

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO**

**CORRELACIÓN ULTRASONOGRÁFICA, BIOQUÍMICA  
E HISTOPATOLÓGICA DE LAS MASAS ANEXIALES**

**ANDREA ALEJANDRA LOPEZ GOMEZ**

**Tesis**

**Presentada ante las autoridades de la  
Escuela de Estudios de Postgrado de la  
Facultad de Ciencias Médicas**

**Maestría en Ciencias Médicas con Especialidad en Ginecología y Obstetricia  
Para obtener el grado de  
Maestra en Ciencias Médicas con Especialidad en Ginecología y Obstetricia**

**Enero 2016**



ESCUELA DE  
ESTUDIOS DE  
POSTGRADO

# Facultad de Ciencias Médicas Universidad de San Carlos de Guatemala

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

LA FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

HACE CONSTAR QUE:

La Doctora: Andrea Alejandra López Gómez

Carné Universitario No.: 100022906

Ha presentado, para su EXAMEN PÚBLICO DE TESIS, previo a otorgar el grado de Maestra en Ciencias Médicas con Especialidad en Ginecología y Obstetricia, el trabajo de tesis **“CORRELACIÓN ULTRASONOGRÁFICA BIOQUÍMICA E HISTOPATOLÓGICA DE LAS MASAS ANEXIALES”**

Que fue asesorado: Dr. Edgar Anibal Arias Alvares


Y revisado por: Dr. Carlos Enrique Sánchez Rodas MSc.

Quienes lo avalan y han firmado conformes, por lo que se emite, la ORDEN DE IMPRESIÓN para enero 2016.

Guatemala, 12 de noviembre de 2015

  
Dr. Carlos Humberto Vargas Reyes MSc.  
Director  
Escuela de Estudios de Postgrado



  
Dr. Luis Alfredo Ruiz Cruz MSc.  
Coordinador General  
Programa de Maestrías y Especialidades



/mdvs

Guatemala, 9 de Junio de 2015

Dr. Vicente Arnoldo Aguirre Garay  
Docente Responsable  
Postgrado de Ginecología y Obstetricia  
Universidad San Carlos de Guatemala  
Hospital Roosevelt  
Presente

Estimado Dr. Aguirre:

Atentamente me dirijo a usted, deseándole éxitos en sus labores cotidianas, el motivo de la presente es para informarle que he sido ASESOR del trabajo de tesis titulado:

**"CORRELACIÓN ULTRASONOGRÁFICA, BIOQUÍMICA E HISTOPATOLÓGICA  
DE LAS MASAS ANEXIALES"**

Realizado por la estudiante **ANDREA ALEJANDRA LÓPEZ GÓMEZ**, de la Maestría en Ciencias Médicas con Especialidad en Ginecología y Obstetricia, el cual ha cumplido con todos los requerimientos para su aval.

Sin otro particular por el momento, me suscribo de usted,

Atentamente,



Dr. Edgar Anibal Arias A.  
Ginecólogo y Obstetra  
Cot. 12.121

Dr. Edgar Anibal Arias Alvarez  
Departamento de Ginecología y Obstetricia  
Hospital Roosevelt  
**ASESOR**

Guatemala, 09 de Junio de 2015


Dr. Edgar Rolando Berganza Bocaletti MSc  
Coordinador Específico de Programas de Postgrados  
Universidad San Carlos de Guatemala  
Hospital Roosevelt  
Presente

Estimado Dr. Berganza:

Por este medio le informo que he revisado el trabajo titulado: **"CORRELACIÓN ULTRASONOGRÁFICA, BIOQUÍMICA E HISTOPATOLÓGICA DE LAS MASAS ANEXIALES"** el cual corresponde al estudiante **ANDREA ALEJANDRA LÓPEZ GÓMEZ**, de la Maestría en Ciencias Médicas con Especialidad en Ginecología y Obstetricia, por lo que le doy mi aval para continuar con los procesos correspondientes.

Sin otro particular, me suscribo de usted.

Atentamente,



Dr. Carlos Enrique Sánchez Rodas MSc  
Docente de Investigación  
Hospital Roosevelt  
**REVISOR**

## INDICE DE CONTENIDOS

	PÀGINA
RESUMEN	i
I. INTRODUCCIÓN	1
II. ANTECEDENTES	2
III. OBJETIVOS	20
IV. MATERIALES Y METODOS	21
V. RESULTADOS	26
VI. DISCUSION Y ANALISIS	33
VII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	37
VIII. ANEXOS	40

## INDICE DE TABLAS

	PAGINA
TABLA 1	28
TABLA 2	29
TABLA 3	30
TABLA 4	31
TABLA 5	32

## INDICE DE GRAFICAS

	PAGINA
GRAFICA 1	28
GRAFICA 2	29
GRAFICA 3	30
GRAFICA 5	31

## Resumen

Las imágenes por ultrasonido o ecografía realizado por experto en el área tiene una sensibilidad de 88 a 100% y una especificidad de 62 a 96% para caracterizar y detectar las diferentes masa anexiales. Por lo que con el presente estudio se determinó la correlación ultrasonográfica, bioquímica e histopatológica para definir la etiología de una masa anexial; así como determinar el marcador tumoral que con mayor frecuencia se encontraba alterado y el tipo histológico que más frecuentemente era identificado. la población total a estudio fueron 198 mujeres diagnosticadas con masas anexiales por ultrasonido pélvico realizado en la Unidad diagnóstica de medicina de perinatología, que consultaron a la consulta externa y emergencia de Ginecología del Hospital Roosevelt durante el periodo de Enero 2012 a Diciembre 2013. Los resultados del presente estudio determinó una correlación positiva entre el sistema de puntuación de Sasson para definir masas anexiales con hallazgos benignos y los resultados de los marcadores tumorales (CA 125 y CEA) elevados en las pacientes con informes patológicos que reportaron tumores epiteliales clasificados como benignos (cistoadenoma, endometrioma y teratoma), con una sensibilidad del 95% y una especificidad de 100% en estos casos; mientras que en tumores clasificados como malignos en el caso de tumores de células germinales (cáncer de ovario), los marcadores tumorales de HCG, CA 125 y alfa-fetoproteína se identificaron valores elevados con un reporte ultrasonográfico sospechoso de malignidad, correspondiendo a una sensibilidad de 80% y una especificidad del 100%. El marcador tumoral que con mayor frecuencia se ve alterado en las patologías de las masas anexiales es el CA-125 en un 36% de los casos y la AFP en un 28.2%. Obteniendo una sensibilidad de 80% y una especificidad de 100% para los marcadores tumorales elevados en patológicas malignas. El tipo histológico más frecuentemente encontrado fue el cistoadenoma en 132 pacientes que corresponden al 66.6% de la población, seguido por los endometriomas en 41 pacientes que corresponden a un 20.7%. Por lo que se concluye existe una correlación positiva entre los estudios ultrasonográficos, bioquímicos e histopatológicos de las masas anexiales, con una sensibilidad de 100% y especificidad de 100% para Cáncer de ovario y sensibilidad del 100% y especificidad de 85% para masa anexiales benignas. El marcador tumoral que con mayor frecuencia se encuentra alterado es el CA 125 en un 36% de los casos, con una sensibilidad de 80% y una especificidad de 100% para marcadores tumorales elevados en patologías malignas.



## I. Introducción

Las masas anexiales siguen siendo un problema clínico frecuente que afecta a mujeres de todas las edades. La mayoría de las masas anexiales son benignas, por lo que el objetivo principal de la evaluación diagnóstica es la exclusión de malignidad. El problema fundamental ante una tumoración anexial será discernir si se trata de un proceso maligno o benigno siendo primordial un adecuado estudio y orientación de la lesión, a fin de obtener un correcto diagnóstico que nos permita ofrecer a la paciente la mejor opción terapéutica con la menor morbilidad. Aunque la mayoría de las masas anexiales son benignas, el objetivo principal en la evaluación diagnóstica es excluir la posibilidad de que se trate de un proceso maligno. Se estima que entre 4-6% la probabilidad de encontrar malignidad en una masa anexial de aspecto maligno.

Se calcula que de 1 a 2% de las mujeres padecerían cáncer de ovario. <sup>(1)</sup> Siendo la cuarta causa de muerte por cáncer en mujeres en Estados Unidos y la primera causa de muerte por cáncer ginecológico en el mundo occidental.

La mayoría de las tumoraciones ováricas presentan un comportamiento completamente benigno (75-85%), algunas tienen un comportamiento incierto y otras se malignizan con el tiempo. <sup>(2)</sup> La máxima incidencia de tumoraciones benignas ocurre entre los 20-44 años, en especial en los extremos del intervalo, destacando una distribución geográfica desigual, siendo más alta en países escandinavos y América del Norte.

Es por ello que los objetivos de este trabajo fueron determinar la correlación ultrasonográfica, bioquímica e histopatología para definir la etiología de una masa anexial; así como determinar el marcador tumoral que con mayor frecuencia se encontró alterado en las patologías y el tipo histopatológico más frecuentemente encontrado. <sup>(3)</sup>

## II. Antecedentes

Los inicios de la ultrasonografía fueron en Glasgow en el departamento Universitario de Obstetricia dirigido por el Profesor Ian Donald y en aquellos tiempos pareció ser una idea descabellada.

Nació en Cornwall en diciembre de 1910, hijo y nieto de doctores escoceses. Su educación escolar inició en Escocia y terminó en Sudáfrica. Volvió a Inglaterra en 1931 y se graduó en medicina en el Hospital St. Thoma's de la Escuela de Medicina en 1937. <sup>(8)</sup>

En 1939 se unió a la Real Fuerza Aérea (RAF) donde se distinguió por su servicio. Fué condecorado su servicio en la RAF estimuló su interés en el radar y sonar, una técnica que había sido inventada por el físico Francés Paul Langevin en la Primera Guerra Mundial. Al volver a Londres al final de la Guerra, se dedicó a la Ginecología y Obstetricia. Pensó que el sonar se podía usar para el diagnóstico médico, idea que puso en práctica el 21 de julio de 1955, más tarde se unió con la compañía Kelvin & Hughes de Instrumentos Científicos, particularmente con un joven técnico llamado Tom Brown. Después de varios fracasos tuvo un éxito impresionante al detectar una tumoración ovárica que había sido clasificada como un cáncer inoperable, lo que le valió ser publicado en la prestigiosa revista médica The Lancet el 7 de Junio de 1958, bajo el título "Investigación de masas abdominales por ultrasonido". <sup>(10)</sup>

En 1959 Ian Donald advirtió que se podían obtener ecos claros de la cabeza fetal. En los años siguientes, fue posible diagnosticar embarazos complicados como alteraciones de la cabeza fetal, anormalidades de la placenta, embarazos múltiples.etc.

En Guatemala la historia de ultrasonido se inicia en 1965 cuando el doctor Carlos De la Rica trae el primer equipo de ultrasonido. En 1969 el doctor Raul Garcia-Salas Hernandez publica la primera tesis de grado sobre el tema. <sup>(5)</sup> En 1979 el doctor Julio Luis Pozuelos Villavicencio trae el primer equipo de tiempo real. Quedando a cargo del doctor Carlos Enrique Zea-Flores, quien realiza las primeras amniocentesis dirigidas por ultrasonido y los primeros estudios de perfil biofísico en el país. En 1990 el doctor Haroldo López Villagrán introduce la

ultrasonografía endovaginal y empieza a utilizarla para el diagnóstico y tratamiento de fertilidad.

Los tumores anexiales representan una patología ginecológica frecuente. El término masa anexial es inespecífico y frecuentemente se asocia con tumor o quiste ovárico, ello debido a que la patología tubárica es poco prevalente, generalmente de poca importancia y de alto porcentaje asociada a procesos ováricos.

La mayoría de las tumoraciones ováricas presentan un comportamiento completamente benigno (75-85%), algunas tienen un comportamiento incierto y otras se malignizan con el tiempo. <sup>(7)</sup>La máxima incidencia de tumores benignos del ovario ocurre en los intervalos de 22-44 años, en especial en los extremos del intervalo, destacando una distribución geográfica desigual, siendo más alta en los países escandinavos y América del Norte. Así, en la edad fértil de la mujer la patología anexial benigna es muy prevalente destacando como entidad más frecuente el quiste funcional, mientras que las mujeres menores de los 33 años se debe tener presente los tumores de estirpe germinal. <sup>(6)</sup>

La aparición de una tumoración anexial de características funcionales, benignas o malignas, constituye uno de los hallazgos que con más frecuencia aparece en la práctica clínica diaria. Datos de importancia es que constituyen la cuarta causa de ingreso hospitalario, aparecen sobre todo en la edad reproductiva (20 – 45 años), los tumores más frecuentes durante la edad fértil son los funcionales, en pacientes premenopáusicas y menopáusicas debe ser objeto de estudio inmediato y la anticoncepción hormonal oral reduce su aparición.

El término masa anexial es bastante inespecífico y con frecuencia se empareja con el de tumoración o quiste de ovario, ello es debido a que la tumoración o quiste de ovario, ello es debido a que la patología tubárica es poco frecuente, la mayoría de las veces de poca importancia y en un alto porcentaje asociada a procesos ováricos.

El tratamiento de los tumores de ovario comprende una etapa diagnóstica y otra terapéutica; la primera tiene como objetivo confirmar el carácter orgánico del quiste a fin de evitar intervenciones innecesarias en los quistes funcionales. <sup>(9)</sup> En esta etapa debemos, descartar la malignidad del quiste ya que su tratamiento es diferente del de los quistes benignos. En la

etapa terapéutica elijeremos lo mejor posible el tratamiento a seguir (expectante, médico o quirúrgico).

## **2.1 Diagnóstico diferencial**

El estudio de la masa anexial comprende, fundamentalmente, la anamnesis y exploración clínica, la ecografía transvaginal y abdominal, el doppler-color, los marcadores tumorales, la tomografía axial computarizada y la resonancia magnética.

Dada la situación de los anexos es importante un diagnóstico diferencial y que existen numerosas patologías de los órganos vecinos que pueden simular una masa anexial, como: embarazo ectópico, embarazo cornual, útero bicorne, mioma uterino, cáncer de endometrio, quistes extragenitales, hematoma del recto abdominal, procesos tubáricos (anexitis y abscesos tuboovaricos, hidrosalpinx, tumor de la trompa de Falopio, quiste de para ovario), colon sigmoideo protuyente, ciego en situación inferior, adherencia de intestino delgado, absceso retroperitoneal, y síndrome de adherencia postquirúrgico.<sup>(12)</sup>

### **Masas anexiales complicadas**

Aunque en la mayoría de los casos las masas anexiales son asintomáticas, no es infrecuente la aparición de complicaciones que obliguen a una actuación urgente, siendo las más frecuentes

- Torsión: es la de mayor frecuencia y se origina en tumores de mediano tamaño y pedículo largo. Es más habitual en las primeras semanas de gestación, en el puerperio y en las niñas, siendo más frecuente en tumores dermoides. El dolor suele ser el síntoma principal y es de carácter agudo o subagudo, según la intensidad de la torsión y puede ceder espontáneamente cuando se corrige la misma. Si origina compromiso circulatorio puede llegar a producir necrosis tumoral y una intervención agresiva urgente.
- Rotura: suele ser secundaria a traumatismo, torsión o exploración previa. Es poco frecuente y dependerá del tipo de tumor y de su contenido. El cuadro clínico puede ser asintomático o provocar dolor más o menos agudo con náuseas y vómitos.
- Hemorragia: puede ser intraquística, por rotura de un vaso, más o menos intensa según el calibre del vaso afectado. El cuadro suele ceder espontáneamente en la mayoría de las ocasiones y la cirugía es necesaria en caso de compromiso hemodinámico.

- Infección: poco frecuente y está relacionada con torsión, mayormente en endometriomas y quistes dermoides, y la clínica es similar a la de la enfermedad inflamatoria pélvica. <sup>(13)</sup>

### **2.1.2 Masa anexial y gestación**

El diagnóstico de tumoraciones ováricas es difícil durante el embarazo, fundamentalmente, por los cambios anatómicos que conlleva. <sup>(11)</sup> La mayoría de las formaciones ováricas son quistes del cuerpo lúteo que no suelen sobrepasar los 5-6cm de tamaño y que en su mayor parte desaparecen en el segundo trimestre por lo que su manejo debe de ser lo más conservador posible y solo intervenir en el caso de una complicación. Otras tumoraciones frecuentes son los quistes dermoides, quiste simple folicular, los cistoadenomas serosos y mucinosos y los quistes de paraovario. <sup>(14)</sup>

### **2.1.3 Masa anexial durante la edad reproductiva**

Tras la menarquía, la mayoría de las masas anexiales van a ser quistes funcionales que representan una respuesta fisiológica exagerada del ovario que conlleva a la no ruptura y regresión del folículo (quistes del cuerpo lúteo, foliculares y tecaluteínicos). En la ecografía aparecen como quistes simples, uniloculares, de pared delgada y rara vez sobrepasan los 7-8cm. Siendo su tratamiento lo más conservador posible, ya que regresan espontáneamente. Durante la edad reproductiva la mayoría de las neoplasias ováricas van a ser benignas y de apariencia quística: cistoadenomas serosos y mucinosos y teratomas quísticos.

### **2.1.4 Masa anexial durante la menopausia**

Tradicionalmente se aconseja el tratamiento quirúrgico de cualquier quiste o tumoración ovárica que aparece en la menopausia; ya que el 80% de los cánceres de ovario ocurren por encima de los 50 años. <sup>(15)</sup>

## **2.2 CLASIFICACIÓN HISTOLÓGICA**

La clasificación considerada actualmente más práctica es la histológica (FIGO-OMS):

### **Tumores epiteliales (85-90%)**

- Serosos (42%). Bajo potencial maligno. Cistoadenoma, cistoadenoma papilar, papiloma superficial, adenofibroma y cistoadenofibroma. Malignos. Adenocarcinoma,

adenocarcinoma papilar, cistoadenocarcinoma papilar, Ca. Papilar superficial, adenofibroma y cistoadenofibroma.

- Mucinosos (12%). Bajo potencial maligno. Cistoadenoma, adenofibroma y cistoadenofibroma. Malignos. Adenocarcinoma, cistoadenocarcinoma, adenofibroma y cistoadenofibroma.
- Endometrioides (15%). Bajo potencial maligno. Adenoma, cistoadenoma, adenofibroma.
- Cistoadenofibroma. Malignos. Carcinoma, adenoma, adenoacantoma, adenofibroma y cistoadenofibroma.
- De células claras-Mesonefroides (6%). Bajo potencial maligno. Malignos. Carcinoma y adenocarcinoma.
- De Brenner-Paramalpignano. Bajo potencial maligno y maligno.
- Epiteliales mixtos (17%). Bajo potencial maligno y malignos.
- Indiferenciado (17%).
- No clasificados.

#### **Tumores de células germinales (5-15%)**

- Teratoma
  - Inmaduros.
  - Maduros. Sólido adulto, quístico (quiste dermoide), con formación de tumor secundario y fetiformes (homunculus).
  - Monodérmicos o altamente especializados.
  - Estroma ovárico (variante con tumor tiroideo y carcinoide), carcinoide (insular, trabecular, estromal, mucinoso), neuroectodérmicos, sebáceos y mixtos.
  - Mixtos.
- Disgerminoma. Variante con células sincitiotrofoblásticas.
- Del seno endodérmico-saco vitelino.
- Carcinoma embrionario.
- Polembrioma.
- Coriocarcinoma.

### **Tumores de células de los cordones sexuales y del estroma (2%)**

- De células de la granulosa-teca.
- De células de la granulosa. Juveniles y adultos.
- Del grupo tecoma-fibromas. Tecoma (típico, luteinizado), fibroma, fibromacelular, fibrosarcoma, del estroma con elementos mínimos de los cordones sexuales, esclerosante estromal, luteoma estromal y no clasificados.
- De células de Sertoli. Leydig. Androblastomas.
  - De células de Sertoli-Arenoblastoma tubular.
  - De células de Sertoli-Leydig.
  - De células de Sertoli-Adenoma de Pick.
  - De células de Leydig-células hiliares.
  - Variante con elementos heterólogos.
  - Sarcomatoides.
  - Retiformes.
  - Mixtos.
- De cordones sexuales con túbulos anulares-Scully.
- Ginandroblastoma.
- De células lipoideas.
  - Luteoma estromal.

### **Gonadoblastoma**

- Variante con disgerminoma u otros tumores germinales.

### **Tumores de células germinales y de los cordones sexuales**

- Variante con disgerminoma u otros tumores germinales.

### **Tumores de la Rete Ovarii**

- Adenoma y cistoadenoma.
- Adenocarcinoma.

### **Tumores mesoteliales**

- Adenomatoide.

### **Tumores de origen incierto**

- Carcinoma de células pequeñas.
- Tumor de origen Wolffiano.
- Carcinoma hepatoide.
- Oncocitoma.

### **Enfermedad trofoblástica gestacional**

#### **Tumores del mesenquima no específicos (1%).**

- Fibroma.
- Hemangioma.
- Leiomioma.
- Lipoma.
- Linfoma.
- Sarcoma.

#### **Tumores metastásicos (10%).**

- Tubo gastrointestinal (Krukenberg).
- Mama.
- Endometrio.

### **Tumores no clasificados**

#### **Lesiones de aspecto tumoral <sup>(16)</sup>**

## **2.3 Métodos Diagnósticos**

### **2.3.1 Anamnesis**

Una buena anamnesis puede orientarnos para enfocar si se trata de un problema infeccioso, funcional, endocrino o bien si corresponde a patología extragenital, sobre todo digestiva y genitourinaria. <sup>(18)</sup>

Antecedentes familiares: Es importante preguntar por los antecedentes familiares, ya que el 5% de los cánceres epiteliales de ovario son hereditarios. Sospechar cuando son de aparición precoz y se asocian con cánceres como el de mama, endometrio o colorrectal.



Existen tres tipos diferentes de síndrome hereditario se encuentran: Cáncer de ovario con localización específica, cáncer de ovario asociado a cáncer de mama y forma hereditaria de cáncer de ovario, mama, endometrio, colon, estómago y tracto urinario (síndrome de Lynch II).<sup>(17)</sup>

La clínica depende de una serie de factores, como puede ser el tamaño tumoral, la localización, naturaleza histológica del tumor, el grado de extensión, si tiene función endocrina o la aparición de complicaciones (rotura, torsión, hemorragia)

En general los síntomas en las neoplasias anexiales o no aparecen o son inespecíficos, salvo que aparezcan complicaciones. No existen síntomas que puedan orientarnos para el diagnóstico temprano. Esto explica que el diagnóstico de malignidad se haga en estadios avanzados en los que los síntomas más comunes son la distensión abdominal y sensación de pesadez abdominal. También refieren aumento del perímetro abdominal y pérdida de peso. Pueden comprimir estructuras vecinas produciendo sintomatología como polaquiuria, micción imperiosa o tenesmo rectal.

### **2.3.2 Exploración**

La exploración física general, palpación abdominal, tacto vaginal y rectal pueden ser vitales. Características de malignidad de una masa anexial:

- Masa dura, de bordes irregulares, fija.
- Bilateralidad (el 70 % de los cánceres son bilaterales frente al 5% que son lesiones benignas).
- Diámetro > 7 cm.
- Ocupación del fondo de saco de Douglas.
- Insensibilidad relativa del bloque tumoral.
- Fijación a estructuras vecinas.
- Signos de afectación extratumoral: Ascitis, hepatomegalia nodular, masa epiploica indurada, derrame pleural.

La exploración física tiene limitaciones, como puede ser el caso de tumoraciones pequeñas o pacientes obesas, además ofrece una sensibilidad muy baja.

### **2.3.3 Técnicas de imagen**

### **2.3.3.1 Ecografía**

La ecografía es una prueba inocua e indolora que es de fácil aplicación y disponibilidad general. <sup>(20)</sup>

#### Ultrasonido pélvico

La ultrasonografía transvaginal convencional en escala de grises es la modalidad de estudios de imagen más común usada para evaluar las estructuras anexiales. Las sondas transvaginales de alta frecuencia permiten una vista morfológica detallada de la estructura de anexos, mientras que las técnicas de Doppler con color hacen posible el análisis de las características del flujo vascular dentro de la masa. A ultrasonografía por lo general se considera una prueba altamente sensible para la identificación de una masa anexial, con una especificidad en cierta forma reducida respecto a distinción entre masa benignas y malignas.

Sassone y cols. Desarrollaron un sistema de puntuación mediante ecografía transvaginal para definir las lesiones ováricas y diferenciar entre entidades malignas y benignas, logrando una especificidad del 83% y una sensibilidad del 100%; tuvieron en cuenta cuatro características: la estructura de la pared interna, el grosor de la pared, presencia de tabiques y la ecogenicidad de la masa. Donde se relaciona de alta sospecha de malignidad a partir de 9 puntos.

Al usar a ultrasonografía en su propia práctica, los médicos clínicos deben también considerar que tanto la calidad de la imagen como la precisión ultrasonografía pélvica dependen del equipo y del operador.

El diagnóstico temprano del cáncer de ovario es crítico porque no se ha desarrollado una prueba de tamizaje apropiada. Por tanto, la detección temprana del cáncer de ovario incluye ultrasonido transvaginal, CA-125 o ambos. El ultrasonido transvaginal solo, en mujeres asintomáticas ha reportado una sensibilidad de 81%, especificidad de 98%, valor predictivo positivo de 9.4% y valor predictivo negativo de 99.9%. Sin embargo, el Tamizaje en mujeres asintomáticas para masas pélvicas no se recomienda.

El ultrasonido transvaginal solo, o combinado con CA-125, se recomienda para mujeres con masas pélvicas sintomáticas y mujeres con alto riesgo de cáncer de ovario. El índice de riesgo de malignidad (RMI) ultrasonográfica puede usarse como predictor de malignidad en

masas anexiales de ovario. Actualmente, las escalas RMI 1 y RMI 2 establecen una relación entre los hallazgos ultrasonográficos, estado menopáusico y los valores del CA-125 preoperatorios. El RMI 2 da mayor peso a los hallazgos ultrasonográficos y al estado menopáusico comparado con el RMI 1.

En la comparación del índice de riesgo de malignidad, en estudios comparativos del RMI 2 con un corte como índice de malignidad de 200, la escala RMI 2 fue más sensible que la escala RMI 1 en 74-80%, con especificidad de 89-92% y valor predictivo positivo de 80%. La escala RMI es un método para medir si una masa anexial es maligna. Las mujeres con RMI mayor de 200 deben enviarse a un centro especializado en cáncer.

Al valorar el RMI en un estudio prospectivo con 173 mujeres de más de 30 años, admitidas para la laparotomía por masa pélvica, con una sensibilidad de 71%, especificidad de 96% y valor predictivo positivo de 89%, en cáncer de ovario estadios II III y IV la sensibilidad se incrementó a 90%, sin pérdida sustancial de la especificidad.<sup>9,10</sup> Sin embargo, la efectividad de las estrategias de tamizaje no se ha establecido a satisfacción; actualmente el tamizaje anual para cáncer de ovario está indicado en poblaciones de alto riesgo, que reportan reducción en la mortalidad superior a 50% anual. <sup>(19)</sup>

Tiene una sensibilidad mayor del 95% y una especificidad del 85% en la detección del cáncer de ovario. Juega un papel fundamental en:

- Identificar o confirma la presencia de masas anexiales.
- Detectarlas lo más precozmente posible.
- Permite un diagnóstico de presunción de benignidad o malignidad.
- Evita intervenciones innecesarias o precipitadas.

Por estas características es la prueba de elección para la caracterización de una masa anexial. Signos ecográficos de riesgo de malignidad:

- Ecogenicidad heterogénea (con áreas sólidas y quísticas).
- Vegetaciones intraquísticas, septos o ecos internos.
- Límites de la masa irregulares, mal definidos. Paredes engrosadas.
- Multilocularidad.
- Volumen tumoral mayor de 10 cm.
- Bilateralidad.

- Presencia de ascitis.
- Descartar sospecha de benignidad como por ejemplo un tumor dermoide.

En mujeres premenopáusicas la exploración debe realizarse preferentemente en los días 1 a 8 del ciclo para excluir los fenómenos de angiogénesis fisiológica (ovulación). La presencia de una masa multilocular sólida o sólido-quística que además es bilateral puede corresponder a un tumor secundario o metastásico. <sup>(20)</sup>

### **2.3.3.2 Eco-doppler**

Su aplicación sistemática está en debate. Puede ayudar al eco transvaginal a aumentar la especificidad del diagnóstico pero no se recomienda su uso rutinario. Su uso se basa en la diferencia observada en la resistencia al flujo entre los vasos que irrigan el tejido ovárico normal y el tumoral. En la angiogénesis tumoral aparece un aumento en el número y la tortuosidad de los vasos.

Signos de malignidad en ECO-DOPPLER:

- Vascularización moderada o elevada.
- Vascularización de predominio central.
- IR (Índice de resistencia) disminuido: los vasos tumorales no tienen una capa muscular que ponga resistencia al paso de la sangre.
- IP (Índice de pulsatilidad) disminuido.
- PVS (Velocidad sistólica) elevado.

### **2.3.3.3 Tomografía axial computarizada**

La tomografía computarizada no ha demostrado mejorar la sensibilidad ni la especificidad del eco transvaginal. Se considera la técnica de imagen de elección en el estadillaje inicial del carcinoma de ovario. También lo es en la valoración del carcinoma recurrente.

No está indicado en el screening del carcinoma de ovario porque: no detecta lesiones pequeñas, tiene escasa capacidad para discriminar tejidos blandos, tiene alto coste y necesita la administración de contraste intravenoso.

### **2.3.3.4 Resonancia magnética**

La Resonancia Magnética (RM) es una técnica diagnóstica que utiliza las propiedades magnéticas del organismo para crear imágenes de un órgano.

Ventajas de la RNM:

- Permite la caracterización de los tejidos como la grasa, el líquido, la hemorragia, el músculo liso, la fibrosis, los tejidos sólidos malignos o la hidratación de tejidos blandos, ya que cada uno presenta unas características específicas.
- Es más sensible que la ecografía para detectar lesiones y para realizar el diagnóstico diferencial entre lesiones benignas y malignas.
- Permite una mejor identificación del origen anexial de la masa pélvica.

Se recomienda como técnica de segunda elección cuando la ecografía es dudosa. Además presenta alta precisión en el diagnóstico de lesiones benignas como endometriomas, teratomas quísticos maduros, fibromas o leiomiomas. <sup>(21)</sup>

### **3.3.4 Marcadores tumorales**

Un marcador tumoral es aquella sustancias de carácter bioquímico que se asocia a la presencia del tumor y que puede identificarse y ser cuantificada en los diferentes fluidos biológicos.

#### **CA 125**

Se ha investigado un gran número de marcadores serológicos para el cáncer de ovario, pero el más comúnmente utilizado es el CA 125. Es un determinante antigénico de una glicoproteína de elevado peso molecular reconocido por un anticuerpo monoclonal que fue descubierto utilizando una línea celular de cáncer de ovario como agente inmunogénico.

Se observó que los niveles de CA 125 estaban incrementados en el 50% de los tumores ováricos en estadio I y en el 90% de los tumores ováricos en estadio II. Desafortunadamente, el CA 125 no es producido en exclusiva por los procesos neoplásicos y sus niveles pueden estar aumentados en numerosas enfermedades benignas (ginecológicas o no ginecológicas), como endometriosis, enfermedad pélvica inflamatoria, peritonitis, pancreatitis, hepatitis o pleuritis, en otros tumores como el de cuello y cuerpo del útero, páncreas, hígado, colon, mama, pulmón, tracto digestivo, cabeza y cuello y en condiciones fisiológicas como la menstruación y el embarazo.

Sensibilidad y especificidad: Algunos autores han propuesto adoptar una sensibilidad media del 75%. La especificidad para valores de CA 125>U/ml varía entre el 95-99,9%.Al evaluar los niveles de CA 125 en pacientes sanas, pacientes con masas pélvicas benignas y

pacientes con masas malignas, la sensibilidad de CA 125 para el diagnóstico de cáncer de ovario con un punto de corte de 35 U/ml fue del 93,3% y la especificidad fue del 79,7%.

Por tanto, la tasa de falsos positivos de este marcador es elevada, la evidencia existente hasta la fecha sugiere que el CA 125 como prueba única de screening, especialmente a valores superiores o iguales a 35 U/ml, no posee la suficiente sensibilidad para ser recomendada como prueba rutinaria de screening de cáncer de ovario.

Su monitorización ha sido propuesta como complemento a otros métodos diagnósticos no invasivos. Una de sus características importantes es su habilidad para reflejar cambios en la masa tumoral durante la quimioterapia o en el período de seguimiento tras la finalización del tratamiento. Por ello su mayor utilidad es la monitorización de pacientes con cáncer de ovárico, para la respuesta al tratamiento y para recurrencia de la enfermedad. Si los pacientes tienen niveles elevados de CA 125 en el diagnóstico, las determinaciones seriadas de los niveles de CA 125 sérico durante el tratamiento inicial reflejan con precisión el curso de la enfermedad en más del 74% de los acontecimientos combinados (marcador frente a respuesta clínica, estabilización o progresión).

El comité de consenso en el cáncer ovárico epitelial afirmó que el marcador tumoral CA 125 tiene un papel potencialmente importante en el manejo individual de los pacientes.

Puede tener valor como indicador temprano de fracaso del tratamiento durante la quimioterapia, así como en la confirmación de la recaída tras la cirugía. Otros marcadores tumorales potenciales que han demostrado tener sensibilidad (aunque insuficiente) o especificidad para el cáncer ovárico son el antígeno carcinoembrionario y el ácido siálico asociado a lípidos o la calicreína. Hasta ahora han sido varias las estrategias propuestas para el cribado de cáncer de ovario, que incluyen la exploración pélvica bimanual, la determinación del marcador tumoral CA-125 y la ecografía transvaginal, pero ninguna ha demostrado reducir la mortalidad.

La supervivencia de las mujeres con CA en estadios precoces es significativamente mayor que en aquéllas con enfermedad avanzada.

El CA 125 aparece elevado en más del 80% de los tumores de ovario, si bien sólo en aproximadamente el 50% de los que se encuentran en etapas iniciales. Por ello, de acuerdo

con la demostración científica actual, en la práctica habitual de la consulta de Atención Primaria no está recomendado el cribado sistemático de cáncer de ovario.

Actualmente, el único MT que ha sido validado en el seguimiento del CA es el CA 125. Las variaciones en las determinaciones de este marcador aportan información relevante en cuanto a la respuesta al tratamiento quirúrgico y quimioterápico y aparición de recidivas, pero su papel en el diagnóstico y pronóstico de CO no está aún del todo esclarecido.

Algunos autores han propuesto como medida para mejorar la especificidad del CA 125 su asociación al Antígeno Sérico Asociado a Cáncer (CASA), considerándola especialmente útil en los casos de tumores que no secretan cantidades importantes de CA 125. <sup>(22)</sup>

## **ANTÍGENO CARCINOEMBRIÓNARIO**

El antígeno carcinoembrionario (CEA, por sus siglas en inglés) es una glicoproteína de elevado peso molecular perteneciente a la superfamilia de las inmunoglobulinas. Su principal aplicación en la clínica asienta en los tumores gastrointestinales, especialmente en el cáncer colorrectal.

Debido a su elevada prevalencia, su prolongada fase asintomática y a la presencia de lesiones premalignas, el cáncer colorrectal es un candidato idóneo para el cribado. Los procedimientos más utilizados en el cribado de esta patología son la prueba de detección de sangre oculta en heces, la sigmoidoscopia flexible y la recto-colonoscopia.

Además, el CEA puede estar aumentado en ausencia de tumor (pacientes con enfermedad hepática benigna e individuos fumadores, por ejemplo).

El CEA puede también estar aumentado en otros tumores, como melanoma, linfoma y cáncer de mama (en este tumor la detección de CEA está indicada para monitorizar pacientes con enfermedad metastásica durante el tratamiento junto con pruebas confirmatorias), pulmón, páncreas, estómago, cuello del útero, vejiga, riñón, tiroides, hígado y ovario. Por tanto, en el cribado el CEA es útil únicamente cuando los síntomas sugieren un adenocarcinoma colorrectal, y acompañado de otras pruebas confirmatorias.

La detección del CEA está indicada en pacientes con carcinoma colorrectal para ayudar a confirmar el estadio y planificar la cirugía. En este caso, un CEA prequirúrgico aumentado (por encima de 5 mg/ml) puede correlacionarse con mal pronóstico, aunque por el momento los datos son insuficientes para determinar si un paciente debe recibir tratamiento adyuvante. Además, la detección de este marcador está indicada de manera postquirúrgica para vigilar la aparición de metástasis cada 6 meses en pacientes con estadio II o III durante los 5 años posteriores al diagnóstico de la enfermedad. Sin embargo, por sí solo, un CEA elevado no justifica el tratamiento sistémico para enfermedad metastásica.

El CEA se utiliza para monitorizar la respuesta al tratamiento durante la terapia sistémica. Se debe medir al inicio del tratamiento y cada 1-3 meses. Valores aumentados de CEA de manera persistente sugieren progresión de la enfermedad, incluso en ausencia de radiografías que lo corroboren. Sin embargo, hay que tener en cuenta que en el inicio de un nuevo tratamiento, los niveles de CEA suelen aumentar. <sup>(23)</sup>

A pesar de ser el marcador de mayor antigüedad es el mejor para cáncer colorrectal. Debido a sus limitaciones en la sensibilidad y especificidad (valores del 79,9% y del 88,2%, respectivamente), están en estudio otros marcadores potenciales para el cribado de cáncer colorrectal, tales como el CA 19-9, CA 242, CA 72-4, CA 50, TPA, TPS y TIMP-131.

En la práctica habitual, los niveles séricos de CEA tienen valor orientativo en el cribado de un tumor de colon si se encuentran elevados, siempre que se acompañen de otra prueba diagnóstica sugerente de neoplasia, para decidir si administrar o no un tratamiento quimioterápico adyuvante en pacientes intervenidos quirúrgicamente de un estadio II o B de Dukes, y por último para valorar la eficacia del tratamiento quimioterápico administrado en la enfermedad metastásica. En el ámbito de la Atención Primaria este marcador sólo debe ser solicitado en las situaciones anteriormente descritas y en pacientes en seguimiento por Atención Especializada; no está indicado como prueba aislada de cribado. <sup>(21)</sup>

Cifras elevadas en el CEA preoperatorio se han considerado indicadoras de peor pronóstico, especialmente aquéllas que no descienden tras la cirugía y se asocian a mayor incidencia de recurrencias tras resección quirúrgica del tumor. Slentz et al. encontraron en 1994 que el peor pronóstico lo tenían aquéllos cuyas cifras de CEA se encontraban elevadas antes y después del tratamiento (66% supervivencia a los 5 años), en comparación con aquéllos que mostraron cifras elevadas antes pero no después del mismo (supervivencia 88% a los 5



años) y aquéllos que mostraron cifras normales tanto antes como después del tratamiento (supervivencia 93% a los 5 años). El grado de la elevación del CEA parece correlacionarse con el estadio del tumor (Dukes), de tal forma que valores superiores a 20 ng/ml son indicativos de enfermedad avanzada de forma casi inapelable. Clásicamente, Wanebo et al. establecieron una asociación entre la elevación del CEA por encima de 5 ng/ml y el estadiaje del tumor: 4% Dukes A, 26% Dukes B, 44% Dukes C, 65% Dukes D y 72% en pacientes con enfermedad recurrente o metastásica.

Podemos concluir que el papel de la monitorización del CEA en el seguimiento del CCR sigue siendo controvertido. Hoy por hoy, no existe evidencia suficiente para recomendar la monitorización seriada de CEA en los pacientes diagnosticados de CCR. No obstante, la ASCO recomienda que se determine el CEA cada 2 ó 3 meses durante al menos los dos primeros años tras el diagnóstico de CCR en estadio II o III. Una elevación aislada debe confirmarse analíticamente. Una vez confirmada, una ampliación del estudio está indicada (escáner abdominal y pélvico, radiografía de tórax y, en ocasiones, colonoscopia). Esta indicación sólo es válida en pacientes susceptibles de recibir cirugía que suponga un claro beneficio potencial.

Actualmente, está abierta una nueva y prometedora vía de investigación sobre el CEA: los anticuerpos policlonales y monoclonales anti-CEA. Parece que han demostrado ser capaces de detectar tumores que incluso pasan desapercibidos en las pruebas de imagen.<sup>(23)</sup>

## **ALFAFETOPROTEÍNA**

La alfafetoproteína (AFP, por sus siglas en inglés) es una glicoproteína formada en el feto en desarrollo que ha sido utilizada desde 1963 como marcador tumoral para el carcinoma hepatocelular (HCC); se ha establecido su detección en estos pacientes como prueba rutinaria en la clínica. Tras el nacimiento, los niveles séricos de este marcador disminuyen a valores inferiores a 10 ng/ml. Se pueden encontrar niveles elevados en otros tipos de cáncer, como el tumor de las células germinales del ovario o testículo o el carcinoma gástrico productor de AFP. Además, pueden encontrarse niveles aumentados en otras patologías benignas del hígado, como la hepatitis aguda y crónica. Se ha estudiado su valor como herramienta para el cribado del HCC, teniendo como objeto de estudio pacientes con

diferentes tipos de infección viral, gravedad de la enfermedad hepática. En estos estudios, la AFP ha demostrado tener una sensibilidad del 39%-65%, una especificidad del 76%-94% y un valor predictivo positivo del 9%-50%. La especificidad y la sensibilidad dependen de la prevalencia de HCC en la población así como del valor de corte elegido para el diagnóstico, aunque no dependen del tipo de infección vírica.

Valores de alfafetoproteína mayores de 400 ng/ml se consideran generalmente diagnósticos de HCC, aunque es difícil encontrar estos valores en el cribado de estos pacientes. Por tanto, un incremento progresivo en los valores, aun por debajo de 400 ng/ml, puede hacer sospechar la presencia de HCC y requiere confirmación con otras técnicas diagnósticas.

Desde el punto de vista práctico la AFP tiene valor tanto en el cribado como en el seguimiento y valoración de la eficacia terapéutica en el HCC y en los pacientes con tumores germinales.<sup>(24)</sup>

## **GONADOTROPINA CORIÓNICA HUMANA**

La gonadotropina coriónica humana (HCG, por sus siglas en inglés) es una glicoproteína producida por los trofoblastos placentarios a una elevada concentración.

Durante el embarazo, las concentraciones séricas se incrementan rápidamente con un pico a las 710 semanas. Fuera del ámbito gestacional no debe detectarse elevación de HCG. Por tanto, si se descarta el embarazo, una elevación en los niveles de esta hormona es indicativa de cáncer.

En los tumores de células germinales, concentraciones elevadas de HCG, AFP o LDH en suero están asociadas con un mal pronóstico. Una concentración sérica de HCG mayor de 1.00010.000 UI/l es un factor pronóstico importante, y el riesgo se incrementa con el aumento en las concentraciones de este marcador.

En la monitorización del tratamiento de estos pacientes la HCG se utiliza para valorar la respuesta a la terapia. Para ello se determina HCG y se realiza tomografía computarizada (TC) a intervalos de 2 a 4 semanas durante el primer año e intervalos más espaciados posteriormente hasta 5 años. Además, este marcador posee una elevada especificidad

(98%) y sensibilidad (87%) en la detección de recaídas tras la cirugía y durante el tratamiento adyuvante de estos pacientes. <sup>(25)</sup>

### III. Objetivos

#### 3.1 Objetivo General

3.1.1 Determinar si existe correlación ultrasonográfica, bioquímica e histopatológica para definir la etiología de una masa anexial.

#### 3.2 Objetivos Especificos

3.2.1 Determinar el marcador tumoral que con mayor frecuencia se encuentra alterado en las patológicas.

3.2.2 Determinar el tipo histológico más frecuente encontrado.

## **IV. Material y Métodos**

### **4.1 Tipo de Estudio**

Estudio clínico descriptivo, ya que el estudio buscó determinar la relación ultrasonográfica, bioquímica e histopatológica para definir la etiología de una masa anexial, así como determinó el marcador tumoral que con mayor frecuencia se encuentra alterado y el tipo histológico más frecuentemente encontrado en las mujeres diagnosticadas con masa anexial por ultrasonido pélvico.

### **4.2 Población**

Mujeres diagnosticadas con masas anexiales por ultrasonido pélvico realizado en la Unidad Diagnóstica de Medicina de Perinatología del Hospital Roosevelt.

### **4.3 Selección y tamaño de la muestra**

Se seleccionó el número total de pacientes con diagnóstico de masa anexial por ultrasonido pélvico realizado en la Unidad Diagnóstica de Medicina de Perinatología, que consultaron a la Consulta Externa y Emergencia de Ginecología del Hospital Roosevelt durante el período de Enero 2012 a Diciembre del 2013 y que cumplen con los criterios de inclusión.

### **4.4 Unidad de Análisis**

Reporte de estudios ultrasonográficos realizado en la Unidad Diagnostica de Medicina de Perinatología, de marcadores tumorales e informe de anatomía patológica de la masa anexial de las mujeres diagnosticadas con masa anexiales por ultrasonido pélvico que consultaron a la emergencia y consulta externa de ginecología del Hospital Roosevelt.

### **4.5 Criterios de Inclusión y de exclusión**

El criterio de inclusión utilizado fueron las mujeres que consultaron a la Consulta Externa y emergencia en el Hospital Roosevelt, con diagnóstico de masa anexial por ultrasonido pélvico. Como criterio de exclusión las mujeres diagnosticadas con masas anexiales antes de enero del año 2012 y los registros clínicos que no tengan la papelería completa para su estudio.

#### 4.6 Variables Estudiadas

Son las siguientes: ultrasonido pélvico, masa anexial y marcadores tumorales.

#### 4.7 Operacionalización de Variables

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	TIPO DE VARIABLE	ESCALA DE MEDICIÓN	UNIDAD DE MEDICION
Ultrasonido pélvico	Variación sonora de gran frecuencia, de aplicación física para el estudio de órganos y sistemas.	Onda acústica que estudia con ayuda del sistema de puntuación de Sassone las masas anexiales, en sus cuatro componentes: a) Estructura de la pared interna b) Grosor de la pared (mm) c) Septum (mm) d) Ecogenicidad	Cualitativa independiente	nominal	Sistema de puntuación de Sassone
Masa Anexial	Clasificación histológica (FIGO-OMS) <b>Tumores epiteliales (células altas columnares y ciliadas, llenas de fluido seroso)</b> serosos, mucinosos, endometrioides, cistoadenofibroma, de células claras, de Brenner-paramalpigliano, epiteliales mixtos, indiferenciado, no clasificados.	Estudios de la morfología y las características propias de los tejidos analizados,	Cualitativa dependiente	Ordinal	Clasificación histopatológica FIGO-OMS: Benigno Maligno

	<p><b>Tumores de células germinales (celulas germinales del período embriogénico, por migración anormal):</b>  teratoma.  Dysgerminoma, del seno endodermico-saco vitelino, carcinoma embrionario, poliembrioma, coriocarcinoma.</p> <p><b>Tumores de celulas de los cordones sexuales y del estroma (celulas que se asemejan a las estructuras de soporte de las gonadas masculinas y femeninas no-germinales):</b>  Gonadoblastoma.  Tumores de células germinales y de los cordones sexuales.</p> <p><b>Enfermedad trofoblástica gestacional (epitelio trofoblástico, compuesto por sincitio y citiotrofoblasto anaplasico y celulas gigantes multinucleadas):</b>  tumors del mesenquima no específicos, tumores</p>				
--	--	--	--	--	--

	metastásicos. <b>Tumores no clasificados (apartir de celulas germinales o tejido conectivo alrededor del ovario):</b> Lesiones de aspecto tumoral				
Marcadores tumorales	Serie de sustancias que pueden detectarse en sangre u otro tejido del organismo, donde su presencia en niveles elevados o alterados pueden indicar la existencia de cancer; antígenos oncofetales (alfa-fetoproteina, antígeno carcinoembrionario, gonadotropina coriónica humana), glicoproteinas (CA 125)	Sustancias o moléculas derivadas de la actividad del metabolismo celular que a menudo se determinan en fluidos corporales Valores de referencia normales CA 125 <35U/ml AFP <15ng/ml ACE <40U/ml HCG < 5U/ml	Cualitativa dependiente	Nominal	Valor normal o valor anormal

#### 4.8 Instrumentos utilizados para la recolección de información

Como instrumento de recolección de datos utilizado fué una boleta de recolección de datos, del cual se obtuvieron los datos de las variables a estudio a partir de los registros clínicos de la población. El análisis de las variables fue de tipo correlacional, utilizándose estimadores estadísticos por medio de fórmulas para definir los valores de sensibilidad y especificidad.

#### 4.9 Procedimientos para la recolección de información



- Se presentó el tema al asesor Dr. Anibal Arias quien aprobó la investigación del mismo.
- Se obtuvo el permiso para realizar el estudio en la unidad de Consulta externa y emergencia de Ginecología y Obstetricia del Hospital Roosevelt.
- Se presentó el tema a investigar al docente de investigación del Hospital Roosevelt de Guatemala, Dr. Carlos Enrique Sánchez Rodas, el cual fue aprobado.
- Se revisaron los libros de sala de operaciones, recopilando datos necesarios para la búsqueda de los expedientes clínicos de las mujeres diagnosticadas con masas anexiales que consultaron a la consulta externa y emergencia del Hospital Roosevelt.
- Se obtuvo información de acuerdo a la boleta recolectora de datos para realizar dicha investigación.
- De acuerdo a los datos obtenidos se procedió a realizar lo siguiente: tabulación, porcentaje, cuadros y estimaciones estadísticas.
- Seguidamente se discutió y analizaron los resultados, obteniéndose las conclusiones correspondientes y se formularon las recomendaciones pertinentes.

#### **4.10 Procedimientos para garantizar aspectos éticos de la investigación**

En el presente estudio la metodología utilizada se basó en la evaluación de la información obtenida a partir de encuesta dirigida, por medio de la boleta de recolección de datos, sin utilizar nuevas técnicas o un grupo de control. Los datos se analizaron de manera anónima y solo el investigador tuvo acceso a la información; para así garantizar la validez y confiabilidad del estudio.

#### **4.11 Procedimiento de análisis de la información**

Se utilizaron gráficos de pie y barras para la presentación de resultados, así como el sistema Epi-info.

## V. Resultados

El presente estudio fue realizado en las mujeres diagnosticadas con masas anexiales por ultrasonido pélvico que consultaron a la emergencia y consulta externa del departamento de ginecología del Hospital Roosevelt, en los meses de Enero 2012 a Diciembre 2013; las masas anexiales siguen siendo un problema clínico frecuente que afecta a mujeres de todas las edades. El diagnóstico y manejo de la masa anexial representa uno de los mayores problemas en la especialidad de ginecología y obstetricia, no solo porque en esta zona coexisten una serie de órganos, sino porque en la región anexial en general, y en el ovario en particular, se observan anomalías que van desde fenómenos fisiológicos, a anomalías de mejor trascendencia, pasando por patología benigna hasta patología de mal pronóstico como el cáncer de ovario, que en la actualidad es la segunda neoplasia maligna ginecológica en el mundo precedida por el cáncer de mama. Los hallazgos ultrasonográficos se documentan y ponderan de acuerdo a la solidez de su relación con malignidad. El sistema de puntuación más extensamente evaluado es el de Sassone, donde se tienen en cuenta cuatro características: la estructura de la pared interna, el grosor de la pared, presencia de tabiques y la ecogenicidad de la masa. Relacionándose con una alta sospecha de malignidad un score a partir de 9 puntos. Los objetivos trazados para esta investigación estaba el determinar la correlación ultrasonográfica, bioquímica e histopatológica para definir la etiología de las masas anexiales, el determinar el marcador tumoral que con mayor frecuencia se encuentra alterado en las diferentes patologías así como determinar el tipo histológico más frecuentemente encontrado. Los resultados del presente estudio determinó una correlación positiva entre el sistema de puntuación de Sasson para definir masas anexiales con hallazgos benignos y los resultados de los marcadores tumorales (CA 125 y CEA) elevados en las pacientes con informes patológicos que reportaron tumores epiteliales clasificados como benignos (cistoadenoma, endometrioma y teratoma), con una sensibilidad del 95% y una especificidad de 100% en estos casos; mientras que en tumores clasificados como malignos en el caso de tumores de células germinales (cáncer de ovario), los marcadores tumorales de HCG, CA 125 y alfa-fetoproteína se identificaron valores elevados con un reporte ultrasonográfico sospechoso de malignidad, correspondiendo a una sensibilidad de 80% y una especificidad del 100%. El marcador tumoral que con mayor frecuencia se ve alterado en las patologías de las masas anexiales es el CA-125 en un 36% de los casos y la AFP en un 28.2%. Obteniendo una sensibilidad de 80% y una especificidad de 100% para los marcadores tumorales elevados en patológicas malignas. El tipo

histológico más frecuentemente encontrado fue el cistoadenoma en 132 pacientes que corresponden al 66.6% de la población, seguido por los endometriomas en 41 pacientes que corresponden a un 20.7%. Por lo que se concluye existe una correlación positiva entre los estudios ultrasonográficos, bioquímicos e histopatológicos de las masas anexiales, con una sensibilidad de 100% y especificidad de 100% para Cáncer de ovario y sensibilidad del 100% y especificidad de 85% para masa anexiales benignas. Los hallazgos ultrasonográficos según la clasificación de Sassone para masas anexiales, reporto resultados benignos en un 95% de las pacientes según sus variables a estudio (pared interna, grosor de la pared, presencia de septum y ecogenicidad), así mismo se evidencio un 5% de la población con reportes de ultrasonografía sugerentes de malignidad que se correlacionaron en un 100% a lo reportado en los hallazgos histopatológicos. El marcador tumoral que con mayor frecuencia se encuentra alterado es el CA 125 en un 36% de los casos, con una sensibilidad de 80% y una especificidad de 100% para marcadores tumorales elevados en patologías malignas.

Grafica 1. Tipo histológico más frecuente

TABLA 1

Correlación ultrasonográfica, bioquímica e histopatológica de las masas anexiales, realizado en la unidad de consulta externa y emergencia del departamento de Ginecología y Obstetricia del Hospital Roosevelt, durante el periodo de Enero 2012 a Diciembre 2013.

TIPO HISTOLÓGICO	FRECUENCIA
Cistoadenoma	132
Endometrioma	41
Teratoma inmaduro	16
CA de ovario	9

Fuente: Boleta de recolección de datos "Correlación ultrasonográfica, bioquímica e histopatológica de las masas anexiales".

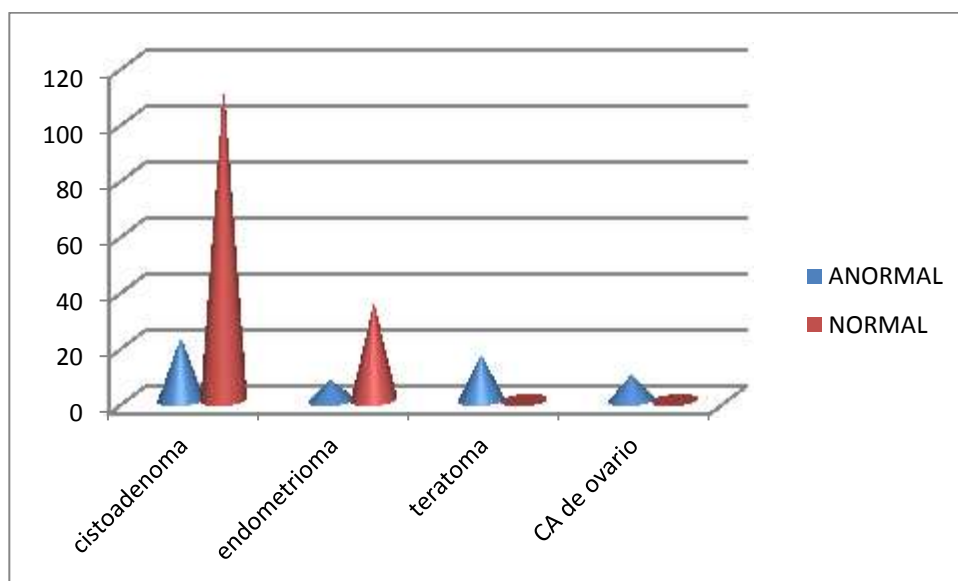
Grafica 2. Informes de marcadores bioquímicos

TABLA 2

Correlación ultrasonográfica, bioquímica e histopatológica de las masas anexiales, realizado en la unidad de consulta externa y emergencia del departamento de Ginecología y Obstetricia del Hospital Roosevelt, durante el periodo de Enero 2012 a Diciembre 2013.

TIPO HISTOLÓGICO	ANORMAL	NORMAL
Cistoadenoma	2	120
Endometrioma	7	34
Teratoma inmaduro	16	0
CA de ovario	9	0

Fuente: Boleta de recolección de datos “Correlación ultrasonográfica, bioquímica e histopatológica de las masas anexiales”.



### Grafica 3. Resultado de Informes Ultrasonográficos

TABLA 3

Correlación ultrasonográfica, bioquímica e histopatológica de las masas anexiales, realizado en la unidad de consulta externa y emergencia del departamento de Ginecología y Obstetricia del Hospital Roosevelt, durante el periodo de Enero 2012 a Diciembre 2013.

TIPO HISTOLÓGICO	Puntuación de Sassone >9 puntos	Puntuación de Sassone <9 puntos
Cistoadenoma	0	132
Endometrioma	0	41
Teratoma inmaduro	0	16
Ca de ovario	9	0

Fuente: Boleta de recolección de datos "Correlación ultrasonográfica, bioquímica e histopatológica de las masas anexiales".

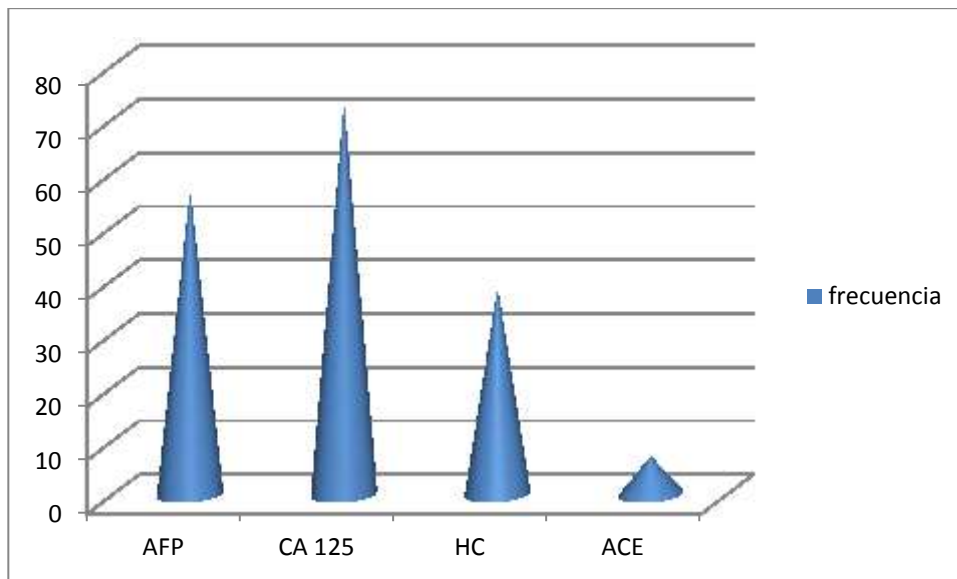
#### Grafica 4. Informes de Marcadores Tumorales

TABLA 4

Correlación ultrasonográfica, bioquímica e histopatológica de las masas anexiales, realizado en la unidad de consulta externa y emergencia del departamento de Ginecología y Obstetricia del Hospital Roosevelt, durante el periodo de Enero 2012 a Diciembre 2013.

MARCADOR TUMORAL	FRECUENCIA
AFP	56
CA 125	72
HCG	38
ACE	7

Fuente: Boleta de recolección de datos "Correlación ultrasonográfica, bioquímica e histopatológica de las masas anexiales".



### Grafica 5. Tipo Histológico Maligno

TABLA 5

Correlación ultrasonográfica, bioquímica e histopatológica de las masas anexiales, realizado en la unidad de consulta externa y emergencia del departamento de Ginecología y Obstetricia del Hospital Roosevelt, durante el periodo de Enero 2012 a Diciembre 2013.

TIPO HISTOLOGICO	FRECUENCIA
Adenocarcinoma	2
Cistoadenocarcinoma	2
Sarcoma	1
Tumor de células de la granulosa	4

Fuente: Boleta de recolección de datos "Correlación ultrasonográfica, bioquímica e histopatológica de las masas anexiales".



## VI. Discusión y Análisis

El problema fundamental ante una tumoración anexial será discernir si se trata de un proceso maligno o benigno siendo primordial un adecuado estudio y orientación de la lesión, a fin de obtener un correcto diagnóstico que nos permita ofrecer a la paciente la mejor opción terapéutica con la menor morbilidad. Aunque la mayoría de las masas anexiales son benignas, el objetivo principal en la evaluación diagnóstica es excluir la posibilidad de que se trate de un proceso maligno. La mayoría de las tumoraciones ováricas presentan un comportamiento completamente benigno (75-85%), algunas tienen un comportamiento incierto y otras se malignizan con el tiempo. La máxima incidencia de tumoraciones benignas ocurre entre los 20-44 años, en especial en los extremos del intervalo, destacando una distribución geográfica desigual, siendo más alta en países escandinavos y América del Norte. El estudio de la masa anexial comprende, fundamentalmente, la anamnesis y exploración clínica, la ecografía transvaginal y abdominal, el doppler-color, los marcadores tumorales, la tomografía axial computarizada y la resonancia magnética. Dada la situación de los anexos es importante un diagnóstico diferencial y que existen numerosas patologías de los órganos vecinos que pueden simular una masa anexial, como: embarazo ectópico, embarazo cornual, útero bicorne, mioma uterino, cáncer de endometrio, quistes extragenitales, hematoma del recto abdominal, procesos tubáricos (anexitis y abscesos tuboovaricos, hidrosalpinx, tumor de la trompa de Falopio, quiste de para ovario), colon sigmoideo protuyente, ciego en situación inferior, adherencia de intestino delgado, absceso retroperitoneal, y síndrome de adherencia postquirúrgico. Es por ello importante confirmar la capacidad de la ultrasonografía para definir la etiología de una masa anexial; analizando desde el punto de vista ultrasonográfico la caracterización subjetiva de las masas anexiales y su correlación con los hallazgos histopatológicos, así como describir el comportamiento en frecuencia de las distintas variedades por anatomía patológica evidenciadas. Para poder así, hacer diagnósticos más certeros y, brindar un mejor y oportuno manejo de las pacientes que padezcan de esta patología. Entre los estudios complementarios que no son sugeridos es la realización de tomografía axial computarizada ya que no mejoran la sensibilidad ni especificidad de la ecografía transvaginal, así como la realización de resonancia magnética ya que sólo se recomienda como técnica de segunda elección cuando la ecográfica es dudosa; además permite una mejor identificación del origen de la masa pélvica. Al usar a ultrasonografía en su propia práctica, los médicos clínicos deben también considerar que

tanto la calidad de la imagen como la precisión ultrasonografía pélvica dependen del equipo y del operador.

El diagnóstico temprano del cáncer de ovario es crítico porque no se ha desarrollado una prueba de tamizaje apropiada. Por tanto, la detección temprana del cáncer de ovario incluye ultrasonido transvaginal, CA-125 o ambos. El ultrasonido transvaginal solo, en mujeres asintomáticas ha reportado una sensibilidad de 81%, especificidad de 98%, valor predictivo positivo de 9.4% y valor predictivo negativo de 99.9%. Sin embargo, el tamizaje en mujeres asintomáticas para masas pélvicas no se recomienda.

El ultrasonido transvaginal solo, o combinado con CA-125, se recomienda para mujeres con masas pélvicas sintomáticas y mujeres con alto riesgo de cáncer de ovario. El índice de riesgo de malignidad (RMI) ultrasonográfica puede usarse como predictor de malignidad en masas anexiales de ovario. Así como Sassone y cols. Desarrollaron un sistema de puntuación mediante ecografía transvaginal que fue la utilizada en este estudio para definir las lesiones ováricas y diferenciar entre entidades malignas y benignas, lográndose una especificidad del 83% y una sensibilidad del 100%; tuvieron en cuenta cuatro características: la estructura de la pared interna, el grosor de la pared, presencia de tabiques y la ecogenicidad de la masa. Donde se relaciona de alta sospecha de malignidad a partir de 9 puntos.

## **6.1 Conclusiones**

- 6.1.1 Se determinó una correlación positiva entre el sistema de puntuación de Sasson para definir masas anexiales con hallazgos benignos y los resultados de los marcadores tumorales (CA 125 y CEA) elevados en las pacientes con informes patológicos que reportaron tumores epiteliales clasificados como benignos (cistoadenoma, endometrioma y teratoma), con una sensibilidad del 95% y una especificidad de 100% en estos casos; mientras que en tumores clasificados como malignos en el caso de tumores de células germinales (cáncer de ovario), los marcadores tumorales de HCG, CA 125 y alfa-fetoproteína se identificaron valores elevados con un reporte ultrasonográfico sospechoso de malignidad, correspondiendo a una sensibilidad de 80% y una especificidad del 100% para estos casos.
- 6.1.2 El marcador tumoral que con mayor frecuencia se ve alterado en las patologías de las masas anexiales es el CA-125 en un 36% de los casos, determinándose una sensibilidad de 80% y una especificidad de 100% para éste marcador tumoral en patológicas malignas.
- 6.1.3 El tipo histológico más frecuentemente encontrado fue el cistoadenoma en 132 pacientes que corresponden al 66.6% de la población, seguido por los endometriomas en 41 pacientes que corresponden a un 20.7%.

## **6.2 Recomendaciones**

- 6.2.1 Recomendamos la utilización del Score de Sassone de manera estipulada por la Unidad diagnóstica de Medicina de Perinatología del Hospital Roosevelt en el estudio de la ecografía transvaginal en masas anexiales, para obtener una caracterización más apropiada, mejorando así la sensibilidad y especificidad del estudio.
  
- 6.2.2 Se recomienda la utilización de los marcadores tumorales para la correlación clínica y patológica de las masas anexiales, pero la utilización del marcador tumoral CA 125 como factor pronóstico o de seguimiento para pacientes ya tratadas; y no como prueba de tamizaje para determinar cáncer de ovario.

## VII. Referencias Bibliográficas

1. Álvarez A. Correlación ultrasonográfica e histopatológica de los tumores de ovario. Rev Cubana de Obstetricia y Ginecología 2010;36(1) 86-96 [en línea] [accesado el 12 Feb 2012]. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/gin/v36n1/gin11110.pdf>
2. Cellerino A, Feiguelman L, Gomez M, Dulitzky, Zimmerman A, Saéz D. análisis ecográfico de las masas ováricas. Rev Argent radiol 2008;72(1) 67-72 [en línea] [accesado 16 Feb 2012]. Disponible en: <http://www.scielo.org.ar/pdf/rar/v72n1/v72n1a09.pdf>
3. Alcazar J. ecografía y angiografía power doppler tridimensional en el diagnóstico diferencial de las masas anexiales: estado actual. Rev Chil Ultrasonog. 2008; 11:4-9. [en línea] [accesado 23 Feb 2012]. Disponible en: <http://www.ultrasonografia.cl/us111/alcazar.pdf>
4. Amor F, Vaccaro H, León M, Craig J, Martínez J. Tumores anexiales: ¿qué se espera de la ultrasonografía? Rev Chil de Ultrasonog. 2008;11(1) 1-4 [en línea] [accesado 5 Feb 2012]. Disponible en: <http://www.ultrasonografia.cl/us111/amor.pdf>
5. Amor F, Vaccaro H, Martínez J, Iturra A, Zuñiga M. Ultrasonido y cáncer de ovario caracterización subjetiva. Rev Chil Obstet Ginecol. 2005;70(5): 238-331 [en línea] [accesado 6 Feb 2012]. Disponible en: <http://www.scielo.cl/pdf/rchog/v70n5/art09.pdf>
6. Barois V, Stoopem M. ¿Una masa ovárica compleja? Lo más probable es que no sea cáncer. Anales de Rad Mex. 2005; 3:233-241 [en línea] [accesado 13 Feb 2012]. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/anaradmex/arm-2005/arm053h.pdf>
7. Arteaga A, Gonzales D. Cáncer de ovario: diagnóstico y tratamiento. Ginecol Obstet Mex 2010; 78(4): S415-S435. [en línea] [accesado 13 Feb 2012]. Disponible en: [http://www.artemisaenlinea.org.mx/acervo/pdf/ginecologia\\_obstetricia\\_mexico/10Cancerdeovario.pdf](http://www.artemisaenlinea.org.mx/acervo/pdf/ginecologia_obstetricia_mexico/10Cancerdeovario.pdf)
8. Santiago M, Marín O, Hinojosa J, Vital V. Utilidad de los marcadores tumorales en pacientes infértiles con masas anexiales. Rev Mex de Med de la Reprod. 2010; 2(4):101-105. [en línea] [accesado 20 Feb 2012]. Disponible en: <http://www.nietoeditores.com.mx/download/reproduccion/abril-junio2010/Reproduccion%202-4%20UTILIDAD.pdf>
9. James H, Liu H, Kristine M, Zanotti M. Manejo de la masa anexial. Obstet Gynecol 2011; 117:1413-28. [en línea] [accesado 8 Feb 2012]. Disponible en: [http://journals.lww.com/greenjournal/Documents/Jun2011\\_LiuCES\\_Translation.pdf](http://journals.lww.com/greenjournal/Documents/Jun2011_LiuCES_Translation.pdf)

10. Rodríguez A, Pérez I, Fernández J. Conducta ante una masa anexial.[en línea] Granada: Hosp univer Virgen de las Nieves: 2008 [accesado 7 Feb] Disponible en: [http://www.hapmd.com/home/hapmdcom/public\\_html/wpcontent/uploads/2009/03/ineco/proyectos-deinvestigaciongo/20090415\\_14conductaanteunamasaanexial.pdf](http://www.hapmd.com/home/hapmdcom/public_html/wpcontent/uploads/2009/03/ineco/proyectos-deinvestigaciongo/20090415_14conductaanteunamasaanexial.pdf)
11. Riitta M, Gudmundsson S, Kirkinen P. Contrast-enhanced sonography in the examination of benign and malignant adnexal masses. J Ultrasound Med 19:783-788, 2000 [en línea] [accesado 18 Mar] Disponible en: <http://www.jultrasoundmed.org/content/19/11/783.full.pdf>
12. Salem S, White L, Lai J. Doppler sonography of adnexal masses: the predictive value of the pulsatility index in benign and malignant disease. AJR:163, nov 1994 [accesado 13 abril] Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/7976891>
13. Cajal R, Garcia H, Gonzales J. Clinica, diagnóstico y tratamiento de los tumores benignos de ovario. J Ultrasound Med 19:783-788, 2000 [en línea] [accesado 18 Mar] Disponible en: [http://www3.univadis.net/microsites/area\\_salud\\_mujer/pdfs/35-Clinica diagnostico y tratamiento de los tumores benignos de ovario.pdf](http://www3.univadis.net/microsites/area_salud_mujer/pdfs/35-Clinica_diagnostico_y_tratamiento_de_los_tumores_benignos_de_ovario.pdf)
14. Lee S. incidentally detected adnexal masses. Radiology rounds; 5:3,2007 [en línea] [accesado 3 abril] disponible en: [http://www.mghradrounds.org/index.php?src=gendocs&link=2007\\_march](http://www.mghradrounds.org/index.php?src=gendocs&link=2007_march)
15. Aibar L. Valoración prequirurgica de una masa anexial. Servicio de obstetricia y ginecología. 2009 [en línea] [accesado 21 abril] disponible en: [http://www.hvn.es/servicios\\_asistenciales/ginecologia\\_y\\_obstetricia/ficheros/cr.valoracion prequirurgica masa anexial.pdf](http://www.hvn.es/servicios_asistenciales/ginecologia_y_obstetricia/ficheros/cr.valoracion_prequirurgica_masa_anexial.pdf)
16. Cochrane J, Miller P. Incidentally detected adnexal masses. Radiology rounds. 5:3; 2007 [en línea] [accesado 23 marzo] disponible en: [http://www.mghradrounds.org/index.php?src=gendocs&link=2007\\_march](http://www.mghradrounds.org/index.php?src=gendocs&link=2007_march)
17. Guillen L, Barcenás G. Masas anexiales un estudio descriptivo de la casuística encontrada en el hospital escuela julio 1995 a junio de 1996. revmedpostUNAM, 3:(3); 1998. [en línea] [accesada 14 marzo] disponible en: <http://www.bvs.hn/RMP/pdf/1998/pdf/Vol3-3-1998-10.pdf>
18. Gonzales L, Di Martino B, Rodriguez M, Knopfmacher O, Bolla L. Estudio clínico y epidemiológico de los tumores anexiales en la cáedra de dermatología de la facultad de ciencias medias de la universidad nacional de asunción. Folia dermatol.Peru 2009; 20(3):135-139 [en línea] [accesado 7 abril] diponible en: <http://revistas.concytec.gob.pe/pdf/fdp/v20n3/a04v20n3.pdf>

19. Havrilesky L, Peterson B, Dryden D, Soper J, Clarke D, Berchuck A. predictors of clinical outcomes in the laparoscopic management of adnexal masses. American college of obstetricians and gynecologists.2003; 102:(2) [en línea] [accesado 11 abril] disponible en: <http://www.ceverj.com.br/conteudo/publicacoes/laparoscopia/03.pdf>
20. Hilger W. laparoscopic management of adnexal masses. Clinical obstet gyenology 49:3, 535-548 [en línea] [accesado 10 marzo] disponible en: <http://www.asrm.org/detail.aspx?id=699>
21. Juarez A, Rivera A, Duran M, Islas L, Telez s, Buitron R. tumoraciones anexiaes en el embarazo, parto y puerperio. Clin invest gin obst. 2001; III(II):30 [en línea] [accesado 17 marzo] diponible en: [http://www.elsevier.es/sites/default/files/elsevier/eop/S0210-573X\(10\)00137-1.pdf](http://www.elsevier.es/sites/default/files/elsevier/eop/S0210-573X(10)00137-1.pdf)
22. Contreras O, Rodriguez A, Cué R, Coniel E. quiste gigante de ovario en una adolescente: presentación de caso. Rev ciencias médicas 2009; 13: (2) [en línea] [accesado 2 marzo] disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/rpr/v13n2/rpr24209.pdf>
23. Garcia J, Sainz J, Artura A, Caballero V. torsión anexial sn patología ovárica en gestante del tercer trimestre. Rev chil obstet ginecol 2012:77(1):55-57 [en línea] [accesado 29 marzo] disponible en: <http://www.revistasochog.cl/files/pdf/CASOSCLINICOS043.pdf>
24. Tapia M, Orrellana R, Cisterna P, Sepulveda R. tumores anexiales y embarazo. Rev chil obstet giencol 2005: 70(6):391-394 [en línea] [accesado 17 abril] disponible en: [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0717-75262005000600007&lng=en&nrm=iso&ignore=.html](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75262005000600007&lng=en&nrm=iso&ignore=.html)
25. Cruz J, Yanes M, Hernandez P, Isla A, Turcios S. tumores funcionaes del ovario. Rev cubana endocrinol 2007; 18(3) [en línea] [accesado 3 abril] disponible en: [http://bvs.sld.cu/revistas/end/vol18\\_3\\_07/end07307.html](http://bvs.sld.cu/revistas/end/vol18_3_07/end07307.html)

## VIII. Anexos

### Anexo 1

Instrumento de recolección de datos “Correlación ultrasonográfica, bioquímica e histopatológica de las masas anexiales”.

Fecha: \_\_\_\_\_

Registro Clínico: \_\_\_\_\_ paciente No. \_\_\_\_\_

MARCADOR TUMORAL	VALOR
Alfa-fetoproteína	
CA 125	
Gonadotropina coriónica humana	
Antígeno Carcinoembrionario	

Resultado histopatológico de masa resecada:

\_\_\_\_\_

Sistema de Puntuación de Sassone

VALOR	ESTRUCTURA PARED INTERNA	GROSOR DE PARED (mm)	SEPTUM (mm)	ECOGENICIDAD
1	Liso	Delgada <3mm	Sin septum	Sonolúcido
2	Irregularidades <3mm	Gruesa > o más 3 mm	Delgado < o igual a 3 mm	Baja ecogenidad
3	Papilaridades > o igual 3mm	No aplicable, sobre todo solida	Grueso > o igual a 3 mm	Baja ecogenidad con centro ecogénico
4	No aplicable,			Ecogenidad



	principalmente solida			mixta
5				Alta ecogenicidad

VARIABLE	VALOR
Estructura de pared interna	
Grosor de pared	
Septum	
Ecogenicidad	
TOTAL	

## Anexo 2

### SISTEMA DE PUNTUACIÓN DE SASSONE



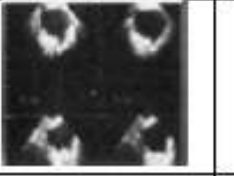



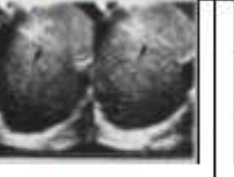





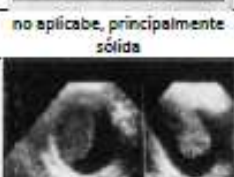


VALOR	VARIABLES			
	ESTRUCTURA PARED INTERNA	GROSOR DE PARED (mm)	SEPTUM (mm)	ECOGENICIDAD
1	liso	delgado < 3 mm	sin septum	sonolúcido
				
2	irregularidad > 3 mm	gruesa > 3 mm	delgado < 3 mm	baja ecogenicidad
				
3	papilaridades > 3 mm	No aplicable, sobre todo sólida	grueso > 3 mm	Baja ecogenicidad con centro ecogénico
				
4	no aplicable, principalmente sólida			ecogenicidad mixta
				
5				alta ecogenicidad
				
Max	4	3	3	5

Fig. 1. Sistema de puntuación para la evaluación de ovarios anormales. Reimpreso de Sassone AM, Timor-Tritsch IE, Artner A, Westhoff C, Warren WB. Transvaginal sonographic characterization of ovarian disease: evaluation of a new scoring system to predict ovarian malignancy. *Obstet Gynecol* 1991;78:70-6.  
*Liu. Management of the Adnexal Mass. Obstet Gynecol* 2011.

## **PERMISO DEL AUTOR PARA COPIAR EL TRABAJO**

El autor concede permiso para reproducir total o parcialmente y por cualquier medios la tesis titulada "CORRELACION ULTRASONOGRAFICA, BIOQUIMICA E HISTOPATOLOGICA DE LAS MASAS ANEXIALES" para pronósticos de consulta académica sin embargo, quedan reservados los derechos de autor que confiere la ley, cuando sea cualquier otro motivo diferente al que se señala lo que conduzca a su reproducción comercialización total o parcial.