



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN

SECRETARÍA DE SALUD

HOSPITAL DE LA MUJER

**“HALLAZGOS ULTRASONOGRÁFICOS Y SU RELACIÓN
HISTOPATOLÓGICA EN TUMORES DE OVARIO”**

TESIS QUE PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE
ESPECIALISTA EN GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA

P R E S E N T A

MÓNICA ALEJANDRA MATTA MARTINEZ

ASESORES:

DR. MARIO SÁNCHEZ CORZO

DRA. ALMA KARINA OLIVARES MONTANO

DR. DELFINO CRUZ CRUZ

MTRO. NILSON AGUSTÍN CONTRERAS CARRETO

MÉXICO, D.F.

2016



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

DRA. MARIA DE LOURDES MARTÍNEZ ZÚÑIGA
DIRECTORA

DRA. DENISSE ARIADNA ORTEGA GARCÍA
JEFE DE DIVISIÓN DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN

DR. MARIO SÁNCHEZ CORZO
ASESOR

DR. DELFINO CRUZ CRUZ
ASESOR

DRA. ALMA KARINA OLIVARES MONTANO
ASESOR

MTRO. NILSON AGUSTÍN CONTRERAS CARRETO
ASESOR

DEDICATORIA

A mi familia; quienes con su esfuerzo, apoyo, consejos y amor, me dieron la fortaleza, paciencia y dedicación para continuar y lograr una más de mis metas.

A mis maestros del Hospital de la Mujer; por su conocimiento compartido, su paciencia, su notorio interés por hacernos aprender y su dedicación, quienes fueron parte fundamental de este largo y tedioso camino que hoy culmina.

ÍNDICE

Resumen.	5
Abstract.	6
I. Marco Teórico.	7
II. Planteamiento del Problema.	9
III. Justificación	10
IV. Objetivos	11
a. General	11
b. Específicos	11
V. Hipótesis.	12
VI. Materiales y métodos.	13
a. Tipo de estudio.	13
b. Universo de trabajo.	13
c. Obtención de la muestra.	13
d. Criterios de selección inclusión.	13
e. Criterios de exclusión.	13
f. Criterios de eliminación.	13
g. Variables.	13
h. Análisis estadístico.	14
VII. Resultados.	15
VIII. Discusión.	19
IX. Conclusiones.	22
X. Referencias bibliográficas.	23

RESUMEN

Antecedentes. El tumor de ovario es un padecimiento ginecológico frecuente; puede presentarse en todas las edades, en niñas y mujeres posmenopáusicas, mayor riesgo de tumores malignos; en edad reproductiva, disminuye el riesgo, y frecuentemente son quistes funcionales. La mayoría son tumores benignos y el 25 % malignos, que requieren de una intervención oportuna. **Objetivo.** Describir las características ultrasonográficas de los tipos histológicos de tumores de ovario sugestivos de malignidad y los factores de riesgo para cáncer de ovario. **Material y métodos.** Estudio retrospectivo, transversal y analítico en una muestra de pacientes con reporte histopatológico de tumor de ovario. Se revisó el expediente clínico para observar los hallazgos ultrasonográficos. Periodo de observación del 1° de enero al 31 de diciembre de 2015. Se incluyeron los tumores clasificados como GIRADS 4 y 5. Se realizó análisis estadístico paramétrico (Prueba T con correlación de Welch), estableciéndose nivel de significancia de $p < 0.05$. Se utilizó el programa Instat versión 3.0. **Resultados.** Los tumores epiteliales benignos se caracterizan por presentar grandes volúmenes, promedio 641.3 ± 165.0 , de tipo quístico 80%, sin proyecciones papilares, 86.6%, presencia de septos, 68.81%, uniloculares 71.1% y paredes regulares 91.1%. Los malignos, mayor volumen, promedio de 1990.8 ± 1849.4 , tipo mixto 54.15%, presencia de septos 87.5%, hipervascularidad y ascitis. Los tumores de células germinales benignos, volumen promedio de 211.3 ± 208.0 , tipo mixto 68.75%, sin proyecciones papilares, paredes regulares 71.80%, hipervascularidad 23.50%. **Conclusiones:** El ultrasonido es la herramienta de primera línea para caracterizar los tumores anexiales; describir los hallazgos ultrasonográficos orienta al tipo histológico del tumor.

Palabras clave: tumor de ovario, características, ultrasonido, tipo histológico.

ABSTRACT.

Background. The ovarian tumor is one of the most common gynecological disorders; this condition can occur in women of all ages; increased risk for malignancies exists in girls and postmenopausal women, while the risk decreases in reproductive age and often are functional cysts. **Objectives.** Describe the ultrasonographic characteristics of different histological types of ovarian tumors suggestive of malignancy and the risk factors to ovarian cancer. **Materials and methods.** A retrospective, cross-sectional and analytical study in a sample of patients with histopathologic report ovarian tumor was performed; the clinical record to observe the most common ultrasonographic findings was reviewed. Observation period: from January 1st to December 31, 2015. Only ovarian tumors classified as GIRADS 4 and 5, were included. A parametric statistical analysis (T-test, with Welch correlation) was performed, establishing a significance level of $p < 0.05$. INSTAT version 3.0 program was used. **Results.** Benign epithelial tumors are characterized by large volumes, average 641.3 ± 165.0 , cystic kind 80 %, without papillary projections 86.6 %, presence of septa 68.81 %, uniloculares 71.1 % and 91.1 % regular walls. Malignance, higher volume, 1990.8 ± 1849.4 average, 54.15 % mixed type , presence of septa 87.5 %, hypervascularity and ascites. The benign germ cell tumors, average volume of 211.3 ± 208.0 , 68.75 % mixed type, without papillary projections, regular walls 71.80%, hypervascularity 23.50%. **Conclusions.** Ultrasound is the first line tool for characterizing adnexal tumors; the description of the ultrasound findings directs towards the histologic type of tumor.

Keywords: characteristics, ovarian tumor, histological type, ultrasound.

I.MARCO TEÓRICO

Los tumores de ovario representan uno de los padecimientos ginecológicos más frecuentes, se presentan en mujeres de todas las edades, desde la infancia hasta la posmenopausia, y aunque la mayoría son patologías benignas del ovario, un 25 % de estos tumores son malignos y requieren de una intervención oportuna y apropiada.¹ Se estima que una mujer tiene un riesgo de un 5 a 10% de desarrollar un tumor anexial a lo largo de su vida,¹ la mayoría de los cuales requerirán una intervención quirúrgica.² Dada su relativa frecuencia y la necesidad notable de identificar tempranamente procesos malignos, los tumores de ovario representan un desafío diagnóstico y terapéutico.

Para el 2015, la sociedad Americana del cáncer estimó que 98.280 mujeres en el mundo serán diagnosticadas de algún tipo de cáncer ginecológico y de estas, 30.440 morirán por esta enfermedad.³

El cáncer de ovario ocupa el séptimo lugar del cáncer en la mujer a nivel mundial y causa más muertes que cualquier otro tipo de cáncer del sistema reproductor femenino; representa solo el 3% de todos los cánceres en las mujeres.^{3,4,5} Dado que este padecimiento generalmente es asintomático en estadios tempranos al diagnóstico, la mayoría de los casos se presentan como una enfermedad avanzada; 70 a 75% se diagnostican en estadio III o IV, con una tasa de supervivencia a 5 años del 20 al 30%. Sin embargo, mujeres en estadio I de la enfermedad tienen una probabilidad de curación del 90 al 95%.⁶

En México, el cáncer de ovario ocupa el tercer lugar en frecuencia entre las neoplasias ginecológicas, después del cáncer de cérvix y de mama, siendo la segunda causa de mortalidad, con una tasa del 3.4/100.000 de las neoplasias malignas en la mujer.⁷

Se ha utilizado el ultrasonido como medio diagnóstico de primera línea para identificar y caracterizar los tumores anexiales, siendo ésta una herramienta efectiva, fácil de realizar, de bajo costo y no invasiva.⁸ Hasta un 90 % de los tumores anexiales pueden caracterizarse adecuadamente a través del ultrasonido, lo que permite orientarse hacia una probable naturaleza de la tumoración y, con esto, decidir el tratamiento.⁹

Se han utilizado varios métodos para caracterizar los tumores de ovario, incluyendo la evaluación subjetiva de la lesión o también llamada el patrón de reconocimiento, sistemas de puntuación o predictores de probabilidad basados en análisis de regresión logística y modelos matemáticos más complejos. Se ha demostrado que el patrón de reconocimiento

tiene una sensibilidad del 88 al 100% y especificidad del 62 al 96%.⁹ En el ultrasonido con flujo Doppler color la especificidad es del 35 al 88% y aumenta a un 48 a 99% con medidas de los índices de resistencia arterial en el doppler.⁹

Aunque el patrón de reconocimiento ha demostrado tener mayor sensibilidad y especificidad frente a otros métodos para caracterizar los tumores de ovario e identificar los de origen maligno, estudios han demostrado una tasa de falsos negativos con este método, tan alta como de un 24%, dado que es subjetivo y operador dependiente y requiere de la experiencia y habilidad del ultrasonografista.⁹ Es por esto que el Consenso Internacional del Análisis de los Tumores de Ovario (IOTA) ha creado definiciones y una nomenclatura para las características tumorales evaluadas por ultrasonido.¹⁰

La clasificación *GIRADS* (Gynecologic Imaging Reporting and Data System) utiliza una serie de características ultrasonográficas para identificar tumores anexiales de alto riesgo de malignidad y resulta de utilidad en la toma de decisiones con respecto al tratamiento a elegir. Esta clasificación se basa en los hallazgos ultrasonográficos de los tumores anexiales para definir el riesgo estimado de malignidad de acuerdo a las características encontradas. Tumores clasificados como GIRADS 1, se consideran benignos; GIRADS 2 y 3, de bajo riesgo y 4 y 5 son tumores de alto riesgo de malignidad.^{10, 11, 12, 13}

En este estudio se seleccionaron los tumores GIRADS 4 y 5, ya que son sugestivos de malignidad y de orientar hacia la estirpe histológica con las características ultrasonográficas ayuda a tomar una decisión apropiada para planear el tratamiento, seleccionar los pacientes que no requieren intervención quirúrgica o los que requieren de una que pueda realizarse mediante cirugía de mínima invasión, así como determinar si el paciente requerirá de algún tratamiento médico antes de la cirugía o si su manejo debe llevarlo el ginecólogo o el especialista en oncología.

II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Teniendo en cuenta la alta frecuencia en la presentación de los tumores de ovario y la importancia del diagnóstico oportuno ante una tumoración maligna, se ha considerado el ultrasonido como una herramienta diagnóstica de primera línea para identificar y caracterizar los tumores anexiales. Dada su efectividad, fácil realización, bajo costo y a que es un procedimiento no invasivo.

Se han utilizado varios métodos para caracterizar los tumores de ovario, incluyendo la evaluación subjetiva de la lesión o también llamada el patrón de reconocimiento, sistemas de puntuación o predictores de probabilidad basados en análisis de regresión logística y modelos matemáticos más complejos.

Estos métodos se basan en los hallazgos ultrasonográficos de los tumores anexiales para definir un riesgo estimado de malignidad de acuerdo a las características, tal como lo hace la clasificación GIRADS.

Aunque se han realizado muchos estudios que tratan de determinar el origen maligno o benigno de la lesión anexial, existe poca información acerca de las características ultrasonográficas específicas de los diferentes tipos histológicos de tumores de ovario.

¿Identificar los hallazgos ultrasonográficos de los tipos histológicos de tumores de ovario nos servirá de ayuda para planear el tratamiento, definir si requiere intervención quirúrgica o del manejo por el especialista en oncología?

III. JUSTIFICACIÓN

Los tumores de ovario se presentan en mujeres de todas las edades, desde la infancia hasta la posmenopausia, y aunque la mayoría son patologías benignas del ovario, un 25 % de estos tumores son malignos y requieren de una intervención oportuna y apropiada. Dada la frecuencia en la presentación de los tumores anexiales es importante el diagnóstico apropiado y oportuno, principalmente en las patologías malignas del ovario.

Una adecuada caracterización de los tumores de ovario, a través del reconocimiento de los hallazgos ultrasonográficos de cada tipo histológico de tumor, nos permite planear el tratamiento, seleccionar los pacientes con una patología de ovario que no requieren intervención quirúrgica o los que requieren de una que pueda ser realizada mediante cirugía de mínima invasión, así como determinar si el paciente requerirá de algún tratamiento médico antes de la cirugía o si su manejo debe ser llevado por el ginecólogo o el especialista en oncología.

Aunque la mayoría de los estudios se han realizado para determinar el riesgo de malignidad de una lesión anexial mediante los hallazgos ultrasonográficos, existe poca información acerca de las características de los diferentes tipos histológicos de tumores de ovario. Esta es la utilidad práctica de la investigación que se llevara a cabo.

IV. OBJETIVOS.

- 1. Objetivo General:** Describir las características ultrasonográficas de los diferentes tipos histológicos de tumores de ovario sugestivos de malignidad y los factores de riesgo para cáncer de ovario.

- 2. Objetivos Específicos:**
 - a. Determinar la incidencia de tumores de ovario sugestivos de malignidad evaluados por USG
 - b. Correlacionar ultrasonográfica e histopatológicamente los tumores de ovario
 - c. Describir los hallazgos ultrasonográficos de los diferentes tipos histológicos de tumores de ovario
 - d. Describir los factores de riesgo para tumores de ovario sugestivos de malignidad

V. HIPÓTESIS

El ultrasonido ha sido ampliamente utilizado en el diagnóstico de los tumores de ovario, Cerca del 90 % los tumores anexiales pueden ser adecuadamente caracterizados a través del ultrasonido.

Existen varios métodos para caracterizar los tumores de ovario, incluyendo el patrón de reconocimiento, sistemas de puntuación o predictores de probabilidad basados en análisis de regresión logística y modelos matemáticos más complejos, sin embargo ninguno de estos métodos nos orientan hacia el tipo histológico del tumor.

Los hallazgos ultrasonográficos serán de utilidad para determinar el tipo histológico de los tumores de ovario

VI. MATERIALES Y MÉTODOS

- A. Tipo de estudio:** Se trata de un estudio retrospectivo, transversal y analítico realizado en el Hospital de la Mujer de la Ciudad de México. Se realizó muestreo por conveniencia.
- B. Universo de trabajo:** Se analizaron los expedientes clínicos de 701 pacientes con los diagnósticos histopatológicos de tumor de ovario benigno o maligno, desde el 1° de enero de 2010 al 31 de diciembre de 2015.
- C. Obtención de la muestra:** se revisaron los reportes histopatológicos de tumores de ovario desde el 1° de enero de 2010 al 31 de diciembre de 2015, consignados en las libretas del servicio de patología.
- D. Criterios de inclusión:** todas las pacientes a las que se les realizó estudio histopatológico de tumor de ovario en el periodo seleccionado y que contaran con expediente clínico completo.
- E. Criterios de exclusión:**
- a. Expediente clínico incompleto
 - b. Pacientes con ultrasonido no realizado por radiólogos del Hospital de la Mujer.
 - c. Reportes ultrasonográficos en los que no se incluyeran todas las variables ultrasonográficas descritas.
- F. Criterios de eliminación:** reportes ultrasonográficos con clasificación del tumor de ovario GIRADS 1, 2 o 3
- G. Variables:**
- a. Edad
 - b. Antecedentes ginecoobstétricos:

- i. Menarca.
 - ii. Número de gesta.
 - iii. Menopausia.
 - c. Antecedente heredofamiliares:
 - i. Familiar de primer grado con cáncer de ovario.
 - d. Ultrasonográficas:
 - i. Volumen tumoral.
 - ii. Tipo de tumor: sólido, quístico o mixto.
 - iii. Proyecciones papilares.
 - iv. Septos.
 - v. Uni o multilocularidad
 - vi. Bilateralidad.
 - vii. Regularidad de la pared.
 - viii. Ascitis
 - ix. Doppler
 - e. Tipo histológico del tumor.

H. Análisis estadístico: Los resultados se analizaron mediante el programa InStat versión 3.0. Se realizó un análisis estadístico paramétrico (Prueba T con correlación de Welch), con establecimiento de un nivel de significancia de $p < 0.05$. Dentro del análisis descriptivo, se determinaron proporciones, cálculo de la media y desviación estándar.

VII. RESULTADOS

Se revisó un total de 701 reportes histopatológicos de tumor de ovario, de los cuales se incluyó en el estudio un 15.69% (n=110) de los tumores clasificados por hallazgos ultrasonográficos como GIRADS 4 y 5. El 85.43% (n=94) corresponde a GIRADS 4 y el 14.61% (n=16) a GIRADS 5.

Del total de la muestra incluida en el estudio, el 24.54% (n=27) se reportó como tumores malignos y el 75.46% (n=83) fueron benignos. (Figura 1)

El promedio de edad de la población en estudio fue de 37.88 ± 11.1 años (rango 15-65 años). Para el grupo de los tumores benignos de ovario, la edad promedio fue de 37.80 ± 11.3 años (rango 15-53 años) y para los tumores malignos fue de 40.91 ± 11.7 años (rango 19-65 años).

La menarca, en el grupo de los tumores malignos, se presentó a una edad promedio de 12.11 ± 1.4 años y para el grupo de los tumores benignos de 12.34 ± 3.0 años.

El 25.92% (n=7) de las pacientes con tumores malignos de ovario fue de nuligestas y, en el grupo de los benignos, las nuligestas representaron el 22.89% (n=19).

El periodo de la menopausia fue más frecuente en las pacientes con tumores malignos de ovario, para representar el 62.96% (n=17), mientras que en los tumores benignos, solo el 6.02% (n=5) de las mujeres se encontraba en la menopausia.

El antecedente familiar de cáncer de ovario, en familiar de primer grado, se presentó en el 2.40% (n=2) de los tumores benignos de ovario, mientras que en los malignos, ningún paciente tuvo este antecedente.

Del total de los tumores analizados, un 66.36% (n=73) fue epiteliales, del que el 43.83% (n=32) fue tumores serosos, 23.28% (n=17) de mucinosos, 31.50% (n=23) de endometrioides y 1.36% (n=1) de células transicionales. En cuanto a los tumores epiteliales, el 32.87% (n=24) fue de malignos, del que el 50% (n=12) fue de tipo epitelial seroso, el 20.83% (n=5) de tipo mucinoso, el 25% (n=6) de endometrioides y un 4.16% (n=1) de células transicionales.

El 61.64% (n=45) fue de tumores epiteliales benignos; de este porcentaje, 35.55% (n=16) fue de serosos, 24.44% (n=11) de mucinosos y 37.77% (n=17) de endometrioides. El 5.47% del total de tumores epiteliales (n=4) se reportó como *borderline*, todos ellos serosos.

Los tumores de células germinales representaron el 30.90% del total de la muestra (n=34); de este porcentaje, el 88.23% (n=30) fue de teratomas quísticos maduros y el 2.94% (n=1) correspondió a teratoma quístico inmaduro, 2.94% (n=1) a disgerminomas, 2.94% (n=1) a tumor mixto de células germinales y 2.94% (n=1) a tumor del saco vitelino (n=1). En este grupo de tumores de células germinales, se encontró que los tumores malignos representaron el 5.88% (n=2), (1 tumor del saco vitelino y 1 teratoma quístico inmaduro); los demás se reportaron como benignos.

Los tumores del estroma de los cordones sexuales representaron el 1.81% del total de los tumores (n=2); el 100% (n=2) de ellos fue de tumores de las células de la granulosa benignos; el 0.90% de la muestra (n=1) correspondió a metástasis a ovario. (Figura 2)

En cuanto a hallazgos ultrasonográficos, los tumores epiteliales benignos, presentaron volúmenes tumorales más grandes en comparación con los demás tipos de tumores benignos. En este grupo, la media fue de 641.3±165.0 cc (tumores de células germinales: 211.30±208.0 cc, y del grupo del estroma de los cordones sexuales: 263.50±260.0 cc); sin embargo, no hubo diferencia estadísticamente significativa (p 0.0916) entre ellos. Los tumores mucinosos mostraron ser los más grandes (volumen 1868.7±301.7 cc), seguidos por los de tipo seroso (volumen 401.1±668.9 cc) y de tipo endometrioides (volumen 104.8±85.0 cc).

El grupo de los tumores epiteliales malignos presento una media de 1990.8±1849.4 cc. Sin embargo, no fue posible comparar esta variable con los demás grupos de tumores malignos, ni realizar análisis estadístico paramétrico o no paramétrico, ya que la muestra resultó insuficiente (2 tumores malignos en el grupo de los teratomas, ninguno en el de los cordones sexuales y un metastásico).

Si se compara el volumen tumoral promedio de los tumores epiteliales benignos con el volumen de los malignos, en estos últimos los volúmenes tumorales fueron significativamente más grandes (p 0.001).

Los tumores epiteliales benignos fueron, en su mayoría, de tipo quístico 80% (n=36), a diferencia de los malignos, en los que el mayor porcentaje, 54.16% (n=13), fue de tipo mixto. El 86.6% (n=39) de los tumores epiteliales benignos no presentó proyecciones papilares; en los tumores malignos, la proporción fue similar en la presencia y ausencia de proyecciones papilares, con 54.20% (n=13) y 45.83% (n=11), respectivamente.

El 68.81 % (n=31) presentó septos; sin embargo, casi todos los tumores malignos presentaron septos en los hallazgos ultrasonográficos, 87.51 % (n=21). El 71% (n=32) de los tumores epiteliales benignos fue de uniloculares. En los epiteliales malignos, se

encontró una proporción similar entre los uni y los multiloculares, con 50% (n=12) y 50% (n=12), respectivamente.

Hasta en un 95.83% (n=23) de los tumores malignos y el 71.11% (n=32) de los tumores benignos de ovario se presentaron de modo unilateral.

Al ultrasonido (USG), un 91.1% (n=41) de los tumores benignos y un 25% (n=8) de los tumores malignos de ovario presentaron paredes de características regulares. En todos los tumores malignos se observó ascitis de grado variable e hipervascularidad.

Del grupo de los tumores de células germinales, únicamente el 5.88% (n=2) se reportó como malignos. De los tumores benignos de células germinales, el 68.75% (n=22) fue de tumores de tipo mixto. Las proyecciones papilares se observaron en el 15.6 % (n=5) de los tumores benignos, siendo ligeramente mayor su presentación en los tumores epiteliales.

En el 56.2 % (n=18) de los tumores benignos de células germinales se observó septos al USG, siendo más frecuente este hallazgo ultrasonográfico en los tumores epiteliales benignos. El 46.9% (n=15) de los teratomas maduros se presentó ultrasonográficamente como de tumores uniloculares y hasta en el 53.1% (n=17) como multiloculares.

La mayoría de los tumores benignos fue unilaterales, con el 87.5% (n=28); únicamente en el 12.5 % (n=4) se presentó de forma bilateral. Hasta en el 71.8% (n=23) de los teratomas maduros benignos, se observaron paredes regulares.

Ningún tumor de las células germinales benigno presentó ascitis. El 23.5% (n=7) de estos tumores mostró hipervascularidad a la aplicación de Doppler.

Porcentaje de tumores malignos y benignos

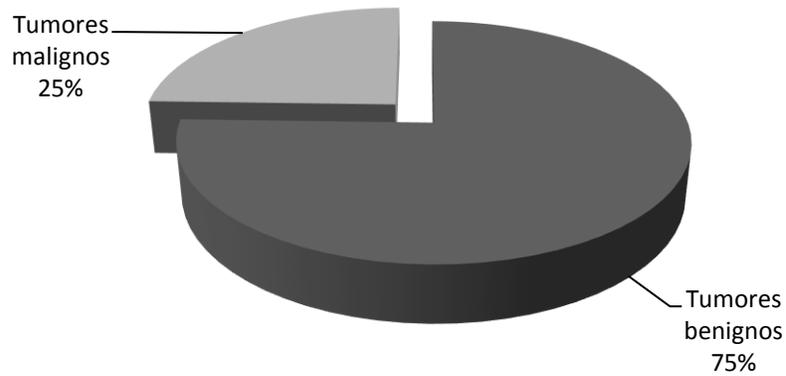


Figura 1. Porcentaje de tumores malignos y benignos.

Porcentaje de tumores de ovario por tipo histológico

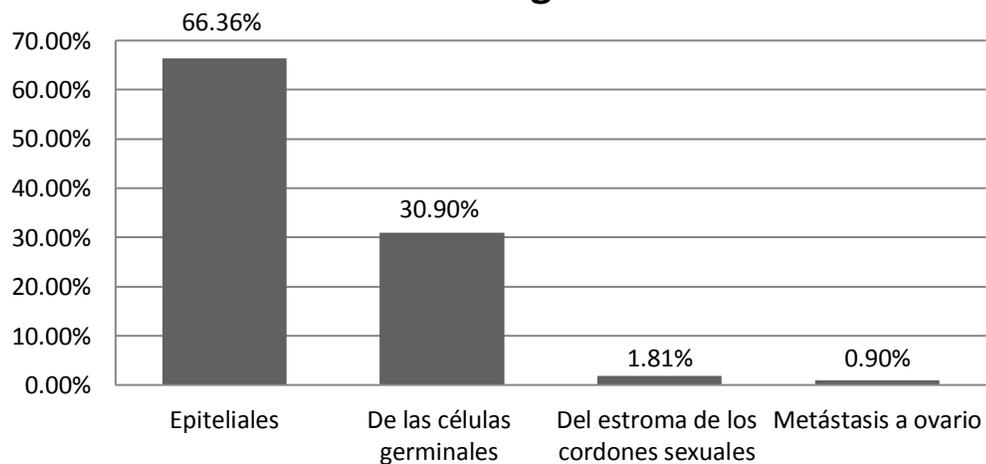


Figura 2. Porcentaje de tumores de ovario por tipo histológico.

VIII. DISCUSIÓN

Los tumores de ovario representan uno de los padecimientos ginecológicos más frecuentes. La mayoría es de tumores benignos, pero hasta un 25% de ellos se presenta como de tumores malignos.¹

Estadísticas mundiales del cáncer de ovario, reportadas por el Centro de Control y Prevención de Enfermedades (CDC), reportan que el cáncer de ovario es el séptimo cáncer más común en la mujer.^{4, 5}

La Sociedad Americana del Cáncer (ACS), en 2015, reportó 21.290 nuevos casos de cáncer de ovario, con 14.180 muertes estimadas por dicha patología.³

Hunn *et al.*, en 2015,¹⁴ describieron una máxima incidencia de cáncer de ovario entre los 50 y 75 años, lo que coincide con el periodo de la menopausia. Datos similares se encontraron en nuestra población de estudio, donde el porcentaje más alto de mujeres posmenopáusicas se ubicó en el grupo de los tumores malignos de ovario, con una edad promedio de presentación de 40 años. Christine *et al.*, en 2000,¹⁵ describieron, entre los factores de riesgo para cáncer de ovario, la menarca temprana; sin embargo, en nuestro estudio la edad promedio de menarca fue igual para el grupo de los tumores malignos y benignos.

Se ha descrito que pacientes nuligestas, o con antecedente de infertilidad primaria, tienen un riesgo elevado de presentar tumores malignos de ovario, tal como lo describieron Ness *et al.*, en 2002¹⁶. En nuestro estudio, se encontró una proporción similar en las pacientes con tumores malignos y benignos.

Kauff *et al.*, en 2005,¹⁷ al igual que Lee *et al.*, en 2006,¹⁸ observaron que el antecedente familiar de cáncer de ovario, en familiares de primer grado, es un factor de riesgo importante para su presentación; en nuestro estudio, ninguna mujer con tumor maligno de ovario presentó este antecedente.

Martín *et al.*, en 2010,¹³ describieron a los tumores del epitelio de la superficie del ovario como los más frecuentes, representando del 65 al 70% de los tumores de ovario. En nuestro estudio, de forma similar, se encontró que los tumores epiteliales representaron el 66% de la muestra. Siegel *et al.*, en 2012,¹⁹ observaron que el 95% de los tumores malignos de ovario se deriva de las células epiteliales. En nuestro estudio, se encontró también que el cáncer epitelial de ovario representó el 89% de los tumores malignos.

El mismo Martín, en 2010,¹³ reportó que los tumores de células germinales representan un 15 a 20% de los tumores de ovario. En nuestro estudio, este grupo de tumores correspondió al 30% de la muestra, siendo los teratomas maduros la neoplasia benigna más común dentro de los tumores de células germinales. El 88% de este grupo de tumores fue de teratomas maduros, lo que coincide con lo reportado por Eric *et al.*, en 2001.²⁰

Los tumores de los cordones sexuales y las metástasis a ovario son los que se presentan con menor frecuencia, de un 5 a 10% y un 5% respectivamente, tal como lo describen Martín *et al.*, en su revisión.¹³ En nuestro estudio, se encontró un tumor metastásico y dos de los cordones sexuales. Por esto, las características ultrasonográficas y su relación histopatológica con los tumores de ovario fue para los tipos histológicos más frecuentes, epiteliales y de las células germinales.

Se observó que los tumores epiteliales se caracterizan ultrasonográficamente por ser tumoraciones de gran volumen, lo que coincide con lo descrito por Ahmad *et al.*, en su revisión.²¹ Las neoplasias epiteliales malignas fueron las que presentaron el mayor volumen tumoral, con una diferencia estadísticamente significativa ($p < 0.0017$).

Los tumores epiteliales benignos se caracterizaron, además, por ser de aspecto quístico, de paredes regulares, uniloculares y unilaterales. La mayoría no presenta proyecciones papilares, aunque, en un gran número de estos tumores pueden observarse septos en su interior. Estos hallazgos ultrasonográficos coinciden con lo observado por otros autores.²¹

22, 23

El grupo de los tumores epiteliales malignos se caracterizó, además de su gran volumen, por ser tumores de tipo mixto, en algunos casos con presencia de proyecciones papilares, la mayoría con septos en su interior, paredes irregulares, hipervascularidad a la evaluación Doppler y presencia de ascitis.

Con respecto a los tumores de células germinales, se describirán las características ultrasonográficas de los benignos, ya que solo se obtuvieron dos tumores malignos en este grupo.

Los tumores de células germinales benignos, la mayoría de ellos teratomas quísticos maduros, se presentan ultrasonográficamente como tumores de tipo mixto, con paredes regulares. Es poco frecuente la presencia de proyecciones papilares, a diferencia de lo que ocurre en los tumores epiteliales serosos. Los septos pueden estar presentes; sin embargo, su presencia es característica de los tumores epiteliales. Es más frecuente que los teratomas se presenten de forma bilateral, a diferencia de los tumores epiteliales de

ovario. Un porcentaje pequeño de los teratomas puede presentar hipervascularidad a la aplicación de Doppler, sin que fuesen tumores malignos, pero la presencia de ascitis fue un hallazgo exclusivo de los tumores malignos de células germinales. Las características ultrasonográficas de los tumores de células germinales encontradas en este estudio coinciden con lo reportado en la literatura.^{20, 23, 24} (Tabla 1)

Tabla 1. Hallazgos ultrasonográficos de los tipos histológicos de tumores de ovario

Hallazgos ultrasonográficos de los tipos histológicos más frecuentes de tumores de ovario				
Variables	Benignos		Malignos	
	Epiteliales	De células germinales	Epiteliales	De células germinales
Volumen tumoral promedio	641.3 ± 165.0	211.3 ± 208.0	1990.8 ± 1849.4	-
Tipo de tumor (sólido, quístico o mixto)	Quístico 80.00%	Mixto 68.75%	Mixto 54.15%	-
Proyecciones papilares	Ausentes 86.6%	Ausentes 84.4%	Ausentes 45.83%	-
Septos	Presentes 68.81%	Presentes 56.20%	Presentes 87.51%	-
Uni o multilocular	Uniloculares 71.10%	Uniloculares 46.90%	Uniloculares 50%	-
Bilateralidad	Unilateral 71.11%	Unilateral 87.50%	Unilateral 95.83%	-
Regularidad de las paredes	Paredes regulares 91.1%	Paredes regulares 71.80%	Paredes regulares 25.00%	-
Ascitis	Ausente	Ausente	Presente 100%	-
Doppler	Ausente	Hipervascularidad 23.50%	Hipervascularidad 100%	-

IX. CONCLUSIONES

Los tumores de ovario son una patología frecuente y aunque la mayoría corresponde a neoplasias benignas del ovario, hasta un 25% son tumores malignos. Es importante identificar tempranamente estos procesos malignos y realizar una intervención oportuna y apropiada, ya que su diagnóstico en estadios tempranos tiene una probabilidad de curación de hasta un 95%.

El ultrasonido es la herramienta diagnóstica de primera línea para identificar y caracterizar los tumores anexiales, dada su facilidad de realización, bajo costo y carácter no invasivo. Describir los hallazgos ultrasonográficos característicos de los tipos histológicos más frecuentes de tumores de ovario permite orientarse hacia una probable naturaleza del tumor y, por ende, aproximarse al establecimiento de un diagnóstico oportuno.

Para nuestra población de estudio, la menopausia fue el único factor de riesgo encontrado para cáncer de ovario.

X. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Koonings PP, Campbell K, Mishell DR Jr, Grimes DA. Relative frequency of primary ovarian neoplasms: a 10-year review. *Obstet Gynecol* 1989; 74:921–926.
2. Disaia PJ, Creasman WT. *Clinical gynecologic oncology*. 7th ed. St. Louis: Mosby; 2007; 283–312.
3. Online Foundation for Women’s Cancer. American Cancer Society, Inc. About Gynecologic Cancers. Commonly Asked Questions 2015 (consultado 2016 Abril 1). Disponible en <http://www.foundationforwomenscancer.org/about-gynecologic-cancers/>
4. Online Center for Disease Control and Prevention. U.S. Cancer Statistics Working Group. Ovarian Cancer Statistics. In: U.S. Cancer Statistics Working Group. United States Cancer Statistics: 1999-2012. Incidence and Mortality Web-based Report. Atlanta (GA): Department of Health and Human Services. Centers for Disease Control and Prevention, and National Cancer Institute; 2015 (consultado 2016 Abril 1). Disponible en <http://www.cdc.gov/cancer/ovarian/statistics/>
5. Online World Cancer Research Fund International. Data on specific cancers. Ovarian cancer statistics; 2012 (consultado 2016 Mayo 1). Disponible en <http://www.wcrf.org/int/cancer-facts-figures/data-specific-cancers/ovarian-cancer-statistics>
6. American College of Obstetricians and Gynecologists Committee on Gynecologic Practice. Committee Opinion No. 477: the role of the obstetrician-gynecologist in the early detection of epithelial ovarian cancer. *Obstet Gynecol* 2011;117:742–746
7. Arteaga Gómez AC, Muñoz González D. Cáncer de ovario: diagnóstico y tratamiento. *Ginecol Obstet Mex* 2011;79: 395-414.
8. Kinkel K, Hricak H, Lu Y, Tsuda K, Filly RA. US Characterization of Ovarian Masses: A Meta-Analysis. *Radiology* 2000; 217:803–811.
9. Mukund J, Ganesan K, Harsha N, Ganesan S, Lawande A. Ultrasound of Adnexal Masses. *Semin Ultrasound* 2008; 29:72-97.
10. Timmerman D, Valentin L, Bourne TH, Collins WP, Verrelst H, Vergote I. Terms, definitions and measurements to describe the sonographic features of adnexal tumors: a consensus opinion from the International Ovarian Tumor Analysis (IOTA) Group. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2000; 16: 500–505.

11. Amor F, Alcazar J, Vaccaro H, Leon M, Iturra A. GI-RADS reporting system for ultrasound evaluation of adnexal masses in clinical practice: a prospective multicenter study. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2011; 38: 450–455.
12. Amor F, Vaccaro J, León M, Craig J, Martinez J. Gynecologic Imaging Reporting and Data System. *J Ultrasound Med* 2009; 28:285–291.
13. Bajo Arenas JM, Xercavins Montosa J, Laila Vicens JM. Fundamentos de Ginecología. 1ra ed. Panamericana; 2009; 421-432.
14. Hunn J, Rodriguez G. Ovarian cancer: etiology, risk factors, and epidemiology. *Clinical Obstetrics And Gynecology*. 2012, 55; 13–23.
15. Christine H, Berek J. Ovarian cancer: Epidemiology, biology and prognostic factor. *Seminars in Surgical Oncology*, 2000; 19, 1: 3-10.
16. Ness R, Cramer D, Goodman M, Krüger S, Mallin K, Mosgaard B, *et al.* Infertility, fertility drugs, and ovarian cancer: A pooled analysis of case-control studies. *Am J Epidemiol* 2002; 155:217.
17. Kauff ND, Mitra N, Robson ME, Hurley KE, Chuai S, Goldfrank D, *et al.* Risk of ovarian cancer in BRCA1 and BRCA2 mutation-negative hereditary breast cancer families. *J Natl Cancer Inst* 2005; 97,13-82
18. Lee JS, John EM, McGuire V, Felberg A, Ostrow K, Dicioccio R, *et al.* Breast and ovarian cancer in relatives of cancer patients, with and without BRCA mutations. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev* 2006; 15:359
19. Siegel R, Naishadham D, Jemal A. Cancer statistics, 2012. *Cancer J Clin* 2012; 62:10
20. Outwater E, Siegelman E, Hunt J. Ovarian teratomas: tumor types and imaging characteristics. *RadioGraphics* 2001; 21:475–490.
21. Ahmad S, Ekechi C, Ferrara L, Kaijser J, Stalder C, Shyamaly S, *et al.* The characteristic ultrasound features of specific types of ovarian pathology. *International journal of oncology*. 2015; 46: 445-458.
22. Jermy K, Luise C, Bourne T. The characterization of common ovarian cysts in premenopausal women. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2001; 17: 140–144.
23. Guerriero S, Alcazar JL, Pascual MA, Ajossa S, Bargellini R, Virgilio B, *et al.* Diagnosis of the Most Frequent Benign Ovarian Cysts: Is Ultrasonography Accurate and Reproducible?. *Journal of Women's Health* 2009, 18: 519-527.
24. Douglas L. Brown, Kika M. Dudiak, Faye C. Laing. Adnexal masses: us characterization and reporting. *Radiology* 2010; 254: 342-354.

