

**Benemérita Universidad Autónoma de
Puebla**

Facultad de Medicina

**Hospital General Zona Norte de
Puebla**



"Bicentenario de la Independencia"

**ASOCIACIÓN ENTRE LOS HALLAZGOS
RADIOLÓGICOS Y RESULTADOS
HISTOPATOLÓGICOS EN TUMORES DE OVARIO EN
HOSPITAL DE SEGUNDO NIVEL**

Tesis para obtener el Diploma de Especialidad en:

Ginecología y obstetricia

Presenta:

Residente: Uriel Omar Herrera Flores

Asesor experto: Dr. Enrique Cervantes Reyes

Asesor metodológico: Dr. Bardo Israel Quispe Sánchez

Heroica Puebla de Zaragoza, agosto 2024

Núm. De registro: HGZN/CI/R013/2023



Agradecimientos

Mi total agradecimiento a mi madre Antonia Flores Soriano que con su amor y apoyo incondicional me ha sabido guiar por este camino tan complicado, a mi padre Silvino Herrera Martínez que con sus consejos, apoyo y ejemplo me han forjado para poder cumplir metas propuestas durante la licenciatura y postgrado.

Una mención especial para mi compañero de vida Brandon Herrera Flores, que gracias a su ejemplo me han enseñado ser mejor persona todos los días, que con su valentía me han enseñado a jamás desvanecer.

A mis hermanas Yoselit Herrera Flores, Yorlei Herrera Flores por siempre aportarme ese cariño y apoyo incondicional.

A mi esposa Araceli Martínez Soriano y a mi hija Ximena Herrera Martínez, gracias al tiempo, amor y cariño que me aportaron, por acompañarme cuando más los necesite en estos 4 largos años.

A mis asesores Dr. Bardo Quispe Sánchez y Enrique Cervantes grandes maestros.

Índice

1. Resumen.....	4
2. Introducción.....	5
3. Antecedentes.....	6
3.1 Antecedentes generales.....	7
3.2 Antecedentes específicos.....	14
4. Justificación	17
5. Planteamiento del problema.....	18
6. Pregunta de investigación.....	19
7. Objetivo.....	19
7.1 Objetivo general.....	19
7.2 Objetivos específicos.....	19
8. Material y métodos.....	20
8.1 Diseño y tipo de estudio.....	20
8.2 Universo de estudio.....	20
8.3 Unidades de observación.....	20
8.4 Criterios de selección de la muestra.....	20
8.5 Fases de la investigación.....	21
8.6 Procedimiento.....	21
8.7 Definición de variables y escalas de medición.....	22
9. Cronograma de actividades.....	23
10. Logística.....	24
11. Recursos físicos y financieros.....	24
12. Resultados.....	25
13. Discusión.....	33
14. Conclusión.....	34
15. Referencias bibliográficas.....	36

RESUMEN

Objetivo: Evaluar la asociación que existe entre los hallazgos radiológicos y el resultado histopatológico en tumores de ovario en el hospital general zona norte de Puebla del 01 de enero al 30 de junio del 2023.

Método: Se realizó un estudio descriptivo, observacional y retrospectivo, los casos fueron mujeres con diagnóstico de tumores de ovario entre 01 de enero al 30 de junio del 2023.

Las pacientes fueron seleccionadas de los expedientes que contenían expediente completo, que contaba con estudio de imagen tipo usg endovaginal, ca 125 y resultado histopatológico. Se utilizó una fórmula de estudio de concordancia con valor de coeficiente Kappa que demostró la fuerza de concordancia entre los diagnósticos de imagen e histopatológico, así como la asociación y relación de benignidad como de malignidad.

Resultados: Se realizó este estudio mediante la aplicación de 5 ítems, se tomó una muestra de 31 pacientes atendidas en el Hospital General Zona norte de Puebla del periodo de enero a junio 2023, donde se observó que la edad más frecuente de mujeres con tumor de ovario fue de 40 a 49 años (29.03%), se realizó una asociación entre los diagnósticos de imagen e histopatológico además de una relación de asociación de benignidad y malignidad, en donde se utilizaron los hallazgos radiológicos mediante la clasificación de ORADS y un sistema de puntuación "Índice de riesgo de malignidad" comparado con el diagnóstico final histopatológico. El mayor número de porcentaje se obtuvieron datos de benignidad en los estudios de imagen ORADS II (18) que correspondía al 58.06% de los pacientes, un índice de riesgo de malignidad < 25 bajo riesgo (23) corresponde al 74.1 % de los pacientes, en cuanto al diagnóstico histopatológico final más frecuente fue el tumor epitelial (17) correspondía 54% de los pacientes. Se realizó una fórmula de estudio de concordancia, evaluada finalmente con la concordancia con valor del coeficiente Kappa en donde mostro un valor Aceptable de 0.394 y un valor de P estadísticamente significativo <0.01.

Conclusión: La asociación entre el diagnóstico de tumoración anexial por medio de la evaluación imagenológica principalmente ultrasonográfico y resultado histopatológico fue aceptable. En este estudio comparativo del diagnóstico probable por clínica, asociación ultrasonográfica y apoyado por marcador tumoral definido por el índice de malignidad, se encontró que estos se complementan y asocian de manera relevante, brindando una información más amplia, para integrar un diagnóstico más preciso.

INTRODUCCIÓN

Los tumores anexiáles es uno de los principales problemas de salud pública que se pueden encontrar en mujeres de todas las edades, desde fetos hasta adultos mayores y existe una amplia variedad de tipos de masas. La patología en esta área también puede surgir del útero, intestino, retroperitoneo o una enfermedad metastásica de otro sitio, como el tracto gastrointestinal o la mama. ¹ (1)

La incidencia de tumores anexiales asintomáticos esta reportada del 0.2 a 2%, de éstas 1 a 6% son malignas. Otros autores reportan que los tumores anexiáles afectan del 2.5% al 7.8% de las mujeres a cualquier edad; 80% son benignas y del 13 al 21% son malignas. El riesgo de cáncer de ovario a lo largo de la vida de una mujer es menor de 2% y durante la vida reproductiva de 0.01%. De acuerdo a datos de GLOBOCAN, durante el 2020 en México se presentaron 4,963 casos nuevos de cáncer de ovario que representó el 2.5% de los cánceres, ubicándose en el lugar 14 de los diferentes tipos de cáncer, con un riesgo acumulado de 0.73. En ese año se presentaron 3,038 defunciones por cáncer de ovario que representó el 3.4% de los cánceres, ubicándose en el lugar 12 de los diferentes tipos de cáncer, con un riesgo acumulado de 0.48. La prevalencia a 5 años en todos los grupos de edad fue de 13,529 casos con una proporción de 20.54 casos por cada 100,000 mujeres.

La presencia de un tumor pélvico es un reto diagnóstico y terapéutico, debido a la gran complejidad de su origen, ya que puede derivar de diferentes sistemas orgánicos que ocupan la cavidad pélvica.

La historia clínica con interrogatorio dirigido y una exploración pélvica ginecológica son imprescindibles. Un aspecto relevante al detectar un tumor pélvico es descartar tumores malignos siendo el cáncer de ovario el más letal y silencioso. El ultrasonido proporciona información precisa para detectar y caracterizar los diferentes tumores anexiáles, por lo que, es considerado estudio de primera línea, ya que se pueden detectar tumores anexiales asintomáticos o sintomáticos, preferentemente el ultrasonido endovaginal. Otros estudios de laboratorio se enfocarán de acuerdo a la sospecha diagnóstica de la historia clínica, pensando en los tumores más frecuentes en diferentes etapas de la vida, por lo que este estudio pretende determinar los resultados obtenidos de una evaluación clínica e imagenológica comparado con los resultados histopatológicos, y que impacto sigue obteniendo en cuanto al manejo, pronóstico y supervivencia de nuestras pacientes en el hospital general zona norte de Puebla.

ANTECEDENTES GENERALES

El ovario es la glándula sexual femenina que por su secreción interna (endocrinológica) asegura los caracteres sexuales femeninos y por su secreción externa elabora los ovocitos primarios y secundarios, gametos femeninos. (2)

Durante la vida fetal, la superficie externa del ovario está revestida por un epitelio germinal, que embriológicamente procede del epitelio de las crestas germinales. Al desarrollarse el feto femenino, del epitelio germinal se diferencian óvulos primordiales, que emigran de la sustancia de la corteza ovárica. Cada óvulo está rodeado por una capa de células fusiformes del estroma ovárico (el tejido de sostén del ovario). En las que induce características epitelioides; son las células de la granulosa. El óvulo rodeado de una única capa de células de la granulosa recibe el nombre de folículo primordial. (3)

Definición de tumores anexiales

Los tumores anexiales se definen como tumoraciones sólidas o quísticas que se originan en los anexos o en estructuras anatómicas vecinas al útero. Las tumoraciones pueden ser de origen benigno o maligno, de lo cual dependerá el tratamiento y el pronóstico, siendo el estudio histopatológico el que determina el diagnóstico definitivo. (4)

El ovario incluye varios tipos de tejidos diferentes. Las neoplasias más comunes son epiteliales. Estos derivan de las células madre que típicamente darían lugar al epitelio de las trompas de Falopio (la mayoría de los carcinomas serosos de alto grado) o al epitelio de la superficie ovárica se derivan de las células germinales primordiales del ovario. Los tumores del estroma del cordón sexual ovárico se derivan de células madre que normalmente dan lugar a células epiteliales de soporte, incluido el estroma ovárico (por ejemplo, fibromas) y folículos (por ejemplo, tumores de células de la granulosa, tumores de células de Sertoli-Leydig). (5)

Epidemiología de los tumores de anexo

En México, para el año 2015 ocurrieron 291 mil 637 defunciones en mujeres, de las cuales el 13.9% fueron a causa de tumores malignos. Dentro de las neoplasias con el mayor número de defunciones se encuentran el cáncer de mama, de cuello uterino y de ovario, que en su conjunto ocasionaron 31.3% de las defunciones por cáncer en mujeres para este mismo año. De acuerdo al boletín de epidemiológico del sistema nacional de vigilancia epidemiológica del sistema único de información en la semana 52 en el estado de Puebla



se identificaron 162 casos de tumor maligno de ovario con un total de casos en nuestro país de 2674 casos. (6).

De acuerdo a reportes del INEGI en México en el periodo de 2000-2014 fallecieron 498, 071 mujeres por neoplasia malignas y de estas, 25,047 murieron por cáncer de ovario (5.02% del total). En el 2000 se presentaron 1, 157 muertes y en 2014 2,249 por esta neoplasia. (7).

La incidencia de tumores anexiales asintomáticos esta reportada del 0.2 a 2%, de éstas 1 a 6% son malignas. Otros autores reportan que los tumores anexiáleses afectan del 2.5% al 7.8% de las mujeres a cualquier edad; 80% son benignas y del 13 al 21% son malignas. El riesgo de cáncer de ovario a lo largo de la vida de una mujer es menor de 2% y durante la vida reproductiva de 0.01%. De acuerdo a datos de GLOBOCAN, durante el 2020 en México se presentaron 4,963 casos nuevos de cáncer de ovario que representó el 2.5% de los cánceres, ubicándose en el lugar 14 de los diferentes tipos de cáncer, con un riesgo acumulado de 0.73. En ese año se presentaron 3,038 defunciones por cáncer de ovario que representó el 3.4% de los cánceres, ubicándose en el lugar 12 de los diferentes tipos de cáncer, con un riesgo acumulado de 0.48.

Clasificación de tumores de anexo.

Clasificación de los tumores de ovario se siguen clasificando según la FIGO conforme a la clasificación histológica en:

1. Tumor de células germinales
2. Tumores epiteliales
3. Tumores de los cordones sexuales

FIGO continúa respaldando la tipificación histológica de la Organización Mundial de la Salud de los tumores epiteliales de ovario y las trompas de Falopio y la neoplasia peritoneal de la siguiente manera:

- Tumores serosos
- Tumores mucinosos
- Tumores endometrioides
- Tumores de células claras
- Tumores de Brenner
- Carcinomas indiferenciados

- Tumores epiteliales mixtos
- Carcinoma peritoneal o carcinoma seroso de sitio no designado (donde los ovarios y las trompas de Falopio parecen estar involucrados de manera incidental y no el origen primario). (8)

Factores de riesgo asociado a tumores de ovarios se encuentran:

- Tabaquismo con OR 3.25 y un IC 1.97-5.34.
- Edad: (En la premenopausia el 80% es benigno y postmenopausia el porcentaje de que se benigno es de un 65%).
- Obesidad.
- Presencia de 2 o más embarazos pretérminos OR 1.8 y un IC 1.1-3.1.
- Primer embarazo antes de los 20 años OR 1.6 y un IC 1.0-2.4.
- Histerectomía secundario a adenomiosis o endometriosis OR 3.0 y un IC 2.1-4.5.
- Uso de anticonceptivos orales mayor de 15 años OR 3.25 y un IC 1.97-5.34.

(9)

Sistemas de manejo y caracterización de masas ováricas

Evaluación ultrasonográfica

Considerada el estudio estándar para la evaluación inicial de un tumor anexial, cuenta con gran disponibilidad y bajo costo, es operador dependiente y existen diferentes sistemas para su evaluación. (10)

Análisis internacional de tumores de ovario (IOTA)

En el 2008 propuso las denominadas "simple rules", consistentes en valorar la existencia o ausencia de determinadas características típicas de la lesiones benignas y malignas, de las cuales fueron elegidas 10 reglas (5 hallazgos ultrasonográficos para benignidad y 5 hallazgos ultrasonográficos para malignidad), con una sensibilidad del 95% y especificidad del 91% (10).

Parámetros ecográficos valorados en la simple rules (Timmerman et al., 2008)
Reglas para predecir malignidad (M-rules)
M1 Tumor sólido irregular
M2 Presencia de ascitis
M3 Al menos 4 estructuras papilares
M4 Tumor multilocular sólido irregular con diámetro $\geq 100\text{mm}$
Reglas para predecir benignidad (B-rules)
B1 Unilocular
B2 Presencia de componentes sólidos donde el mayor tiene un diámetro mayor de 7mm
B3 presencia de sombras acústicas
B4 Tumor multilocular liso con diámetro $<100\text{mm}$
B5 Ausencia de flujo sanguíneo (score de color 1).

(10)

Posteriormente IOTA realizo los modelos de regresión logística tienen como objetivo estimar un riesgo individualizado de malignidad en función de factores o variables predictoras o independientes. Pero presenta el inconveniente de requerir un software y que en ocasiones su aplicación puede resultar compleja. Cuenta con una sensibilidad $> 90\%$ y especificidad $> 90\%$.

Análisis internacional de tumores de ovario (IOTA) / Evaluación de diferentes neoplasias en el modelo Adnexa (ADNEX)

El cual se desarrolló en 2014, es el primer modelo que diferencia no solo entre tumores benignos y malignos, sino que también ofrece una subclasificación de los tumores malignos en limítrofes, primarios etapa I, primarios etapa II-IV y metastásicos. Emplea 3 aspectos clínicos y 6 ultrasonográficos, cuenta con una sensibilidad del 96% y una especificidad del 71%. (10)

Índice de riesgo de malignidad

Emplea el valor de Ca 125, el estado menopaúsico y 6 variables ultrasonográficas (Quiste multilocular, áreas sólidas, lesiones bilaterales, ascitis y metástasis intraabdominales).

Puntaje	Descripción
U score	Numero de características malignas en USG
0	sin características de malignidad
1	una característica de malignidad

3	2 o más características de malignidad
M score	Estado menopáusica del paciente
1	premenopáusico
3	posmenopáusico
RMI	Calculado con la ecuación $RMI = U \times M \times CA$ 125 nivel
>200	Riesgo alto: Se recomienda realizar una TC de estadificación de alto riesgo y derivar a un centro especializado en cáncer ginecológico
25-200	Riesgo intermedio; Imágenes por resonancia magnética para caracterizar mejor la masa
< 25	Bajo riesgo; se sugiere una reevaluación clínica y un tratamiento adicional en la unidad local; Se recomienda realizar imágenes por resonancia magnética si la apariencia en USG es sospechosa

(10)

GI-RADS

Clasificación GI-RADS				
Clasificación	Diagnostico	Detalle morfológico	Riesgo de malignidad %	Manejo clínico
GI-RADS 1	Benigno	Se identifican ovarios normales y no se observó masa anexiales. Aspecto clásico de quiste de origen funcional (Ej. Folículo, cuerpo lúteo o quiste hemorrágico.)	0	NA
GIRADS -2	Muy probable benigno	Se identifican ovarios normales y no se observó masa anexial. Aspecto clásico de quiste de origen funcional (Ej. Folículo, cuerpo lúteo o quiste hemorrágico.)	<1	Se supone funcional; requiere seguimiento por USG.
GI-RADS-3	Probablemente benigno	Aspecto clásico de las neoplasias benignas comunes del ovario (Ej. Teratoma, endometrioma o quiste paraóvarico.)	1-4	Si persiste; se sugiere cirugía (preferiblemente laparoscópica.)
GI-RADS 4	Probablemente maligno	Lesión anexial no incluida en GI-RADS 1-3 y 1-2 hallazgos morfológicos sugestivos de malignidad.	5-20	Técnicas de imagen adicionales apropiadas (TAC o RMI); manejo quirúrgico.
GI-RADS 5	Muy probablemente maligno	Masas anexiales con ≥ 3 hallazgos morfológicos sugestivos de malignidad	>20	Técnicas de imagen adicionales apropiadas (TAC o RMI); manejo quirúrgico.

ORADS

Es una evaluación ultrasonográfica, desarrollada por el colegio americano de radiología en 2008, con la finalidad de eliminar la heterogeneidad de los reportes ultrasonográficos y permitir una estratificación de riesgo y manejo.

Puntuación ORADS	Categoría de riesgo Modo IOTA	Descriptores del léxico	Manejo	
			Pre-menopausia	Post-menopausia
0	Evaluación incompleta (N/A)	N/A	Repetir estudio o estudio alternativo	
1	Ovario normal (N/A)	Folículo definido como quiste simple =3cm Cuerpo lúteo =3cm	Ninguno	N/A
2	Casi con certeza de es benigno (<1%)	Quiste simple = 3cm >3-5cm >5cm pero <10cm	N/A Ninguno	Ninguno Seguimiento en 1 año
		Lesión benigna clásica Consulte la figura 3 para ver descripción	Ver figura 3 para estrategias de gestión	
		Quiste unilocular no simple, margen interno liso. >3cm pero <10cm	Ninguno Seguimiento en 8-12 semanas, solicito valoración por especialista en US o MRI	Seguimiento en 1 año, solicito valoración por especialista en ecografía o MRI Valoración por especialista en US o MRI.
3	Riesgo bajo de malignidad (1<10%)	Quiste unilocular = 10cm(simple o no simple)	Especialista en USG o RMI Manejo por ginecología	
		Quiste dermoide típico, endometriomas, quiste hemorrágico = 10cm		
		Quiste unilocular, cualquier tamaño con pared interior irregular <3mm		
		Quiste multilocular <10cm, pared interior lisa, CS =1-3 Sólido suave, cualquier tamaño, CS =1		
4	Riesgo intermedio (10<50%)	Quiste multilocular, sin componente sólido = 10cm, pared interior lisa, CS= 1-3 Cualquier tamaño, pared interior lisa, CS= 4	Especialista en USG o RMI Manejo por ginecología inter consulta por oncología.	
		Quiste unilocular con componente sólido Cualquier tamaño, pared interior irregular y/o tabique irregular, cualquier puntuación de color. Cualquier tamaño, 0-3 proyecciones papilares, CS cualquier.		
		Quiste multilocular con componente sólido Cualquier tamaño, CS = 1-2		
		Sólido Liso, cualquier tamaño, CS= 2-3		
5	Riesgo Alto >50%	Quiste unilocular, cualquier tamaño, = 4 proyecciones papilares, CS cualquier.	Onco ginecología	
		Quiste multilocular con componente sólido, cualquier tamaño, CS = 3-4.		
		Sólido liso, cualquier tamaño, CS=4.		
		Sólido irregular, cualquier tamaño, CS cualquier. Ascitis y/o nódulos peritoneales		



Resonancia magnética

El papel de la resonancia magnética es utilizado cuando los hallazgos por ultrasonido son indeterminados, disminuye el número de cirugías realizadas por patología benigna en pacientes asintomáticas, permite una atención oportuna en pacientes con hallazgos altamente sugestivos de malignidad. En tumores de gran tamaño permite su evaluación completa (características y sitio de origen). (11)

Tomografía axial computarizada

Cuando se sospecha de cáncer de ovario por ultrasonido o resonancia magnética se sugiere el empleo de la TAC para evaluar: Extensión del tumor primario, sitio y localización de implantes peritoneales y estatus de ganglios linfáticos. La información aporta información para la planeación de tratamiento y predecir la posibilidad de una citorreducción óptima. (12)

Marcadores tumorales

Molécula producida por células neoplásicas o de su entorno que pueden cuantificarse en fluidos corporales y en sangre para detección, diagnóstico y seguimiento en tumores malignos.

Antígeno del cáncer 125: Glicoproteína descrita desde 1981 y desde entonces es la más utilizada en el protocolo diagnóstico de tumores de ovario, cuenta con un valor máximo de 35 U/mL, cuenta con una sensibilidad del 85% y especificidad de 68%, sin embargo puede haber inconvenientes como elevación en caso de células no tumorales pueden causar valores anormales(endometriosis, miomatosis, cirrosis con ascitis, salpingitis, pancreatitis, falla renal, hepatitis crónica activa), el 20% de las pacientes con carcinoma epitelial de ovario tienen valores normales.

Proteína secretora del epidídimo 4(HE4): Inicialmente identificada en el epitelio del epidídimo distal, de manera fisiológica participa en la respuesta inmune innata, no se produce o encuentra en la superficie ovárica por lo que no es afectada por patología ginecológica benigna, cuenta con una especificidad 96% y sensibilidad del 67%.

Antígeno carcinoembrionario: Es una glicoproteína presente de manera normal en el periodo embrionario la cual desaparece después del nacimiento, no es un marcador específico ya que se eleva en diferentes tumores malignos(colon, tiroides, mama y ovario),

se va a ver afectado en paciente fumadores y no fumadores el cual el valor se va a modificar según este factor, en paciente fumadores valor menor de 5 ug/L y en pacientes no fumadores menor de 3 ug/L, la relación Ca 125/ ACE mayor de 25 sugiere un tumor de origen ovárico.

Inhibina: Producida por folículos ováricos, participa de manrea fisiológica en proceso reproductivos, el cual presenta 2 subunidades Alfa y beta. Su elevación en pacientes post menopáusicas sugiere tumores de células de la granulosa y carcinomas mucinosos de ovario. Su papel en pacientes pre menopáusicas es limitado.

Alfafetoproteína: Es una proteína del suero fetal que puede servir como marcador para tumores malignos. Predominantemente utilizado en pacientes jóvenes, no debe de ser utilizada de manera rutinaria en pacientes de más de 40 años. Su principal asociación es con tumores de células germinales. (13)

Table 1: Common Serum Tumor Markers in Diagnosis and Monitoring of Ovarian Cancer	
Type of Ovarian Cancer	Common Tumor Markers
Epithelial cell tumors	
Serous tumors (high grade, low grade)	Ca-125, HE4
Endometrioid tumors	Ca-125, HE4
Mucinous tumors	Ca-125, CEA, CA 19-9, CA 125/CEA ratio
Clear cell tumors	Ca-125, CA 19-9
Transitional cell tumors	CA-125
Non-epithelial cell tumors	
Sertoli-Leyding cell tumors	Inhibin A and B
Granulosa cell tumors	Inhibin A and B, AMH
Dysgerminomas	LDH
Yolk sac tumors	AFP
Carcinosarcoma	CA-125
Mature ovarian teratomas	CA-125, CA 19-9
Secondary tumors of ovary	CA-125, CA 125/CEA ratio, CA 19-9

(13)

Algoritmos basados en marcadores tumorales

Son el resultado de la combinación de 2 o más marcadores tumorales asociados a un algoritmo aritmético, permiten la estratificación de la paciente en grupos de alto y bajo riesgo de malignidad. Existen 3 aprobados por la FDA: 1. OVA 1, 2. OVERA, 3. ROMA.

1. OVA 1: En el cual se utilizan 5 proteínas: Apolipoproteína A1, B2 microglobulina, Ca 125, prealbúmina y transferrina. Se tiene que identificar si la paciente está en estado pacientes premenopáusicas, un valor < 5 se traduce como de bajo riesgo y > 5 alto riesgo. Pacientes postmenopáusicas, un valor < 4.4 bajo riesgo y > 4.4 alto riesgo. Esta prueba cuenta con una sensibilidad del 96% alcanza un valor predictivo negativo de 98%.
2. OVERA: Principal uso es en aquellas pacientes en el que se haya realizado OVA 1 y que su valor sea indeterminado. En el cual se utilizan 5 proteínas: Alfafetoproteína A1, Ca 125, HE4, FSH y transferrina. En este escenario ya no es necesario la división en pacientes pre y post menopaúsicas, se divide en bajo riesgo < 5 y alto riesgo > 5 . (14)
3. ROMA: En el cual se emplean 2 marcadores tumorales de los cuales se menciona Ca-125 y HE-4 además de acceso libre, en necesario diferenciar si la paciente se encuentra en estado pre o post menopaúsico encontrando en pacientes de alto riesgo premenopáusicas $> 13.1\%$ y alto riesgo pacientes postmenopausia > 27.7 . (15)

Marcadores tumorales emergentes

-MicroRNAs: Son pequeñas moléculas de RNA que regulan la expresión de algunos genes y juegan un rol crucial en procesos biológicos, su falla conlleva diferentes patologías, dentro de ellas cáncer. La determinación de MicroRNAs aberrantes tiene un potencial diagnóstico y pronóstico. Cuenta con una sensibilidad del 86% y especificidad del 83%.

-Patrones de metilación del ADN y células tumorales circulantes: Ofrecen la posibilidad de detectar de manera temprana pacientes con cáncer de ovario. Las alteraciones genéticas frecuentes en cáncer involucran la hiper metilación de tumores supresores y la hipo metilación de oncogenes. La detección de mutaciones asociadas a cáncer de ovario (PIK3CA, KRAS, TP53, etc.) tienen potencial diagnóstico y pronóstico. Cuenta con una sensibilidad del 85% y especificidad del 91%. (16)

ANTECEDENTES ESPECÍFICOS

Se realizó un ensayo aleatorizado por Yiag Wang y Esther MF Wong en el que se incluyeron y dicotomizaron 205 pacientes consecutivos con COE (carcinoma epitelial de ovario) recién diagnosticado que se sometieron a TAC simple y contrastado, se dividieron en carcinoma seroso de alto grado (CHGSC) y no HGSC. Se recabó información que incluyeron la edad y antígeno canceroso 125 (CA-125). Las imágenes obtenidas previo al tratamiento fueron analizadas mediante un software comercial, TexRAD, por 2 radiólogos independientes. Se evaluaron ocho características morfológicas cualitativas de la tomografía y se obtuvieron

36 características de textura de la TAC en 6 factores de escala espacial (SSF) por paciente. La reducción de las características se basó en la puntuación kappa, el coeficiente de correlación intraclase (ICC), el análisis ROC univariado y la prueba de correlación de Pearson. Las características de textura con $ICC \geq 0,8$ se compararon por subtipos histológicos. Los pacientes se dividieron aleatoriamente en conjuntos de entrenamiento y prueba en proporción 8:2. Se determinaron y compararon dos clasificadores de bosque aleatorios: el modelo 1 que incluyó características morfológicas y clínicas seleccionadas y el modelo 2 que incorpora características clínicas y de textura seleccionadas. En el cual HGSC mostró características de textura específicamente más altas que no HGSC ($p < 0,05$). Ambos modelos tuvieron un alto rendimiento en la predicción de subtipos histológicos de COE y no se encontró significación estadística entre los dos modelos ($p = 0,464$). Se concluyó que el análisis de textura por TC proporciona métricas objetivas y cuantitativas sobre las características del tumor y HGSC demuestra características de textura específicamente altas. El modelo que incorpora el análisis de textura podría clasificar los subtipos histológicos de COE con gran precisión y realizar, así como características morfológicas. (17).

En un ensayo clínico aleatorizado realizado por Sharma, Apostolidou y M Burnell se realizó un estudio de cohorte prospectivo en el grupo de ultrasonido del Ensayo Colaborativo de Detección de Cáncer de Ovario del Reino Unido de mujeres posmenopáusicas con morfología anexial anormal (unilocular, multilocular, sólido unilocular y sólido multilocular, sólido) detectada por ultrasonido en su primera exploración. Se realizó un seguimiento de las mujeres a través de los registros nacionales de cáncer y mediante cuestionarios postales. Se calcularon los riesgos absolutos de COE y COE límite, tipo I y tipo II dentro de los 3 años posteriores a la exploración inicial. En el que de 48.053 mujeres que se sometieron a un examen de ultrasonido y tenían datos completos de la exploración, 4.367 (9,1% (IC del 95%, 8,8-9,3%)) tenían una morfología anexial anormal. La mediana de seguimiento fue de 7,09 (percentiles 25-75, 6,03-7,92) años. Cuarenta y siete (32 límites o de tipo I, 15 de tipo II) fueron diagnosticados con COE. El riesgo absoluto general de COE asociado con una morfología anexial anormal fue del 1,08 % (IC del 95 %, 0,79-1,43 %); para límite y Tipo I fue 0,73% (IC 95%, 0,5-1,03%); y para el Tipo II fue de 0,34% (IC 95%, 0,33-0,79%). En el subgrupo ($n = 741$) con elementos sólidos (sólido unilocular, sólido multilocular y sólido) el riesgo absoluto general fue del 4,45% (IC 95%, 3,08-6,20%), para el límite y el Tipo I fue del 3,1% (IC 95%, 3,08-6,20%). , 1,9-4,6%) y para el tipo II fue del

1,3% (IC 95%, 0,6-2,4%). A 11.982 mujeres se les visualizaron ambos ovarios y se les realizaron exploraciones anuales normales durante el período de seguimiento de 3 años. En este grupo, no se diagnosticaron cánceres limítrofes o de tipo I y ocho de tipo II. Donde se concluyó que las mujeres posmenopáusicas asintomáticas con anomalías anexiales con elementos sólidos detectadas mediante ecografía tienen un riesgo de 1 en 22 de COE. A pesar de la mayor prevalencia de COE tipo II, el riesgo de cáncer límite o tipo I en mujeres con anomalías ecográficas parece ser mayor que el riesgo de cáncer tipo II. Esto tiene importantes implicaciones inmediatas para los pacientes con hallazgos incidentales en los anexos, así como para cualquier examen futuro basado en ecografía.

Este estudio aleatorizado realizado por Sharma, Apostolidou y M Burnell se centró en mujeres posmenopáusicas con morfología anexial anormal detectada por ultrasonido, en el marco del Ensayo Colaborativo de Detección de Cáncer de Ovario del Reino Unido. Donde la población de 48,053 mujeres evaluadas, el 9.1% presentaron anomalías anexiales. Se realizó seguimiento a través de registros nacionales y cuestionarios postales, con una mediana de seguimiento de 7.09 años. Donde se diagnosticaron 47 casos de cáncer de ovario epitelial (COE), distribuidos en tipos limítrofes y de tipo I y II. Se obtuvo riesgos absolutos: Riesgo general de COE por morfología anormal: 1.08%, Riesgo para cánceres límite y tipo I: 0.73%, Riesgo para tipo II: 0.34%. Riesgo general de 4.45%, riesgo para límite y tipo I: 3.1% y riesgo para tipo II: 1.3%. En 11,982 mujeres que se sometieron a exploraciones anuales, no se diagnosticaron cánceres limítrofes o de tipo I, solo ocho de tipo II. El estudio concluye que las mujeres posmenopáusicas asintomáticas con anomalías anexiales sólidas tienen un riesgo significativo (1 en 22) de desarrollar COE. A pesar de que el COE tipo II es más prevalente, el riesgo de cánceres límite y de tipo I es mayor, lo que resalta la necesidad de un manejo cuidadoso de los hallazgos incidentales en ecografías. (18)

Se realizó este ensayo clínico controlado aleatorio, dirigido por Natalia Nunes, Gareth Ambler y Xulin Foo, se centró en mujeres posmenopáusicas asintomáticas con tumores anexiales diagnosticados por ecografía. El objetivo fue comparar dos protocolos de manejo: el estándar RMI/RCOG y un nuevo protocolo llamado SRMP. Metodología: No cegado para participantes e investigadores, pero cegado para cirujanos y patólogos. Incluyó un total de participantes de 148 mujeres fueron aleatorizadas a uno de los dos protocolos durante 39 meses, y se recopilaron datos de resultados de 136 participantes a los 12 meses. Se realizó un análisis por intención de tratar. Se obtuvo una tasa de intervención quirúrgica en cada

grupo de; Grupo RMI/RCOG: 18 de 68 (28.1%) se sometieron a cirugía, grupo SRMP: 7 de 68 (10.3%) se sometieron a cirugía, Diferencia: 16.2% (IC 95%: 3.4-28.9%); riesgo relativo de 2.57 (IC 95%: 1.15-5.76). No hubo diferencias significativas en los procedimientos de estadificación o complicaciones quirúrgicas entre grupos. No se reportaron retrasos en el diagnóstico de cáncer de ovario a los 12 meses. El estudio concluyó que el uso del protocolo SRMP resulta en tasas significativamente menores de intervención quirúrgica en mujeres posmenopáusicas asintomáticas con tumores anexiales, sin aumentar los diagnósticos tardíos de cáncer. Esto sugiere que el protocolo SRMP puede ser una opción más conservadora y efectiva para el manejo de estos casos. (19)

Se realizó un estudio de precisión diagnóstica unicéntrico, realizado entre marzo de 2018 y febrero de 2021, que incluyó a 150 mujeres con una lesión anexial. Utilizando el modelo ADNEX, las lesiones se clasificaron de forma prospectiva, mientras que la evaluación SR, SRR y O-RADS se aplicaron de forma retrospectiva. La cirugía con análisis histológico se realizó dentro de los 6 meses posteriores al examen ecográfico. Se determinó la sensibilidad y la especificidad para cada modalidad de prueba y se comparó el desempeño de las diferentes modalidades. Se obtuvo en conclusión que cuando se utilizan términos y técnicas de IOTA, el rendimiento de los modelos de IOTA en una población de pacientes de América del Norte está en línea con los resultados publicados de IOTA en otras poblaciones. La evaluación IOTA SR, SRR y el modelo ADNEX y O-RADS tienen una sensibilidad similar en la discriminación preoperatoria de tumores pélvicos malignos de benignos; sin embargo, los modelos IOTA tienen mayor especificidad y el algoritmo no requiere el uso de imágenes por resonancia magnética. © 2022 Sociedad Internacional de Ultrasonido en Obstetricia y Ginecología.

JUSTIFICACIÓN

El cáncer de ovario representa un importante problema de salud pública a nivel mundial y nacional, su creciente incidencia, diagnóstico generalmente tardío y elevada tasa de mortalidad, han generado en los últimos años un gran interés en la detección oportuna.

En México, para el año 2015 ocurrieron 291 mil 637 defunciones en mujeres, de las cuales el 13.9% fueron a causa de tumores malignos. Dentro de las neoplasias con el mayor número de defunciones se encuentran el cáncer de mama, de cuello uterino y de ovario, que en su conjunto ocasionaron 31.3% de las defunciones por cáncer en mujeres para este mismo año. De acuerdo al boletín de epidemiológico del sistema nacional de vigilancia



epidemiológica del sistema único de información en la semana 52 en el estado de Puebla se identificaron 162 casos de tumor maligno de ovario con un total de casos en nuestro país de 2, 674 casos. (6)

Como se puede observar, se trata de una patología muy frecuente en el servicio de ginecología y obstetricia, los tumores de ovarios cuentan con una gran variedad de tumores en su clasificación histológica desde tumores benignos y tumoraciones anexiales malignas. En vista de que las tumoraciones tanto malignas y benignas dependiendo del panorama y circunstancias clínicas pueden repercutir en el pronóstico y supervivencia del paciente se espera que una buena evaluación clínica e imagenológica en institución de segundo nivel del estado de Puebla contribuya a disminuir dicha tasa de mortalidad ya que en este hospital no se cuenta con el servicio de oncología quirúrgica, no se cuenta con área de patología para estudio transoperatorio por eso la importancia de una buena evaluación para tratamiento quirúrgico oportuno o referencia a oncología quirúrgica. Es por ello que nuestro estudio plantea como objetivo principal describir la asociación entre los hallazgos radiológicos y resultados histopatológicos de las pacientes atendidas en el hospital general zona norte de Puebla, debido a los recursos limitados en esta unidad de segundo nivel, basados en características ultrasonográficas apoyado de un marcador tumoral como CA-125 (ORADS e índice de riesgo de malignidad) para establecer en base a nuestras estadísticas el impacto que tiene una adecuada evaluación previa a resolución quirúrgica de dicha patología. (20)

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La patología de ovario cuenta con una extensa variedad de tumores anexiales, podemos encontrar desde tumores benignos y malignas, de acuerdo a reportes del INEGI en México en el periodo de 2000-2014 fallecieron 498, 071 mujeres por neoplasia malignas y de estas por esta neoplasia. (7)

Dentro de la patología de tumores anexiales se engloba una amplia gama de patologías, dentro de los cuales cabe recalcar que una de las más temidas es el cáncer de ovario, en México en 2023 se identificaron 2674 casos de los cuales en el estado de Puebla se identificaron 162 casos.

La incidencia en el hospital general zona norte de Puebla cuenta con alto rango de diagnóstico de tumores anexiales sintomáticas y asintomáticas en la consulta externa e ingreso por urgencias, por lo que la caracterización precisa de las masas ováricas y de otros

anexos es esencial para un tratamiento óptimo del paciente, el tratamiento conservador y menos agresivo es más apropiado para lesiones que probablemente sean benignas, sin embargo cuando se sospecha de una neoplasia maligna las pacientes deben ser remitidas a oncología para obtener mejores resultados, por lo que se espera que la aplicación de este estudio que consiste en asociar, correlacionar y evaluar los resultados imagenológicos y clínicos con los resultados histopatológicos del 01 de enero del 2023 al 30 de junio de 2023 en el HGZN nos ayuden a obtener mejores resultados en cuanto a manejo, pronóstico y supervivencia del paciente.

Pregunta de investigación

¿Existe asociación entre los hallazgos radiológicos y resultado histopatológico de tumores de ovario en el hospital general zona norte de Puebla del 01 de enero del 2023 al 30 de junio del 2023?

Objetivos

Objetivo general

Evaluar la asociación que existe entre los hallazgos radiológicos y el resultado histopatológico en tumores de ovario en el hospital general zona norte de Puebla del 01 de enero del 2023 al 30 de junio del 2023.

Objetivos específicos

- Agrupar el número de paciente por grupo etario con diagnóstico de tumores de ovario por ecografía.
- Calcular el ORADS de acuerdo a los hallazgos de imagen en tumores de ovario.
- Estimar el índice de riesgo de malignidad con la calculadora de índice de riesgo.
- Validar el uso de la tomografía axial computarizada como estudio de extensión en tumores de ovario con sospecha de malignidad.
- Clasificar por estirpe histológico más frecuente con los resultados histopatológicos en tumores de ovario.

Material y métodos

Diseño y tipo de estudio.

- Descriptivo
- Observacional
- Transversal
- Retrospectivo

Universo de estudio:

Los conforman los expedientes completos de pacientes con diagnóstico de tumores de ovario atendidas en el hospital general zona norte de Puebla.

Unidades de observación:

Todos los expedientes de pacientes con diagnóstico de tumores de ovario.

Criterios de inclusión.

Todos los expedientes completos de pacientes con diagnóstico de tumores de ovario atendidas por el servicio de ginecología en el hospital general zona norte de Puebla.

Pacientes que fueron referidas a otro hospital por alto riesgo de malignidad y contra referidas con diagnóstico histopatológico del tumor de ovario.

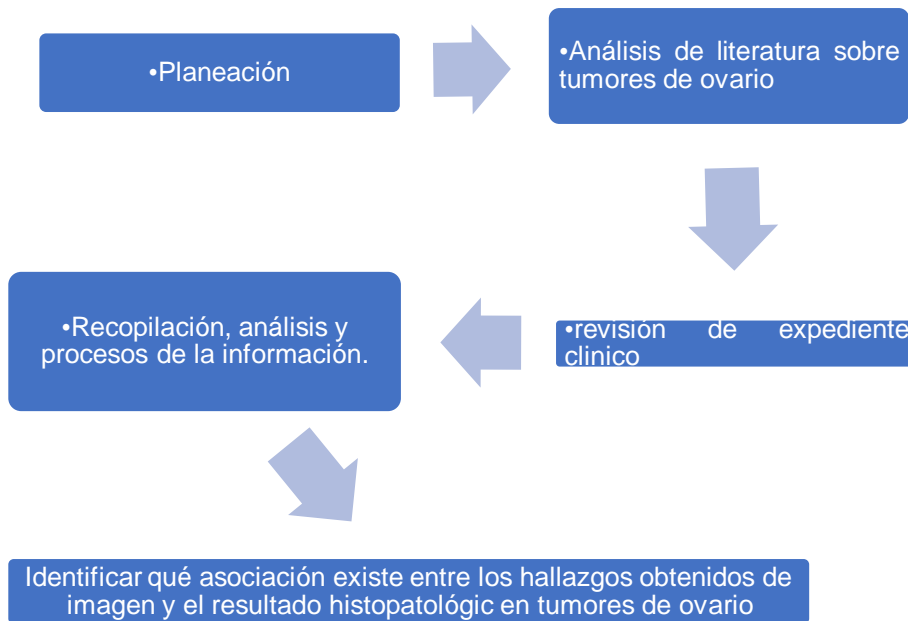
Criterios de exclusión

- Pacientes que se descartó tumoración anexial.
- Pacientes que no cuenten con ultrasonido institucional que corrobore el diagnóstico.
- Pacientes sin marcador tumoral CA-125.
- Pacientes sin reporte de histopatología.

Criterios de eliminación

- Pacientes con expedientes clínicos incompletos.
- Pacientes atendidas en otro hospital y contra referidas al HGZN con reporte histopatológico para su seguimiento.

Fases de la investigación



PROCEDIMIENTO

1. El proyecto se someterá a evaluación por el comité local de ética, a fin de obtener la autorización y número de registro correspondiente.
2. Se establecerá la definición de tumores de ovario y criterios quirúrgicos de acuerdo a la Guía de práctica clínica 2022 (Diagnóstico y tratamiento de las pacientes con tumores anexiales benignos).
3. Se llevará a cabo el registro de las pacientes a las que se les haya diagnosticado tumor anexial mediante estudio de imagen con intervención quirúrgica y resultado de histopatología en una hoja de datos diseñada para medir muestras variables.
4. Con la hoja de recolección de datos se elaborará una base de datos en el programa Excel.
5. La base de datos de Excel se seleccionará para posteriormente realizar el análisis estadístico.

Operacionalización de las variables					
Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Tipo de variable	Escala de medición	Operacionalización
Edad	Tiempo vivido por una persona expresado en años	Se clasificará por grupo etario por década.	Cuantitativa	Discontinua	a) 10-19 b) 20-29 c) 30 -39 d) 40 -49 e) 50-59 f) 60-69 g) 70-79 h) mas 80
Hallazgos radiológicos	Hallazgos observados en las áreas del cuerpo que se exploraron y los compara con los hallazgos de una imagen.	Clasificación radiológica	Cualitativa	Dicotómica	a) ORADS 0 b) ORADS 1 c) ORADS 2 d) ORADS 3 e) ORADS 4
Diagnostico por histopatología	Información sobre los análisis de la estructura y la secuencia del ADN que se extrae de muestras de tejido fresco y cortes permanentes.	Clasificación histológica	Cualitativa	Dicotómica	a) Benigno b) Maligno
Resultados histopatológicos	Información sobre los análisis de la estructura y la secuencia del ADN que se extrae de muestras de tejido fresco y cortes permanentes.	Clasificación histológica	Cualitativa	Dicotómico	a) tumores epiteliales b) cordones sexuales c) germinales
Asociación	Conexión mental entre ideas, imágenes o representaciones, por su semejanza,	asociación	Cualitativa	Dicotómico	a) Relación Benigno b) Relación maligno

	contigüidad o contraste.				
--	--------------------------	--	--	--	--

Cronograma de actividades

Año		2023			2024				
Actividades	Duración	Diciembre	enero-junio	julio-diciembre	Abril-junio	Julio-Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Título	30 días	X	X						
		X	X						
Identificación y formulación del problema	120 días	X	X						
		X	X						
Justificación	90 días	X		X					
		X		X					
Hipótesis	90 días			X					
				X					
Revisión bibliográfica	180 días				X				
					X				
Elaboración de marco teórico	90 días				X				
					X				
Presentar avance del proyecto	90 días				X				
					X				
Recolección de datos	90 días					X			
						X			
Organización y procesamiento de datos	30 días						X		
							X		
Análisis de datos y resultados	30 días						X		
							X		
Redacción de informe	30 días							X	
								X	
Presentación del informe	30 días								X
									X

X	Programada
X	Realizado

Logística

Recursos humanos			
Asesor experto	Medico adscrito en	Enrique Cervantes Reyes	Ginecología y Obstetricia
Asesor metodológico	Medico adscrito en	Bardo Israel Quispe Sánchez	Ginecología y Obstetricia
Médico Residente	Investigador	Uriel Omar Herrera Flores	

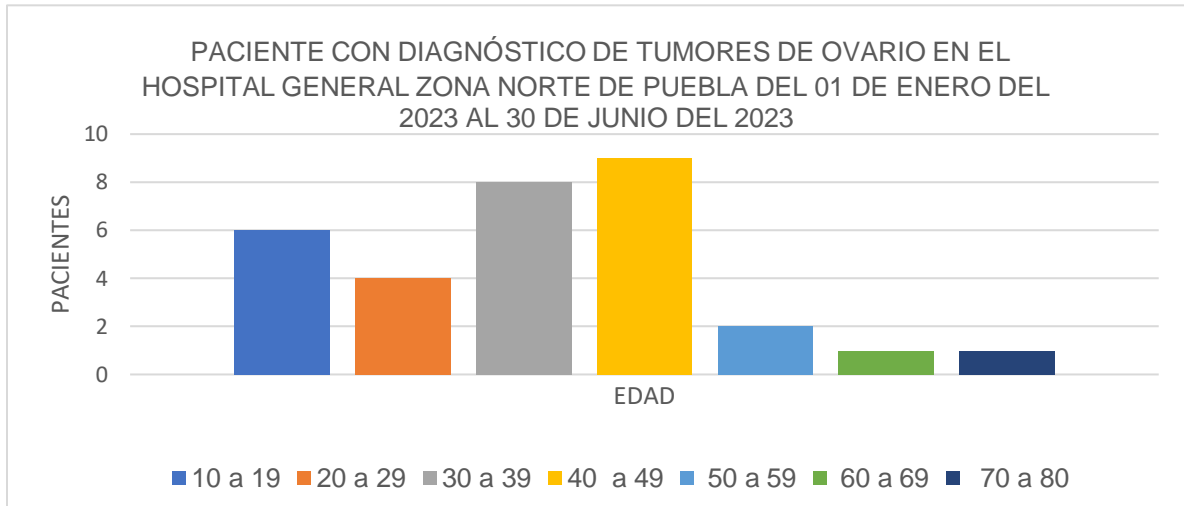
Metodología

Recursos físicos y financieros

El presente estudio no cuenta con financiamiento externo, los gastos derivados serán absorbidos por el investigador Uriel Omar Herrera Flores.

Recursos	Cantidades	Costos
Horas: 480 horas (2 Horas X 240 Días)	100 pesos por hora	\$ 48,000
Computadoras de escritorio	1	\$ 14,999.00
Impresora	1	\$ 3,799.00
Tornes	1	\$ 2473.80
2 paquetes de 500 Hojas bond	1000 hojas	\$ 200.00
Viáticos (trasporte, comidas)		\$ 10,500.00
TOTAL		\$ 79,971.00

RESULTADOS

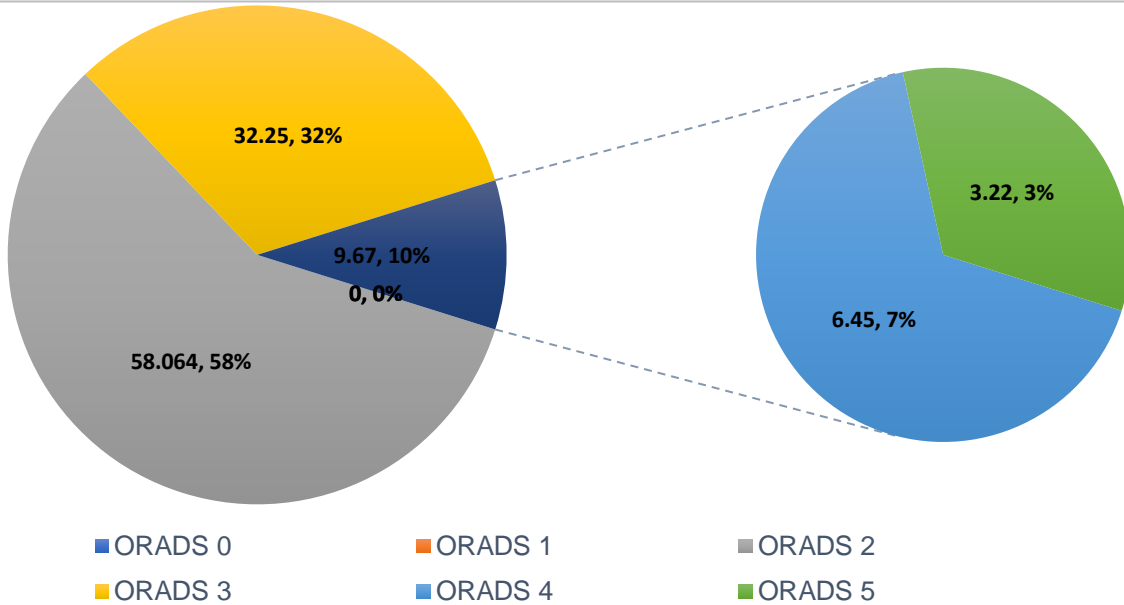


MEDIA	35.8
MEDIANA	36.75
MODA	41.125

Gráfica 1: frecuencia y porcentaje de pacientes con tumores de ovario.

EDAD	x	f	fr	%	F	xf
10 a 19	14.5	6	0.193	19.35	6	87
20 a 29	24.5	4	0.129	12.9	10	98
30 a 39	34.5	8	0.258	25.8	18	276
40 a 49	44.5	9	0.29	29.03	27	400.5
50 a 59	54.5	2	0.064	6.45	29	109
60 a 69	64.5	1	0.032	3.22	30	64.5
70 a 80	75	1	0.032	3.22	31	75
total		31	0.998	99.97	31	1110

Hallazgo radiológico en pacientes con diagnóstico de tumores de ovario en el hospital general zona norte de Puebla del 01 de enero del 2023 al 30 de junio del 2023.



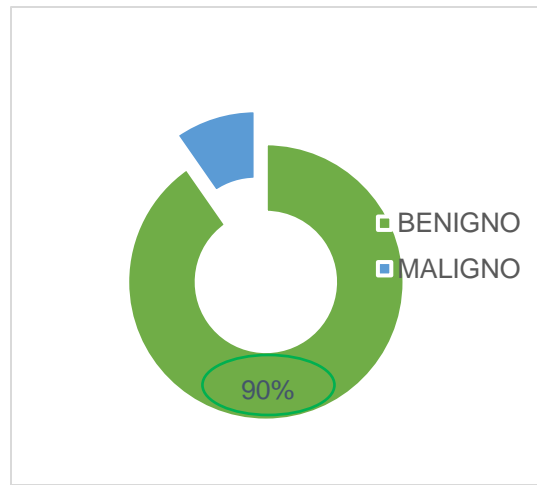
Fuente: Expedientes del servicio de ginecología hospital general zona norte de Puebla 01 de enero del 2023 al 30 de junio del 2023

Gráfica 2: frecuencia y porcentaje hallazgos radiológicos en pacientes con tumores de ovario

HALLAZGO RADIOLOGICO	f	fr	%	F
ORADS 0	0	0	0	0
ORADS 1	0	0	0	0
ORADS 2	18	0.58	58.064	18
ORADS 3	10	0.322	32.25	28
ORADS 4	2	0.064	6.45	30
ORADS 5	1	0.032	3.22	31
TOTAL	31	0.998	99.984	31

Fuente: Expedientes del servicio de ginecología hospital general zona norte de Puebla 01 de enero del 2023 al 30 de junio del 2023

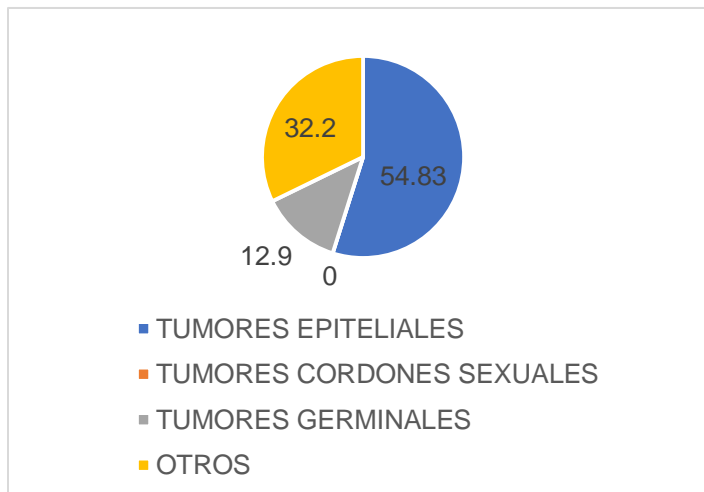
Hallazgo histopatológico en pacientes con diagnóstico de tumores de ovario en el hospital general zona norte de Puebla del 01 de enero del 2023 al 30 de junio del 2023



Gráfica 3: frecuencia y porcentaje hallazgos histopatológicos en pacientes con tumores de ovario.

Diagnostico por histopatología	f	fr	%	f
BENIGNO	28	0.903	90.322	28
MALIGNO	3	0.096	9.677	31
	31	0.999	99.999	31

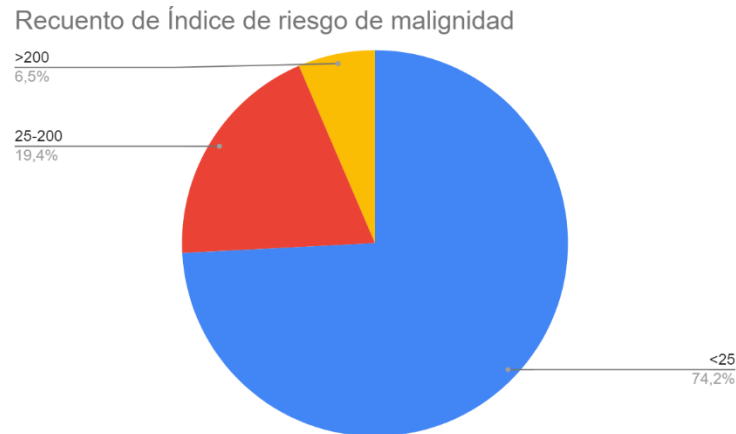
Diagnostico histopatológico en pacientes con tumores de ovario en el hospital general zona norte de Puebla del 01 de enero del 2023 al 30 de junio del 2023



Gráfica 4: frecuencia y porcentaje de diagnósticos histopatológicos en pacientes con tumores de ovario

RESULTADOS HISTOPATOLOGICOS	f	fr	%	F
TUMORES EPITELIALES	17	0.548	54.83	17
TUMORES CORDONES SEXUALES	0	0	0	17
TUMORES GERMINALES	4	0.129	12.9	21
OTROS	10	0.322	32.2	31
	31	0.999	99.93	31

Índice de riesgo de malignidad en tumores de ovario en el hospital general zona norte de Puebla del 01 de enero del 2023 al 30 de junio del 2023.



Gráfica 4: frecuencia y porcentaje de Índice de riesgo de malignidad en pacientes con tumores de ovario.

IRM	f	fr	%	f
<25	23	0.741	74.193	23
25-200	5	0.161	16.129	28
>200	3	0.096	9.677	31
Resultado	31	0.998	99.998	31

Tabla cruzada DIAGNOSTICO HISTOPATOLOGICO*DIAGNOSTICO RADIOLOGICO

		DIAGNOSTICO RADIOLOGICO							Total	
		ADENOCARCINOMA	CISTOADENOMA	ENDOMETRIOSICO	ENDOMETRIOSICO	QUISTE PARATUBARICO	TERATOMA	TUMOR GERMINAL MIXTO		
DIAGNOSTICO HISTOPATOLOGICO	CISTOADENOMA	Recuento	0	19	0	3	2	0	0	24
		% del total	0.0%	61.3%	0.0%	9.7%	6.5%	0.0%	0.0%	77.4%
	MALIGNO(ORADS4)	Recuento	0	0	0	0	0	0	1	1
		% del total	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	3.2%	3.2%
	MALIGNO(ORADS5)	Recuento	2	0	0	0	0	0	0	2
		% del total	6.5%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	6.5%
	TERAROMA	Recuento	0	0	1	0	0	0	0	1
		% del total	0.0%	0.0%	3.2%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	3.2%
	TERATOMA	Recuento	0	0	0	0	0	3	0	3
		% del total	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	9.7%	0.0%	9.7%
	Total	Recuento	2	19	1	3	2	3	1	31
		% del total	6.5%	61.3%	3.2%	9.7%	6.5%	9.7%	3.2%	100.0%

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	31.313 ^a	4	<.001
Razón de verosimilitud	20.204	4	<.001
N de casos válidos	31		

a. 7 casillas (77.8%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es .10.

Tabla cruzada DIAGNOSTICO HISTOPATOLOGICO*DIAGNOSTICO RADIOLOGICO

		DIAGNOSTICO RADIOLOGICO							Total	
		ADENOCARCINOMA	CISTOADENOMA	ENDOMETRIOSICO	ENDOMETRIOSICO	QUISTE PARATUBARICO	TERATOMA	TUMOR GERMINAL MIXTO		
DIAGNOSTICO HISTOPATOLOGICO	CISTOADENOMA	Recuento	0	19	0	3	2	0	0	24
		% del total	0.0%	61.3%	0.0%	9.7%	6.5%	0.0%	0.0%	77.4%
	MALIGNO(ORADS4)	Recuento	0	0	0	0	0	0	1	1
		% del total	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	3.2%	3.2%
	MALIGNO(ORADS5)	Recuento	2	0	0	0	0	0	0	2
		% del total	6.5%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	6.5%
	TERAROMA	Recuento	0	0	1	0	0	0	0	1
		% del total	0.0%	0.0%	3.2%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	3.2%
	TERATOMA	Recuento	0	0	0	0	0	3	0	3
		% del total	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	9.7%	0.0%	9.7%
	Total	Recuento	2	19	1	3	2	3	1	31
		% del total	6.5%	61.3%	3.2%	9.7%	6.5%	9.7%	3.2%	100.0%

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	124.000 ^a	24	<.001
Razón de verosimilitud	50.996	24	.001
N de casos válidos	31		

a. 34 casillas (97.1%) han esperado un recuento menor que 5.
El recuento mínimo esperado es .03.

Medidas simétricas

	Valor	Error estándar asintótico ^a	T aproximada ^b	Significación aproximada
Medida de acuerdo Kappa	.394	.168	3.969	<.001
N de casos válidos	31			

a. No se presupone la hipótesis nula.

b. Utilización del error estándar asintótico que presupone la hipótesis nula.

Resultados

Esta tesis fue realizada en las mujeres diagnosticadas con masas anexiales por ultrasonido pélvico que acudieron al servicio de urgencias y consulta externa del departamento de ginecología, se realizó mediante la aplicación de un cuestionario con 5 ítems y se tomó una muestra de 44 pacientes atendidas en Hospital General Zona Norte de Puebla del periodo de 1 de enero de 2023 a 30 de junio de 2023. se destaca que el 70.45 % (31) cumplen con los criterios de inclusión, el 29.55% se descartaron por las citas prolongadas, rechazo al tratamiento propuesto, abandono a la atención médica.

Los resultados estadísticos obtenidos revelan conclusiones significativas respecto a la pregunta de investigación.

Se observó que la edad más frecuente se encuentra de 40 a 49 años lo que corresponde al 29.03%, con una frecuencia acumulada de 0.29, una media de 35.8 años, mediana 36.75, moda de 41 años.

Los hallazgos radiológicos ultrasonográfico más frecuentes encontrados dentro de la clasificación de ORADS de 2008, fueron para ORADS II (18) que corresponde al 58.06 % en pacientes con tumores de ovario, ORADS III 10, el diagnóstico definitivo fue de benignidad en 28 casos que corresponden al 90%. En el 10% de los casos el diagnóstico definitivo fue de malignidad (ORADS IV (2), RADS V (1) de los cuales el resultado histopatológico se reportó como maligno, 2 de ellos dentro de la clasificación histopatológica de origen epitelial que se reportó como adenocarcinoma seroso y uno de ellos de origen germinal con reporte histopatológico de tumor germinal mixto con componente de seminoma y senos endodérmicos.

Los hallazgos histopatológicos más frecuente (28) es benigno con un 90 %, el diagnóstico histopatológico en pacientes con tumores de ovario el más frecuente es el tumor epitelial (17) con 54% de los cuales 15(87%) se reportaron con diagnóstico histopatológico final de Cistoadenoma seroso y 2(11.7%) se reportaron con el diagnóstico de cistoadenoma mucinoso, seguido de otros (10) 32.2% con reporte histopatológico de 8(80%) paciente con reporte histopatológico final de quiste endometrioso, el menos frecuente es el de tumores de cordones sexuales que no se reportaron casos.

Dentro de la utilización de los hallazgos radiológicos en conjunto con el estado premenopáusico o postmenopáusico complementado con marcador tumoral Ca 125 se

calculó el índice de riesgo de malignidad, se obtuvo resultado > 25 bajo riesgo un total de 23 pacientes que corresponde el 74.1% del total de pacientes que requirió tratamiento quirúrgico por parte de nuestro servicio de primera instancia, 25-200 riesgo intermedio (5) que corresponde al 16.1% los cuales requirieron estudio de extensión como la tomografía axial computarizada con hallazgos de benignidad que requirieron tratamiento quirúrgico en esta unidad hospitalaria y > 200 con riesgo alto de malignidad (3) que corresponde al 9.6% de los pacientes de los cuales 2 pacientes con referencias al hospital general del sur y 1 paciente con referencia al hospital del niño poblano de Puebla.

Se utilizó una fórmula de estudio de concordancia, en el cual se demuestra la concordancia del diagnóstico tumor anexial por imagen y diagnóstico histopatológico, en el cual se realizó una relación de probables diagnósticos de malignidad y benignidad apoyado mediante la evaluación ultrasonográfica, clínica y marcadores tumorales único y principalmente CA 125 en el cual se utilizó la clasificación de características ultrasonográficas en relación a la clasificación de ORADS de 2008 y se realizó una evaluación en el cual se incluyeron tanto hallazgos ultrasonográficos en conjunto con Ca 125 (Índice de riesgo de malignidad), junto con diagnóstico aportado por imagenología y resultado final histopatológico, evaluada finalmente con la concordancia con valor del coeficiente Kappa que se demuestra en la siguiente Tabla.

Coeficiente Kappa	Fuerza de la concordancia
0.00	Pobre (Poor)
0.01 – 0.20	Leve (Sligth)
0.21 – 0.40	Aceptable (Fair)
0.41 – 0.60	Moderada (Moderate)
0.61 – 0.80	Considerable (Substantial)
0.81 – 1.00	Casi perfecta (Almost perfect)

En la siguiente tabla se aprecia que existe una concordancia significativa, con un valor Kappa de 0.394 (Aceptable) entre la evaluación extensa realizada por el servicio de ginecología en relación al diagnóstico histopatológico.

Discusión

Se observó que la edad más frecuente se encuentra de 40 a 49 años lo que corresponde al 29.03%, con una frecuencia acumulada de 0.29, una media de 35.8 años, mediana 36.75, moda de 41 años, difiere de un estudio realizado por Joaquín Darío Treviño –Báez en 2016 donde reporta que la mediana de edad de los pacientes con tumores anexiales benignos fue de 51.5 años, y la mediana de edad de los pacientes con tumores anexiales malignos fue de 60 años.

Los hallazgos radiológicos ultrasonográfico más frecuentes encontrados dentro de la clasificación de ORADS de 2008, fueron para ORADS II (18) que corresponde al 58.06 % en pacientes con tumores de ovario, ORADS III 10, el diagnóstico definitivo fue de benignidad en 28 casos que corresponden al 90%. En el 10% de los casos el diagnóstico definitivo histopatológico fue de malignidad con hallazgos de imagen (ORADS IV (2), RADS V (1), por lo que la evaluación ecográfica es la principal evaluación de primera instancia que puede orientar el diagnóstico, manejo y tratamiento tal y como se concluyó en un estudio realizado por J.J. Hidalgo Moran trabajo que se presentó en 2017 en el artículo "sistema de clasificación y predicciones de riesgo de malignidad de las lesiones anexiales" en el cual remarca que el diagnóstico preciso y precoz de la benignidad o malignidad de una lesión anexial resulta fundamentalmente para la orientación terapéutica adecuada de las pacientes, con la ecografía como el método de elección en este proceso diagnóstico. (21)

Dentro de la utilización de los hallazgos radiológicos en conjunto con el estado premenopáusico o postmenopáusico complementado con marcador tumoral Ca 125 se calculó el índice de riesgo de malignidad, se obtuvo resultado > 25 bajo riesgo un total de 23 pacientes que corresponde el 74. 1% del total de pacientes que requirió tratamiento quirúrgico por parte de nuestro servicio de primera instancia, 25-200 riesgo intermedio (5) que corresponde al 16.1% los cuales requirieron estudio de extensión como la tomografía axial computarizada con hallazgos de benignidad que requirieron tratamiento quirúrgico en esta unidad hospitalaria y > 200 con riesgo alto de malignidad (3) que corresponde al 9.6% de los pacientes de los cuales 2 pacientes con referencias a oncología y onco ginecología. Dentro del estudio se corrobora que de acuerdo al índice de riesgo de malignidad existió un adecuado manejo de acuerdo basado en este sistema de puntuación, sin embargo se realizó un estudio realizado por Shreya A. Sahu en la India donde publicó el artículo "A

comprehensive Review of Screening Methods for Ovarian Masses: Towards Earlier Detection” el cual menciona que los biomarcadores basados en sangre como el Ca-125 carece de la sensibilidad y especificidad necesarias para ser una herramienta de diagnóstico independiente y confiable, por lo que han aparecido otros biomarcadores y uno de los cuales ha ganado atención es la proteína 4 del epidídimo humano (HE4), la cual puede elevarse en las primeras etapas de la enfermedad, lo que proporciona información complementaria a la CA-125. Su capacidad para detectar la enfermedad en etapa temprana es particularmente significativa, ya que la detección temprana es fundamental para mejorar los resultados del tratamiento, sin embargo en esta institución no se cuenta con dicho biomarcador, incluso es casi imposible costearlo por el paciente por el nivel socioeconómico de nuestra población, por lo que se realizó un tipo de sistema de puntuación “índice de riesgo de malignidad” en el cual menciona este artículo de 2023 que el RMI cumple una función esencial a la hora de estimar el riesgo de malignidad asociado a las masas ováricas, tiene limitaciones notables como la baja sensibilidad para detectar neoplasias malignas en etapa temprana, lo que puede dar resultados falsos negativos y diagnósticos tardíos.

Conclusión

La asociación entre el diagnóstico de tumoración anexial por medio de la evaluación imagenológica principalmente Ultrasonográfico y resultado histopatológico fue aceptable. En este estudio comparativo del diagnóstico probable por clínica, asociación ultrasonográfica y apoyado por un marcador tumoral definido por el índice de malignidad, se encontró que estos se complementan y asocian de manera relevante, brindando una información más amplia, para integrar un diagnóstico más preciso.

Cabe mencionar que los hallazgos ultrasonográficos obtenidos de imagen fueron determinadas en primera instancia por el servicio de ginecología y obstetricia, corroborada y asociada al reporte por parte del servicio de imagen interpretada por especialista en imagenología diagnóstica y terapéutica, clínica determinada por médico adscrito de ginecología y obstetricia asociada al resultado histopatológico. Se obtuvo datos sugestivos de malignidad o benignidad por medio del ultrasonido y apoyado por Ca-125, en el cual el 93.5% fueron candidatos a tratamiento quirúrgico, de los cuales el 19.3 % se realizó un estudio de imagen de extensión como TC para intervención quirúrgica, el 6.4 % se obtuvo un índice de malignidad mayor a 200 por lo que se solicitó estudio de extensión tipo



tomografía axial computarizada simple y contrastada con posterior envió al servicio de ginecología oncológica de los cuales se obtuvieron los resultados histopatológicos para correlación diagnóstica de malignidad.

En cuanto a reporte de histopatología más reportada más reportada fueron tumores epiteliales tipo cistoadenoma seguido de quistes endometriósicos, de los 3 pacientes con índice de malignidad mayor de 200 y ORADS \geq 4 se obtuvieron una correlación de malignidad del 100% de los cuales se reportaron 2 tumores de origen epitelial que se reportó como adenocarcinoma seroso y uno de ellos de origen germinal con reporte histopatológico de tumor germinal mixto con componente de seminoma y senos endodérmicos.

Es importante recalcar que la adecuada correlación y asociación entre los diagnósticos otorgados en un hospital de segundo nivel, en el cual solo se cuenta con el estándar de oro (ultrasonido) y en ocasiones se puede asociar con marcadores tumorales como Ca 125, es imprescindible para normar una conducta adecuada y tratamiento correcto.



epidemiologica, sistema unico de
informacion. secretaria de salud. 2023;; p.
74.

7 clinica Gdp. Diagnostico y tratamiento de
. las pacientes con tumores anexiales
benignos. secretaria de salud. 2022;; p. 229.

8 2018 F. Cancer report. Gynecology and
. obstetrics. 2018;; p. pages 158.

9 Jordan SJ GAWDWP. Risk factors for benign
. serous and mucinous epithelial ovarian
tumors. Obstet Gynecol. Obstetrics &
Gynecology. 2007 Mar;109(3);: p. 8 pages.

1 Timmerman D
0 PFBTLCdBACLDCNFDWFGLBLAMLMPQDT
. AVIVVSGFC. ESGO/ISUOG/IOTA/ESGE
Consensus Statement on preoperative
diagnosis of ovarian tumors. Ultrasound
Obstet Gynecol. 2021 Jul;; p. 58(1):148-168.

1 Sadowski EA TNIRAMKFRJPNSSERC. O-RADS
1 MRI Risk Stratification System: Guide for
. Assessing Adnexal Lesions from the ACR O-
RADS Committee. Radiology. Radiology.
2022 Apr;; p. 303(1):35-47.

1 Avesani G PCNSWRGBSE. ESR Essentials:
2 characterisation and staging of adnexal
. masses with MRI and CT-practice
recommendations by ESUR.. Eur Radiol..
2024 Jun 7. .

1 Alkis Matsas 1
3 DS2TT3KK1ME2PC2TP2ES4DCI1. Tumor
. Markers and Their Diagnostic Significance in
Ovarian Cancer. life. 2023;; p. 18.

1 S. K. Serum Biomarker Based Algorithms in
4 Diagnosis of Ovarian Cancer: A Review.
. Indian J Clin Biochem. 2018 Oct;; p.
33(4):382-386.

1 Kumar V RSGSANSSSPMSCA. Diagnostic
5 Value of Risk of Malignancy Algorithm
. (ROMA) in Adnexal Masses. Obstet
Gynaecol India. 2020 Jun;; p. 70(3):214-
219..

1 Matsas A SDTTKEMCPPTSEID. Tumor
6 Markers and Their Diagnostic Significance in
. Ovarian Cancer. Life (Basel). 2023 Aug 5;; p.
13(8):1689.

1 el un 1 YW1EMW2SSL3LH4JAP1PC1EYL5. CT
7 texture analysis in histological classification
. of epithelial ovarian carcinoma. European
Radiology. Julio 2021;; p. 31(7):5050-5058.

1 Sharma A
8 ASBMCSHMGMAANSMFGSNBEBCTGRRGKO
. DHJWKJHMTWRMJDSL. Risk of epithelial
ovarian cancer in asymptomatic women
with ultrasound-detected ovarian masses: a
prospective cohort study within the UK
collaborative trial of ovarian cancer

screening (UKCTOCS). Ultrasound Obstet
Gynecol.. 2012 Sep;; p. 40(3):338-44.

1 Nunes N AGFXNJDGWMJD. Comparison of
9 two protocols for the management of
. asymptomatic postmenopausal women
with adnexal tumours - a randomised
controlled trial of RMI/RCOG vs Simple
Rules. Br J Cancer. 2017 Feb 28;; p.
116(5):584-591.

2 Hiatt AK SJGMRT. Performance of IOTA
0 Simple Rules, Simple Rules risk assessment,
. ADNEX model and O-RADS in differentiating
between benign and malignant adnexal
lesions in North American women.
Ultrasound Obstet Gynecol. 2022 May;; p.
59(5):668-676..

2 J.J.HidalgoMoraa cRRLA.
1 Sistemasdeclasificaciónypredicciónderiesgo
. demalignidaddelaslesionesanexiales
ServiciodeGinecologíayObstetricia,Hospital



ComarcalUniversitariodeVinaròs,Castellón,E
spañ: Elsevier; 2017.

- 2 Practice ACoOaGCo. Practice Bulletin No.
- 2 174: Evaluation and Management of; 2016.
- .
- 2 Sadowski EA TNIRAMKFRJPNSSERC. O-RADS
- 3 MRI Risk Stratification System: Guide for
- . Assessing Adnexal Lesions from the ACR O-
- RADS Committee. Radiology.. 2022 Apr.
- 2 Medeiros LR RDdRMBM. Accuracy of CA
- 4 125 in the diagnosis of ovarian tumors: a
- . quantitative systematic review. Eur J Obstet
- Gynecol Reprod Biol. 2009 Feb;; p.
- 142(2):99-105.