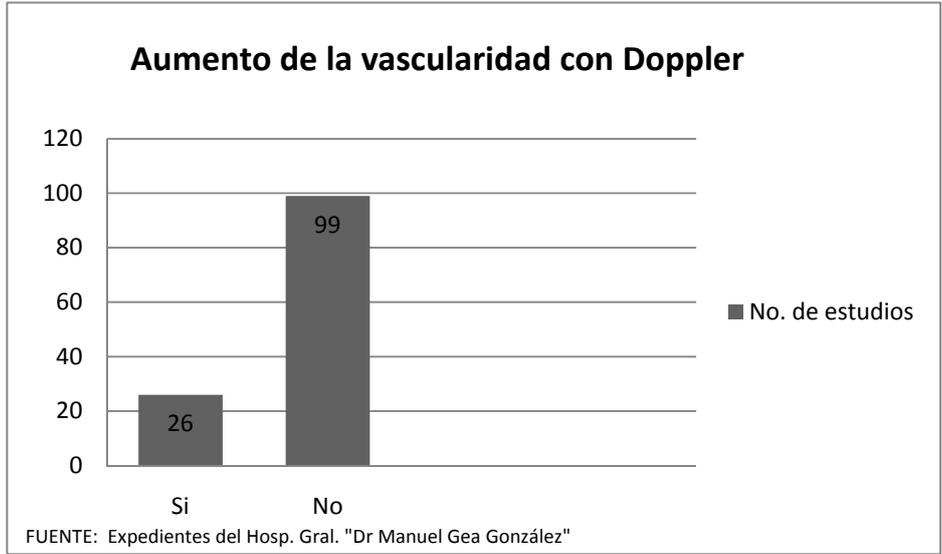


FUENTE: Expedientes del Hosp. Gral. "Dr Manuel Gea González"

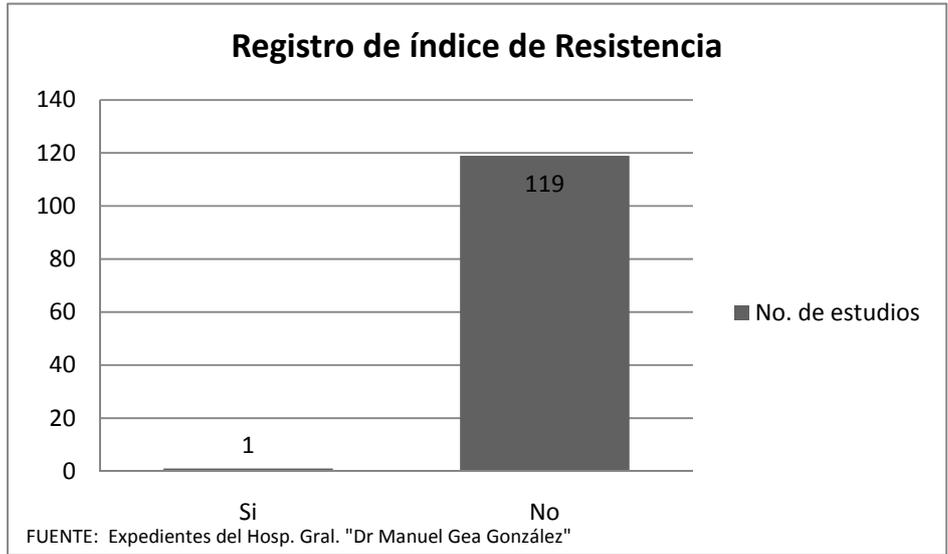
La presencia de calcificaciones y nódulos murales se encontraron en 7.5% de todos los estudios.



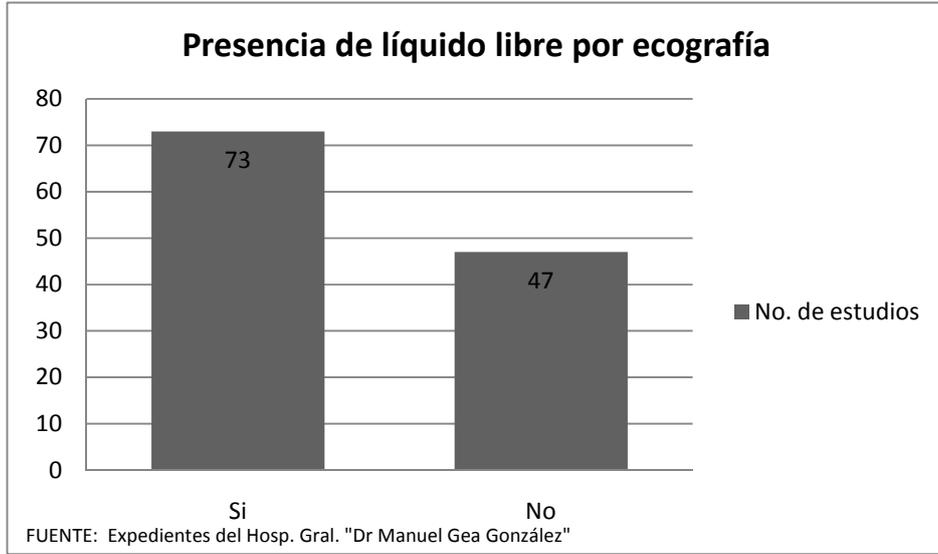
A la aplicación de Doppler color en el 21.6% de las lesiones presentaron aumento de la vascularidad tras la aplicación de Doppler color y/o Doppler power.



En un solo estudio se registró el índice de Resistencia el cual se reporta 0.9.



La presencia de líquido libre fue un hallazgo en el 60.8% de las ecografías realizadas.



Los hallazgos y diagnósticos tanto ecográficos como histopatológicos, así como el número de pacientes que cuentan con ello, se presentan a continuación.

<i>Hallazgos y diagnósticos ecográficos</i>	<i>No. de pacientes</i>
Embarazo ectópico	59
Quiste simple	20
Quiste complejo	18
Masas anexiales de probable origen maligno	10
Salpingitis y enfermedad pélvica inflamatoria	7
Cistadenoma	3
Quiste hemorrágico	2
Endometrioma	1
Total	120

<i>Diagnósticos histopatológicos</i>	<i>No. de pacientes</i>
Embarazo ectópico	58
Quiste y/o tumor seroso de origen benigno	8
Cistadenoma y cistadenofibroma	11
Salpingitis, abscesos y Enfermedad pélvica inflamatoria	10
Masas anexiales de origen maligno	7
Quiste folicular	7
Teratoma quístico	5
Quiste hemorrágico	4
Quiste del cuerpo lúteo	3
Quiste endometriósico	3
Otros tumores de origen benigno	2
Tumor estromal de origen benigno	1
Quiste torcido	1
Total	120

El tipo histopatológico que se reporta de las masas anexiales de origen maligno es el siguiente.

<i>Diagnóstico histopatológico de masas anexiales de origen maligno</i>	<i>No. de pacientes</i>
Cáncer de ovario de tipo epitelial	4
Metástasis hacia ovario y/o anexos	2
Cáncer de ovario de células germinales	1
Total	7

8. DISCUSIÓN

Con respecto al grupo de edad más frecuentemente encontrado en el estudio fue el rango de 21 a 30 años, seguida por las pacientes que tienen entre 31 y 40 años, lo que indica que esta patología se presenta en pacientes jóvenes que llegan al servicio de Urgencias con antecedente de por dolor pélvico, sangrado transvaginal o datos de masa palpable tras la exploración física. El estudio realizado por Cellerino *et al* (22) reporta que de 2308 pacientes a quienes fueron realizadas ecografías el promedio de edad era de 49,5 años. Considerando que en este Hospital, el promedio fue de 29,3 años, posiblemente se deba a que la población que se atiende presenta múltiples factores de riesgo en caso de embarazos ectópicos así como en procesos infecciosos; sin olvidar que muchas de las masas anexiales son patologías frecuentes en pacientes premenopáusicas.

De acuerdo a la revisión hecha a las solicitudes de envío de las pacientes es de hacer mención que es frecuente encontrar solicitudes con falta de datos clínicos que nos orienten para la búsqueda intencionada de datos ecográficos para realizar un diagnóstico certero y que el tratamiento sea oportuno, sobre todo en pacientes que pelagra su vida como es el caso de quien tiene un embarazo ectópico.

La ecografía endovaginal es un estudio esencial en caso de que se tenga dudas sobre la morfología y características de la lesión ya que da una mejor visualización sobre todo en caso de masas anexiales de pequeño tamaño cuando el estudio pélvico no sea diagnóstico. Es una herramienta importante en el servicio y es por eso que a 22 pacientes se les realizó como complemento este estudio. Reporta Tayal *et al* (23) en su experiencia que el ultrasonido endovaginal siempre definirá mejor la anatomía uterina, la patología anexial y marca la diferencia en la evaluación de una paciente con dolor pélvico y en ocasiones entre el tratamiento quirúrgico o no quirúrgico.

Como era de esperar el área de Ginecología fue el primer servicio en solicitar como auxiliar diagnóstico un estudio ecográfico y la demanda fue de casi el 80% de estos, sin embargo no es la única especialidad que revisa pacientes con esta patología, otros servicios que también lo hacen son Urgencias Adultos y Cirugía General por tratarse de diagnóstico diferencial de apendicitis. Llama la atención que dos pacientes procedían de Urgencias pediátricas por lo que se hace hincapié que las masas anexiales no son dependientes de pacientes de edad avanzada.

La localización más frecuentemente de las masas anexiales reportada por nuestro servicio fue en anexo derecho, posiblemente porque realizamos estudios ecográficos con dolor en fosa iliaca derecha en la que se debe diferenciar entre proceso inflamatorio apendicular y una masa anexial, sin embargo la literatura consultada no hace referencia alguna sobre esta cuestión.

Siempre es necesario documentar las dimensiones de la lesión, porque esto ayuda al clínico como valor pronóstico y en ocasiones determinará el tratamiento a seguir, sin embargo no siempre fue referido en el reporte (sólo el 71.6% de todos los estudios) y otra característica cuantitativa es la valoración volumétrica de la masa, que es mencionada en sólo una cuarta parte de todas las ultrasonografías practicadas. Es necesario mencionar que el tamaño de la lesión no está en relación con una condición benigna o maligna, sino debe estar en base a las características morfológicas.

La mayoría de las masas anexiales que eran intervenidas quirúrgicamente presentaban un componente mixto y en ocasiones es difícil realizar el diagnóstico correcto de la lesión en estudio y se tiene que recurrir a este tratamiento y con el apoyo del servicio de Patología quien confirma el diagnóstico.

Otro hallazgo fue la presencia y el grosor de septos que se demostró en 5 de los 7 estudios catalogados como procesos infiltrativos, sin embargo también

fueron demostrados septos en patologías de origen benigno, por lo que no es un predictor absoluto de malignidad; aunque sí se demostró que mientras mayor el grosor de los septos su origen posiblemente era maligno, las reportadas por el servicio fueron de 2 o más mm de grosor en el caso de lesiones malignas y las de origen benigno casi siempre fueron de 1 mm. Esta referencia está basada en Priest y su índice morfológico para tumores de ovario (22).

Las calcificaciones se pueden encontrar en masas anexiales tanto de origen benigno como en las de tipo maligno, y se encontraron en 2 estudios de este último origen por lo que no es un hallazgo completamente confiable.

La presencia de nódulos murales reporta la bibliografía consultada son hallazgos frecuentemente observados en lesiones malignas (8), aunque en esta investigación sólo fueron observados en el 50% de estas.

Stein reporta que con la utilización del Doppler color se identificó 46 de 47 masas de origen maligno y 107 de 123 benignas, sin embargo en el 2% de las lesiones malignas no se detectó flujo. En nuestra experiencia, en un estudio de características malignas no presentó flujo a la aplicación de Doppler color o Doppler power.

Es necesario considerar como valor de corte para malignidad en los parámetros Doppler el IR $<0,45$, un IP <1 y una velocidad ≥ 10 cm/seg. Este es un excelente predictor de origen que no realizamos rutinariamente en nuestro servicio en las lesiones que presentan flujo (se reporta sólo en una paciente IR de 0,9 con diagnóstico de quiste seroso de origen benigno) por lo que será necesario reconsiderar este parámetro en nuestros próximos estudios a realizar.

Uno de sus hallazgos más representativos fue la aparición de líquido libre ya sea en fondos de saco, fondo uterino o como fue reportado en muchos estudios en cavidad abdominal. Este fue un hallazgo frecuentemente encontrado y no es

indicativo de origen maligno o benigno, sino más bien se trató de cambios por el proceso inflamatorio.

Entre los diagnósticos ecográficos reportados en masas anexiales de origen benigno llama la atención que se reporta casi en la mitad de todos los estudios (49.1%) el diagnóstico de embarazo ectópico. La incidencia de esta patología se ha incrementado de 0.37% de todos los embarazos en 1948 hasta el 2% en esta década en los Estados Unidos, y es la primera causa de mortalidad relacionada con el embarazo del primer trimestre. (18, 19). Es alta la incidencia reportada en este estudio en comparación con la literatura que refiere que las masas anexiales más frecuentes son debidas principalmente por quistes funcionales, endometriomas y procesos infecciosos de anexos, por lo que esta condición debería ser otro estudio de investigación a juicio personal. Para el caso de las masas de origen maligno, la sospecha será en un 5 al 10% de todos los estudios ecográficos realizados (14) y de estos, el 13 al 21% se confirma su origen maligno. En nuestra experiencia correspondió al 5.8% de todas las masas anexiales estudiadas. El grupo de edad de estas pacientes fueron: cinco en el rango de 50 años o más y otras dos pacientes tenían 31-40 años, por lo que hay que reconsiderar que no siempre las neoplasias son únicas de pacientes postmenopáusicas. La etiología encontrada en nuestro estudio es semejante a la reportada en la literatura (24,25), siendo el tumor de ovario de origen epitelial los más frecuentes, seguido de los tumores de origen germinal y las metástasis.

Se correlacionaron estos hallazgos, obteniendo una sensibilidad de la ecografía pélvica del 85% y una especificidad del 96%, un valor predictivo positivo de 0,60 y un valor predictivo negativo del 0,99.

9. CONCLUSIONES

1. La ecografía sigue siendo la modalidad de imagen primaria utilizada para identificar y diferenciar las masas anexiales.
2. La ecografía es un estudio no invasivo, de bajo costo y con buena aceptación por parte de las pacientes. Su uso generalizado ha llevado al Radiólogo que efectúa la ecografía, el desafío de interpretar los hallazgos.
3. La aproximación al diagnóstico de benignidad o malignidad de las masas anexiales presenta una alta sensibilidad y especificidad, con un elevado valor predictivo negativo, siendo moderado el valor predictivo positivo, por ello, un resultado negativo por ultrasonido es altamente confiable para benignidad, mientras que un resultado positivo debe interpretarse con cautela ante la eventual resolución quirúrgica o de estudios complementarios.
4. Esta experiencia permitió caracterizar adecuadamente las masas anexiales y apoyar para que el tratamiento sea el mejor indicado, así como un predictor de datos de malignidad.
5. El embarazo ectópico es la masa anexial benigna más frecuentemente reportada y debido a su alta incidencia en este Hospital, debería ser estudio de otra investigación.

10. PERSPECTIVAS

Para evaluar una masa anexial, estudios adicionales de imágenes deben ser recomendados. La Resonancia Magnética tiene un buen desempeño para la caracterizarlas y evaluar las de origen indeterminado o cuando la lesión es muy grande y que se encuentra por arriba o lateral a la pelvis. La Tomografía Computada puede ser capaz de caracterizar algunas masas, pero se reserva para evaluar la propagación de tumores malignos de ovario (26).

La tomografía por emisión de positrones (PET) puede proporcionar alguna información en cuanto a la etiología de una masa, sin embargo, los datos actuales no apoyan el uso de la PET en la caracterización preoperatoria de las masas anexiales. El PET o PET / TC puede ser útil en casos seleccionados en los que se sospecha cáncer recurrente (8).

11. BIBLIOGRAFÍA

1. Rumack CM, Wilson SR, Charboneau JW. Diagnóstico por Ecografía. 3ª ed. Madrid: Marbán, 2008.
2. Barney SP, Muller CY, Bradshaw KD. Pelvic Masses, Med Clinic N Am 2008;92:1143-1159.
3. Potter AW, Chandrasekhar CA. US and CT Evaluation of Acute Pelvic Pain of Gynecologic Origin in Nonpregnant Pre-menopausal Patients. RadioGraphics 2008;28(6):1645-1658.
4. Morales F. Javier, Marhuenda Ana. Oncología ginecológica: diagnóstico, estadificación y seguimiento de las neoplasias de origen ginecológico. Radiología 2004;46(5):265-280.
5. Alcázar JL, Galán MJ, Ceamanos C, García-Manero M. Transvaginal gray scale and color Doppler sonography in primary ovarian cancer and metastatic tumors to the ovary. Ultrasound Med 2003;22(3):243-247.
6. Givens V, Mitchell G, Harraway-Smith C, Reddy A, Meness DL. Diagnosis and Management of Adnexal Masses. Am Fam Physician 2009;80(8):815-820.
7. González AP, Sáenz DG, Feiguelman LN, Gómez M, Dulitzky N, Troiani D. Características ecográficas de los cistoadenofibromas anexiales con correlación anatomopatológica. Rev Argent Radiol 2004;68:45-48.
8. Brown DL, Dudiak KM, Laing FC. Adnexal Masses: US Characterization and Reporting. Radiology 2010;254(2):342-352.

9. Patel MD. Practical Approach to the Adnexal Mass. *Ultrasound Clin* 1 2006: 335-356.
10. Callen PW. *Ecografía en Obstetricia y Ginecología*. 4ª ed. Barcelona: Panamericana; 2002.
11. Kuligowska E, Deeds L, Lu K. Pelvic Pain: Overlooked and Underdiagnosed Gynecologic Conditions. *RadioGraphics* 2005;25(1):3-19.
12. Outwater EK, Siegelman ES, Hunt JL. Ovarian Teratomas: Tumor Types and Imaging Characteristics. *RadioGraphics* 2001;21(2):475-489.
13. Middleton WD, Kurtz AB, Hertzberg BS. *Ecografía*. Madrid: Marbán, 2007.
14. Yong-Yeon Y, Outwater EK, Keun Kang H. From the RSNA Refresher Courses: Imaging Evaluation of Ovarian Masses. *RadioGraphics* 2000; 20(5):1445-1466.
15. Fonseca RB. Case 128: Bilateral Ovarian Fibromas in Nevroid Basal Cell Carcinoma Syndrome. *Radiology* 2008;246(1):318-321.
16. Joshi M, Ganesan K, Navani Munshi H, Ganesan S, Lawande A. Sonography of Adnexal Masses. *Ultrasound Clin* 2008:369-387.
17. Chang HC, Bhatt S, Droga VS. Perls and Pitfalls in Diagnosis of Ovarian Torsion. *RadioGraphics* 2008;28(5):1355-1367.
18. Lin EP, Bhatt S, Droga VS. Diagnostic clues to ectopic pregnancy. *RadioGraphics* 2008;28:1661-1671.
19. Levine D. Ectopic Pregnancy. *Radiology* 2007;245(2):385-396.

20. Kinkel K, Lu Y, Mehdizade A, Pelte MF, Hricak H. Indeterminate Ovarian Mass at US: Incremental Value of Second Imaging Test for Characterization –Meta-analysis and Bayesian Analysis. *Radiology* 2005;236(1):85-94.
21. Kinkel K, Hricak H, Lu Y, Tsuda K, Filly RA. US Characterization of Ovarian Masses: A Meta-Analysis. *Radiology* 2000;217(3):803-809.
22. Cellerino A, Feiguelman L, Gómez M, Dulitzky N, Zimmerman A, Sáez D. Análisis ecográfico de las masas ováricas. *Rev Argent Radiol* 2008;72(1):67-72.
23. Tayal VS, Bullard M, Swanson MD, Schulz CJ, Bacalis KN, Bliss SA, *et al.* ED endovaginal pelvic ultrasound in nonpregnant women with right lower quadrant pain. *Am J Emerg Med* 2008;26:81-84.
24. Woodward PJ, Hosseinzadeh K, Saenger JS. From the Archives of the AFIP: Radiologic Staging of Ovarian Carcinoma with Pathologic Correlation. *RadioGraphics* 2004; 24(1):225-244.
25. Aboites LJ, Torres LA, Vega RB, Rojo HG, Morales PA, Román BE, *et al.* Neoplasias malignas del ovario en masas anexiales sugestivas de malignidad. (Experiencia del servicio de Oncología Hospital General de México OD). *Gamo* 2007;6(3):65-70.
26. Chang W, Meux MD, The BM, Qayyum A, Joe BN, Chen L, *et al.* CT and MRI of Adnexal Masses in Patients with Primary Nonovarian Malignancy. *AJR* 2006;186:1039-1045

12. ANEXOS

Se presenta a continuación el formato empleado para la recolección de la información que se obtuvo para la realización de este estudio, el cual se realizó de manera mensual entre los meses de enero a diciembre del 2009 en el Hospital General “Dr. Manuel Gea González” de la Secretaría de Salud.

