UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIHUAHUA

FACULTAD DE MEDICINA Y CIENCIAS BIOMÉDICAS

SECRETARÍA DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE
CHIHUAHUA

"CORRELACION DEL ESTUDIO ULTRASONOGRÁFICO DE MASAS ANEXIALES CON SOSPECHA DE MALIGNIDAD CON EL RESULTADO HISTOPATOLÓGICO POSITIVO A MALIGNIDAD EN PACIENTES DEL HOSPITAL DE GINECOOBSTETRICIA NO. 15"

POR:

DRA. GISELL MARINA LUTZ ORTEGA

TESIS PRESENTADA COMO REQUISITO PARA OBTENER EL GRADO DE:

ESPECIALIDAD EN GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA

CHIHUAHUA, CHIH., MÉXICO FEBRERO 2025

Universidad Autónoma de Chihuahua
Facultad de Medicina y Ciencias Biomédicas
Secretaría de Investigación y Posgrado.

La tesis "CORRELACION DEL ESTUDIO ULTRASONOGRÁFICO DE MASAS ANEXIALES CON SOSPECHA DE MALIGNIDAD CON EL RESULTADO HISTOPATOLÓGICO POSITIVO A MALIGNIDAD EN PACIENTES DEL HOSPITAL DE GINECOOBSTETRICIA NO. 15" que presenta la Dra. Gisell Marina Lutz Ortega como requisito parcial para obtener el grado de: Especialista en Ginecologia y Obstetricia, ha sido revisada y aprobada por la Facultad de Medicina y Ciencias Biomédicas

DR. SAID ALEJANDRO DE LA CRUZ REY
Secretario de Investigación y Posgrado
Facultad de Medicina y Ciencias Biomédicas
Universidad Autónoma de Chihuahua

DRA. DIANA PATRICIA GONZALEZ PIÑON
Jefe de Enseñanza
Hospital de Ginecoobstetricia No. 15

DRA. GUADALUPE HERNANDEZ
Profesor Titular de la Especialidad
Hospital de Ginecoobstetricia No. 15

DRA. DIANA PATRICIA GONZALEZ PIÑON
Director de Tesis
Hospital de Ginecoobstetricia No. 15

DRA. ANA ISABEL PORTILLO ZAVALA
Asesora
Hospital de Ginecoobstetricia No. 15

DR. JORGE LOPEZ LEAL
Asesor
Hospital de Ginecoobstetricia No. 15

IMSS
Dra. Diana Patricia González Piñon
Coordinación Clínica de Educación
e Investigación en Salud
Matrícula 98082932
Ced. Prof. 7372015

IMSS
Dra. Diana Patricia González Piñon
Coordinación Clínica de Educación
e Investigación en Salud
Matrícula 98082932
Ced. Prof. 7372015

IMSS
DR. JORGE LÓPEZ LEAL
COORDINADOR AUXILIAR MÉDICO
DE INVESTIGACIÓN EN SALUD
O.O.A.D. CHIHUAHUA

Se certifica, bajo protesta de decir verdad, que las firmas consignadas al pie del presente documento son de carácter original y auténtico, correspondiendo de manera inequívoca a los responsables de las labores de dirección, seguimiento, asesoría y evaluación, en estricta conformidad con lo dispuesto en la normativa vigente de esta institución universitaria.

RESUMEN.

Introducción: Las tumoraciones anexiales (TA) son una de las patologías ginecológica más comunes, lo cual explica que tantas pacientes busquen atención ginecológica inicial y necesiten ser canalizadas a una unidad con mayor capacidad de respuesta. El principal objetivo es determinar el diagnóstico de benignidad o malignidad, y si el tratamiento se enfocara a un manejo médico o quirúrgico oportuno en caso de malignidad.

Objetivo: Determinar la correlación entre el diagnóstico ultrasonográfico de masa anexial con datos de malignidad y el reporte histopatológico en pacientes atendidas en el Hospital de Ginecología y Obstetricia no.15.

Materiales y métodos: Bajo un estudio observacional, transversal, ambispectivo se analizarán 206 expedientes de 25 a 70 años con Dx. ultrasonográfico de masa anexial con criterios de malignidad y si existe correlación con el reporte histopatológico de malignidad en pacientes atendidas en el HGO No.15.

Resultados: Se encontró un diagnóstico de malignidad por marcadores ultrasonográficos en el 42.4%, benigno 32.8% y no concluyente 24.8%, y por histopatología un resultado de malignidad del 44% y 56% benigno. El diagnóstico de malignidad por IOTA reglas simples en el HGO No. 15 tiene una sensibilidad (SE) del 57% y especificidad (ES) del 50%.

Conclusiones: En este estudio, la correlación es adecuada, sin embargo, la sensibilidad y especificidad del estudio es moderada, por lo que se deben utilizar métodos diagnósticos que incluyan marcadores bioquímicos.

Palabras clave: tumor de ovario, quistes de ovario, cáncer de ovario, patología.

ABSTRACT.

Introduction: Since adnexal tumors are among the most prevalent gynecological pathologies, many patients seek primary gynecological treatment and need referral to a more responsive unit. The main goals are to find out if the diagnosis is normal or cancerous and whether the treatment will focus on quick medical or surgery care if it turns out to be malignant.

Objective: To determine the correlation between the ultrasonographic diagnosis of adnexal mass with signs of malignancy and the histopathological report in patients treated at the Hospital de Ginecoobstetricia no.15.

Materials and methods: 206 records of patients diagnosed with an adnexal mass between the ages of 25 and 70 will be examined as part of an observational, cross-sectional, ambispective research. ultrasonography of an adnexal tumor with malignancy criteria and if the histological report of malignancy in patients treated at Gynecology and Obstetrics Hospital No. 15 is correlated with this information.

Results: Histopathology revealed a malignancy result of 44% and a benign result of 56%, whereas ultrasonography indicators revealed a diagnosis of malignancy in 42.4%, benign in 32.8%, and inconclusive in 24.8%. The sensitivity and specificity of using basic IOTA criteria to diagnose cancer in HGO 15 are 57% and 50%, respectively.

Conclusions: Although the study's correlation is sufficient, its sensitivity and specificity are only modest, hence biochemical marker-based diagnostic techniques need to be used.

Keywords: ovarian tumor, ovarian cyst, ovarian cancer, pathology.

Gobierno de México | INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

Chihuahua, Chih., a 27 de Febrero del 2025.

Of N° CCEIES/HGO No.15 /103/2025

DR. SAID ALEJANDRO DE LA CRUZ REY
SECRETARIO DE INVESTIGACION Y POSGRADO
FACULTAD DE MEDICINA Y CIENCIAS BIOMEDICAS
UNIVERSIDAD AUTONOMA DE CHIHUAHUA

Asunto: LIBERACION DE TESIS

P R E S E N T E.-

Que la Dra. GISELL MARINA LUTZ ORTEGA, residente de la especialidad de GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA de CUARTO AÑO, entrego en forma su tesis:

"CORRELACION DEL ESTUDIO ULTRASONOGRAFICO DE MASAS ANEXIALES CON SOSPECHA DE MALIGNIDAD CON EL RESULTADO HISTOPATOLOGICO POSITIVO A MALIGNIDAD EN PACIENTES DEL HOSPITAL DE GINECOOBSTETRICIA No.15"

Así mismo manifiesto que no tiene adeudo alguno en el Hospital de Gineco- Obstetricia No.15 IMSS "Ignacio García Téllez", y después de valorar su caso en el comité de investigación del hospital se autoriza liberación de sus tesis para continuar con sus trámites.

Se expide la presente petición de interesado para los fines que le convengan en la ciudad de Chihuahua, Chihuahua.

A T E N T A M E N T E
"Seguridad y Solidaridad Social"

Dra. Diana Patricia González Piñón
Coordinador Clínico de Educación e Investigación
En Salud del Hospital Gineco-Obtetricia No. 15

Dra. Diana Patricia González Piñón
Coordinación Clínica de Educación e Investigación en Salud
Matrícula 98062832
Ced. Prof. 7372015

ÍNDICE

MARCO TEÓRICO. *1*
JUSTIFICACIÓN. *12*
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA. *13*
OBJETIVOS. *13*
HIPÓTESIS. *14*
MATERIAL Y METODOS. *14*
Diseño y tipo de estudio. 14
Universo del estudio. 15
Lugar donde se desarrollará el estudio. 15
Periodo del estudio. 15
TAMAÑO DE LA MUESTRA *15*
CRITERIOS DE SELECCIÓN. *16*
Criterios de Inclusión: 16
Criterios de Exclusión: 16
Criterios de Eliminación: 17
VARIABLES INCLUIDAS EN EL ESTUDIO *17*
Variable dependiente: 17
Variable independiente: 17
DEFINICIÓN DE LAS VARIABLES *18*
DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ESTUDIO *20*
ANALISIS ESTADISTICO *21*
ASPECTOS ÉTICOS *21*
RECURSOS, FINANCIAMIENTO Y FACTIBILIDAD *23*
CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES. *25*
RESULTADOS *25*
DISCUSIÓN *29*
CONCLUSIONES *30*
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS *31*
ANEXOS *36*
Anexo 1. Cronograma de actividades 36
Anexo 2 Excepción de consentimiento informado 37
Anexo 3. Instrumento de recolección de la información. 38
Anexo 4. Carta de no inconveniencia del director. 39
Anexo 5. Tablas y figuras. 40

MARCO TEÓRICO.

Las tumoraciones anexiales (TA) que pueden originarse en los ovarios, las trompas de Falopio o el tejido conectivo vecino, representan un problema ginecológico frecuente. De hecho, se encuentran entre los motivos más comunes de consulta en ginecología y de envío al segundo nivel de atención. En esta patología, el principal objetivo es determinar el diagnóstico ya sea de benignidad o malignidad, y si es una condición que requiera manejo médico o quirúrgico[1], asi como proporcionar el tratamiento oportuno en un centro especializado[2].

La causa de los tumores anexiales puede cambiar según la edad de la paciente. Entre ellos, los tumores de ovario son los que se observan con mayor frecuencia[3]. Asimismo, la probabilidad de que una tumoración sea maligna también está relacionada con la etapa de la vida en la que se encuentre la mujer. Los tumores benignos generalmente aparecen en la edad reproductiva, mientras que los tumores malignos se diagnostican en la etapa postmenopáusica y la infancia[3].

El ovario es un órgano de características polimorfas, que, debido a factores estructurales, genéticos, funcionales y embriológicos, pueden tener un mayor riesgo de formacion de tumores, los cuales pueden ser benignos o malignos[4].

El cáncer de ovario (CO) es uno de los tipos de tumor más comunes en las mujeres, ocupando el segundo lugar en frecuencia durante la etapa reproductiva, solo superado por el cáncer de mama. En el mundo, más de 200 mil casos se diagnostican anualmente, lo que representa alrededor del 4% de todos los cánceres en las mujeres. Es la principal causa de muerte por cáncer ginecológico en Estados Unidos, pero en México es la cuarta[5,6,7].

Es una enfermedad común con alta letalidad, en la cual la detección oportuna para poder llegar a un tratamiento especializado es de vital importancia[8].

Se han identificado diversos factores. Entre ellos se encuentran aquellas condiciones asociadas con un hiperestrogenismo relativo, el uso de terapia hormonal de reemplazo

durante la menopausia, así como padecimientos como la endometriosis, el SOP, la DM2 y la obesidad. Además, la infertilidad y la exposición laboral a compuestos aromáticos. Por otra parte, existen factores que parecen ejercer un efecto protector, especialmente aquellos que reducen el número de ovulaciones a lo largo de la vida reproductiva, como una mayor cantidad de embarazos y el uso prolongado de anticonceptivos hormonales orales[9].

Las TA son frecuentes durante la perimenopausia y la posmenopausia. Aunque en esta etapa de la vida el CO es una causa de mortalidad femenina, la mayoría de estas lesiones suelen tener un comportamiento benigno[10,11].

Estas neoplasias pueden originarse a partir de los tres principales tipos celulares del ovario: epiteliales (TE), germinales (TG) y estromales (TES). Los TE se desarrollan a partir de las células que dan origen al epitelio de la superficie ovárica o al epitelio de las trompas de Falopio, como ocurre con los cistoadenomas. Por su parte, los TG provienen de las células germinales del ovario, mientras que los TES y del cordón sexual se originan en las células encargadas del tejido de sostén ovárico,[9,4,3,2,10,11].

Según la OMS, la clasificación se da en tres grandes categorías, siendo la primera los TE y del estroma de superficie; la segunda, los TES; tercera, los TG[,12,12,13,14]. (Figura 1).

Tumores epiteliales y del estroma de superficie.

Representan alrededor del 90% de los casos de cáncer de ovario y aproximadamente el 70% de todos los tumores ováricos. Dentro de este grupo se reconocen varios subtipos histológicos, entre ellos los tumores serosos, mucinosos, endometrioides, de células claras, de células transicionales, las lesiones escamosas, los tumores epiteliales mixtos, los carcinomas indiferenciados y los adenocarcinomas que no pueden clasificarse de otra manera[10,12,13,15,16,17,18].

- Tumores serosos.

Aparecen generalmente entre los 40 y 60 años y suelen ser un hallazgo fortuito, pueden ser uni o multiloculados, y llegan a medir hasta 30 cm, presentan un epitelio cilíndrico-cubico sin atipias, similar al tubario, pueden ser hiperplásicos en no más del 10% de la superficie. Los tumores serosos limítrofes, son tumores llamados semimalignos, sólidos, quísticos, con vegetaciones, que suelen aparentar malignidad, tienen componentes más hiperplásicos que en los benignos, pero hay ausencia de malignidad. Pueden aparecer desde la edad fértil hasta la post menopausia. Histológicamente pueden ser papilares o micropapilares. La forma maligna de este tipo de tumores es el adenocarcinoma seroso, que se presenta generalmente en mujeres alrededor de los 60 años, son tumores que pueden llegar a ser grandes (hasta 20 cm), la mayoría (2/3 partes) son bilaterales. Es un adenocarcinoma que adopta una forma glandular y papilar, y expresa genéticamente WT1[10,13,14,16,17].

- Tumores mucinosos.

Representan cerca del 15% de todos los tumores ováricos. De ellos, alrededor del 80% son benignos, mientras que menos del 5% corresponden a formas malignas. Los tumores benignos suelen alcanzar un gran tamaño, pueden ser uni o multiloculados, contener material líquido o mucoide y estar recubiertos por un epitelio secretor de moco. Por su parte, los tumores limítrofes se dividen en dos variantes principales. La más frecuente es la de tipo intestinal, que representa más del 90% de estos casos; se caracteriza por su potencial de progresión a malignidad, por ser habitualmente unilateral, de gran tamaño, con aspecto quístico, multiloculado y con áreas sólidas. En el estudio histológico presenta epitelio intestinal pluriestratificado con zonas papilares, y en inmunohistoquímica suele expresar CK7 y CK20, ACE, CA 19-9 y CDX2. La otra variante es la de tipo endocervical o mülleriano, menos común, que representa una proporción mucho menor. Puede presentarse como lesión uni o multilocular, se ha relacionado con mutaciones en KRAS y en hasta 40% de los casos se asocia con quistes endometriósicos. Histológicamente, está revestida por un epitelio pluriestratificado de células mucinosas semejantes a las endocervicales. Los adenocarcinomas son infrecuentes; son de tipo intestinal, difícil de diferenciar del tipo endometrial, suelen ser grandes, mayores a 10 cm, unilaterales, de

aspecto liso, pueden ser expansivos, presentan glándulas malignas sin reacción estromal; y de tipo infiltrativo, que presenta glándulas, lóbulos o células carcinomatosas[10,12,13,15,16].

- Tumores endometrioides.

Son poco frecuentes y suelen presentarse principalmente en mujeres en edad reproductiva. Las variantes benignas son aún menos comunes y se distinguen por estar revestidas por un epitelio similar al endometrial, sin datos de atipia, con o sin diferenciación escamosa. Los limítrofe son raros, generalmente unilaterales y pueden aparecer a cualquier edad; presentan tamaños variables, en algunos casos alcanzan grandes dimensiones (hasta 40 cm), pueden ser sólidos o con componente quístico y están recubiertos por epitelio atípico con rasgos de malignidad, aunque se asocian con un buen pronóstico. En cambio, los adenocarcinomas endometrioides representan cerca del 10% de los CO y suelen diagnosticarse en mujeres entre los 50 y 60 años. Además, hasta el 42% de los casos se asocia con endometriosis ovárica o pélvica, y entre el 15% y el 20% también presenta relación con cáncer de endometrio[10,12,13,15,16].

- Tumores de células claras.

Dentro de este tipo histológico se incluyen los cistoadenomas, los cistoadenofibromas y los adenofibromas. Se trata de lesiones poco presentes y corresponden a adenofibromas. Por lo general, miden alrededor de 12 cm, muestran glándulas recubiertas por epitelio dispuesto en una o dos capas celulares. Los adenofibromas limítrofes de células claras también son raros y suelen aparecer hacia los 65 años. Desde el punto de vista microscópico, pueden mostrar atipia o rasgos semejantes a los carcinomatosos; sin embargo, su comportamiento suele ser benigno después del tratamiento quirúrgico. En cuanto al carcinoma de células claras, este representa aproximadamente el 10% de los CO, con una edad promedio de presentación cercana a los 57 años. Habitualmente se detecta en etapas tempranas, suele medir en promedio 15 cm y con frecuencia se asocia con endometriosis.[10,12,13,15,16].

- Tumores de células transicionales.

Se dividen en 2:

- Tumores de Brenner, que pueden ser benignos, representan el 5% de los tumores epiteliales benignos, diagnosticados entre los 30-60 años, y la mayoría unilaterales, siendo el diagnostico fortuito; limítrofes, representan 3-5% de los tumores de Brenner, de 16-20 cm, son sólidos; y malignos, representan el 5% de los tumores de Brenner, aparecen de los 50-70 años, se diagnostican en su mayoría en la etapa inicial, son de gran tamaño, llegando a medir 20 cm, y suelen tener buen pronóstico[10,12,12,14,15].
- Carcinomas de células transicionales, aparecen de los 50-70 años, representa el 6% de los tumores ováricos, y más del 60% presenta diseminación extraovárica al momento del diagnóstico[10,12,13,15,16].

- Lesiones escamosas

Se clasifican en carcinoma epidermoide y quiste epidermoide. El carcinoma epidermoide puede presentarse como lesión pura o asociada a endometriosis, y se manifiesta entre los 23 y 90 años. La mayoría son tumores sólidos, generalmente de alto grado, diagnosticados en etapas avanzadas de la enfermedad y asociados a un pronóstico desfavorable. Por su parte, el quiste epidermoide corresponde a una lesión ovárica revestida por epitelio escamoso sin atipias ni componentes teratomatosos. Habitualmente son lesiones pequeñas, menores de 5 cm, y de presentación unilateral[10,12,13,15,16].

- Tumores mixtos epiteliales.

Se caracterizan por incluir, como mínimo, dos clases de componentes celulares epiteliales. Para considerarse dentro de esta categoría, debe tener al menos un 10% de

la superficie tumoral. Dependiendo de sus características, pueden clasificarse como benignos, limítrofes o malignos[10,12,13,15,16].

- Carcinomas indiferenciados y adenocarcinomas inclasificables:

Representan aproximadamente entre el 4% y el 5% de los cánceres de ovario. En edads de 50 años y, en más del 90% de los casos, por lo general avanzados, lo que explica su mal pronóstico[10,12,13,15,16].

Tumores de los cordones sexuales y del estroma.

Representan aproximadamente el 8% de las neoplasias ováricas. Se agrupan en varias categorías, entre ellas los tumores de la granulosa y del estroma, los TCS y del estroma, los TES de tipo mixto o no clasificados, así como los TCE.[10,12,13,15,16.]

- Tumores de la granulosa y del estroma.

Representan el 3-5% de los TA, clínicamente se presentan como una masa abdominal, hemoperitoneo, ascitis, hiperestrogenismo y metrorragias, pueden estar relacionados a hiperplasia endometrial o adenocarcinoma del endometrio. Pueden ser de tipo adulto y de tipo juvenil[10,12,13,15,16].

De tipo adulto aparecen después de los 50 años y en la menopausia, unilaterales, encapsulados, de 10-12 cm, asociados a zonas hemorrágicas. Son indolentes, de bajo grado, con tendencia a recidivas y metástasis. Generalmente se diagnostican en estadios tempranos[10,12,13,15,16].

De tipo juvenil, aparecen antes de los 30 años, y más del 80% se acompañan de pseudopubertad precoz, son de buen pronóstico[10,12,13,15,16].

- Tumores de células de Sertoli y del estroma.

Suelen presentarse en mujeres jóvenes, con una edad de 23 y 25 años. Con frecuencia producen signos de virilización y hasta la mitad de las pacientes puede manifestar datos

de hiperandrogenismo. El pronóstico depende del grado de diferenciación, siento la mayoría de evolución benigna[10,12,13,15,16].

Son poco frecuentes y pueden presentarse en cualquier grupo etario. Se caracterizan por producir hiperestrogenismo y, en algunos casos, pueden generar HAS secundaria. Generalmente miden alrededor de 8 cm, son de consistencia sólida y, en la mayoría de los casos, tienen comportamiento benigno[10,12,13,15,16].

- Tumores del estroma gonadal y de los cordones sexuales de tipos mixtos y formas no clasificadas.

Aparecen de los 4-76 años, muy variables, en promedio de los 30-40 años, el 40% presenta hiperestrogenismo, suelen ser hallazgo fortuito, llegan a medir hasta 33 cm. Cerca del 25% de estos tumores pueden llegar a ser malignos[10,12,13,15,16].

Estos tumores se caracterizan por combinar un componente de células de Sertoli bien diferenciado con otro correspondiente a tumor de la granulosa[10,12,13,15,16]

Los TES no clasificados corresponden a neoplasias en las que no predomina un patrón específico de los cordones sexuales. En general, su pronóstico es similar al de los tumores de la granulosa o al de los tumores de Sertoli-Leydig (TCS/TCL)[10,12,13,15,16].

- Tumores de células esteroides.

Son tumores compuestos por células parecidas a las que generan hormonas esteroides, que generalmente muestran marcadores como la calretinina y la alfa-inhibina. El luteoma estromal se manifiesta sobre todo en mujeres después de la menopausia, y constituye aproximadamente el 80% de los casos. Asimismo, alrededor del 60% de las pacientes muestra hiperestrogenismo y cerca del 12%, hiperandrogenismo. Por lo general, son tumores pequeños, con un tamaño promedio de 3 cm, y de comportamiento benigno. Los TCS también suelen diagnosticarse después de la menopausia, y aproximadamente el 75% de las pacientes manifiesta datos clínicos como hirsutismo y virilización; su evolución, en la mayoría de los casos, es benigna. En cambio, los tumores de células

esteroides (TCE) sin otra especificación corresponden a neoplasias que no pueden incluirse ni como luteoma estromal ni como TCL. Suelen presentarse alrededor de los 43 años y con frecuencia se acompañan de hiperestrogenismo y virilización. Desde el enfoque histológico, pueden exhibir un patrón de células con forma de anillo de sello, extenderse fuera del ovario en alrededor del 20% de los casos, tener una medida superior a 7 cm y mostrarse asociadas con un comportamiento maligno[10,12,13,15,16].

- Tumores germinales.

Provienen de las CG y constituyen aproximadamente un 30% de los tumores ováricos primarios. Más del noventa y cinco por ciento se relaciona con teratomas quísticos maduros. Por otro lado, los tumores germinales malignos representan alrededor del 3% de las CO. Sin embargo, en naciones como Japón, su frecuencia puede llegar hasta el 20%. Suelen diagnosticarse a una edad promedio de 18 años y, en niñas y adolescentes, representan el tipo de CO más frecuente. De manera general, los TG se clasifican en dos grandes grupos: los teratomas y los tumores no teratomatosos[10,12,13,15,16].

Diagnóstico.

La evaluación mediante USG es el método de elección para clasificar las tumoraciones anexiales[17,18]. Los métodos precisos para diagnosticar y clasificar los tumores anexiales previo al tratamiento quirúrgico son un pilar en el tratamiento del paciente. Se concluyó que los algoritmos de la IOTA (International Ovarian Tumor Analysis) para predecir el riesgo de malignidad, como el algoritmo de Simple Rules, son los mejores para clasificar en el preoperatorio a las tumoraciones anexiales como malignas o benignas[8,19,20,21,22].

La mayoría de los TA, hasta un 82%, se pueden clasificar correctamente como malignos o benignos usando las reglas simples basadas en ultrasonografia[2,18,23].

Existen distintas clasificaciones para los tumores ecográficos, las más utilizadas son el índice morfológico ecográfico de Priest (IME), el índice de riesgo de malignidad de Jacobs (IRM), y las reglas ecográficas simples (RES)[2].

El IME incluye tres variables ecográficas para identificar malignidad tumoral, como las características de la pared, la estructura septal, y el volumen tumoral. La puntuación va de 0 a 12 puntos, clasificándolo en benigno cuando es menor o igual a 4 puntos, y maligno cuando el resultado es mayor o igual a 5 puntos (Figura 2)[2,17,20,24,25].

El IRM considera cinco hallazgos ultrasonográficos: la existencia de ascitis, áreas sólidas, quistes, metástasis y lesiones bilaterales. Asimismo, incluye la concentración sérica del marcador CA-125 y el estado de menopausia de la paciente. Se multiplica el estado de la menopausia, con 1 punto para la premenopausia y 3 puntos para la menopausia; los hallazgos sugerentes de malignidad, la presencia de ninguno equivale a 0 puntos, un hallazgo a 1 punto y 2 o más hallazgos a 3 puntos; y el valor absoluto del CA 125. La puntuación va desde el 0 a 10,000 puntos, y una puntuación mayor o igual a 200 es sospechosa de malignidad (Figura 3)[2,17,20,24,25.]

Por último, se encuentran las reglas estandarizadas del grupo IOTA, las cuales permiten clasificar los TA como benignos o malignos a partir de cinco características de cada uno. La clasificación de benignidad va de B1 a B5 de acuerdo con el número de características de benignidad que presenta, y de M1 a M5 de acuerdo con el número de características de malignidad que este presenta (Figura 4)[2,25,26].

Para el tratamiento de las tumoraciones anexiales, el uso de la ultrasonografía para seleccionar pacientes candidatas a tratamiento quirúrgico es el método más efectivo[23].

- Gold estándar de diagnóstico de masas anexiáleses.

La resonancia magnética (RMN) con administración de contraste intravenoso (IV) ofrece la mayor probabilidad de detección de CO después de la prueba. Sin embargo, la contribución preponderante de la RMN en la evaluación de TA es su especificidad, ya que proporciona un diagnóstico seguro de muchas lesiones anexiales benignas[11,27].

MARCO CONCEPTUAL

La ultrasonografía juega un papel muy importante en la detección y diagnóstico inicial de las tumoraciones anexiales. Es utilizada para confirmar la presencia de una tumoración, identificar el origen y caracterizar los rasgos de esta, además de dar la probabilidad de un diagnóstico de benignidad o malignidad[20,26,28].

Aunque se pueden utilizar distintos tipos de imagenología, la USG sigue siendo la primera línea de diagnóstico de las TA[20,26,28].

Algunas alteraciones morfológicas en la USG son sugestivas de malignidad, entre ellas se incluyen las tumoraciones sólidas e irregulares, quistes multiloculares irregulares, componentes sólidos o papilares en la pared quística, doppler con alto flujo, ascitis, nódulos peritoneales u otras evidencias de metastasis[28].

Actualmente, el método de cribado más efectivo de CO es la USG transvaginal, esto ayuda a un diagnóstico más temprano, en etapas iniciales y disminución de la mortalidad de la enfermedad en determinadas pacientes[11,29,30].

Al CO se le ha llamado el “asesino silencioso” porque, en sus etapas iniciales, suele pasar desapercibido al no producir signos ni síntomas claros. En muchos casos, las manifestaciones aparecen hasta que la enfermedad ya ha avanzado o ha provocado complicaciones en la paciente[28].

A través de los años, se han mejorado los sistemas de puntuación empleados para el diagnóstico de las TA. Además, la incorporación del Doppler junto con la USG en modo B ha permitido una mejor diferenciación ultrasonográfica entre las características sugestivas de benignidad y aquellas relacionadas con malignidad[28,32].

En el año 2000 se creó el grupo IOTA, que ha desarrollado modelos predictivos a partir de series de datos multicéntricos estandarizados. Con el tiempo, estos modelos se han ido refinando, hasta alcanzar un alto nivel de capacidad predictiva[28,31,32].

El modelo IOTA de regresión logística, en su primera fase, consideró los principales aspectos clínicos y sonográficos que han sido estudiados en las tumoraciones con sospecha de malignidad, como los antecedentes familiares de cáncer de ovario, el uso de terapia de reemplazo hormonal, la edad de la paciente, ademas de variables ultrasonograficas como la presencia de vascularidad en el tumor, irregularidad en sus paredes y el tamaño del componente sólido tumoral (Figura 5)[28,29,31,33].

Posteriormente, por la dificultad del procesamiento del riesgo, se simplifico el modelo de predicción al actual utilizado, que actualmente conocemos como reglas simples (Figura 6)[28,30,31].

Este sistema de reglas simples contempla tres posibles resultados. En la primera situación, cuando está presente una o más características de malignidad y no se identifican rasgos de benignidad, el tumor se clasifica como maligno. En la segunda, cuando se observa una o más características de benignidad en ausencia de hallazgos de malignidad, el tumor se considera benigno. Cuando el estudio no presenta estas reglas, existe una tercera regla, que dice que, si hay características de benignidad y malignidad, o no presenta ninguna de ambas, el resultado se toma como no concluyente, y se debe realizar el estudio por un ultrasonografista experto[28,30,31].

Al comparar los criterios de reglas simples del grupo IOTA con los hallazgos histopatológicos, se ha observado que alcanzan una SE del 93% y una ES del 95% para predecir benignidad o malignidad en los TO. Estos resultados respaldan su uso en el Dx. de CO, especialmente cuando la valoración ultrasonográfica es realizada por personal con experiencia[26,34].

Timmerman y colaboradores publicaron en 2010 un estudio prospectivo multicéntrico en el que evaluaron el desempeño de las reglas simples ultrasonográficas en 1,938 mujeres. Los resultados mostraron una SE del 92% y una ES del 96% para diferenciar TA benignas de malignas. A partir de estos hallazgos, los autores concluyeron que el uso de estas reglas puede contribuir a mejorar el abordaje de las TA al favorecer un diagnóstico más temprano. Dado que el estudio se realizó en distintos países y que todas las valoraciones

ultrasonográficas estuvieron a cargo de médicos especialistas en imagenología, sus resultados respaldan de manera sólida la utilidad de las reglas simples del grupo IOTA para distinguir de forma confiable entre lesiones benignas y malignas[27,34,35,36].

JUSTIFICACIÓN.

El CO tiene muchas implicaciones, en gran parte porque alrededor del 70% de los casos se diagnostican en etapas avanzadas. No obstante, en ciertos grupos de mujeres, entre el 70% y el 80% de los diagnósticos pueden realizarse en fases tempranas, favorecidos por la práctica habitual de USG durante el control del embarazo, lo que permite una detección más oportuna. En México se notifican cada año cerca de cinco mil casos de esta neoplasia, cuya letalidad es considerablemente mayor que la del cáncer de mama, lo que resalta la importancia del diagnóstico precoz y de una mayor sensibilización sobre sus manifestaciones clínicas.

Es posible implementar tanto técnicas preventivas como terapéuticas que contribuyan a mejorar el tratamiento oportuno de los tumores anexiales. El objetivo del presente estudio es elevar la calidad de vida de las pacientes en nuestra institución. Sin embargo, se reconoce que en ocasiones el resultado histopatológico puede retrasarse al menos seis meses después de la realización de una biopsia anexial, y las citas para la realización de ultrasonidos endovaginales pueden postergarse hasta dos meses. En la literatura, Hidalgo et al. (17) subraya la importancia del tiempo oportuno en la estadificación de los tumores anexiales, señalando que una diferencia de cuatro meses en el proceso diagnóstico y de tratamiento puede alterar significativamente la evolución del tumor y su posible transformación en cáncer.

En la actualidad, el IMSS dispone de los recursos físicos y materiales necesarios para llevar a cabo el presente protocolo. Esto incluye una cantidad suficiente de sujetos para el estudio, la infraestructura adecuada para la realización de procedimientos quirúrgicos y un equipo de profesionales altamente calificados, con el entrenamiento adecuado para

manejar cualquier complicación o necesidad de intervención que pueda surgir durante el proceso.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

El CO si bien no es el más común de los cánceres diagnosticados en la mujer mexicana, si es uno de los de más alta morbi-mortalidad debido a su pobre y tardío diagnóstico en etapas tempranas, ya que hasta la fecha no se han establecido pautas para la realización de un screning oportuno en las mujeres con factores de riesgo y edad óptima para la realización del tamizaje. Los tumores de ovario tienen un riesgo a desarrollar Ca en un 32% y esto puede desarrollarse al cabo de 12 a 24 meses dependiendo el tipo de diferenciación celular. Por tanto, es importante conocer la historia natural de esta patología para identificar a tiempo la evolución de esta tumoración.

En nuestra institución se cuenta con material sofisticado para la detección oportunidad de tumores y estos son laboratorios, estudios histopatológicos, interpretación radiológica y uso de ultrasonografía. Todos estos instrumentos tienen una dependencia a otros servicios a excepción del ultrasonido y visualización directa de la exploración física. Por ello es importante describir si puede ser útil el ultrasonido endovaginal para detectar de forma oportuna una tumoración anexial, este dato puede aumentar en un 10% o más la supervivencia de la paciente y además cambiar el rumbo del tratamiento que deberá llevar para tratar su patología.

Por lo tanto nos hicimos la siguiente pregunta de investigación.

¿Qué relación existe entre el estudio ultrasonográfico de masas anexiales con sospecha de malignidad y el resultado histopatológico positivo a malignidad en pacientes atendidas en el Hospital de Ginecoobstetricia No15?

OBJETIVOS.

Objetivo General.

Determinar si existe correlación entre el diagnóstico ultrasonográfico de masas anexiales con datos de malignidad y el resultado histopatológico positivo a malignidad en pacientes atendidas en el Hospital de Ginecología y Obstetricia no.15.

Objetivos específicos.

- Comprobar si los marcadores ultrasonográficos con criterios de malignidad constituyen un método diagnóstico eficaz para la detección temprana de TA.
- Comparar si el diagnóstico de malignidad establecido por la ultrasonografía endovaginal se correlaciona con el resultado histopatológico positivo a malignidad.
- Establecer que el uso de ultrasonografía endovaginal es eficaz como método diagnóstico de tumores anexiales con características de malignidad.

HIPÓTESIS.

Hipótesis alterna.

La ultrasonografía endovaginal es un método diagnóstico eficaz para diagnosticar masas anexiales malignas en estadios tempranos en el Hospital de Ginecología y Obstetricia no. 15, Chihuahua, Chihuahua.

Hipótesis Nula.

La ultrasonografía endovaginal no es un método diagnóstico útil para diagnosticar masas anexiales malignas en estadios tempranos en el Hospital de Ginecología y Obstetricia no. 15, Chihuahua, Chihuahua.

MATERIAL Y METODOS.

Diseño y tipo de estudio.

Se trata de un estudio retrospectivo, observacional, transversal, ambispectivo

Universo del estudio.

Pacientes femeninas de 25 a 70 años que acuden a valoración ultrasonográfica por sospecha de TA en el No. 15 de Chihuahua, Chihuahua.

Lugar donde se desarrollará el estudio.

HGO No. 15 IMSS de Chihuahua, Chihuahua.

Periodo del estudio.

1/1/24 a 30/12/24.

TAMAÑO DE LA MUESTRA

Aplicamos un muestreo probabilístico estratificado, y el tamaño mínimo de muestra se calculó a partir de la revisión de los expedientes de mujeres entre 2024 y 2025 en el HGO No. 15. Posteriormente, la información se concentró en una base de datos, en la que se integraron los datos clínicos de las pacientes con diagnóstico ultrasonográfico de TA con criterios de malignidad y su correspondiente reporte histopatológico.

Usamos la fórmula para cálculo de una proporción, considerando un IC del 95% y un margen de error del 10%. Como base, se tomó la revisión de expedientes de mujeres con TA con criterios de malignidad y con confirmación histopatológica.

Tomándose en cuenta la ecuación:

$$n = \frac{Z^2(p*q)}{e^2 + \frac{(z^2(p*q)}{N}}$$

n= Tamaño de la muestra
Z= Nivel de confianza deseado
p= Proporción de la población con la característica deseada (Éxito)
q= Proporción de la pobación sin la característica deseada (Fracaso)
N= Tamaño de la población

Tamaño de población: calculada en base al ODDRS 125 pacientes anuales.
IC: 95%
Margen de error: 10%

Muestra: 95 revisiones de expedientes clínicos.

Técnica de investigación: Revisión documental.

Instrumento de registro de información: Base dato Excel.

Fuente: Historias clínicas, estudios de laboratorio y toma de signos vitales.

Tamaño de la muestra para la frecuencia en una población

Tamaño de la población (para el factor de corrección de la población finita o fcp)(*N*):	125
frecuencia % hipotética del factor del resultado en la población (*p*):	50%+/-5
Límites de confianza como % de 100(absoluto +/-%)(*d*):	5%
Efecto de diseño (para encuestas en grupo-*EDFF*):	1

Tamaño muestral (*n*) para Varios Niveles de Confianza

Intervalo de Confianza (%)	**Tamaño de la muestra**
95%	95
80%	72
90%	86
97%	99
99%	106
99.9%	113
99.99%	116

Ecuación

Tamaño de la muestra $n = [EDFF*Np(1-p)]/ [(d^2/Z^2_{1-\alpha/2}*(N-1)+p*(1-p)]$

CRITERIOS DE SELECCIÓN.

Criterios de Inclusión:

- Sospecha clínica de diagnóstico de TA.
- 25 a 70 años.
- Con tratamiento quirúrgico.
- Sonografía endovaginal realizado por médico radiólogo.

Criterios de Exclusión:

- Antecedente de TA maligna.
- Sin manejo quirúrgico.

- No quieran participar en el estudio.

Criterios de Eliminación:

- Paciente que no cuenten con clasificación ultrasonográfica del grado de malignidad.
- Mujeres embarazadas
- Pacientes que no tengan resultado histopatológico.
- Pacientes con expediente clínico incompleto para el estudio de investigación.

VARIABLES INCLUIDAS EN EL ESTUDIO

Variable dependiente:

- Reporte histopatológico

Variable independiente:

- Clasificación IOTA

Variables intervinientes:

- Edad
- Peso
- Talla
- Índice de masa corporal
- Antecedentes heredofamiliares

DEFINICIÓN DE LAS VARIABLES

REPORTE HISTOPATOLOGICO: Diagnóstico de cáncer de ovario por histopatología.

CLASIFICACIÓN DE IOTA: datos de benignidad y/o malignidad de tumor anexial por ultrasonografía.

EDAD: Se refiere al total de años que han pasado. Este dato será referido por el paciente y se registrará en años cumplidos.

PESO: Se refiere a la masa de una persona expresado en kg.

TALLA: Corresponde a la medida de la estatura de una persona.

INDICE DE MASA CORPORAL: Es un indicador que se obtiene al dividir el kg/m2. El IMC es una herramienta sencilla y de bajo costo que permite clasificar el estado nutricional en categorías como bajo peso, peso normal, sobrepeso y obesidad.

ANTECEDENTES HEREDOFAMILIARES: Antecedente familiar para Cáncer de ovario.

OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

Variable dependiente.

VARIABLE	DEFINICIÓN	TIPO DE VARIABLE	ESCALA DE MEDICIÓN	INDICADOR
Diagnóstico histopatológico	Diagnóstico de CA ovario por histopatología	Cualitativa	Nominal	Benigno Maligno

Variable independiente.

VARIABLE	DEFINICIÓN	TIPO DE VARIABLE	ESCALA DE MEDICIÓN	INDICADOR
Clasificación IOTA	Datos de benignidad y malignidad de TA por ultrasonografía	Cualitativa	Ordinal	**B1:** lesión unilocular, **B2:** componente sólido <7mm **B3:** sombra acústica, **B4:** tumor multilocular >10 cm sin áreas sólidas **B5:** vascularización ausente **M1**: tumor sólido de contornos irregulares, **M2:** ascitis, **M3**: >4 proyecciones papilares, **M4**: tumor multilocular >10 cm con áreas sólidas **M5:** vascularización abundante

Variables terceras.

VARIABLE	DEFINICIÓN OPERACIONAL	TIPO	ESCALA DE MEDICIÓN	INDICADOR
Edad	Edad biológica	Cuantitativa	Numérica	Años
Peso	Masa	Cuantitativa	Numérica	Kg
Talla	Medida de la altura de la persona	Cuantitativa	Numérica	Cm

Índice de masa corporal	Asociación de la masa y talla de un individuo	Cuantitativa	Numérica	Kg/m2
Heredofamiliares	Antecedente familiar para cáncer de ovario.	Cualitativa	Nominal	Si No

DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ESTUDIO

Mediante un estudio observacional, transversal, ambispectivo se obtendrá información de los expedientes de pacientes de pacientes de 25 a 70 años atendidas en el área de ultrasonografía del HGO No. 15 con diagnósticos de masas anexiales en el período del 1/1/24 a 30/12/24.

Se incluirán 95 revisiones de expedientes de pacientes derechohabientes adscritas al HGO, a las que se realiza ultrasonografía endovaginal con diagnóstico de masa en anexos; para determinar algún criterio de malignidad por medio de la clasificación de IOTA.

Posteriormente, se revisó el reporte histopatológico obtenido, para determinar la presencia o no de malignidad y el tratamiento final que se les dio, según la estirpe histopatológica del tumor de anexo. Para determinar una relación entre IOTA de malignidad por estudio de ultrasonografía y el reporte histopatológico final de la paciente atendida en nuestro nosocomio.

Posteriormente se registrará en una base de recolección de datos, donde se obtendrán los parámetros necesarios para determinar cuántas de esas pacientes tuvieron un resultado positivo a masa en anexos y con un reporte histopatológico positivo a malignidad.

Los datos se capturarán en un Excel y posteriormente se analizaron. Para la descripción de la información se utilizarán frecuencias y proporciones, así como medidas de tendencia central, como la media y la mediana, en la población calculada mediante población finita.

Posteriormente se emitirán resultados y conclusiones del estudio de investigación para corroborar la hipótesis planteada, si la clasificación de IOTA del reporte de ultrasonografía endovaginal emitido por un radiólogo tiene correlación con el diagnóstico histopatológico de malignidad en las pacientes diagnosticadas con masa de anexo en el HGO No.15 en el periodo comprendido del 1/1/24 a 30/12/24.

ANALISIS ESTADISTICO

Análisis univariado: Se llevó a cabo a través de frecuencias absolutas y relativas para las variables categóricas y nominales. Para las variables cuantitativas se usaron medidas de dispersión, sobre todo la desviación estándar, y medidas de tendencia central, como la moda, la mediana y la media.

Análisis bivariado: Se uso un valor de significancia estadística de $p < 0.05$ para determinar la relación entre las variables. Se empleó la prueba t de Student para las variables continuas, en tanto que se computaron razones de prevalencia con sus IC95% para estimar la fuerza de asociación.

ASPECTOS ÉTICOS

El objetivo de este estudio fue proporcionar datos para dar pauta a nuevas investigaciones sobre las tumoraciones anexiales. Durante esta investigación, se respetaron los derechos de las personas, se buscó cuidar su integridad y se tomaron las precauciones necesarias para que los resultados obtenidos fueran de mayor beneficio

ante los riesgos que se pudieran encontrar, todo esto de acuerdo con lo estipulado en la Declaración de Helsinki (DH).

Después de aprobación del CLIS y en apego a la normativa institucional vigente en investigación, los investigadores establecieron que este estudio se llevaría a cabo conforme a lo dispuesto en la Ley General de Salud (LGS), con el propósito de brindar la mayor protección posible a las personas incluidas en la investigación.

De acuerdo con el artículo 22 del Reglamento de la LGS, se consideró la elaboración del consentimiento informado; no obstante, por tratarse de un estudio observacional retrospectivo basado exclusivamente en la revisión de expedientes clínicos, no se estimó necesaria la obtención de la CCI. Por ello, se solicitó al CEI la autorización correspondiente para prescindir de dicho documento.

Asimismo, los procedimientos del estudio se apegaron a las disposiciones éticas y legales aplicables, en concordancia con el Reglamento de la LGS, así como con los principios de la DH y sus enmiendas. En este contexto, se llevó a cabo un análisis exhaustivo de la literatura científica pertinente; el protocolo fue diseñado por personal con la formación científica adecuada y bajo la supervisión de médicos con competencia clínica y debidamente acreditados; los autores firmaron cartas de confidencialidad para garantizar que la información fuera confidencial; todos los pacientes que cumplían con los criterios de selección fueron incluidos; el estudio se interrumpiría si los riesgos superaban a los beneficios esperados; se garantizó que la divulgación de los resultados mantuviera la veracidad y precisión de la información obtenida; y se respetaron las normas éticas establecidas en el Código de Núremberg e Informe Belmont.

RECURSOS, FINANCIAMIENTO Y FACTIBILIDAD

RECURSOS HUMANOS:

- Tesista
    - Nombre: Dra. Gisell Marina Lutz Ortega
    - Tareas: Revisión de expedientes, creación de base de datos, cálculos estadísticos.
- Investigador responsable:
    - Nombre: Dra. Diana Patricia González Piñón
    - Tareas: Apoyo en cálculos estadísticos, revisión de tesis.
- Investigador asociado:
    - Nombre: Dra. Ana Isabel Portillo Zavala
    - Tareas: Realización de ultrasonido para valorar masas anexiales, reportes ultrasonográficos utilizando IOTA reglas simples, apoyo en valoración de ultrasonidos de masas anexiales, revisión de tesis.
- Personal del área de patología.
- Personal del área de radiología del HGO No.15.
- Médicos residentes del HGO No.15.

FISICOS:

- Área de patología.
- Área de quirófano.
- Área de ultrasonografía.
- Sonógrafo.
- Computadora.
- Impresora.
- Hojas de máquina.

- Bolígrafos.
- Programa estadístico SPSS.

FINANCIEROS:

- Costo del estudio ultrasonográfico: $2,000, incluido en hospital.
- Ultrasonógrafo: $200,000, incluido en hospital: $0.
- Computadora personal $40,000.
- Impresora para reportes $2,000.
- Cartuchos de impresión $500.
- Reportes de patología: $1,000, incluido en hospital: $0.
- Total: $42,500.

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES. .

Correlación del estudio ultrasonográfico de masas anexiales con sospecha de malignidad con el resultado histopatológico en las pacientes del Hospital de Ginecoobstetricia no. 15.						
	2024				2025	
ACTIVIDADES	SEPTIEMBE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	ENERO	FEBRERO
Inicio de anteproyecto	X	X				
1ª revisión		X				
Corrección final		X				
Entrega al comité de investigación local			X			
Inicio real del estudio				X		
Recolección de datos				X		
Captura de datos				X		
Análisis de datos					X	
Resultados preliminares					X	
Conclusiones y recomendaciones					X	
Informe final						X
Presentación en eventos académicos						X

RESULTADOS

En el análisis descriptivo, la edad media fue de 45.09 ± 13.96 años, el peso promedio de 72.84 ± 16.79 kg, la talla de 1.61 ± 0.05 m y el índice de masa corporal de 27.91 ± 6.65 kg/m². Las variables mostraron una distribución no gaussiana KS (p = 0.000), Tabla 1.

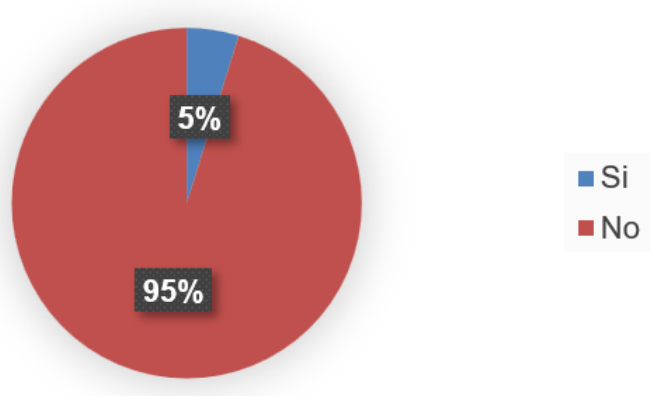
Tabla 1. Estadística descriptiva de variables cuantitativas en la población (n= 125).

Variables	Promedio	DE	P
Edad	45.09	13.96	0.000
Peso	72.84	16.79	0.000
Talla	1.61	0.05	0.000
IMC	27.91	6.65	0.000

IMC: Índice de masas corporal. Expresión de datos en promedio ± desviación estándar (DE). Valor de p: Expresión mediante Kolmogorov-Smirnov.

Se observó como antecedente heredofamiliar al tumor anexial en 6 pacientes (4.8%) y ausencia en 199 pacientes (95.2%), Figura 1.

Figura 1. Representación gráfica de la distribución de antecedente heredofamiliar (n= 125).



También se encontró el resultado de los marcadores ultrasonográficos (IOTA), se obtuvo un diagnóstico maligno en 53 pacientes (42.4%), benigno en 41 pacientes (32.8%) y no concluyente en 31 pacientes (24.8%), Figura 2. Por otro lado, se encontró en 55 pacientes (44%) un resultado maligno en histopatología y en 70 pacientes (56%) resultado benigno, Figura 3.

Figura 2. Representación gráfica de la distribución del resultado IOTA (n= 125).

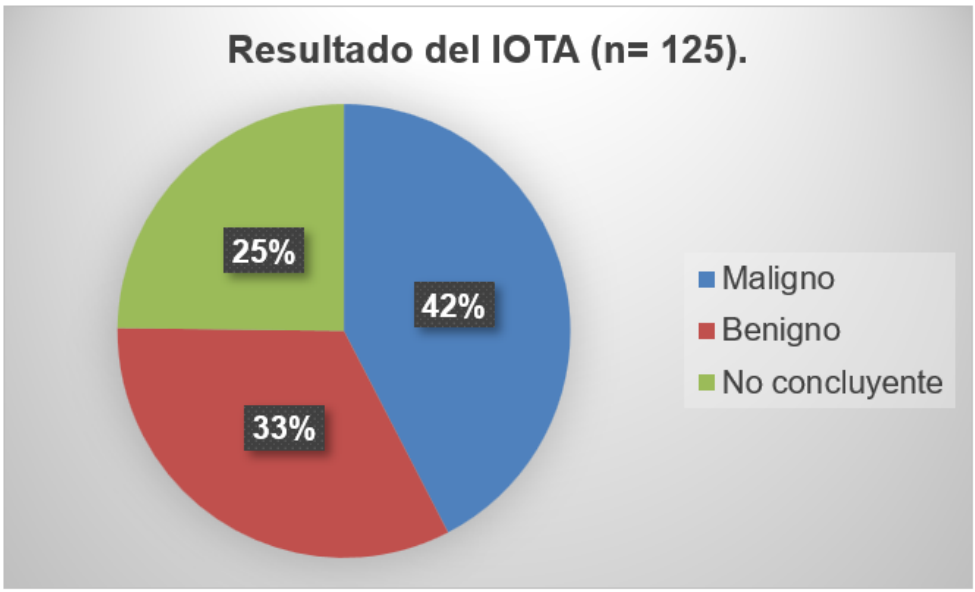
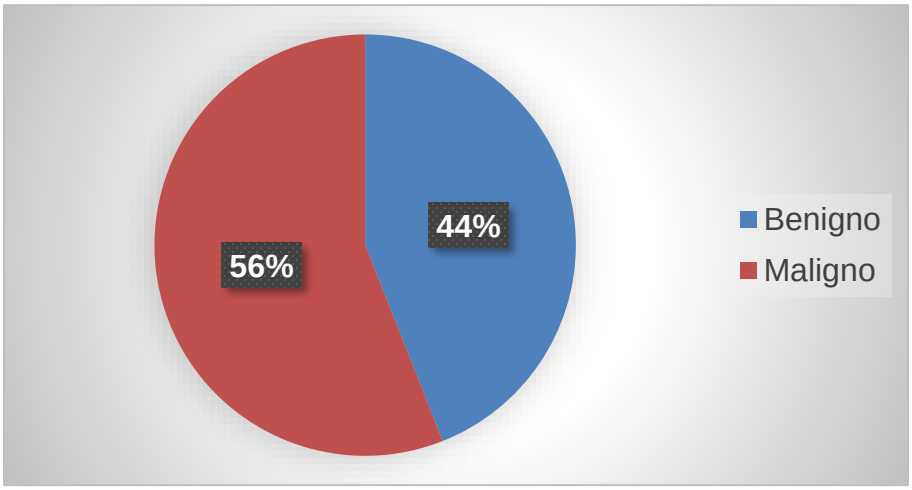
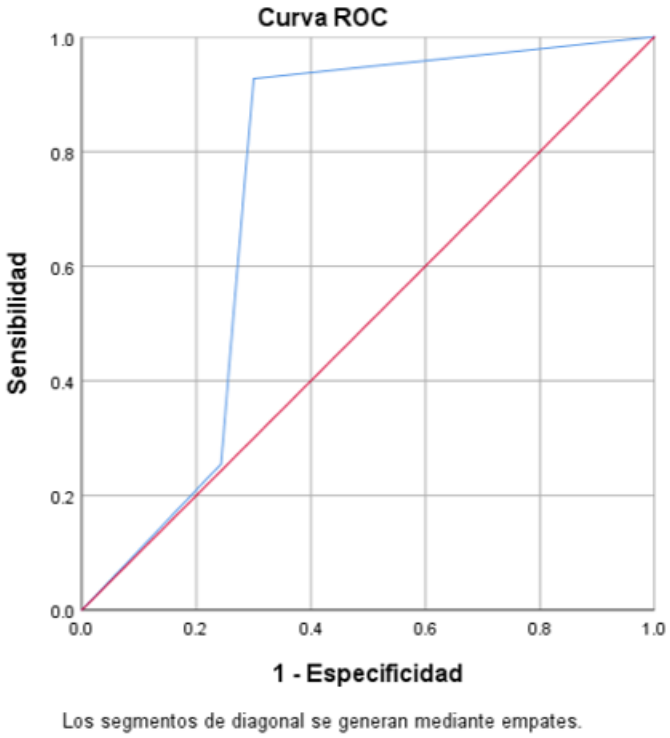


Figura 3. Representación gráfica de la distribución del resultado histopatológico (n= 125).



Se realizó una curva ROC para evaluar la prueba diagnóstica IOTA con respecto al resultado histopatológico, con un valor S de 0.75, Figura 4.

Figura 4. Curva ROC del IOTA (n= 125).



Se realizó una tabla cruzada con respecto al resultado ultrasonográfico IOTA con respecto al reporte histopatológico, se observó además un coeficiente de correlación de Tau b de Kendall positivo de 1.000, se observó esta prueba debido a una distribución no paramétrica de la muestra, ver tabla 2.

Tabla 2. Correlación entre el método diagnóstico por ultrasonido (IOTA) e histopatológico (n= 125).

IOTA	HP benigno (n= 55)	HP maligno (n= 70)	Total	Tau b Kendall
Benigno	37 (67.3)	4 (5.7)	41 (32.8)	
Maligno	4 (7.3)	49 (70.0)	53 (42.4)	1.000
No concluyente	14 (25.5)	12 (24.3)	31 (24.8)	

IOTA: Análisis Internacional de Tumores Ováricos. HP: Histopatológico. Tau b de Kendall: Expresión de coeficiente de correlación.

Por último, se realizó un análisis de sobre la prueba diagnóstica de malignidad por ultrasonografía endovaginal con cifras de SE del 57% y ES del 50%, ver tabla 3.

Tabla 3. Efectividad de la prueba IOTA (n= 125).

Prueba diagnóstica	Maligno	Benigno	Total	Sensibilidad	Especificidad
Positiva	49 (70.0)	4 (7.3)	53 (42.4)	57.0	50.0
Negativa	4 (5.7)	37 (67.3)	41 (32.8)		

Expresión de datos en frecuencias (%).

DISCUSIÓN

En este estudio, encontramos una edad promedio de diagnóstico de TA en mujeres mayores de 45 años +/- 13 años, que coincide con las distintas bibliografías donde se reporta una mayor incidencia de tumores anexiales malignos en mujeres alrededor de los 40 años (3) y mayores de 50 años (11), que coincide con la postmenopausia (2), con un riesgo del 13% en la premenopausia y aumento hasta el 45% en la postmenopausia (3).

El sobrepeso y la obesidad juegan un papel importante en el aumento del riesgo de tumoraciones malignas de ovario, con un aumento de riesgo del 16% en mujeres con sobrepeso, y hasta un 30% en mujeres con obesidad, lo que coincide con el IMC promedio en las pacientes que estudiamos, las cuales se clasifican en sobrepeso (2,5,36).

El antecedente familiar de cáncer es un factor importante de desarrollo de TA, con una incidencia del 14% (3), que difiere con lo encontrado en este estudio, donde encontramos un antecedente heredofamiliar en el 4.8% de las mujeres.

En cuanto a los resultados histopatológicos, se observó malignidad en el 56% de los casos y benignidad en el 44%. Al aplicar el método de reglas simples, se obtuvo una SE del 57% y una ES del 50%. Estos hallazgos difieren de lo reportado en los estudios revisados, en los que se describen valores más altos de SE y ES. En dichos trabajos, las

reglas simples fueron concluyentes en el 77% de los casos, con una SE del 92% y una ES del 96% (35). En publicaciones mexicanas, al comparar distintos índices ultrasonográficos, se ha observado que las reglas simples muestran un comportamiento diagnóstico similar al descrito en estudios internacionales, con una SE del 97% y una ES del 71% (2). Aunque la diferencia encontrada en este estudio podría deberse a las sonografías no concluyentes en el 25% de las pacientes, lo que se traduce en que muchas de ellas presentaban características tanto malignas como benignas, y la subjetividad del estudio dependiendo el evaluador, en las cuales se podrían complementar con marcadores adicionales para clasificarlos (20,33,34).

A pesar de todo, el método de reglas simples tiene mayor sensibilidad y especificidad que otros índices utilizados (2), sin embargo, el utilizar marcadores bioquímicos sigue siendo la mejor práctica (1), por lo que no se debe llegar al tratamiento sin antes haber realizado estudios complementarios (24).

CONCLUSIONES

En este estudio, la correlación entre el diagnóstico ultrasonográfico de masas anexiales con datos de malignidad mediante el método de reglas simples y el resultado histopatológico positivo a malignidad es adecuado, sin embargo, la capacidad diagnóstica por ultrasonido es moderada para predecir malignidad según el análisis de la curva de ROC, y según el análisis del coeficiente de correlación de Tau b de Kendall sugiere una fuerte asociación entre el resultado ultrasonográfico y el de histopatología.

De acuerdo a la evaluación de la prueba diagnóstica por ultrasonido, encontramos una sensibilidad del 57% y una especificidad del 50%, con lo que conluímos que la capacidad para diferenciar entre una lesión benigna y maligna es limitada.

En conclusión, el uso de reglas simples ultrasonográficas para el diagnóstico histopatológico de malignidad en el Hospital de Ginecoobstetricia No. 15 tiene una correlación significativa, sin embargo, la sensibilidad y especificidad del estudio es

moderada, por lo que el uso de sólo ultrasonido no sustituye otros índices ecográficos de malignidad que incluyen estudios bioquímicos.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Muto, M. G. *Approach to the patient with an adnexal mass*. UpToDate. 2021. 12-23. https://www.uptodate.com/contents/approach-to-the-patient-with-an-adnexal-mass?search=APPROACH+TO+THE+PATIEN+WITH+AN+ADNEXAL+MASS&source=search_result&selectedTitle=1~150&usage_type=default&display_rank=1.
2. González-Burgos, Oliva M, Álvarez-Licona, Nelson Eduardo, & Lever-Rosas, Carlos Daniel. *Comparación de tres índices ecográficos para evaluación del riesgo de malignidad de los tumores anexiales*. Ginecología y obstetricia de México, 2018. 86(8), 519-529. https://doi.org/10.24245/gom.v86i8.1399.
3. Clavijo Rodríguez T. *Aspectos clínicos y epidemiológicos de los tumores anexiales*. Revista Cubana de Ginecología y Obstetricia. 2012;38(2):221-228. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0138-600X2012000200009&lng=es..
4. Pons Porrata, Laura María, García Gómez, Odalis, et al. Tumores de ovario: patogenia, cuadro clínico, diagnóstico ecográfico e histopatológico. *MEDISAN*, 2021. *16*(6), 920-931. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192012000600013&lng=es.
5. Novoa-Vargas A. Historia natural del cáncer de ovario. Ginecol Obstet Mex 2014; 82:613-622.
6. Siegel RL, Miller KD, Jemal A. The role of the obstetrician–gynecologist in the early detection of epithelial ovarian cancer in women at average risk. Committee Opinion No. 716. American College of Obstetricians and Gynecologists. Obstet Gynecol 2017;130: e146–9. doi: 10.1097/AOG.0000000000002299.
7. Chen, L.-may, & Berek, J. S. *Epithelial carcinoma of the ovary, fallopian tube, and peritoneum: Clinical features and diagnosis*. UpToDate. 2021. 13-24.

https://www.uptodate.com/contents/epithelial-carcinoma-of-the-ovary-fallopian-tube-and-peritoneum-clinical-features-and-diagnosis?search=masa+anexial&source=search_result&selectedTitle=7~150&usage_type=default&display_rank=7#H1.

8. Timmerman, D., Van Calster, B., Testa, A., et al. Predicting the risk of malignancy in adnexal masses based on the simple rules from the international ovarian tumor analysis group. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*. 2016. *214*(4), 424–437. https://doi.org/10.1016/j.ajog.2016.01.007.
9. Brun, J.-L., Boubli, B., & Sasco, A. J. Epidemiología de los tumores del ovario. *EMC - Ginecología-Obstetricia*, 2012. *48*(3), 1–10. https://doi.org/10.1016/s1283-081x(12)62795-7
10. Chen, L.-may, & Berek, J. S. *Epithelial carcinoma of the ovary, fallopian tube, and peritoneum: Clinical features and diagnosis: differential diagnosis*. UpToDate. 2021. 35-90. https://www.uptodate.com/contents/epithelial-carcinoma-of-the-ovary-fallopian-tube-and-peritoneum-clinical-features-and-diagnosis?search=masa+anexial&source=search_result&selectedTitle=7~150&usage_type=default&display_rank=7#H1.
11. Cuello F. Mauricio A., Pomés C. Cristián, Brañes Y. Jorge, Barrena G. Nicanor, Mayerson B. David, Wild A. Rodolfo. Tumor ovarico en la postmenopausia: consideraciones sobre su manejo actual. Rev. chil. obstet. Ginecol. 2003; 68(2): 97-111http://dx.doi.org/10.4067/S0717-75262003000200003.
12. Le Frère-Belda, M.-A. Clasificación Histopatológica de los tumores ováricos. *EMC - Ginecología-Obstetricia*, 2014. *50*(3), 1–24. https://doi.org/10.1016/s1283-081x(14)68443-5.
13. Scully, R. Ovarian tumors. *The American Journal of Pathology*, 1977. *87*(3), 686–720. https://doi.org/PMC2032143.
14. Meinhold-Heerlein, I., Fotopoulou, C., Harter, P. et al. The new WHO classification of ovarian, fallopian tube, and primary peritoneal cancer and its clinical implications. *Arch Gynecol Obstet* 2016. , 695–700 https://doi.org/10.1007/s00404-016-4035-8.

15. Ferrera de Erazo C. R. de Tabora Y. Neoplasias de ovario. Revisión de la experiencia en los hospitales, general y materno infantil de tegucigalpa. 1977. Rev. Med. Hondur. 1978. Vol. 47. http://www.bvs.hn/RMH/pdf/1978/html/Vol46-2-1978.htm.
16. Chen, V. W., Ruiz, B., Killeen, J. L., Cot, T. R., Wu, X. C., Correa, C. N., & Howe, H. L. Pathology and classification of ovarian tumors. *Cancer*, 2013. *97*(S10), 2631–2642. https://doi.org/10.1002/cncr.11345.
17. Cellerino, Analía, & Feiguelman, Laura, & Gómez, Mariángeles, & Dulitzky, Natalio. Análisis ecográfico de las masas ováricas. Revista Argentina de Radiología, 2008. 72(1),67-72. ISSN: 1852-9992. https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=3825/382538460008.ç18. Pérez-López FR,
18. Chedraui P. Surgical prevention of epithelial ovary cancer without oophorectomy: changing the future. Climacteric. 2016 Oct;19(5):417-8. doi: 10.1080/13697137.2016.1202914.
19. Timmerman, D., Testa, A. C., Bourne, T., et al. Simple ultrasound-based rules for the diagnosis of ovarian cancer. *Ultrasound in Obstetrics and Gynecology*, 2008. *31*(6), 681–690. https://doi.org/10.1002/uog.5365.
20. DePriest, P. D., Varner, E., Powell, J., Fried, A., Puls, L., Higgins, R., Shenson, D., Kryscio, R., Hunter, J. E., & Andrews, S. J. The efficacy of a sonographic morphology index in identifying ovarian cancer: a multi-institutional investigation. *Gynecologic oncology*, 1994. *55*(2), 174–178. https://doi.org/10.1006/gyno.1994.1273.
21. Huerta Sáen Igor. Criterios sonográficos de evaluación de malignidad del tumor de ovario Metodología IOTA (International Ovarian Tumor Analysis Group). Rev. peru. ginecol. obstet. 2019 Jul; 65(3): 311-316. Disponible en: http://dx.doi.org/10.31403/rpgo.v66i2188.
22. Hoffman BL, Schorge JO, Bradshaw KD, Halvorson LM, Schaffer JI, Corton MM. eds. Williams Ginecología, 3e. McGraw-Hill Education; 2017. Accessed agosto 10, 2024. https://accessmedicina.mhmedical.com/content.aspx?bookid=2162&sectionid=16557396.

23. Alcázar, J. L., Royo, P., Jurado, M., Mínguez, J. A., García-Manero, M., Laparte, C., Galván, R., & López-García, G. Triage for surgical management of ovarian tumors in asymptomatic women: assessment of an ultrasound-based scoring system. *Ultrasound in obstetrics & gynecology: the official journal of the International Society of Ultrasound in Obstetrics and Gynecology*, 2018. *32*(2), 220–225. https://doi.org/10.1002/uog.5401.
24. Stukan, M., Dudziak, M., Ratajczak, K., & Grabowski, J. P. Usefulness of diagnostic indices comprising clinical, sonographic, and biomarker data for discriminating benign from malignant ovarian masses. *Journal of ultrasound in medicine: official journal of the American Institute of Ultrasound in Medicine*, 2015. *34*(2), 207–217. https://doi.org/10.7863/ultra.34.2.207.
25. Bel, S., Gaudineau, A., Thoma, V., Garbin, O. Tratamiento de los quistes de ovario. *EMC - Ginecología-Obstetricia*, 2016. *52*(4), 1–16. https://doi.org/10.1016/s1283-081x(16)79121-1
26. Nunes, N., Ambler, G., Foo, X., Naftalin, J., Widschwendter, M., & Jurkovic, D. Use of iota simple rules for diagnosis of ovarian cancer: Meta-analysis. *Ultrasound in Obstetrics & Gynecology*, 2014. *44*(5), 503–514. https://doi.org/10.1002/uog.13437.
27. Anthoulakis C, Nikoloudis N. Pelvic MRI as the "gold standard" in the subsequent evaluation of ultrasound-indeterminate adnexal lesions: a systematic review. Gynecol Oncol. 2014 Mar;132(3):661-8. doi: 10.1016/j.ygyno.2013.10.022.
28. Mohaghegh, P., & Rockall, A. G. Imaging strategy for early ovarian cancer: Characterization of adnexal masses with conventional and advanced imaging techniques. *RadioGraphics*, 20120. *32*(6), 1751–1773. https://doi.org/10.1148/rg.326125520.
29. Van Nagell, J. R., Jr, Gallion, H. H., Pavlik, E. J., & DePriest, P. D. Ovarian cancer screening. *Cancer*, 1995. *76*. 2086–2091. https://doi.org/10.1002/1097-0142(19951115)76:10+<2086: aid-cncr2820761330>3.0.co;2-l.
30. Sánchez M.C., Sáenz J., Ostiz S. Manejo multidisciplinar del cáncer epitelial de ovario: Diagnóstico radiológico. Anales Sis San Navarra 2011. Ago. 34(2): 275-288. https://dx.doi.org/10.4321/S1137-66272011000200013.

31. Huerta Sáen, Igor. Criterios sonográficos de evaluación de malignidad del tumor de ovario Metodología IOTA (International Ovarian Tumor Analysis Group). *Revista Peruana de Ginecología y Obstetricia*, 2019. *65*(3), 311-316. https://dx.doi.org/10.31403/rpgo.v66i2188.
32. Hidalgo Mora, J. J., Rams Llop, N., Ros Bernal, F., & Alcázar Zambrano, J. L. Sistemas de Clasificación Y predicción De Riesgo De malignidad de las lesiones anexiales. *Clínica e Investigación En Ginecología y Obstetricia*, 2018. *45*(1), 24–31. https://doi.org/10.1016/j.gine.2017.03.005.
33. Sánchez Salcedo, Marco A. Valoración preoperatoria de la masa anexial. *Revista Peruana de Ginecología y Obstetricia*, 2018. *64*(3), 455-460. https://dx.doi.org/https://doi.org/10.31403/rpgo.v64i2111.
34. James Garcia, C. A. *Evaluación de un nuevo Índice de Riesgo de Malignidad (Irm H2M) para predecir malignidad de los tumores anexiales. Hospital Nacional Dos de Mayo.2012/ Enero 2008 - diciembre 2010*. https://cybertesis.unmsm.edu.pe/item/a0b7f1a8-9be0-434f-98e1-4b0794bcad22.
35. Timmerman D, Ameye L, Fischerova D, Epstein E, Melis G B, Guerriero S et al. Simple ultrasound rules to distinguish between benign and malignant adnexal masses before surgery: prospective validation by IOTA group BMJ 2010; 341: c6839 doi:10.1136/bmj.c6839.
36. Valladares M, Corsini G, Romero C. Asociación entre obesidad y cáncer de ovario. Rev Med Chil. 2014;142(5):593-598. Disponible en: http://dx.doi.org/10.4067/S0034-98872014000500007.

ANEXOS.

Anexo 1. Cronograma de actividades.

Correlación del estudio ultrasonográfico de masas anexiales con sospecha de malignidad con el resultado histopatológico en las pacientes del Hospital de Ginecoobstetricia no. 15.						
	2024				2025	
ACTIVIDADES	SEPTIEMBE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	ENERO	FEBRERO
Inicio de anteproyecto	X	X				
1ª revisión		X				
Corrección final		X				
Entrega al comité de investigación local			X			
Inicio real del estudio				X		
Recolección de datos				X		
Captura de datos				X		
Análisis de datos					X	
Resultados preliminares					X	
Conclusiones y recomendaciones					X	
Informe final						X
Presentación en eventos académicos						X

Anexo 2. Excepción consentimiento informado.

GOBIERNO DE MÉXICO | IMSS

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
ÓRGANO DE OPERACIÓN ADMINISTRATIVA
DESCONCENTRADA EN CHIHUAHUA
JEFATURA DE SERVICIOS DE PRESTACIONES MÉDICAS
HOSPITAL **DE GINECOOBSTETRICIA NO 15 "LIC IGNACIO GARCIA TELLEZ"**

Chihuahua, Chih., a 22 de febrero de 2024

Asunto: Solicitud de excepción de la carta de consentimiento informado.

Comité Local de Investigación en Salud
Comité de Ética en Investigación
P r e s e n t e:

Para dar cumplimiento a las disposiciones legales nacionales en materia de investigación en salud, solicito al Comité de Ética en Investigaciones, que apruebe la excepción de la Carta de Consentimiento Informado debido a que el protocolo de investigación **"CORRELACIÓN DEL ESTUDIO ULTRASONOGRÁFICO DE MASAS ANEXIALES CON SOSPECHA DE MALIGNIDAD CON EL RESULTADO HISTOPATOLÓGICO POSITIVO A MALIGNIDAD EN LAS PACIENTES DEL HOSPITAL DE GINECOOBSTETRICIA NO. 15"**es una propuesta de investigación Sin Riesgo, que implica la recolección de los siguientes datos ya contenidos en los expedientes clínicos:

1. Diagnósticos ultrasonográficos endovaginal de masa anexial con criterios de IOTA positivos
2. Edad
3. Tratamiento quirúrgico
4. Reporte histopatológico de malignidad (cáncer de ovario)

MANIFIESTO DE CONFIDENCIALIDAD Y PROTECCION DE DATOS

En apego a las disposiciones legales de protección de datos personales, me comprometo a recopilar solo la información que sea necesaria para la investigación y este contenida en el expediente clínico y/o base de datos disponible, así como codificarla para imposibilitar la identificación del paciente, resguardarla, mantener la confidencialidad de esta y no hacer mal uso o compartirla con personas ajenas a este protocolo.

La información recabada será utilizada exclusivamente para la realización del protocolo **"CORRELACIÓN DEL ESTUDIO ULTRASONOGRÁFICO DE MASAS ANEXIALES CON SOSPECHA DE MALIGNIDAD CON EL RESULTADO HISTOPATOLÓGICO POSITIVO A MALIGNIDAD EN LAS PACIENTES DEL HOSPITAL DE GINECOOBSTETRICIA NO. 15"** cuyo propósito es obtener la tesis para titulación de especialidad médica.

Estando en conocimiento de que en caso de no dar cumplimiento se procederá acorde a las sanciones que procedan de conformidad con lo dispuesto en las disposiciones legales en materia de investigación en salud vigente y aplicable.

ATENTAMENTE

Seguridad y Solidaridad Social"

Dra. Diana Patricia González Piñon
Jefatura de enseñanza e investigación.
Hospital de Ginecología y Obstetricia no. 15
"Ignacio García Téllez"

Anexo 3. Instrumento de recolección de la información.

<table>
<tr><th colspan="3">INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS.</th></tr>
<tr><td colspan="3">Correlación del estudio ultrasonográfico de masas anexiales con sospecha de malignidad con el resultado histopatológico en las pacientes del Hospital de Ginecoobstetricia no. 15.</td></tr>
<tr><td colspan="3">Número de folio: _____.</td></tr>
<tr><td>Edad: _____ años.</td><td>IMC: _____ kg/m2.</td><td>Fecha: / /</td></tr>
<tr><td colspan="2">Peso: ____ kg.</td><td>Talla: _____ cm.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Antecedentes gineco obstétricos
Gesta: ____
Para: ____
Cesárea: _____
Abortos: _____
Menarquia: _____
Dismenorrea: _____</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">Diagnóstico de cáncer de ovario por histopatología:
1. Benigno ( ).
2. Maligno ( ).</td><td>Heredofamiliares para cáncer:
1. Si ( ).
2. No ( ).</td></tr>
<tr><td colspan="2">Clasificación IOTA:
1. B1 ( ).
2. B2 ( ).
3. B3 ( ).
4. B4 ( ).
5. B5 ( ).</td><td>Clasificación IOTA:
1. M1 ( ).
2. M2 ( ).
3. M3 ( ).
4. M4 ( ).
5. M5 ( ).</td></tr>
<tr><td colspan="2">Manejo según el diagnóstico
1. Quirúrgico ( )
2. Oncología médica ( )
3. Quimioterapia ( )</td><td>Existe correlación entre el reporte de masa anexial por ultrasonografía y el reporte histopatológico:
1. Si ( )
2. NO ( )</td></tr>
</table>

Anexo 4. Carta de no inconveniencia del director.

GOBIERNO DE MÉXICO | IMSS

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
ÓRGANO DE OPERACIÓN ADMINISTRATIVA DESCONCENTRADA EN CHIHUAHUA
JEFATURA DE SERVICIOS DE PRESTACIONES MÉDICAS
HOSPITAL **XXXXXXXXXXXX**

Chihuahua, Chih., a **9** de **septiembre** de 2024

Asunto: Carta de No Inconveniencia

Comité Local de Investigación en Salud
Comité de Ética en Investigación
P r e s e n t e:

Por medio de la presente me permito informar en mi carácter de Director (a) General del Hospital **de Ginecoobstetricia No.15 "Lic. Ignacio Garcia Tellez"**, que en relación al proyecto de investigación con fines de tesis titulado: **"CORRELACIÓN DEL ESTUDIO ULTRASONOGRÁFICO DE MASAS ANEXIALES CON SOSPECHA DE MALIGNIDAD CON EL RESULTADO HISTOPATOLÓGICO EN LAS PACIENTES DEL HOSPITAL DE GINECOOBSTETRICIA NO. 15".**

A cargo de los investigadores:
Investigador Responsable: **Dra. Diana Patricia Gonzalez Piñón**
Investigador Asociado (s): **Dra. Ana Isabel Portillo**
Alumno (Tesista): **Dra. Gisell Marina Lutz Ortega**

Por parte de esta Unidad *"No existe inconveniente"* para la realización de dicho proyecto de investigación en las instalaciones de esta Unidad por el grupo de investigadores, toda vez que dicho proyecto haya sido evaluado y aceptado por el ambos Comités de Evaluación y se otorgue el número de Registro de Autorización en el Dictamen correspondiente, para lo cual agradeceré se me notifique dicha resolución para otorgar las facilidades para el desarrollo del mismo.

Se expide la presente para los fines correspondientes.

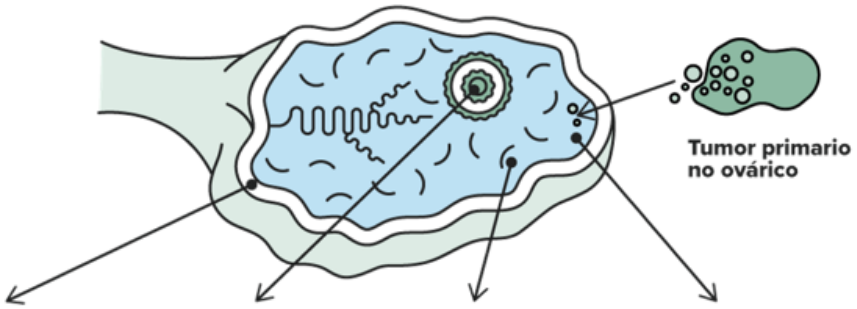
ATENTAMENTE
"Seguridad y Solidaridad Social"

Dr (a). Roque Torres Macias
Director (a) Hospital de Ginecoobstetricia No. 15 "Lic. Ignacio Garcia Tellez"

Domicilio completo del Hospital y tel.

Anexo 5. Tablas y figuras.

Figura 1. Representación de los tipos de células y diferenciación a cáncer.



Origen	Células del epitelio superficial (tumores del epitelio de superficie/estroma)	Células germinales	Cordones sexuales/estroma	Metástasis a ovarios
Frecuencia global	65-70%	15-20%	5-10%	5%
Proporción de tumores ováricos malignos	90%	3-5%	2-3%	5%
Frecuencia global	+20 años	0-25 +años	Todas las edades	Variable
Tipos	• Tumor seroso • Tumor mucinoso • Tumor endometrioide • Tumor de células claras • Tumor de Brenner	• Teratoma • Disgerminoma • Tumor del seno endodérmico • Coriocarcinoma	• Friboma • Tumor de células de la granulosa-teca • Tumor de células de Sertoli-Leydig	

Pie de foto: obtenido de Hoffman BL, Schorge JO, Bradshaw KD, Halvorson LM, Schaffer JI, Corton MM. eds. Williams Ginecología, 3e. McGraw-Hill Education; 2017. Accessed Agosto 10, 2024. https://accessmedicina.mhmedical.com/content.aspx?bookid=2162&sectionid=16557396.

Figura 2. Estadio de la tumoración ovárica.

Variable	0	1	2	3	4
Característica de la pared quística	Superficie lisa (menos de 3 mm de grosor)	Superficie lisa (más de 3 mm de grosor)	Proyecciones papilares (3 mm de diámetro)	Proyecciones papilares (más de 3 mm de diámetro)	Predominantemente sólido
Estructura septal	Sin septos	Septo delgado (menos de 3 mm de grosor)	Septo grueso (3-10 mm de grosor)	Área sólida (más de 10 mm de grosor)	Predominantemente sólido
Volumen tumoral	Menos de 10 cm^3	10-50 cm^3	Más de 50-200 cm^3	Más de 200-500 cm^3	Más de 500 cm^3

Pie de foto: obtenido de Cuello F. Mauricio A., Pomés C. Cristián, Brañes Y. Jorge, Barrena G. Nicanor, Mayerson B. David, Wild A. Rodolfo. Tumor ovárico en la postmenopausia: consideraciones sobre su manejo actual. Rev. chil. obstet. Ginecol. 2003; 68(2): 97-111http://dx.doi.org/10.4067/S0717-75262003000200003.

Figura 3. Parámetros de malignidad del cáncer de ovario.

Parámetro	Variable	Puntos
Estado menopáusico	Premenopausia	1
Posmenopausia	3	
Hallazgos ecográficos sugerentes de malignidad:	Ninguno	0
	1	1
1. Quistes multiloculados 2. Evidencia de áreas sólidas 3. Ascitis 4. Lesiones bilaterales 5. Evidencia de metástasis	≥ 2	3
CA 125	U/mL	Valor absoluto

Pie de foto: obtenido de Cuello F. Mauricio A., Pomés C. Cristián, Brañes Y. Jorge, Barrena G. Nicanor, Mayerson B. David, Wild A. Rodolfo. Tumor ovárico en la postmenopausia: consideraciones sobre su manejo actual. Rev. chil. obstet. Ginecol. 2003; 68(2): 97-111http://dx.doi.org/10.4067/S0717-75262003000200003.

Figura 4. Características y diferencias de los tumores de ovario.

Características de malignidad	Características de benignidad
M1. Tumor sólido irregular	B1. Quiste unilocular
M2. Ascitis	B2. Componentes sólidos, el más grande con diámetro mayor de 7 mm
M3. 4 o más estructuras papilares	B3. Sombra acústica
M4. Tumor multilocular sólido irregular, con diámetro mayor de 10 cm o más	B4. Tumor multilocular liso
M5. Doppler color muy alto	B5. Flujo vascular no detectable con Doppler

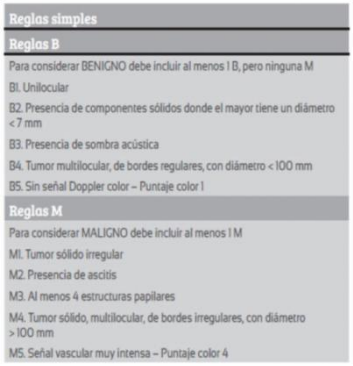
Pie de foto: obtenido de Sánchez M.C., Sáenz J., Ostiz S. Manejo multidisciplinar del cáncer epitelial de ovario: Diagnóstico radiológico. Anales Sis San Navarra 2011. Ago. 34(2): 275-288. https://dx.doi.org/10.4321/S1137-66272011000200013.

Figura 5. Puntaje IOTA clínico ecográfico para distinguir entre masa anexial benigna o maligna antes de la cirugía.



Pie de foto: obtenido de Huerta Sáen Igor. Criterios sonográficos de evaluación de malignidad del tumor de ovario Metodología IOTA (International Ovarian Tumor Analysis Group). Rev. Peru. ginecol. obstet. 2019 Jul; 65(3): 311-316. Disponible en: http://dx.doi.org/10.31403/rpgo.v66i2188.

Figura 6. Reglas simples de IOTA para la predicción ecográfica de benigna o malignad antes de la cirugía.



Pie de foto: obtenido de Huerta Sáen Igor. Criterios sonográficos de evaluación de malignidad del tumor de ovario Metodología IOTA (International Ovarian Tumor Analysis Group). Rev. Peru. ginecol. obstet. 2019 Jul; 65(3): 311-316. Disponible en: http://dx.doi.org/10.31403/rpgo.v66i2188.