



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA

**DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO E INVESTIGACIÓN
HOSPITAL GENERAL "DR. MANUEL GEA GONZÁLEZ"**

TÍTULO DEL PROYECTO:

**"CARACTERÍSTICAS ULTRASONOGRÁFICAS MÁS FRECUENTES EN PACIENTES CON TUMORES
MALIGNOS DE OVARIO"**

TÉSIS:

PARA OBTENER EL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN IMAGENOLOGÍA DIAGNÓSTICA Y TERAPÉUTICA

PRESENTA:

LUIS ÁNGEL FERNÁNDEZ CHÁVEZ

ASESORES DE TESIS:

DRA. BEATRIZ YESENIA CORTÉS GARCÍA

**MÉDICO ADSCRITO DE LA DIVISIÓN DE IMAGENOLOGÍA DIAGNÓSTICA Y TERAPÉUTICA DEL
HOSPITAL GENERAL "DR MANUEL GEA GONZALEZ"**

DR. ALEJANDRO GARCÍA PEÑA

**MÉDICO ADSCRITO DE LA DIVISIÓN DE IMAGENOLOGÍA DIAGNÓSTICA Y TERAPÉUTICA DEL
INSTITUTO NACIONAL DE CIENCIAS MÉDICAS Y NUTRICIÓN "SALVADOR ZUBIRAN"**

CIUDAD DE MÉXICO FEBRERO 2020



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

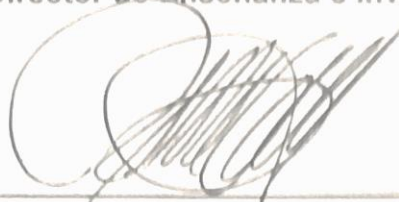
HOSPITAL GENERAL "DR. MANUEL GEA GONZÁLEZ"

AUTORIZACIONES



Dr. Héctor Manuel Prado Calleros
Director de Enseñanza e Investigación.

HOSPITAL GENERAL
DR. MANUEL GEA
GONZÁLEZ
SUBDIRECCIÓN DE
ENSEÑANZA E
INVESTIGACIÓN



Dr. José Pablo Maravilla Campillo
Subdirector de Investigación Biomédica

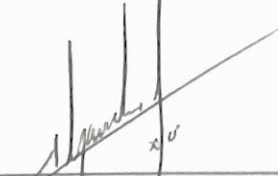
HOSPITAL GENERAL
DR. MANUEL GEA GONZÁLEZ
SUBDIRECCION
DE INVESTIGACION



Dra. Nidia Escobar Hernández
Jefa de División de Imagenología Diagnóstica y Terapéutica



Dra. Beatriz Yesenia Cortés García
Investigador Principal
Médico Adscrito de la División de
Imagenología Diagnóstica y Terapéutica



Dr. Alejandro García Peña
Investigador Principal Externo
Médico adscrito de la División de
Imagenología Diagnostica y Terapéutica

Este trabajo de tesis con número de registro: **24-32-2019** presentado por la ESPECIALIDAD DE IMAGENOLÓGIA DIAGNÓSTICA Y TERAPÉUTICA, y se presenta en forma con visto bueno por el tutor principal de la tesis **DRA. BEATRIZ YESENIA CORTÉS GARCÍA** con fecha Julio de 2019 para su impresión final.



Dr. José Pablo Maravilla Campillo
Subdirector de Investigación Biomédica



Dra. Beatriz Yesenia Cortés García
Investigador Principal
Médico Adscrito de la División de
Imagenología Diagnóstica y Terapéutica



Dr. Alejandro García Peña
Investigador Principal Externo
Médico adscrito de la División de
Imagenología Diagnostica y Terapéutica

“CARACTERÍSTICAS ULTRASONOGRÁFICAS MÁS FRECUENTES EN PACIENTES CON TUMORES MALIGNOS DE OVARIO”

Este trabajo fue realizado en el Hospital General “Dr. Manuel Gea González” en la División de Imagenología Diagnóstica y Terapéutica bajo la dirección de la Dra. Nidia Escobar Hernández con el apoyo de la Dra. Beatriz Yesenia Cortés García adscritos de la División de Imagenología Diagnóstica y Terapéutica, así como de el Dr. Alejandro García Peña, Médico Adscrito de la División de Imagenología Diagnóstica y Terapéutica del Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición “Dr. Salvador Zubirán” quienes aportaron a la conclusión de este trabajo.

COLABORADORES:



Dra. Beatriz Yesenia Cortés García
Investigador Principal



Dr. Alejandro García Peña
Investigador Principal Externo



Dr. Luis Angel Fernández Chavez
Investigador Asociado Principal

AGRADECIMIENTOS

Son muchas las personas que han contribuido en este proceso y quiero empezar agradeciendo especialmente a mis padres por haberme forjado como la persona que soy en la actualidad; muchos de mis logros se los debo a ustedes entre los que se incluye este y se que muchos más en el futuro. Me formaron con valores, sin olvidar motivarme siempre para alcanzar mis metas. Le agradezco a mi hermana y sobrinos por creer en mi y alentarme a seguir adelante con fuerza.

Quiero reconocer todos mis maestros por sus enseñanza, tolerancia y apoyo incondicional dentro y fuera de esta institución.

Gracias al Hospital General “ Dr. Manuel Gea González” por convertirse en mi segunda casa y a cada paciente que acudió al Servicio de Imagenología, confiando en mi, para su pronto diagnostico.

Gracias totales...

ÍNDICE

- 1. RESUMEN**
- 2. INTRODUCCIÓN**
- 3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**
- 4. JUSTIFICACIÓN**
- 5. OBJETIVO GENERAL**
- 6. MATERIAL Y MÉTODOS**
- 7. RESULTADOS**
- 8. CONCLUSIONES**
- 9. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**
- 10. ANEXO**

1. RESUMEN

INTRODUCCIÓN. El cáncer de ovario se ubica como el cáncer ginecológico más letal, representando la mitad de todas las muertes en este rubro, por encima del cáncer de mama y cervicouterino.

Es por esto que se ha intentado desarrollar un método de cribado imagenológico mediante el ultrasonido transvaginal, para orientar el diagnóstico oportuno de los tumores malignos de ovario y así poder reducir las muertes por esta enfermedad, pues el factor más importante para la supervivencia es el diagnóstico temprano.

OBJETIVO GENERAL. Determinar cuáles son las características ultrasonográficas más frecuentes en pacientes con tumores malignos de ovario.

MATERIAL Y MÉTODOS. Se realizó estudio observacional, transversal y prolectivo del expediente radiológico de 50 pacientes con diagnóstico histopatológico de cáncer de ovario que contaran con ultrasonido transvaginal en el sistema computarizado para el archivo digital de imágenes (PACS) de la división de Radiología e Imagen del Hospital General “Dr. Manuel Gea González” entre el periodo del año 2015 a 2018. Se revisaron nuevamente dichos ultrasonidos para identificar las características ultrasonográficas más frecuentes en pacientes con diagnóstico de cáncer de ovario según la clasificación de IOTA. Se utilizó estadística descriptiva para el cálculo de medidas de tendencia central, media, mediana, moda, desviación estándar y porcentajes.

RESULTADOS. Se registraron 50 pacientes del sexo femenino con diagnóstico histopatológico de cáncer de ovario donde la media de edad fue de 33.88 años con una desviación estándar de 14.026, con un rango de edad mínimo de 13 años y máximo de 80 años. Con respecto a las características estudiadas la más frecuente fue lesión con un diámetro mayor a 100 mm, encontrándose en un 66%, seguido por ascitis 54%, tumor sólido, representó el 34%, las características menos frecuentes fueron la presencia de alta vascularidad y presencia de al menos 4 estructuras papilares, con 22% y 12% respectivamente.

CONCLUSIONES. La frecuencia de las características ultrasonográficas en las pacientes con cáncer de ovario del Hospital General Dr. Manuel Gea González es similar a la reportada en la literatura mundial. Se demostró en este estudio que la característica más frecuente fue la presencia de un tumor con diámetro mayor a 100 mm en 66% (n= 33).

2. INTRODUCCIÓN

El cáncer de ovario es una enfermedad donde existe una división celular descontrolada del estroma, ocupa el 7º lugar en frecuencia a nivel mundial y el 3º lugar en México ubicándose como el cáncer ginecológico más letal por encima del cáncer de mama y cervicouterino.^(1,2,3) Generalmente no tiene síntomas específicos y suelen confundirse con otras enfermedades; entre los síntomas más comunes se encuentran el sangrado transvaginal anormal, dolor abdominal, distensión, estreñimiento y diarrea. El diagnóstico se realiza con historia clínica, ultrasonido transvaginal y niveles altos de antígeno CA 125.⁽²⁾

Se ha descrito que la supervivencia a cinco años es alrededor de 40%, representando la mitad de todas las muertes relacionadas con cáncer ginecológico.⁽⁴⁾ El factor más importante para la supervivencia es el diagnóstico temprano⁽⁵⁾. Es por esto que se ha intentado desarrollar un método de cribado, para poder orientar el diagnóstico oportuno de los tumores malignos de ovario y así poder reducir las muertes por esta enfermedad⁽⁶⁾.

El diagnóstico de malignidad en los tumores ováricos, antes de la cirugía, mejora el pronóstico de las pacientes, aumentando la posibilidad de recibir un tratamiento adecuado y oportuno. Una gran cantidad de mujeres con tumores malignos de ovario serán tratadas por cirujanos generales, debido a que la naturaleza de dichas lesiones es desconocida, antes de la cirugía⁽⁷⁾.

Cuando se decide sobre el tipo de cirugía para una paciente con tumoración de ovario, la estimación del riesgo de malignidad es esencial, ya que las tumoraciones benignas pueden ser manejadas de forma conservadora o con técnica laparoscópica, evitando costos innecesarios e incremento en la morbilidad. Al sospechar una tumoración maligna, es necesaria la derivación a un médico oncólogo para determinar la estadificación y la cirugía de reducción de volumen ⁽⁷⁾.

La ecografía transvaginal es una excelente herramienta para discriminar entre tumores benignos y malignos. Varios estudios han demostrado que el riesgo de malignidad es muy bajo en los quistes ováricos uniloculares. La presencia de características morfológicas distintas a un quiste unilocular, como lo son: estructuras papilares, áreas sólidas o el aumento en la vascularización a la aplicación del Doppler color, es asociado con mayor riesgo de malignidad ⁽⁸⁾.

Ningún marcador bioquímico de malignidad ovárica ha demostrado ser superior a la evaluación

subjetiva de los hallazgos ultrasonográficos valorados por médicos radiólogos experimentados, lamentablemente la experiencia de los examinadores no se transfiere fácilmente, por lo que los médicos radiólogos menos experimentados podrían ser ayudados por modelos predictivos de riesgo y con el uso de sistemas de puntuación ⁽⁸⁾.

Es por esto que actualmente existe un grupo “International Ovarian Tumor Analysis Group” (IOTA) que demostró que la predicción del riesgo de tumores malignos de ovario es factible ⁽⁹⁾.

En la siguiente tabla se muestran los criterios que se evalúan.

<i>Maligno</i>	<i>Característica ultrasonográfica</i>	<i>Benigno</i>	<i>Característica ultrasonográfica</i>
M1	Tumor sólido irregular	B1	Unilocular
M2	Ascitis	B2	Componente sólido con diámetro <7 mm
M3	Al menos 4 estructuras papilares	B3	Sombra acústica
M4	Tumor sólido irregular multilocular con diámetro mayor a 100 mm	B4	Tumor multilocular suave con diámetro <100 mm
M5	Alta vascularidad tras la aplicación Doppler color.	B5	Sin vascularidad tras la aplicación Doppler color.

La forma de analizar las características antes mencionadas es: si una o más características M están presentes en ausencia de características B, la masa se clasifica como maligna; si una o más características B están presentes en ausencia de características M, la masa se clasifica como benigna; si presenta varias características M y varias características B, o si no hay características B o M, se dice que la prueba es inconclusa y se recomienda seguimiento ⁽⁸⁾.

3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

¿Cuáles son las características ultrasonográficas más frecuentes en pacientes con tumores malignos de ovario?

4. JUSTIFICACIÓN

A comienzos de la década de los 70's, las tumoraciones ováricas se diagnosticaban con palpación. Esto llevo a que muchas tumoraciones ováricas benignas, tuvieran una conducta quirúrgica innecesaria.

Por esto surgió una importante controversia sobre cuál debía ser el abordaje en el tumor ovárico. En la actualidad existen muchas técnicas de diagnóstico por imagen que han modificado el enfoque en el manejo de las lesiones ováricas, el ultrasonido posee un gran valor en la caracterización de las tumoraciones ováricas, impactando en la determinación del tratamiento.

En la literatura hay estudios que determinar la confiabilidad del ultrasonido en la caracterización de tumores malignos de ovario. Por lo cual consideramos importante identificar las características ultrasonográficas más frecuentes en los casos diagnosticados con tumores de ovario malignos con la finalidad de incrementar el conocimiento sobre este tema, y que la información generada pueda servir como base a otro tipo de trabajos de investigación.

5. OBJETIVO GENERAL

Determinar cuáles son las características ultrasonográficas más frecuentes en pacientes con tumores malignos de ovario.

6. MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó estudio observacional, transversal y prolectivo del expediente radiológico de 50 pacientes con diagnostico histopatológico de cáncer de ovario que contaran con ultrasonido transvaginal en el sistema computarizado para el archivo digital de imágenes (PACS) de la división de Radiología e Imagen del Hospital General "Dr. Manuel Gea González" entre el periodo del año 2015 a 2018. Se revisaron nuevamente dichos ultrasonidos para identificar los hallazgos ultrasonográficos más frecuentes en pacientes con diagnóstico de cáncer de ovario según la clasificación de IOTA. Se utilizó estadística descriptiva para el cálculo de medidas de tendencia central, media, mediana, moda, desviación estándar y porcentajes.

Los datos para analizar se obtuvieron utilizando las hojas de captura y realizando una base de datos en el programa Excel, tomando en cuenta las siguientes variables:

- Tumor sólido irregular.
- Ascitis.

- Al menos 4 estructuras papilares.
- Tumor sólido irregular multilocular con diámetro mayor a 100 mm.
- Alta vascularidad tras la aplicación Doppler color.

Criterios de inclusión: Expedientes completos de pacientes postoperadas de tumoración ovárica con diagnóstico histopatológico de cáncer que cuenten con ultrasonido pélvico previo al procedimiento quirúrgico.

Se realizó el análisis estadístico en el programa SPSS utilizando estadística descriptiva en función a la escala de las variables utilizando porcentajes, medidas de tendencia central y dispersión tales como rango, media, mediana, moda, desviación estándar.

7. RESULTADOS

Se registraron 50 pacientes del sexo femenino con diagnóstico histopatológico de cáncer de ovario donde la media de edad fue de 33.88 años con una desviación estándar de 14.026, con un rango de edad mínimo de 13 años y máximo de 80 años. Con respecto a los hallazgos estudiados el más frecuente fue una lesión con un diámetro mayor a 100 mm, encontrándose en un 66% (n= 33), seguido por ascitis 54%(n= 27), tumor sólido, representó el 34% (n= 17), los hallazgos menos frecuentes fueron la presencia de alta vascularidad y presencia de al menos 4 estructuras papilares, con 22% (n= 11) y 12% (n= 6) respectivamente.

8. DISCUSIÓN

La literatura internacional ha demostrado que la evaluación ultrasonográfica transvaginal en escala de grises y Doppler color en manos de un examinador experimentado así como la implementación de adecuados criterios de clasificación al evaluar lesiones anexiales, puede sugerir carácter de malignidad o benignidad de las lesiones.⁽⁸⁾ Como por ejemplo, el riesgo de malignidad es muy bajo en los quistes ováricos uniloculares, por lo que la presencia de características morfológicas distintas a un quiste unilocular, como lo son: estructuras papilares, áreas sólidas o el aumento en la vascularización a la aplicación del Doppler color, están asociadas a mayor riesgo de malignidad.⁽⁴⁾

La principal ventaja de la identificación de las características ultrasonográficas más comunes en el cáncer de ovario, es la de proporcionar al médico poco experimentado las herramientas para orientar el diagnóstico, siendo importante la discriminación de manera fiable entre las lesiones anexiales benignas y malignas, con el fin de poder evaluar correctamente la necesidad de cirugía, elegir el momento y el tipo de operación apropiada, evitando que algunas mujeres tengan que someterse a una operación

innecesaria o amplitud extensa de la misma, a causa de la incapacidad de excluir de forma fiable hallazgos que confieran malignidad a las lesiones, antes de la cirugía.

Existen estudios que refieren hasta el 90% de efectividad en la discriminación de lesiones anexiales benignas o malignas en manos de un examinador experimentado en clara correlación con los datos clínicos, en comparación con la evaluación realizada por médicos con poca experiencia que alcanza una efectividad de hasta 80%.⁽⁹⁾

La evaluación sistemática de las características ultrasonográficas son intuitivamente atractivas debido a su facilidad de uso, utilizando los criterios de IOTA como es sugerido, permitiendo categorización de las lesiones anexiales en 3 grupos: benignos, malignos y no concluyentes.

Este estudio arrojó que en una población de 50 pacientes, del sexo femenino con diagnóstico histopatológico de cáncer de ovario con una media de edad de 33.88 años, el hallazgo más frecuente fue lesión con un diámetro mayor a 100 mm, encontrándose en un 66%, seguido por ascitis 54%, tumor sólido, representó el 34%, los hallazgos menos frecuentes fueron la presencia de alta vascularidad y presencia de al menos 4 estructuras papilares, con 22% y 12% respectivamente.

En resumen, el presente estudio permitió demostrar que las características ultrasonográficas más frecuentes en las lesiones anexiales, pueden aportar una fuerte orientación diagnóstica, gracias a la implementación de la clasificación evaluada por el Grupo IOTA, obteniendo resultados similares a lo reportado en la literatura actual.

9. CONCLUSIONES

La frecuencia de las características ultrasonográficas en las pacientes con cáncer de ovario del Hospital General Dr. Manuel Gea González es similar a la reportada en la literatura mundial. Se demostró en este estudio que la característica más frecuente fue la presencia de un tumor con diámetro mayor a 100 mm en 66%.

La adecuada valoración ultrasonográfica de una tumoración anexial es importante ya que al identificar las características que le confieren malignidad antes de la cirugía, mejora el pronóstico de las pacientes, aumentando la posibilidad de recibir un tratamiento adecuado y oportuno.

10. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1.- GLOBOCAN 2012

2.- Gallardo RD, Espinosa RR, Muñoz WR, Mendoza MR, Villar AS, Oñate OL, Et al. Epidemiological overview, advances in diagnosis, prevention, treatment and management of epithelial ovarian cancer in Mexico. *Salud Publica Mex.* 2016; 58:302-308

3.- Programa de cáncer de ovario del INCan

4.- Bristow RE, Chang J, Ziogas A, Randall LM, Anton-Culver H. High-volume ovarian cancer care: survival impact and disparities in access for advanced-stage disease. *Gynecol Oncol* 2014;132:403-10.

5.- Howlader N, Noone AM, Krapcho M, Garshell J, Miller D, Altekruse SF, et al. SEER cancer statistics review, 1975-2011. National Cancer Institute (Bethesda, MD), Apr 2014.

6.- Education and Practical Standards Committee, European Federation of Societies for Ultrasound in Medicine and Biology (EFSUMB). Minimum training recommendations for the practice of medical ultrasound. *Ultraschall Med* 2006;27:79-105.

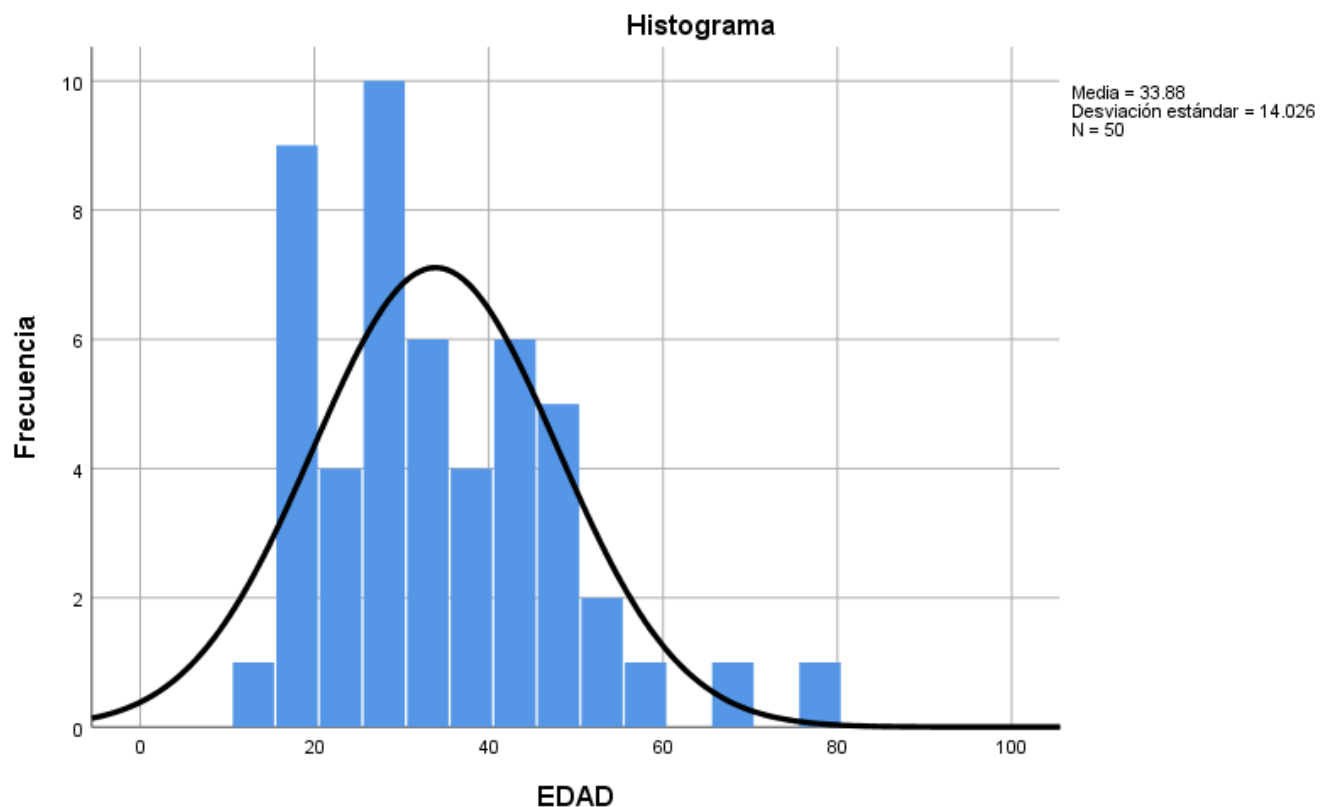
7.- Vergote I, De Brabanter J, Fyles A, Bertelsen K, Einhorn N, Sevelde P, et al. Pronóstico importancia del grado de diferenciación y rotura de un quiste en la etapa I invasivo carcinoma de ovario epitelial. *Lanceta* 2001; 357: 176-82.

8.- Timmerman D, Ameye L, Fischerova D, Epstein E, Benedetto Melis B, Guerriero S, Van Holsbeke C, Savelli L, et al. Simple ultrasound rules to distinguish between benign and malignant adnexal masses before surgery: prospective validation by IOTA group. *BMJ* 2010; 341: c6839.

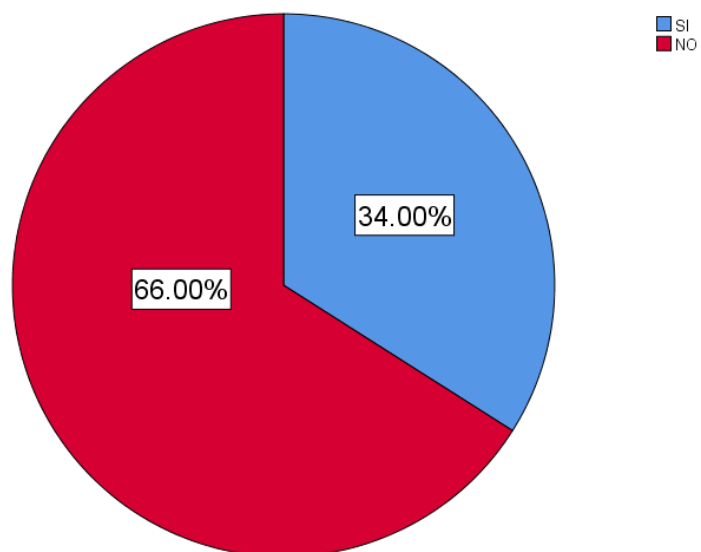
9.- Van Calster B, Valentin L, Van Holsbeke C, Testa AC, Bourne T, Van Huffel S, et al. Polytomous diagnosis of ovarian tumors as benign, borderline, primary invasive or metastatic: development and validation of standard and kernel-based risk prediction models. *BMC Med Res Methodol* 2010;10:96.

11. ANEXO

DISTRIBUCIÓN POR EDAD DEL TOTAL DE LA MUESTRA



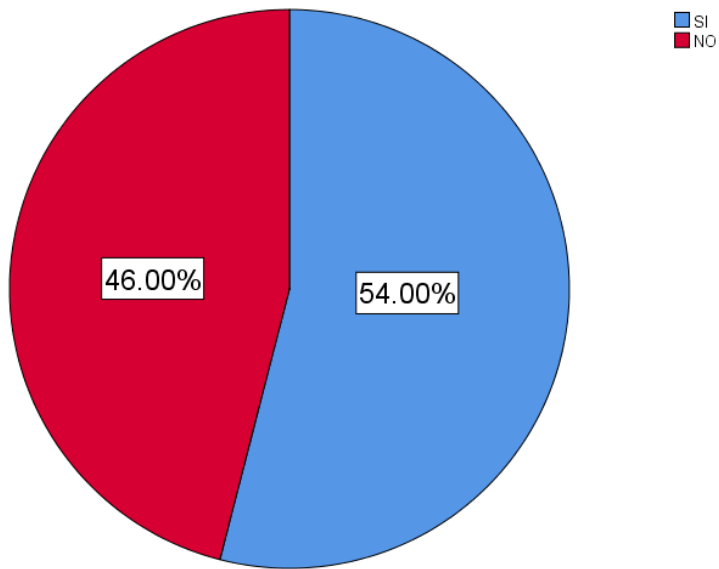
Gráfica 1. Distribución por edad de las pacientes incluidas en la estudio.



TUMOR SOLIDO

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
SI	17	34.0	34.0	34.0
NO	33	66.0	66.0	100.0
Total	50	100.0	100.0	

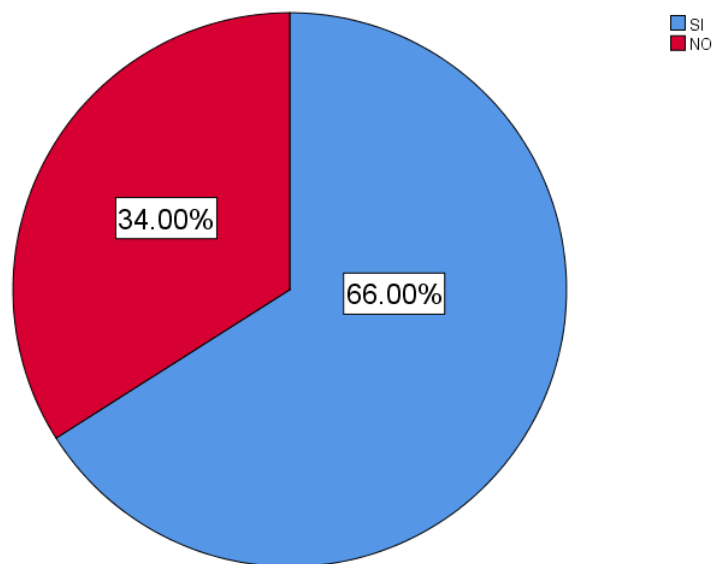
Gráfica 2. Frecuencia del hallazgo sonográfico: tumor sólido.



ASCITIS

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
SI	27	54.0	54.0	54.0
NO	23	46.0	46.0	100.0
Total	50	100.0	100.0	

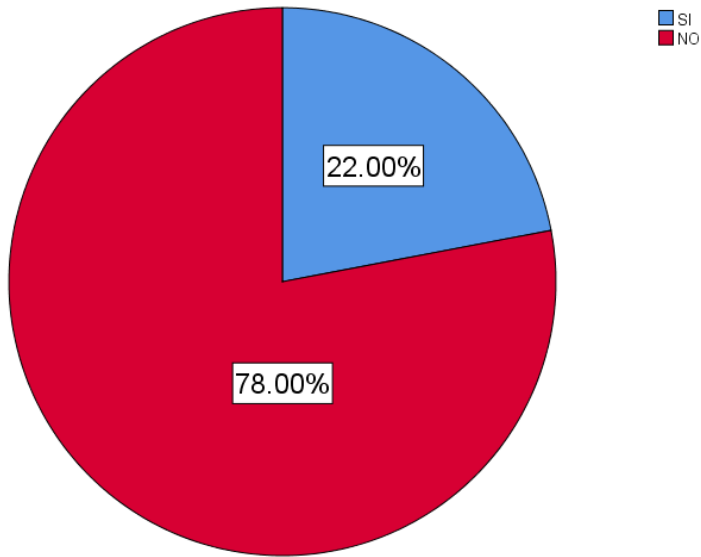
Gráfica 3. Frecuencia del hallazgo sonográfico: ascitis.



DIAMETRO MAYOR A 100 MM

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
SI	33	66.0	66.0	66.0
NO	17	34.0	34.0	100.0
Total	50	100.0	100.0	

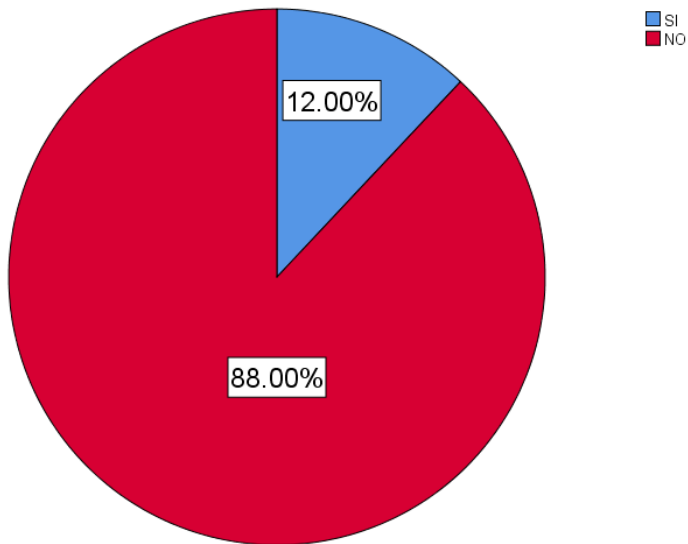
Gráfica 4. Frecuencia del hallazgo sonográfico: diámetro mayor 100 m.



ALTA VASCULARIDAD

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
SI	11	22.0	22.0	22.0
NO	39	78.0	78.0	100.0
Total	50	100.0	100.0	

Gráfica 5. Frecuencia del hallazgo sonográfico: alta vascularidad a la exploración con Doppler color.



AL MENOS 4 ESTRUCTURAS PAPILARES

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
SI	6	12.0	12.0	12.0
NO	44	88.0	88.0	100.0
Total	50	100.0	100.0	

Gráfica 6. Frecuencia del hallazgo sonográfico: al menos 4 estructuras papilares.