

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA

FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS



UNIVERSIDAD
NACIONAL
AUTÓNOMA DE
NICARAGUA,
MANAGUA
UNAN - MANAGUA

Tesis para optar al Título de Especialista en Radiología

Desempeño diagnóstico de la tomografía y el ultrasonido, en el estudio de masas ováricas, en el Hospital Fernando Vélez Paiz. Managua- Nicaragua, en el periodo comprendido de Marzo-Diciembre de 2018.

Autor:

Dra. Imara Yessenia Delgadillo Blandón

Tutor clínico:

Dra. Karla Patricia Obando.

Radiología oncológica.

Managua, Nicaragua. Marzo 2019

DEDICATORIA

A Dios.

Por haberme permitido llegar hasta este punto y haberme dado salud para lograr mis objetivos, además de su infinita bondad y amor.

A mi madre y a mis hijos

Por tener paciencia en la larga espera de estos tres años, haberme apoyado en todo momento, por la motivación constante, pero más que nada, por su amor.

AGRADECIMIENTOS

A Dios por sobre todas las cosas, sin él no estaría donde estoy.

A mi madre y mis hijos por su apoyo incondicional.

A mi tutor clínico por su gran ayuda y colaboración en cada momento de consulta y soporte en este trabajo de investigación.

A todos los docentes que aportaron en mi formación.

A la autoridades del Hospital Fernando Vélez Paiz que permitieron la realización de este estudio y brindaron la información tanto estadística como clínica útil en la finalización del mismo.

APROBACIÓN DEL TUTOR

En mi carácter de tutora del trabajo presentado por la doctora **Imara Yessenia Delgadillo Blandón** Titulado “ **Desempeño diagnóstico de la tomografía y el ultrasonido, en el estudio de masas ováricas, en el Hospital Fernando Vélez Paiz de Managua- Nicaragua, en el periodo comprendido de Marzo-Diciembre de 2018**”, para optar al título de especialista en radiología, el cual considero que reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la presentación pública y evaluación por parte del jurado examinador que se le designe.

En la ciudad de Managua a los 01 día del mes de Marzo del 2018.

Atentamente

Dra. Karla Patricia Obando.

Médico especialista en Radiología

Alta especialidad en Radiología Oncológica

Código profesional 10347

RESUMEN

El propósito de esta tesis fue determinar el desempeño diagnóstico de la tomografía y el ultrasonido, en el estudio de masas ováricas, en el Hospital Fernando Vélez Paiz de Managua- Nicaragua, en el periodo comprendido de Marzo-Diciembre de 2018.

Se realizó un estudio observacional, descriptivo, retrospectivo de corte transversal, específicamente de tipo “Evaluación de prueba diagnóstica”, donde la muestra estuvo constituida por 28 pacientes con diagnóstico tomográfico y ecográfico de masas ováricas, se tomó como patrón oro el diagnóstico histopatológico, se caracterizaron las lesiones tomando en cuenta para ecografía los criterios establecidos por International Ovarian Tumor Analysis y como criterios tomográficos los hallazgos sugestivos de malignidad, como resultados relevantes se encontró un predominio de los tumores de origen epitelial seguido por tumores de células germinales, los tumores benignos se visualizaron con más frecuencia en las edades comprendidas de 20-40 años y los tumores malignos en mayores de 60 años. En el análisis global tomando en cuenta al menos un criterio de malignidad, ambas pruebas demostraron una validez buena y una seguridad moderada, destacándose predominantemente el ultrasonido, con mayor probabilidad de detectar verdaderos positivos, ambas presentaron valores predictivos positivos y valores predictivos negativos estadísticamente significativos, los criterios que mayor capacidad predictiva presentaron para ecografía fueron: componente sólido, multilocular irregular, mayor de 100 ml y vascularidad abundante con índices de resistencias menores de 0.5 y para tomografía fueron la presencia de componentes sólidos y mixtos, el realce mayor a 20 UH y la presencia de septos > de 3 mm.

ÍNDICE

| | |
|----------------------------------|----|
| INTRODUCCIÓN..... | 1 |
| ANTECEDENTES..... | 2 |
| JUSTIFICACIÓN..... | 5 |
| PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA..... | 4 |
| OBJETIVOS..... | 7 |
| MARCO TEÓRICO..... | 8 |
| DISEÑO METODOLÓGICO..... | 28 |
| RESULTADOS..... | 35 |
| DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS..... | 37 |
| CONCLUSIONES..... | 40 |
| RECOMENDACIONES..... | 41 |
| BLOGRAFIA..... | 42 |
| ANEXOS..... | 46 |

INTRODUCCIÓN

En la actualidad la Tomografía computarizada no constituye una de las pruebas de imagen de primera línea en el diagnóstico de las enfermedades de la pelvis femenina, específicamente de las lesiones ováricas, siendo esta, únicamente un estudio más de extensión en la evaluación de la diseminación metastásica de neoplasias ováricas malignas o reservándola a los casos más complejos, ante la sospecha de patología ovárica aguda.

Sadaba P, et al (2014), sostienen que “La tomografía permite el reconocimiento de los ovarios en prácticamente la totalidad de las pacientes, determinando de forma certera el origen del cual depende la lesión pélvica en estudio”, lo cual mediante la evaluación ecográfica en múltiples ocasiones no es posible identificar, sin ignorar las ventajas que esta última posee en cuanto a la evaluación de la patología ginecológica.

Ocasionalmente nos enfrentamos a hallazgos tomográficos incidentales de lesiones ováricas, teniendo que acudir en retrospectiva al complemento por ecografía para la caracterización de las mismas, en estos casos es importante identificar aspectos tomográficos orientadores en la diferenciación de las lesiones malignas y benignas que nos permitirán mejor abordaje diagnóstico.

El presente estudio pretende evaluar el desempeño diagnóstico de la tomografía y ecografía, teniendo como Gold estándar la histopatología en la evaluación de masas ováricas benignas y malignas en el Hospital Fernando Vélez Paiz, en el periodo comprendido de Marzo-Diciembre de 2018, y así lograr identificar características tomográficas específicas que justifiquen su indicación y utilidad diagnóstica.

ANTECEDENTES

EL diagnóstico de masas ováricas es muy frecuente en nuestro medio, siendo el cáncer de ovario actualmente una de las formas más comunes de cáncer en todo el mundo, la organización mundial OMS, (2018), reporta que “el cáncer de ovario a nivel mundial para el año 2018 presento una incidencia del 7.8 %, con una mortalidad del 4,9 %, ocupando el quinto lugar”. Una razón importante es el diagnóstico tardío, principalmente porque la enfermedad a menudo es asintomática o se asocia con síntomas inespecíficos en la etapa inicial.

Shazia Mukhtar (2017), del Departamento de Radiología de Dow International Medical College, Pakistán, en su trabajo de investigación “*El roll de la tomografía computada multidetector en la evaluación de lesiones ováricas en mujeres con sospecha clínica de malignidad*” realizó un estudio prospectivo de corte transversal, con el objetivo de determinar la precisión diagnóstica de la tomografía computarizada multidetector (TCMD) en la evaluación del carcinoma de ovario, utilizando la histopatología como el estándar de oro, se evaluaron un total de 158 casos con sospecha clínica de cáncer de ovario maligno, concluyendo que la TCMD demostró una alta precisión en la diferenciación de lesiones benignas y malignas, así como la estadificación de casos malignos siendo de utilidad en el tratamiento de la enfermedad ovárica con una sensibilidad y especificidad del 95 y 97 % respectivamente.

Así mismo Manali Arora (2014), del departamento de radiología, en Dibrugarh, India, en su investigación “*Masas ováricas: Golpear el dardo oncológico con ecografía y tomografía computarizada: estudio comparativo en una remota ciudad del noreste de India*” realizo un estudio prospectivo, donde se evaluó un total de 52 pacientes con sospecha clínica de cáncer ovárico, teniendo como objetivo determinar el papel individual y relativo de la ecografía y la tomografía computarizada en la diferenciación de benignidad y malignidad de las masas ováricas, teniendo la histopatología como patrón oro, en sus resultados el ultrasonido mostró

una sensibilidad del 76,43%, una especificidad del 83,33% y una precisión de 78,85. La TC mostró una sensibilidad del 91,17%, una especificidad del 77,77% y una precisión del 86,53%, concluyendo que el ultrasonido es el método diagnóstico de primera línea y que en una lesión sospechosa, se aconseja CT como segunda opción diagnóstica por su alta sensibilidad para malignidad.

En América latina existen múltiples estudios con enfoque en la caracterización ecográfica de masas ováricas, aunque en la actualidad es muy discutido el uso de la tomografía de emisión de positrones (PET), debido al alto coste de ese método en países en vías de desarrollo se continúan evaluado con tomografía convencional más que todo orientada a la estadificación del cáncer ovárico y el uso de marcadores tumorales Ca-125 como apoyo diagnóstico.

En el instituto nacional de cancerología en México, Cruz Morales y Pacheco (2014), del departamento de radiología realizaron un estudio descriptivo de tipo retrospectivo llamado *“Utilidad de la evaluación ecográfica en la caracterización de las lesiones ováricas y su correlación histopatológica”* donde evaluaron a 40 pacientes, ingresadas con diagnóstico de tumoración anexial en estudio, se compararon los hallazgos ultrasonográficos con los resultados histopatológicos posteriores a la cirugía, demostrándose para el ultrasonido una sensibilidad del 86.7%, especificidad de 90%, y concluyeron que el ultrasonido es un método de imagen que compite con otros estudios como la tomografía y la resonancia, y que debido a su bajo costo, su disponibilidad y su fácil realización es preferido sobre estos como método de estudio inicial. Así mismo Álvaro Huete (2016), del departamento de Radiología de la universidad católica de Chile en su artículo *“Rol de la imagenología en el proceso diagnóstico de la patología ginecológica benigna”*, concluye que tanto la ecografía como la TC y la RM, tienen ventajas y desventajas específicas, limitando el uso de la tomografía únicamente en el diagnóstico diferencial de algunas urgencias ginecológicas y estudio preoperatorio en sospecha de compromiso de vías urinarias, ya sea pre-quirúrgico o por complicaciones post-operatorias (Uro-TAC), así como en la evaluación y etapificación de lesiones anexiales complejas.

En Nicaragua se han realizado algunos estudios con énfasis en la caracterización ecográfica de las masas ováricas, la Dra. Mercado Calero en su estudio “*Correlación ecográfica-Histopatológica de tumores de ovario en pacientes entre las edades de 20 a 35 años en el hospital Humberto Alvarado Vásquez*”, evaluó 32 pacientes, usando un diseño descriptivo de corte transversal, con el objetivo de conocer los hallazgos ecográficos de tumor de ovario y su correlación con los hallazgos histopatológicos, obteniendo dentro de sus resultados un coeficiente Kappa de Cohen entre los hallazgos ecográficos y los histopatológicos pobre con un valor de 0.064.

El presente estudio se desarrolló en el Hospital Fernando Vélez Paiz de Managua que fue inaugurado en Enero del 2018, por lo que ha sido el primer estudio realizado abordando este tema en esta unidad asistencial y pretende determinar el desempeño diagnóstico de la tomografía y el ultrasonido, en el estudio de masas ováricas, teniendo como patrón oro la histopatología.

JUSTIFICACIÓN

Las masas ováricas, tanto benignas como malignas constituyen uno de los principales diagnósticos a considerar ante cuadro clínicos ginecológicos inespecíficos, siendo la mayoría de estos diagnósticos incidentales; nuestro principal objetivo como radiólogos es identificar características que orienten hacia etiología maligna o benignas, garantizando detección oportuna y así un mejor pronóstico.

En el año 2018 en el Hospital Fernando Vález Paíz se realizaron 3872 evaluaciones ultrasonografías en pacientes con síntomas ginecológicos inespecíficos, de las cuales 1748 presentaron resultados patológicos, identificándose dentro de estas patologías funcionales, infecciosas y la presencia de masas ováricas complejas, ante duda diagnóstica algunas de estas últimas fue necesario la realización de tomografía como estudio de extensión.

Con el presente estudio se pretende determinar cómo ha sido el desempeño del ultrasonido y la tomografía en el diagnóstico de masas ováricas tanto benignas como malignas, tomando en cuenta el parámetro histopatológico como estándar de oro, así identificar hallazgos imagenológicos relevantes que enriquezcan nuestros conocimientos, llevarlos a la práctica con el fin de mejorar la calidad en la atención y abordaje imagenológico de las pacientes.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

¿Cuál ha sido el desempeño diagnóstico de la tomografía y el ultrasonido, en el estudio de masas ováricas, en el Hospital Fernando Vélez Paiz de Managua- Nicaragua, en el periodo comprendido de Marzo-Diciembre de 2018?

OBJETIVOS

Objetivo General:

Determinar el desempeño diagnóstico de la tomografía y el ultrasonido, en el estudio de masas ováricas, en el Hospital Fernando Vélez Paiz de Managua- Nicaragua, en el periodo comprendido de Marzo-Diciembre de 2018.

Objetivos Específicos:

1. Determinar el grado de validez (sensibilidad y especificidad) de la tomografía y ultrasonido con respecto al resultado histopatológico en el diagnóstico de masas ováricas.
2. Establecer el nivel de seguridad (valor predictivo positivo, valor predictivo negativo) de la tomografía y ultrasonido con respecto al resultado histopatológico en el diagnóstico de masas ováricas.
3. Identificar qué factores influyen en la validez y seguridad del ultrasonido y tomografía en diagnóstico de masas ováricas.

MARCO TEÓRICO

En el abordaje multidisciplinario de las masas ováricas complejas, el papel del radiólogo está enfocado a abordar parámetros específicos que incluyen: Identificación de la lesión, caracterización de la misma, evaluación de estudios de extensión y valoración evolutiva pos tratamiento.

Los métodos diagnósticos por imagen como la tomografía (TC), resonancia magnética (IRM) y la ecografía (US), desempeñan un papel fundamental en el diagnóstico precoz y la diferenciación de las masas anexiales, cada uno con sus ventajas y desventajas que los caracterizan, en la actualidad se unen el empleo de PET/TC (tomografía por emisión de positrones) y de los marcadores tumorales como el CA 125 (carbohydrate or cáncer antigen 125).

La TC de abdomen y la pelvis es la modalidad de imagen de primera línea para la estadificación, la selección de opciones de tratamientos y la respuesta de la enfermedad en el cáncer de ovario, también es la modalidad de imagen estándar para distinguir entre pacientes adecuadas o no para cirugía, ha sido validada como un método de imagen preciso para predecir la citoreducción quirúrgica exitosa. Javadi S, et al (2016).

El ultrasonido nos proporciona información morfológica importante como ningún otro método diagnóstico además de su evaluación con Doppler que nos orienta en cuanto a las características del flujo sanguíneo dentro de una estructura sólida, es el método de elección para la evaluación inicial de una masa anexial, tiene una sensibilidad del 93% y una especificidad del 91%.

La resonancia magnética tiene mayor utilidad en la sospecha de actividad tumoral extra pélvica donde se ha demostrado una sensibilidad del 91% y una especificidad del 84%, (Austria E, Becerra E, 2016).

Los marcadores tumorales son sustancias antigénicas u hormonales producidas por las células tumorales y se detectan mediante análisis de sangre. Un valor sérico de CA-125 superior a 35 U/ml se considera anormal. No es un antígeno específico tumoral y puede estar elevado tanto en procesos benignos (endometriosis, cirrosis y ascitis, derrame pleural, cirugía abdominal reciente, etc.) como en malignos (útero, mama, pulmón, etc.), lo que limita su sensibilidad y especificidad, no siendo así en los grupos de máximo riesgo, que corresponde a las mujeres peri y post menopáusicas. Una masa palpable asintomática con niveles de CA-

125 superiores a 65U/ml tiene un valor predictivo positivo del 98% para cáncer de ovario.
San Román J (2010)

Aspectos anatómicos.

El ovario es un órgano intraperitoneal, cuyo tamaño varía en función de la edad, tienen forma elíptica, con eje longitudinal orientado habitualmente en sentido vertical, su superficie está cubierta de una sola capa de células cuboides o columnares llamadas epitelio germinal que se continúan con el peritoneo en el hilio ovárico. En la TC se muestran como dos estructuras ovoideas con densidad de partes blandas, habitualmente a cada lado del útero, su posición varía en distintas mujeres, incluso en una misma mujer tienen cierta movilidad. Webb W, William E. Major N. (2008 p.323).

En relación con los uréteres a nivel pélvico los ovarios generalmente se encuentran anteriores o anteromediales a estos, mientras que los ganglios linfáticos son laterales o posterolaterales, por lo tanto una masa de origen ovárico desplaza el uréter posteriormente o postero lateralmente mientras que las masas adenopáticas desplazan al uréter antero medialmente. La forma más sencilla de identificar los ovarios en la TC es seguimiento de las venas ováricas caudalmente desde su origen. (p.325).

La superficie anterior del ovario está unida a la superficie posterior del ligamento ancho por un meso ovario corto, el polo inferior del ovario se une al útero por el ligamento ovárico, y el polo superior se une a la pared lateral de la pelvis por la extensión lateral del ligamento ancho conocido como ligamento suspensorio o infundibulopélvico por el que transcurren los vasos y nervios ováricos. Sánchez M. (2011)

Las arterias ováricas surgen de la aorta abdominal en sus caras laterales ligeramente inferior al origen de las arterias renales, el ovario presenta su drenaje venoso a través de las venas ováricas que emergen de su hilio y forman un plexo de venas en el ligamento ancho que se comunican con el plexo venoso uterino. La vena ovárica derecha drena en la vena cava inferior por debajo de la vena renal y la vena ovárica izquierda drena en la vena renal ipsilateral. Sánchez M (2011)

En la evaluación de la extensión de las masas malignas es de gran importancia el conocimiento del drenaje linfático ovárico, tiende a ser variable pero tiene patrones reconocibles, estos acompañan a la arteria ovárica hasta los ganglios linfáticos aórticos

laterales y periaórticos, se clasifican según sus vasos acompañantes, se consideraran aumentados patológicamente cuando exceden los 10 mm, en su eje corto. Webb W, et al (2008, p 325).

El volumen del ovario varia con la edad, al nacimiento tienen un volumen de aproximadamente 1 cc. En el primer año el volumen disminuye llegando a ser aproximadamente 0,6 cc, alcanzando un tamaño estable (0,7-4 cc) entre los 2 y los 8-9 años. En la pubertad comienzan a crecer hasta los 8 cc, en la edad fértil el ovario puede medir entre 8-20 cc, comenzando a disminuir su tamaño (en gran parte por el menor número de folículos) hacia los 30 años, en la menopausia, el volumen ovárico disminuye drásticamente de forma que se considera patológico si tiene más de aproximadamente unos 8 cc. Hernández et al (2014, p. 4).

Durante la etapa fértil de la vida, debido al estímulo hormonal hipotálamo-hipofisario y dependiendo de la fase del ciclo menstrual, los ovarios experimentan distintas fases.

- **Fase folicular:** (primer día del ciclo hasta la ovulación), a mitad de esta fase, uno de los folículos comienza a crecer (Folículo de Graaf o dominante) y el resto se atresia. Se observa como una estructura quística de hasta 2-2,5 cm.

Tomográficamente se identifica como una pequeña imagen redondeada e hipodensa y por ultrasonido como una imagen anecoica redondeada de pared fina.(p. 5)

- **Fase de ovulación:** antes de la expulsión del óvulo, por ultrasonido puede verse una pequeña imagen quística en la periferia del folículo dominante, correspondiente al óvulo rodeado de líquido. Con la ovulación, el tamaño folicular disminuye y se observan ecos internos secundarios al sangrado y una pequeña cantidad de líquido libre intraperitoneal en el fondo de saco de Douglas. Hernández et al (2014, p. 5)

- **Fase lútea** (desde la ovulación hasta la menstruación): las células de la granulosa crecen y aumenta su vascularización apareciendo el cuerpo lúteo, que dura 14 días. Por ultrasonido se identifica como una imagen quística de hasta 3 cm con pared ecogénica, gruesa y señal Doppler. A veces puede presentar ecos en su interior o ser totalmente hiperecogénico, aunque carece de sombra acústica posterior y de flujo en el estudio Doppler; en estos casos plantea un diagnóstico diferencial con el tumor dermoide o teratoma, por tomografía se observa una estructura quística de pared gruesa que puede presentar realce con el contraste intravenoso, por lo que no debe confundirse con una lesión. En la menopausia precoz puede identificarse

algún pequeño folículo como consecuencia de alguna ovulación, aunque dado el pequeño tamaño ovárico es raro demostrarlos. (p. 5).

Identificación de masas ováricas aspectos epidemiológicos.

Los tumores ováricos constituyen el tercer grupo de tumores en la mujer, aproximadamente 1 de cada 10, lo tendrá a lo largo de la vida, la mayoría de las cuales requerirá de una evaluación quirúrgica. La experiencia clínica revela la alta incidencia en la etapa del climaterio, comprendida entre los 35 y 65 años de edad. Su incidencia ha aumentado en las últimas décadas, pero su evolución silente entorpece el diagnóstico temprano, lo que hace que en más de 60 % de los casos se diagnostiquen en etapa avanzada. A pesar de los avances en el tratamiento, la supervivencia global de las pacientes con cáncer de ovario no ha cambiado significativamente durante los últimos 20 años. Es denominado “el asesino silencioso”, por ser una enfermedad de difícil diagnóstico. Las posibilidades de supervivencia y de efectividad de tratamiento radican en el diagnóstico precoz, pues las pacientes diagnosticadas en estadios I y II presentan una supervivencia, a los 5 años, superior a 70 %, frente a 12 % en estadios avanzados. Pons L, et al (2012).

Los tumores más frecuentes no son neoplásicos, sino que derivan del desarrollo folicular; son formaciones quísticas originadas por un estímulo anormal del folículo o alteraciones en el proceso de involución.

Los estudios epidemiológicos han permitido enunciar 3 teorías con respecto a las causas de esta enfermedad:

- La división celular ininterrumpida y la continua regeneración del epitelio ovárico con cada ovulación proporcionan la oportunidad para una mutación y transformación maligna por la estimulación de los ovarios y por hormonas gonadotrópicas, que de forma mantenida pueden inducir a la malignización.
- La exposición del ovario a diferentes agentes carcinogénicos.
- Los eventos moleculares que dirigen el desarrollo del cáncer epitelial de ovario son desconocidos. (¶ 15)

A pesar de esto, en investigaciones epidemiológicas se han identificado algunos factores causales en la carcinogénesis del cáncer de ovario: factores endocrinos, ambientales y

genéticos, aunque se incluyen otros, tales como: nuliparidad, historia familiar, menarquia temprana, menopausia tardía, raza blanca y aumento de la edad. (¶ 18)

La incidencia específica aumenta según la edad de la paciente, con un pico en la sexta década de la vida. El riesgo de que se presente esta enfermedad disminuye con la paridad, con el uso de contraceptivos hormonales y la lactancia. (¶ 19)

Ecografía en el diagnóstico de masas ováricas.

En la actualidad en la evaluación ecográfica de ovarios se utiliza la clasificación GI-RADS, (Gynecology Imaging Reporting and Data System), basada en parámetros morfológicos de la descripción aportada por la International Ovarian Tumor Analysis (IOTA), en el 2000 y el análisis de patrones de reconocimiento. GIRADS surge en el año 2007 y propone una sistematización del lenguaje ecográfico que consiste en una nomenclatura con un sistema de clasificación de acuerdo a las imágenes, utilizando como base la misma sistematización de la información que propuso el American College of Radiologists para la interpretación de las imágenes en mamografía de pesquisa, con el sistema BI-RADS. Amor F, Vaccaro H, Manukian B, (2016).

La escala sugerida para GI-RADS.

GI-RADS 0: No concluyente o extra ginecológico.

GI-RADS 1: Benigno: Ambos ovarios normales, identificados adecuadamente, probabilidad estimada de malignidad (EPM): 0%.

GI-RADS 2: Alta probabilidad de benignidad: Imágenes calificables de etiología funcional: folículos, cuerpo lúteo, quiste hemorrágico. EPM: < 1%

GI-RADS 3: Muy probablemente benigno: imágenes clasificables como de etiología benigna estructural, sin hallazgos sugerentes de malignidad, como endometrioma, teratoma, quiste simple, hidrosalpinx, quiste paraovárico, pseudoquiste de inclusión peritoneal, mioma pediculado o hallazgos sugestivos de enfermedad inflamatoria pelviana. EPM 1-5%.

GI-RADS 4: Baja probabilidad de anaplasia (menor del 10%), Cualquier lesión anexial no incluida en GI-RADS 1 a 3 y con uno o dos hallazgos sugestivos de malignidad como proyecciones papilares gruesas, septos gruesos, áreas sólidas y/o ascitis, vascularización

dentro de áreas sólidas, definidos según los criterios de IOTA. Sospechoso de malignidad. EPM 5-20%.

GI-RADS 5: Alta probabilidad de anaplasia: Masa anexial con tres o más características sugestivas de malignidad. EPM > 20%.

Así mismo se incluye en la evaluación si la mujer es premenopáusica (++) o postmenopáusica (++++). Amor F, et al (2016).

Criterios ecográficos sugerentes de malignidad (M) o benignidad (B) según IOTA.

M1: Tumor sólido irregular

M2: Presencia de ascitis

M3: Presencia de al menos 4 estructuras papilares

M4: tumor sólido ó multilocular irregular con diámetro mayor de 100 mm

M5: flujo vascular abundante en la evaluación Doppler

B1: quiste unilocular

B2: componentes sólidos presentes, pero menores de 7 mm.

B3: Presencia de sombra acústica.

B4: Tumor multilocular de paredes lisas con diámetro menor de 100 mm.

B5: sin flujo vascular en la evaluación Doppler.

Garg S, Kaur A, Mohi K (2017).

Clasificación histopatológica de los tumores primarios de ovario según la organización mundial de la salud. (OMS)

I. Tumores epiteliales comunes:

A. Serosos (papilar y superficial).

B. Mucinosos.

C. Endometroide.

D. De células claras (mesonefroide).

E. Tumor de Brenner. Carcinoma indiferenciado.

F. Carcinosarcoma y tumor mesodérmico mixto.

II. Tumores derivados de células germinales.

- A. Teratomas:
- B. Disgerminomas.
- C. Sarcoma embrionario.
- D. Tumor del seno endodermico.
- E. Coriocarcinoma.
- F. Gonadoblastoma.

III. Tumores de los cordones sexuales-tumores del estroma.

- A. Tumor de células granulomas-teca:
 - 1. Tumor de la granulosa.
 - 2. Fibrotecoma.
 - 3. Tumor estromal esclerosante.
- B. Tumores de Sertolí-Leydig
 - 1. Arrenoblastoma
 - 2. Tumor de Sertolí.
- C. Ginandroblastoma
- D. Tumores de células lipídicas.

IV. Neoplasias derivadas del mesénquima inespecífico.

- A. Fibroma, hemangioma, leiomioma, lipoma.
- B. Linfoma.
- C. Sarcoma

V. Neoplasias que metatizan en el ovario.

- A. Tubo gastrointestinal.(Krukemberg).
- B. Mama
- C. Endometrio
- D. Linfoma

Clasificación histopatológica de los tumores ováricos epiteliales primarios, según la AJCC (El American Joint Committee on Cancer).

1. tumores epiteliales:

a.-Tumores serosos.

- I. Cistoadenoma benigno seroso.
- II. Tumores serosos en border line : Cistoadenoma seroso
Con proliferación epitelial y atipia nuclear pero no tiene un estroma invasor destructivo.
- III. Carcinoma seroso de bajo grado.
- IV. Carcinoma seroso de alto grado.
 - 1. Variante de carcinoma de células transicionales.

b. Tumores mucinosos.

- I. Cistoadenoma mucinoso benigno.
- II. Tumores mucinoso border line: Cistoadenoma mucinoso con proliferación epitelial, atipia nuclear, pero que no presenta estroma destructivo invasor.
- III. Carcinoma mucinoso.

C. Tumores endometrioides.

- I. Cistoadenoma endometroide benigno.
- II. Tumor endometroide en border line con proliferación epitelial y atipia nuclear pero sin estroma destructivo.
- III. Carcinoma endometroide.

D. Carcinoma de células claras.

- I. Carcinoma de células claras benigno.
- II. Tumor de células claras en border line , con proliferación epitelial y atipia nuclear
Pero sin invasión estromal.
- III. Carcinoma de células claras.

E. Tumor de Brenner.

- I. Tumor de Brenner limítrofe.

II. Tumor de Brenner maligno.

F. Tumores seromucinosos.

I. Tumor seromucinoso limítrofe.

II. Carcinoma seromucinoso.

G. Carcinoma indiferenciado.

Es un tumor maligno que es pobremente diferenciado para ser colocado en cualquier otro grupo la mayoría de los casos son carcinomas serosos de alto grado (HGSC).

H. Tumor epitelial mixto: Tumores compuestos (> 10%) de dos o más de los cinco principales tipos de celulares, de los tumores epiteliales (se deben especificar los tipos).

Prat J, et al (2018, p.689).

Diseminación del cáncer de ovario

El cáncer de ovario se propaga fundamentalmente por diseminación peritoneal, por extensión directa, linfática y hematogena. La diseminación peritoneal o siembra peritoneal es la forma más común. Ha sido clásicamente una enfermedad de difusión serosa, que afecta a todas las superficies peritoneales y raramente invade a los órganos; la diseminación linfática, altera con más frecuencia los ganglios paraórticos. La obstrucción tumoral del drenaje linfático diafragmático contribuye a la aparición de ascitis. Por su parte, la diseminación hematogena del cáncer de ovario es excepcional, se presenta en fase tardía y afecta fundamentalmente hígado, hueso y pulmón. Webb W, William E. Major N. (2008 p.331).

Los tumores que metastizan a ovario pueden provenir de útero, trompas, mama o del aparato digestivo (tumor de Krukenberg). El cáncer metastásico en estos casos constituye de 1 – 1,5 % de todos los tumores de ovario.

El sistema descrito a continuación es el sistema AJCC más reciente, en vigor desde enero de 2018. Es el sistema de estadificación para el cáncer de ovario, trompas de Falopio y cáncer peritoneal primario. Prat J, et al (2018 p.688).

| Etapa | Caracterización. | TNM |
|-------|------------------|-----|
|-------|------------------|-----|

| FIGO / AJCC | | |
|----------------|--|---------------|
| I A | Tumor limitado a un ovario (cápsula intacta) o trompa de Falopio No hay tumor en la superficie del ovario o trompa de Falopio No hay células malignas en los ascitis ni en los lavados peritoneales. | T1a |
| I B | Tumor limitado a ambos ovarios o trompas de Falopio No hay tumor en la superficie del ovario o trompa de Falopio No hay células malignas en los ascitis ni en los lavados peritoneales. | T1b |
| I C | Tumor limitado a uno o ambos ovarios o trompas de Falopio, con cualquiera de los siguientes: IC1 - Derrame quirúrgico intraoperatorio. IC2: cápsula rota antes de la cirugía o tumor en la superficie del ovario o trompa de Falopio IC3 - células malignas presentes en la ascitis o en los lavados peritoneales. | T1c |
| II | El tumor afecta a uno o ambos ovarios o trompas de Falopio con extensión pélvica (por debajo del borde de la pelvis) o cáncer peritoneal (Tp) | T2 |
| II A | Extensión y / o implantes en el útero y / o las trompas de Falopio y / o los ovarios | T2a |
| II B | Extensión a otros tejidos pélvicos intraperitoneales. | T2b |
| III | El tumor involucra uno o ambos ovarios o trompas de Falopio, o cáncer peritoneal primario, con propagación citológicamente o histológicamente confirmada al peritoneo fuera de la pelvis y / o metástasis a los ganglios linfáticos retroperitoneales. | T3 |
| III A | Metástasis a los ganglios linfáticos retroperitoneales con o sin afectación peritoneal microscópica más allá de la pelvis. III A1: solo ganglios linfáticos retroperitoneales positivos (citológicos o histológicamente probados) III A1 (i) metástasis <= 10 mm en su mayor dimensión. III A1 (ii) metástasis > 10 mm en su mayor dimensión. III A2 - Afección peritoneal extrapélvica microscópica (por encima del borde pélvico) con o sin ganglios linfáticos retroperitoneales positivos. | T3a N0 / 1 |
| III B | Metástasis peritoneal macroscópica, extrapélvica, ≤ 2 cm ± ganglios linfáticos retroperitoneales positivos. Incluye extensión a cápsula de hígado / bazo. | T3b N0 / 1 |
| III C | Metástasis macroscópica, extrapélvica, peritoneal > 2 cm ± ganglios linfáticos retroperitoneales positivos. Incluye extensión a cápsula de hígado / bazo. | T3c N0 / 1 |
| IV | Metástasis a distancia excluyendo metástasis peritoneal | TX NX M1 |

| | | |
|------|--|-------------|
| IV A | Derrame pleural con citología positiva. | TX NX M1 |
| IV B | Metástasis a órganos extra abdominales (incluidos ganglios linfáticos inguinales y ganglios linfáticos fuera de la cavidad abdominal) o metástasis parenquimatosas | TX NX M1 |

Tumores epiteliales

El 90% de los tumores ováricos primarios malignos derivan del epitelio. Se dividen en dos categorías: tumores invasivos (80%) y no invasivos (20%). Los invasivos se subdividen en cinco grupos histopatológicos, tumores serosos (50%), mucinosos (20%), carcinoma endometriode (20%), carcinoma de células claras (10%) y tumores indiferenciados (5%), las metástasis incluyen el 5%. Torregrosa A, et al (2008).

Los tumores epiteliales representan el 60% de todas las neoplasias de ovario y 85% de las neoplasias malignas de ovario, son raros en pacientes prepubescentes; su prevalencia aumenta con la edad con picos en la sexta y séptima décadas de la vida. Los tipos más comunes son los tumores serosos y mucinosos, en términos de sus características patológicas, curso de la enfermedad y el pronóstico, estos son diferentes y la diferenciación clínica no es fácil, sus tipos de células no se pueden diferenciar en función de su aparición en los métodos de imagen, sin embargo, algunas características pueden ayudar en la diferenciación. Sadaba P, et al (2014).

Aproximadamente el 60% de todas las neoplasias ováricas serosas son cistoadenomas benignos de pared lisa, el 15% son de bajo potencial maligno y el 25% son malignos. En contraste, el 80% de todas las neoplasias ováricas mucinosas son cistoadenomas benignos de pared lisa, 10% -15% son de bajo potencial maligno, y 5% - 10% son malignas. La bilateralidad y la carcinomatosis peritoneal se observan con mayor frecuencia en los cistadenocarcinomas serosos que en los mucinosos. (p 6)

Los tumores epiteliales benignos se caracterizan por un diámetro inferior a 4 cm, componentes quísticos, un espesor de pared menor de 3 mm, falta de estructura interna, ausencia de ascitis y de enfermedad peritoneal o adenopatía. Sadaba P, et al (2014).

Tumores epiteliales con bajo potencial maligno muestran más proliferación de proyecciones papilares y tiende a ser cistoadenomas benignos y a menudo se observan en pacientes más jóvenes. La identificación de las proyecciones papilares en un estudio de imagen es

importante porque son los mejores predictores únicos de una neoplasia epitelial y pueden correlacionarse con la agresividad del tumor. Estas generalmente están ausentes en los cistoadenomas benignos; si están presentes, generalmente son pequeñas. Son profusas en tumores epiteliales con bajo potencial maligno y a menudo están presentes en carcinomas invasivos. Seung Eun J, et al (2002).

Los hallazgos por imágenes que son sugestivos de tumores malignos incluyen una pared gruesa e irregular; septos gruesos, proyecciones papilares y un gran componente de tejido blando con necrosis. Los hallazgos secundarios de la invasión de órganos pélvicos, los implantes (peritoneal, omental, mesentérico), la ascitis y la adenopatía aumentan la confianza diagnóstica para la malignidad. Características tales como engrosamiento de la pared, tabiques, y multilocularidad son indicadores menos fiables de malignidad, ya que se ven frecuentemente en neoplasias benignas, particularmente cistadenofibromas, cistoadenomas mucinosos y endometriomas. (p 1311)

Carcinoma endometriode

Representan aproximadamente del 10% al 15% de todos los carcinomas ováricos. Alrededor del 15% -30% está asociada con carcinoma endometrial sincrónico o hiperplasia endometrial. El carcinoma endometriode es la neoplasia maligna más común seguido del carcinoma de células claras, la afectación bilateral se ve en 30% -50% de los casos. Los hallazgos de imagen son inespecíficos e incluyen una masa quística grande y compleja con componentes sólidos. González A, et al (2014).

Carcinoma de células claras

Este representa aproximadamente el 5% de los carcinomas de ovario y son siempre maligno, los pocos que son borderline son adenofibromas. El 75% de los carcinomas de células claras se diagnostican en etapa I, por lo que el pronóstico parece ser mejor, casi en un 50% se asocia con endometriosis, por lo que ante le hallazgos de un gran endometrioma con componentes sólidos, este debe ser extirpado. En 13 % de los casos son bilaterales, y al examen microscópico es muy difícil de distinguir entre un tumor de potencial de baja malignidad y un tumor franca-mente maligno. Pérez M. (2012)

Los hallazgos de imagen incluyen un quiste unilocular o grande, con protuberancias sólidas, de márgenes casi siempre uniforme y de densidades variables. Las proyecciones papilares sólidas son a menudo redondeadas y escasa en número. Estos hallazgos sugieren, pero no son específicos para tumor maligno y muy probablemente indican un tumor seroso con bajo potencial maligno o un cistadenocarcinoma seroso. González A, et al (2014)

Tumor de Brenner

Están compuestos de células transicionales con estroma denso que recuerda morfológicamente al epitelio de células transicionales de la vejiga, se dividen en tres tipos primarios, incluidos los benignos, los límites y los invasivos, generalmente aparecen en la quinta década de la vida, representan entre del 2% -3% de los tumores ováricos y rara vez son malignos, suelen ser pequeños (<2 cm) y se descubren incidentalmente, pero las pacientes afectadas pueden presentar una masa palpable o dolor, se asocian con otros tumores de ovario en 30% de los casos (con mayor frecuencia un Cistoadenoma seroso o mucinoso, u ocasionalmente un teratoma), se manifiestan como una masa quística multilocular con un componente sólido o como una pequeña masa, mayormente sólida a menudo con calcificaciones amorfas internas, tras la administración del medio de contraste presentan realce moderado. Zhao Y, Mao X, Yao L, Shen J. (2018)

Tumores de células germinales

Los tumores de células germinales son un grupo histológicamente heterogéneo de tumores que comparten un origen común: la célula germinal primitiva de la gónada embrionaria. Constituyen alrededor del 20% -25% de todas las neoplasias ováricas; sin embargo, solo el 5% de los tumores de células germinales son malignos, y la mayoría (95%) son teratomas quísticos maduros benignos. Los tumores de células germinales malignos de ovario (OMGCT, por sus siglas en inglés) incluyen, en orden de frecuencia, disgerminomas, teratomas inmaduros, tumores del saco vitelino y tumores mixtos de células germinales. Otros OMGCT menos comunes incluyen carcinomas embrionarios, coriocarcinomas y tumores malignos de estroma ovárico. Las OMGCT constituyen aproximadamente el 2,6%, se presentan en varios grupos de edad, con la mayor incidencia en los de 15 a 19 años. En las primeras 2 décadas de vida, más del 60% de los tumores ováricos son de origen de células

germinales, un tercio de ellos son malignos, siendo estos últimos con apariencia de imágenes complejas de predominio sólido, generalmente son grandes y se asocian a niveles elevados de α -fetoproteína sérica y gonadotropina coriónica humana (HCG) que también pueden ayudar a establecer el diagnóstico. Akram M, et all (2014)

Disgerminoma

El disgerminoma es la contraparte ovárica del seminoma testicular. Es el OMGCT más común, que representa del 1% al 2% de las neoplasias ováricas primarias y del 32.8% al 37.5% de todos los OMGCT. La mayoría de los casos ocurren en la adolescencia y en la edad adulta temprana, aunque puede ocurrir a cualquier edad, con casos reportados que van desde los 7 meses hasta los 70 años. La mayoría de las pacientes son sintomáticas y presentan dolor, distensión abdominal y trastornos menstruales. (P.778)

Los disgerminomas puros no secretan hormonas; sin embargo, el 5% de los tumores contienen sincitiotrofblastos, que producen b-Hcg, la deshidrogenasa láctica sérica y la fosfatasa alcalina a menudo se elevan de forma no específica.

Son tumores sólidos y bien encapsulados, con un diámetro medio de 15 cm. Se pueden observar áreas de necrosis y hemorragia coagulativa que se asocian típicamente con el cambio quístico, pueden ser bilaterales, con una afectación grave del ovario contralateral en 6,5% a 10% de los casos. Ecográficamente se observan lobulados con ecogenicidad heterogénea y bordes bien definidos, están muy vascularizados. El patrón lobular también se observa en la tomografía computarizada que muestra un tumor predominantemente sólido, con septos que realzan y áreas de cambio quístico que pueden representar hemorragia o necrosis. Las calcificaciones pueden estar presentes y dan un aspecto moteado. (p 779)

Tumor del saco vitelino

Antes conocidos como tumores del seno endodérmico, son los terceros OMGCT más comunes, ya que representan aproximadamente el 1% de las neoplasias malignas ováricas y el 14.5% –16.4% de todos los OMGCT. Son más comunes en la segunda y tercera décadas de la vida y son raras en mayores de 40 años, se caracterizan por crecimiento rápido. (P.779)

Son masas encapsuladas grandes con un diámetro medio de 15 cm y generalmente tienen una superficie externa lisa, con componentes sólidos y quísticos. Los quistes varían de unos pocos

milímetros a 2 cm de diámetro y están dispersos de manera difusa por todo el tejido, lo que le da al neoplasma una apariencia suave, húmeda y con forma de panal. En un 5% son bilaterales y el ovario contralateral contiene un quiste dermoide en aproximadamente el 10%. Akram M, et al (2014)

Se pueden observar diez patrones histológicos diferentes en los tumores del saco vitelino: microquístico, seno endodérmico, sólido, alveolar-glandular, poliseccular vitelino, mixomatoso, papilar, macroquístico, hepatoide y glandular. Los cuerpos de Schiller-Duval son el rasgo más característico de los tumores del saco vitelino y están compuestos por proyecciones papilares aisladas con un vaso sanguíneo central y un grupo periférico de células epiteliales embrionarias; sin embargo, en algunos casos, pueden estar pobremente representados, ser atípicos o ausentes.

Radiológicamente se identifica una masa de componentes mixtos, por ultrasonido los componentes sólidos tienen una ecogenicidad heterogénea, y los espacios quísticos están divididos por septos. El signo de punto brillante es un hallazgo común y se observa en las imágenes de TC con contraste como focos de realce en la pared o componentes sólidos. Estos focos de realce se atribuyen a los vasos dilatados, considerando la naturaleza altamente vascular de estos tumores. (p. 782)

Teratoma Inmaduro

El teratoma inmaduro es un tumor raro que representa el 1% de todos los teratomas, el 1% de todos los cánceres de ovario y el 35.6% de los tumores malignos de células germinales de ovario. Se encuentra en forma pura o como un componente de un tumor de células germinales mixtas. Es responsable del 30% de las muertes por cáncer de ovario en mujeres menores de 20 años. Su incidencia máxima es entre los 15 y los 19 años de edad y rara vez ocurre en la menopausia, exhiben un comportamiento maligno y se asocian con un pronóstico más desfavorable. Alwazzan, A, et al (2015).

Los teratomas inmaduros consisten en tejidos derivados de las tres capas de células germinales: ectodermo, mesodermo y endodermo a diferencia de los teratomas quísticos maduros, estos contienen tejido inmaduro o embrionario. (p. 1617)

En general, los teratomas inmaduros son más grandes (14–25 cm) que los teratomas quísticos maduros (media, 7cm). Se ven como una masa encapsulada que es predominantemente

sólida, puede tener pequeños quistes que generalmente contienen material seroso, mucinoso o sebáceo graso. Marín A, et al (2014).

Por ultrasonido los teratomas inmaduros son inespecíficos, aparecen como una masa sólida heterogénea con pequeñas calcificaciones dispersas. Los focos pequeños de grasa pueden ser difíciles de apreciar, mientras que los componentes de grasa más grandes aparecen como áreas de ecogenicidad incrementada. En la TC aparecen como una masa predominantemente sólida con elementos grasos, calcificaciones irregulares gruesas y numerosos quistes de tamaños variables. El componente sólido tiene una atenuación de los tejidos blandos. Los focos de grasa que son mucho más pequeños que los observados en los teratomas quísticos maduros se ven intercalados dentro de la masa sólida. El líquido graso también se puede ver dentro de los compartimentos quísticos. (p. 9).

Teratoma maduro.

Es el tumor de ovario benigno más común en mujeres menores de 45 años, está compuesto por al menos dos capas de células germinales bien diferenciadas, son uniloculares, y en el 88% de los casos, están llenos de material sebáceo y revestidos por epitelio escamoso. Los folículos pilosos, las glándulas cutáneas, los músculos y otros tejidos se encuentran dentro de la pared. Radiológicamente demuestran un amplio espectro de hallazgos, desde puramente quístico, a una masa mezclada con todos los componentes de las capas germinales. Sahin H, Abdullazade S & Sanci M. (2017)

Por ultrasonido los hallazgos varían desde una lesión quística con un tubérculo densamente ecogénico (nódulo de Rokitansky) que se proyecta hacia la luz del quiste, a una masa ecogénica difusa que generalmente muestra atenuación de sonido debido a material sebáceo y pelo dentro del quiste. En la TC, la atenuación de la grasa dentro de un quiste, con o sin calcificación en la pared, es un diagnóstico de teratoma quístico maduro. (p. 228)

El teratoma quístico maduro puede estar asociado con complicaciones de torsión, ruptura o degeneración maligna. La transformación maligna es rara y se desarrolla en la sexta o séptima década de la vida, con una incidencia reportada de 0,17% a 2% y representa aproximadamente el 2,9% de todos los OMGCT. El carcinoma de células escamosas es el cáncer más comúnmente asociado, y representa más del 80% de los casos de degeneración maligna (p. 229).

Coriocarcinoma no gestacional.

La coriocarcinoma es uno de los tumores más raros de células germinales gonadales, con ejemplos puros que representan del 2,1% al 3,4% de todos los OMGCT.

Se asocia a niveles elevados de β -hCG lo que puede causar confusión clínica y un diagnóstico erróneo de embarazo ectópico, debe distinguirse de la coriocarcinoma gestacional metastásico; una gestación concomitante o próxima casi siempre indica una coriocarcinoma gestacional.

Es un tumor que no incluye otros elementos tumorales de células germinales y ecográficamente se ha descrito una masa anexial de ecogenicidad mixta bien definida. Las características informadas de la TC de la coriocarcinoma incluyen una masa sólida altamente vascular con realce marcado. Hayashi, S, et al (2015)

Carcinoma embrionario.

Generalmente es unilateral y grande, con un promedio de 17 cm, con bordes lisos, son tumores sólidos con espacios quísticos que contienen material mucoide, histológicamente se observan nidos de células primitivas grandes en un patrón pseudoglandular que forma papilas, pueden aparecer en forma pura o como un componente de un tumor de células germinales mixtas. Los componentes más comunes asociados con los carcinomas embrionarios son los tumores del saco vitelino y los disgerminomas. Akram M, et all (2014)

Poliembrioma.

Los poliembriomas son extremadamente raro, los teratomas inmaduros y los tumores del saco vitelino son los componentes más comúnmente asociados, ocurren en pacientes de 3 a 44 años de edad (media, 24,5 años). La α -fetoproteína y β -hCG en suero pueden estar elevadas. Microscópicamente, consisten en pequeños cuerpos similares a embriones con "discos germinales" centrales que se componen de epitelios de carcinoma embrionario y dos cavidades: una cavidad dorsal que se asemeja a la cavidad amniótica y una cavidad ventral que se parece a la cavidad del saco vitelino. (p.791)

Tumor de células germinales mixtas

Estos tumores están compuestos por más de un elemento de células germinales, principalmente disgerminoma, teratoma y tumor del saco vitelino, aunque pueden estar presentes otros elementos, como el coriocarcinoma, el Poliembrioma y el carcinoma embrionario. Un gran número de elementos malignos, como el tumor del saco vitelino y el teratoma inmaduro de alto grado, se asocia con un comportamiento más agresivo.

Los hallazgos por imagen se describen como una masa sólida con áreas de cambios quísticos resultantes de hemorragia o necrosis o una lesión quística con componentes sólidos. Se puede observar grasa intralesional o calcificaciones si hay un elemento de teratoma inmaduro.

Akram M, et all (2014)

Tumores estromales del cordón sexual.

Son tipos de células gonadales que se derivan del epitelio celómico (cordones sexuales) y de las células mesenquimales de las gónadas embrionarias incluyen células de la granulosa, células de teca, fibroblastos, células de Leydig y Sertolí. (células estromales). Este grupo de tumores representa aproximadamente del 5-10% de las neoplasias ováricas y afecta a todos los grupos de edad, clínicamente se presenta con efectos hormonales (estrógenos y virilización) que son raras en otros tumores de ovario. Los tipos más comunes son tumores de células de la granulosa, fibrotecomas y tumores de células de Sertolí-Leydig. La gran mayoría son benignos o en gran medida confinada al ovario al momento del diagnóstico.

Han B, Park S. (2014).

Tumor de células de la granulosa

Es el tumor estromal de cordón sexual maligno y el productor de estrógeno más común. Existen dos subtipos, el del adulto, que representa un 95%, con edades comprendidas entre 50–54 años, y el juvenil, que representa el 5% restante y que debuta generalmente antes de la pubertad. Suele ser unilateral, ocurren predominantemente en mujeres perimenopausica y posmenopáusicas. La hiperestrogenemia puede producir hiperplasia endometrial combinada, pólipos o carcinoma. El carcinoma endometrial se asocia con estas neoplasias en 3% -25% de los casos. Los hallazgos de imagen en los tumores de células de la granulosa de ovarios en adultos varían ampliamente y van desde masas sólidas, tumores con diferentes grados de hemorragia, cambios fibroticos, lesiones quísticas multiloculares a tumores completamente

quísticos. El sangrado intratumoral, infartos, degeneración fibrosa, y células tumorales dispuestas irregularmente da aspecto de tumor heterogéneamente sólidos. En contraste con las neoplasias epiteliales, los tumores de células de la granulosa no tienen proyecciones papilares intraquísticas, tienen menos propensión a la siembra peritoneal y están confinados al ovario en el momento del diagnóstico. Los efectos estrogénicos en el útero pueden manifestarse como aumento uterino o como engrosamiento o hemorragia endometrial.

Han B, Park S. (2014).

Fibrotecoma

Fibroma y thecoma son formas de un espectro de tumores benignos. El thecoma rico en lípidos demuestra actividad estrogénica. Por el contrario, el fibroma muestra actividad estrogénica. Estos tumores ocurren en mujeres premenopáusicas y posmenopáusicas el fibroma es el tumor de cordón sexual más común. En imagen imitan las neoplasias malignas por ser masas sólidas, se ha asociado con ascitis o el síndrome de Meig, en ultrasonido se demuestra una masa hipoeoica homogénea con sombra acústica posterior. En TC presenta realce tardío, debido a su contenido abundante de colágeno con áreas hipodensas por degeneración quística y calcificaciones.

Las masas ováricas con componentes fibrosos incluyen fibroma, fibrotecoma, cistadenofibroma y tumor de Brenner. (p.3)

Tumor estromal esclerosante

Son tumores ováricos benignos raros, se presentan predominantemente en mujeres jóvenes (segunda y tercera décadas de vida en el 80% de los casos). Por tomografía se observa una gran masa con componentes quísticos hipodensos con realce periférico en fases contrastadas y con llenado completo en fases tardías. El realce temprano llamativo refleja las áreas celulares con su red vascular prominente, y un área de realce prolongado en la porción interna de la masa representa el área hipocelular de colágeno. Estos hallazgos pueden ser útiles para diferenciar el tumor estromal esclerosante del fibroma. (p-3)

Tumor de células de Sertolí-Leydig

Se presentan en mujeres jóvenes (<30 años de edad) y se consideran de bajo grado de malignidad se caracterizan por la presencia de células de Sertolí, de Leydig y fibroblastos en proporciones variables dentro del mismo tumor. Estos tumores constituyen el 0,5% de los tumores ováricos y son el tumor virilizante más común. Sin embargo, solo el 30% de estos tumores son hormonalmente activos. Está compuesto de tejido heterólogo (Tejido epidérmico carcinoide, mesenquimatoso y mucinoso) y se manifiesta como una masa sólida y bien definida con quistes intratumorales. Sandoval D, et al (2014)

Tumores de colisión

El tumor de colisión representa la coexistencia de dos tumores adyacentes, pero histológicamente distintos sin mezcla histológica en la interfaz, son raros, en general se componen de teratoma y cistadenoma o cistadenocarcinoma. Sin embargo, también se ha informado de otras combinaciones histológicas (por ejemplo, tumor de células de teratoma y granulosa, cistadenocarcinomas y sarcoma). Cuando un tumor de ovario muestra hallazgos por imágenes que no pueden ser incluidos en un tipo histológico, especialmente en casos de teratoma ovárico, se debe considerar un tumor de colisión. Gallo J, et al (2007).

Tumores ováricos metastásicos

El colon y el estómago son los sitios de tumores primarios más comunes en la metástasis ovárica, seguidos de los de mama, pulmón y ovario contralateral. Representan el 10% de todos los tumores de ovario. El tumor de Krukemberg es una metástasis al ovario que contienen células secretoras de mucina “anillo de sello” y por lo general se originan en el tracto gastrointestinal principalmente del estómago. La diferenciación entre carcinoma de ovario primario y metastásico es de gran importancia con respecto al tratamiento y pronóstico. Los hallazgos de imagen son inespecíficos, tienen componentes predominantemente sólidas o componentes mixtos, bilaterales, sobre todo cuando el primario se localiza en mama, estómago o endometrio. Sin embargo, el tumor de Krukenberg muestra algunos hallazgos distintivos, que incluyen masas complejas bilaterales con componentes sólidos. Las neoplasias de colon suelen producir metástasis predominantemente quísticas, ausencia de adherencias o implantes peritoneales, con índices de Resistencia elevados en ecografía Doppler. Arce A, (2012).

DISEÑO METODOLÓGICO

Tipo de estudio

La presente investigación es de tipo observacional, descriptiva, retrospectiva de corte transversal, de acuerdo a los criterios de Rothman, K. J. y Greenland (2008) y del CDC (2017), específicamente de tipo “Evaluación de prueba diagnóstica”.

Área y periodo de estudio

El estudio se llevó a cabo en el servicio de radiología del Hospital Fernando Vélez Paiz (HFVP), con pacientes atendidos entre el 1 de marzo y el 31 de diciembre del 2018.

Población de estudio (población fuente)

La población fuente corresponde al total de pacientes evaluados en el HFVP, con diagnóstico ecográfico de masa anexial con clasificación GIRADS mayor a 3 (n=152). De este grupo se identificó a todo caso que contase con resultado de histopatología.

Muestra

No se aplicó ninguna fórmula para el cálculo de muestra, debido a que el total de pacientes durante el período de estudio fue limitado, se decidió incluirlos a todos siempre que cumplieren los criterios de selección, siendo un total de 28 pacientes y se clasificaron en grupos de acuerdo al reporte histopatológico.

- Pacientes con resultado de patología positivo para malignidad: 6
- Pacientes con resultado de patología negativo para malignidad: 21
- Paciente con resultado de tumor en border line o limítrofe: 1

Criterios de selección

Criterios de inclusión:

- ✓ Pacientes que cuenten con diagnóstico ecográfico de masa ovárica con categoría GIRADS mayor de 3.
- ✓ Pacientes que cuenten con estudio tomográfico de extensión en la evaluación de masa ovárica.

- ✓ Pacientes con intervención quirúrgica y diagnóstico histopatológico.
- ✓ Pacientes con expediente clínico completo.
- ✓ Pacientes Evaluadas en el Servicio de imagenología del HFVP.

Criterios de exclusión:

- ✓ Pacientes Gestantes.
- ✓ Pacientes con datos clínicos incompletos.
- ✓ Pacientes con datos imagenológico incompletos.
- ✓ Pacientes que no se les dio seguimiento en el HFVP.

Técnicas y procedimientos para recolectar la información

Unidad de análisis

La unidad de análisis corresponde al paciente caso de estudio.

Fuente de información.

Las fuentes de información fueron de tipo secundaria: Expediente clínico (revisión de resultado de historia clínica, reporte de ultrasonido, reporte de tomografía y reporte de patología).

Instrumento de recolección de la información

Diseño del instrumento y validación

Con previa revisión de la literatura y consultando médicos con experiencia en el tema, se elaboró una ficha de recolección de datos preliminar (piloto) y esta fue validada con 3 casos.

Técnicas y procedimientos para procesar y analizar la información.

Basados en el instrumento de recolección se creó una plantilla para captura de datos digitalizando cada ficha en una base de datos creada en el programa SPSS 23 (IMB Statistic 2015).

Estadística descriptiva

Las variables se describieron dependiendo de su naturaleza.

- Las variables cualitativas o categóricas son descritas en términos de frecuencias absolutas (número de casos) y frecuencias relativas (porcentajes). Los datos son

ilustrados en forma de barras y pasteles.

- Las variables cuantitativas son descritas en términos de media, desviación estándar, mediana, y rango. Los datos son ilustrados en forma de histogramas, diagramas de dispersión y diagramas de cajas.
- Para el procesamiento de la estadística descriptiva se usó el programa SPSS 23 (IMB Statistic 2015)

Evaluación del US y la tomografía como prueba diagnóstica (Desempeño diagnóstico) con respecto al resultado de histopatología.

Como estándar de oro, se usó el resultado de histopatología. Como pruebas a estudio se utilizaron los siguientes parámetros:

- Hallazgos globales por ultrasonido sugestivos de malignidad (presencia de al menos un criterios de malignidad) (Si/No)
- Hallazgos globales por tomografía sugestivos de malignidad (presencia de al menos un criterio de malignidad) (Si/No)
- Hallazgos específicos (cada tipo) por tomografía y ultrasonido sugestivos de malignidad (Si/No)

Se estimaron los siguientes parámetros

Parámetros de validez

Sensibilidad: Es la probabilidad de que para un sujeto enfermo se obtenga en la prueba un resultado positivo, es por lo tanto, la capacidad del test para detectar la enfermedad se conoce como “fracción de verdaderos positivos (FVP)”, (Proporción de pacientes enfermos que obtuvieron un resultado positivo en la prueba diagnóstica):

$$\text{Sensibilidad} = \frac{VP}{VP + FN}$$

Especificidad: Es la probabilidad de clasificar correctamente a un individuo sano, es decir, la probabilidad de que para un sujeto sano se obtenga un resultado negativo se conoce como “fracción de verdaderos negativos (FVN)”.

$$\text{Especificidad} = \frac{VN}{VN + FP}$$

Parámetros de seguridad

Valor predictivo positivo: Es la probabilidad de padecer la enfermedad si se obtiene un resultado positivo en el test. El valor predictivo positivo puede estimarse, por tanto, a partir de la proporción de pacientes con un resultado positivo en la prueba que finalmente resultaron estar enfermos:

$$VPP = \frac{VP}{VP + FP}$$

Valor predictivo negativo: Es la probabilidad de que un sujeto con un resultado negativo en la prueba esté realmente sano. Se estima dividiendo el número de verdaderos negativos entre el total de pacientes con un resultado negativo en la prueba:

$$VPN = \frac{VN}{FN + VN}$$

Así mismo se evaluó la precisión de la prueba diagnóstica, calculando la razón de verosimilitud positiva y negativa (RV+, RV -), esta miden cuánto más probable es un resultado concreto (positivo o negativo) según la presencia o ausencia de enfermedad.

$$RV+ = \frac{\text{Sensibilidad}}{1 - \text{Especificidad}} \quad RV- = \frac{1 - \text{Sensibilidad}}{\text{Especificidad}}$$

Para cada uno de los parámetros se estimó su intervalo de confianza del 95%.

Los análisis se realizaron con la calculadora para pruebas diagnósticas, que forma parte de la caja de herramientas de Medicina basada en evidencia del programa de transferencia de Conocimientos (Knowledge Translation Program). Dicho programa proporciona tabla de contingencia de doble entrada así como evaluación con curvas ROC.

- <https://ebm-tools.knowledgetranslation.net/calculator/diagnostic/>

Consideraciones éticas

Durante el diseño y ejecución del trabajo investigativo, así como durante el análisis de la información, se siguieron los principios y recomendaciones de la Declaración de Helsinki para el desarrollo de investigaciones biomédicas. Por otro lado se siguieron las recomendaciones éticas de la OMS. Se contó con la autorización de las autoridades docentes del hospital y del servicio de radiología.

OPERACIONALIZACION DE LAS VARIABLES

Objetivo general: “Desempeño diagnóstico del ultrasonido y la tomografía con respecto a la histopatología en el estudio de cáncer de ovario. Hospital Fernando Vélaz Paiz. Marzo-Diciembre 2018.

| Variable | Variable conceptual | Dimensiones | Variable operativa | Categorías estadísticas | Tipo de variable |
|--|--|-----------------------------|---|---|------------------------|
| Caracterización epidemiológica en pacientes con diagnóstico de masas ováricas complejas. | Caracterizar el comportamiento de la patología ovárica en cuanto a factores causales ambientales o biológicos. | | Edad. | -15-19 años - 20-30 años. - 31-40 años. - 41-50 años -51-60 años > 60 años | Cuantitativa Discreta. |
| | | Estado nutricional | Bajo peso Normopeso Sobrepeso Obesidad | IMC<19 IMC 20-24 IMC > 25 IMC > 30 | Cuantitativa continua |
| | | Antecedentes Ginecológicos. | Menarquia | Edad en años | Cualitativa nominal |
| | | | Perimenopausia | Si/no | Cualitativa nominal. |
| | | | Menopausia | Si/no. | Cualitativa nominal. |
| | | | Postmenopausia | Si/no. | Cualitativa Nominal |
| | | | Nuliparidad. | Si/no | Cualitativa nominal. |
| | | | Lactancia materna. | Si/no/no aplica | Cualitativa nominal. |
| | | | Uso de Anticonceptivos hormonales. | Si o no. | Cualitativa nominal. |
| Antecedente Familiares de masas ováricas. | Presentes /ausentes. | Si o no | Cualitativa nominal. | | |
| Hallazgos tomográficos de las Masas de Ovarios | Es una modalidad de estudio imagenológicos utilizada en la evaluación de | | Tamaño de la lesión. | <2cm, 2-5cm 5-10cm >10 cm | Cuantitativa continua |

| | | | | | |
|--|---|---------------------------------|---|------------------------------------|----------------------|
| | neoplasias ováricas. | Sugerentes de malignidad. | Componente sólido. Componentes mixtos. Bilateral Septos >3mm Realce > 20 UH Proyección Papilar Ascitis | Si/no | Cualitativa nominal |
| | | Sugerentes de benignidad | Componentes quísticos. Unilateral Septos <3mm. Realce <20 UH | Si/no | Cualitativa nominal. |
| Hallazgos Ultrasonográficos de las Masas de Ovarios. | Modalidad de estudio imagenológico utilizada en la evaluación de neoplasias ováricas. Criterios ecográficos de benignidad y malignidad según IOTA (international ovarian tumor analysis). | Criterios de benignidad | B1: quiste unilocular. B2: componentes sólidos, menores de 7 mm. B3: Sombra acústica. B4: Tumor multilocular, paredes lisas con diámetro menor de 100 mm. B5: Avascular al Doppler color. | Presente /Ausente | Cualitativa nominal. |
| | | Criterios de malignidad | M1: Sólido irregular M2: Ascitis M3: Al menos 4 estructuras papilares M4: Sólido o multilocular irregular, mayor de 100 mm M5: flujo vascular abundante en la evaluación Doppler | Presente / Ausente | Cualitativa nominal. |
| | | | Índices de Resistencia | >0.5/<0.5 | Cualitativa nominal |
| Diagnostico Histopatológico de las Masas de Ovarios. | Técnica diagnóstica que permite evaluar las células anormales del ovario y su diagnóstico citológico. | I. Tumores epiteliales comunes. | Serosos/ Mucinosos/ Endometroide/ De células claras/ Tumor de Brenner/ Carcinoma indiferenciado/ Tumor mesodérmico mixto. | Benigno/ maligno/ Borderline | Cualitativa nominal. |

| | | | | | |
|--|--|--|--|--|-----------------------|
| | | II. Tumores derivados de células germinales. | Teratomas/ Disgerminomas/ Sarcoma embrionario/ Tumor del seno endodérmico/ Coriocarcinoma/ Gonadoblastoma | Benigno/ maligno | Cualitativa nominal |
| | | III. Tumores de los cordones sexuales-tumores del estroma. | Tumor de células granulomas-teca/ Tumores de Sertolí-Leydig/Ginandroblastoma/ Tumores de células lipídicas. | Benigno/ maligno | Cualitativa nominal |
| | | IV. Neoplasias derivadas del mesénquima inespecífico | Fibroma, hemangioma/ leiomiomas/ lipoma/ Linfoma/ Sarcoma | Benigno/ maligno | Cualitativa nominal. |
| | | V. Neoplasias que metastizan a ovario. | Gastrointestinal.(Kruke mberg)/ Mama/ Endometrio/ Linfoma. | Si o no | Cualitativa nominal. |
| Determinación de la eficacia diagnóstica de la tomografía y el ultrasonido | Evaluar eficacia de la prueba de imagen, aplicado a una muestra de pacientes y comparando el resultado obtenido con patrón oro: histopatología | Análisis de estadísticas descriptivas | Sensibilidad Especificidad. Razón de verosimilitud (RV+) Razón de verosimilitud (RV-) | VP/VP+FN VN/VN+FP Sensibilidad/ 1-Especificidad 1-Sensibilidad/ Especificidad | Cuantitativa continua |

*VP: Verdaderos positivos: Aquellos en que el resultado de la prueba es positivo (patológico) y realmente tienen la enfermedad.

*FP: Aquellos en los que la prueba es positiva pero no tienen la enfermedad.

*FN: La prueba es negativa (normal), pero el diagnóstico final (con la prueba de referencia) es patológico.

*VN: Aquellos con prueba negativa y diagnóstico final de ausencia de la enfermedad.

*RV+ y RV- : Miden cuánto más probable es un resultado concreto (positivo o negativo) según la presencia o ausencia de enfermedad.

RESULTADOS

Se realizó un estudio en el Hospital Fernando Vélez Paiz, donde se evaluaron a 28 pacientes con diagnóstico radiológico (tomografía y ultrasonido), de masa ovárica con clasificación GIRADS mayor de 3, se tomó como patrón oro el diagnóstico histopatológico, encontrando los siguientes resultados:

Los grupos de edades predominantes fueron de 21-30 años, 31-40 y > de 60 años, para un 28.5, 25 y 17.8% respectivamente (Gráfico 1). Los tipos histológicos de los tumores ováricos encontrados fueron de origen epitelial con un 35.7 %, seguido por tumores de células germinales con un 32.1%, un 10.7% correspondieron a metástasis y un grupo que se nombró como “otros” que se refiere a tumores que no fueron de origen anexial, estos representaron un 21.4%, dentro de estos los tumores epiteliales presentaron más diagnósticos de malignidad (Tabla 1), el grupo de edades más afectado fue entre los 20 y 40 años de edad, con mayor número de tumores benignos, dentro de estos en su mayoría originados de células germinales (7 pacientes). (Tabla 3 y 4).

Dentro de los antecedentes Ginecobstétricos, la mayoría de las pacientes presentó su menarquia como edad media a los 13 años (Tabla 2), más del 50% de estas eran nulíparas (Tabla 5), y la mayoría no tenían antecedentes patológicos familiares de masas ováricas (Tabla 6), el 83% de las pacientes no consumían gástatenos orales y presentaron un índice de masa corporal mayor de 30. (Tabla 7 y Gráfico 2).

En cuanto a los hallazgos tomográficos la mayoría de las lesiones tenía un tamaño mayor a 10 cm, siendo de predominio benignos y unilaterales, correspondiendo estos en su mayor proporción a tumores de origen epitelial. (Tabla 8 y 9).

En el análisis global del ultrasonido y la tomografía, tomando en cuenta al menos un criterio malignidad, con intervalo de confianza (IC), del 95%, el ultrasonido presentó una sensibilidad del 96% y una especificidad del 78%, con valores predictivos positivos y negativos (VPN, VPP), de 81 y 95%, respectivamente y razón de verosimilitud negativa (RV-), de 0.04, que demostró ser excelente, (Tabla 10 y Gráfico 3). La tomografía presentó una sensibilidad del 85% y especificidad del 78%, con VPP y VPN del 80%, con RV- de 0.1 que demostró ser buena, (Tabla 11 y Gráfico 4).

Se realizó una evaluación individual de cada criterios ultrasonográficos para malignidad según los establecidos por IOTA, así como de los hallazgo tomográficos sugerente de malignidad, donde los criterios ecográficos que mayor sensibilidad y especificidad presentaron fueron de componente sólido, multilocular irregular, mayor de 100 ml y vascularidad e índices de resistencias menores de 0.5, estos demostraron una sensibilidad del 67% y una especificidad del 78 %, con VPP y VPN buenos, ambos superiores al 70%. no así la RV + y RV -, que indicaron valores de 3.1 y 0.4 respectivamente (Tabla 15 y 16).

Los hallazgos tomográficos sugestivos de malignidad que mayor especificidad presentaron fueron: la presencia de componentes sólidos y mixtos, el realce mayor a 20 UH y la presencia de septos > de 3 mm, con 78% de especificidad respectivamente, sin embargo la razón de verosimilitud tanto negativa como positiva no demostraron ser buenas, (Tablas 17, 18 y 19).

Los hallazgos tomográficos sugestivos de malignidad que menor sensibilidad presentaron fue proyecciones papilares y presencia de ascitis, con el 17 y 32 % respectivamente, en cambio demostraron buena especificidad del 78 %, con una RV- de 0,1 para proyecciones papilares demostrando ser buena y de 0.8 para ascitis demostrando ser excelente. (Tablas 20 y 21).

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Con énfasis en determinar el desempeño diagnóstico de la tomografía y el ultrasonido en el estudio de las masas ováricas en el Hospital Fernando Vélez Paiz , dentro de la caracterización epidemiológica de la muestra en estudio, así como las características histológicas e imagenológicas de las masas ováricas evaluadas, en las pacientes afectadas se encontró un predominio de grupos en edad fértil, siendo el mayor de estos el comprendido entre los 20 y 40 años de edad, asociándose con diagnóstico histopatológicos de benignidad originados principalmente de células germinales, lo cual coincide con un artículo publicado el año 2012, por Pons L, et al, *Tumores de ovario: patogenia, cuadro clínico, diagnóstico ecográfico e histopatológico*, donde menciona la prevalencia en estas edades de este tipo histológico.

El grupo de edades de pacientes mayores de 60 años también fue representativo observándose en este, una mayor incidencia de tumores malignos sobre todo de origen epitelial que se asocia a los resultados obtenidos por la Dra. Shazia M (2017), donde evaluó el rol de la tomografía en el estudio de masas ováricas en pacientes con sospecha clínica de malignidad. En la población en estudio se identificaron únicamente tres grandes grupos de tipos histológicos, siendo los de origen epitelial el mayor número , seguido por tumores de células germinales y metástasis ováricas de primario conocido, dentro de estos dos de origen mamario y uno gastrointestinal (tumor de Krukemberg), así mismo se identificó un tercer grupo que para la facilidad del estudio se nombró como “otros” el mismo hace referencia a masas que no fueron de origen anexial, dentro de estos los quistes mesentéricos fueron más representativos, que dadas sus características quística e unilocular se planteó como principal diagnóstico diferencial el Cistoadenoma seroso.

En la evaluación de los antecedentes ginecobstetricos, se tuvo en cuenta: edad de menarquia, nuliparidad, consumo de géstatenos orales así como el índice de masa corporal (IMC) y antecedentes patológicos familiares de masas ováricas, dichos factores de riesgos estuvieron presentes en nuestras pacientes, se identificó como edad media de menarca, los 13 años, con rango mínimo de 10 y máximo de 18 años, cabe destacar que un 38% de nuestra muestra presentó menarquia precoz antes de los 12 años lo que se asocia significativamente a tumores ováricos, tanto benignos como malignos. Matzumura J et al (2013).

La nuliparidad como factor de riesgo represento más del 50%, siendo esto asociado con masas ováricas 2.4 veces mayor, según Matzumura J et al, en un estudio realizado en población Japonesa en el año 2013. Los antecedentes patológicos familiares de masas ováricas no presento significancia en el presente estudio , de lo contrario el no consumo de géstatenos orales y el alto índice de obesidad sí estuvo muy relacionado, con el diagnóstico de masas ováricas, lo cual concuerda con bibliografía consultada, donde se atribuye como factor protector el consumir géstatenos orales y como factor de riesgo a la obesidad. Valladares M (2014).

En la evaluación del tamaño de la lesión la mayoría presentaron un tamaño mayor a 10 cm, siendo de predominio benignos y unilaterales, correspondiendo estos en su mayor proporción a tumores de origen epitelial.

Se realizaron pruebas de validez, seguridad y precisión diagnóstica del ultrasonido y la tomografía, tomando en cuenta como Gold estándar el parámetro histopatológico , se realizó análisis global de cada prueba, con al menos un criterio sugerente de malignidad y con un intervalo de confianza del 95% , donde el ultrasonido presento una sensibilidad del 96 % y una especificidad del 78 %, con valor predictivo positivo (VPP) del 81% y valores predictivos negativos (VPN) del 95 %, así como una razón de verosimilitud negativa de 0.04, al comparar estos resultados con otros estudios a nivel internacional se observan resultados similares, como en el de Cruz A y Pacheco I (2014), *Utilidad de la evaluación ecográfica en la caracterización de las lesiones ováricas y su correlación histopatológica*, se encontró una sensibilidad para el ultrasonido del 86.7%, una especificidad del 90% , con VPP del 96% y VPN del 70%, esto nos demuestra que el ultrasonido continua siendo una herramienta útil en la evaluación de pacientes con masas ováricas. En el análisis global de la tomografía esta demostró una sensibilidad del 85% , especificidad del 78 %, VPP y VPN buenos, superiores al 80% y RV- de 0.1, que indican una validez moderada, con una capacidad buena, lo que indica que es poco probable que en una paciente con tumor ovárico maligno los hallazgos tomográficos sean negativos, estos resultados difieren en cuanto a los encontrados en un estudio en Karachi, Pakistan en el año 2017 por Mukhtar S et al, donde los valores de sensibilidad, especificidad, VPN, VPP y precisión diagnóstica global para tomografía fueron 95.6%, 97.3%, 93.5%, 97.3% y 96.8%, respectivamente, demostrando ser muy buena, en

una muestra de 158 casos, por lo que podemos presumir que los resultados del presente estudio están determinados por nuestra pequeña muestra.

También se realizó un análisis individual de cada criterio ecográfico para malignidad, así como de cada hallazgo tomográfico, donde los criterios ecográficos que mayor sensibilidad y especificidad presentaron fueron de componente sólido, multilocular irregular, mayor de 100 ml y vascularidad e índices de resistencias menores de 0.5, estos demostraron una sensibilidad del 67% y una especificidad del 78 %, con VPP y VPN ambos superiores al 70%. no así la RV + y RV -, que indicaron valores de 3.1 y 0.4 respectivamente.

Los hallazgos tomográficos sugestivos de malignidad que mayor especificidad presentaron fueron: la presencia de componentes sólidos y mixtos, el realce mayor a 20 UH y la presencia de septos > de 3 mm, con 78% de especificidad respectivamente, sin embargo la razón de verosimilitud tanto negativa como positiva no demostraron ser buena. Los hallazgos tomográficos sugestivos de malignidad que menor sensibilidad presentaron fue proyecciones papilares y presencia de ascitis, con el 17 y 32 % respectivamente, en cambio demostraron buena especificidad del 78 %, con una RV- de 0,1 para proyecciones papilares demostrando ser buena y de 0.8 para ascitis demostrando ser excelente.

CONCLUSIONES

1. En la evaluación global de ambas pruebas diagnósticas, tomando en cuenta un criterio sospechoso de malignidad, ambas demostraron una validez buena, destacándose predominantemente el ultrasonido, con mayor probabilidad de detectar verdaderos positivos, los hallazgos tomográficos sugestivos de malignidad más específicos fueron: la presencia de componentes sólidos y mixtos, el realce mayor a 20 UH y la presencia de septos > de 3 mm.
2. En el análisis global ambos medios diagnósticos mostraron una seguridad moderada, con valores predictivos positivos y predictivos negativos significativos, el ultrasonido demostró mayor desempeño en la detección de verdaderos negativos, los criterios que mayor significancia predictiva presentaron fueron: componente sólido, multilocular irregular, mayor de 100 ml y vascularidad abundante con índices de resistencias menores de 0.5.
3. Los principales factores que influyeron en la validez y seguridad diagnóstica de las pruebas evaluadas estuvieron determinados por la varianza Interobservador en el momento de la formulación del diagnóstico, así como en el correcto dominio de los criterios IOTA en la evaluación ecográfica de masas ováricas ya estandarizados internacionalmente.

RECOMENDACIONES

1. Actualización continua del abordaje diagnóstico de las masas ováricas, en cuanto a caracterización de los hallazgos tomográficos sugerentes de malignidad así como de los criterios IOTA ya estandarizados internacionalmente.
2. Establecer relaciones de intercambio entre especialidades directamente involucradas en el abordaje y seguimiento de pacientes con masas anexiales, con el fin de unificar criterios que permitan diagnóstico y tratamiento precoz.
3. Realizar un sistema de Score tomográfico, de las lesiones ováricas, reproducible Interobservador, tomando en cuenta los hallazgos sugestivos de malignidad más relevantes, para lograr así una mejor precisión diagnóstica de este método de imagen.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Anju Sahdev, (2016). *CT in ovarian cancer staging: how to review and report with emphasis on abdominal and pelvic disease for surgical planning*. Imágenes de cáncer. <http://www.doi.org/10.1186/s40644-016-0076-2>
- Arola M.(2017). *Ovarian Masses: Hitting the Oncological Dart with Ultrasound and CT - A Comparative Study in a Remote Northeast Indian Town* Journal of anatomy Radiology and surgery. Abril-Junio 2017.V6.Pag (R068-R074)
- Austria E, Becerra E, (2016). *Utilidad del ultrasonido, la tomografía computada y la resonancia magnética nuclear para diagnóstico y seguimiento de tumores ginecológicos*. Acta medica grupo ángeles. Vol 14, supl.1.2016. <http://www.medigraphic.com/pdfs/actmed/am-2016/ams161d.pdf>
- Amor F, Vaccaro H, Manukian B, (2016). *US and adnexal pathology; looking at it the wrong way around*. American Journal of Obstetrics Gynecology. <https://doi.org/10.1016/j.ajog.2016.07.025>
- Akram M. Shaaban , Rezvani M, Khaled M. Elsayes, Baskin H, ...Christine O. (2014). *Ovarian Malignant Germ Cell Tumors: Cellular Classification and Clinical and Imaging Features*. RSNA, <https://doi.org/10.1148/rg.343130067>
- Alwazzan A, Popowich B, Dean S, Robinson E, Lotocki C, R., & Altman, A. (2015). *Pure Immature Teratoma of the Ovary in Adults: Thirty-Year Experience of a Single Tertiary Care Center*. International journal of gynecological cancer : official journal of the International Gynecological Cancer Society, 25(9), 1616-22. <https://doi.org/10.1097/IGC.0000000000000541>
- Arce A, Méndez S, A. Talegón A. (2012). *“Aproximación al diagnóstico del tumor de Krukenberg mediante técnicas de imagen”*. SERAM. Doi:10.1594/seram2012/S-1358.
- Baca I (2015) *Manejo diagnóstico y terapéutico de la masa anexial ovárica en el servicio de ginecología del Hospital Carlos Roberto Huembés en el periodo de enero a diciembre del año 2015*”. tesis para optar al título de especialista en ginecología y obstetricia. HCRH. Managua. Recuperado en: <http://repositorio.unan.edu.ni/7397/1/97408.pdf>
- Consenso Nacional Intersociedades sobre Cáncer Epitelial de Ovario -estadios avanzados- y Tumores No Epiteliales de Ovario: Junio de 2014. Revista argentina de radiología, 80(3), 219-233. Recuperado en 26 de febrero de 2019, de http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1852-99922016000300013&lng=es&tlng=es.

- Cruz Morales A. Pacheco Bravo I (2014), *Utilidad de la evaluación ecográfica en la caracterización de las lesiones ováricas y su correlación histopatológica*, Instituto Nacional de Cancerología, México. Gaceta mexicana de oncología. Vol.13 Núm. 6. Noviembre 2014 páginas 343-40. www.elsevier.es/es-revista-gaceta-mexicana-oncologia-305-pdf-X1665920114807551
- Garg S, Kaur A, Mohi K, Kanwal P, Kaur, N (2017). *Evaluación de las reglas de ultrasonido simple de IOTA para distinguir tumores tumorales ováricos benignos y malignos*. doi:[10.7860 / JCDR / 2017 / 26790.10353](https://doi.org/10.7860/JCDR/2017/26790.10353)
- Gonzalez A, Aleman C, Navarro, Cerowski C, Zevallos M, Alcántara Z.... Aleman M. (2014). *Tumores de Ovario: Patrones radiológicos para perder el miedo*. SERAM DOI: [10.1594/seram2014/S-1162](https://doi.org/10.1594/seram2014/S-1162)
- Gallo J, González A, Navarro M, Martínez R, M Rubí. (2007). *Tumores de colisión ováricos asociados con teratoma*. ELSEVIER. DOI: [10.1016/S0304-5013\(07\)73191-6](https://doi.org/10.1016/S0304-5013(07)73191-6)
- Hernández M. Martínez F, Soliva M, Belda G (2014). *Ovario para radiólogos noveles: hallazgos fisiológicos y lesiones benignas*. SERAM 2014 / S-1178. <http://dx.doi.org/10.1594/seram2014/S-1178>.
- Huete A, Craig J, Vial A.1 Farías J. Tsunekawa H. (2016,) *Rol de la imagenología en el proceso diagnóstico de la patología ginecológica benigna*. Rev. chil. obstet. ginecol. vol.81 no.1 Santiago feb. 2016. <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-75262016000100011>.
- Hospital Fernando Vélez Paíz. Archivo digital (sistema Fleming) Managua-Nicaragua. Revisado Enero del 2019.
- Hayashi, S, Abe Y, Tomita S, Nakanishi Y, Miwa, S, Nakajima, T.. Imura, J. (2015). *Primary non-gestational pure choriocarcinoma arising in the ovary: A case report and literature review*. Oncology letters, 9(5), 2109-2111. doi: [10.3892/ol.2015.2985](https://doi.org/10.3892/ol.2015.2985)
- Han B, Park S. (2014). *Imaging Features of Sex cord-Stromal Ovarian Tumor*. European society of radiology. DOI: [10.1594/ecr2014/C-0797](https://doi.org/10.1594/ecr2014/C-0797)
- Javadi1 S, Dhakshina M. Ganeshan, Qayyum A, Revathy B. Bhosale P. (2016) *Ovarian Cancer, the Revised FIGO Staging System, and the Role of Imaging*. American Journal of Roentgenology. <https://www.ajronline.org/doi/10.2214/AJR.15.15199>
- Marin A, Reynés, Pozo A, Graner A, Eceizabarrena M, Mollo T Vilchez M. (2014) *¿Eres tú el ovario?: Manual de supervivencia para la caracterización de masas parauterinas*. SERAM. DOI:[10.1594/seram2014/S-1346](https://doi.org/10.1594/seram2014/S-1346).

- OMS (2018). *Agencia Internacional de Investigación sobre el Cáncer*. Disponible a través de <http://globocan.iarc.fr> , consultado el 23/08/2018.
- Pérez M. (2012), *Ginecología oncológica pelviana*. Cap. 1. P.44. La Habana. Editorial de ciencias médicas. Recuperado en: <https://docplayer.es/95463758-Ginecologia-oncologica-pelviana.html>
- Pons L, García O, Gómez, Salmon A, Macías M, Guerrero C. (2012). *Tumores de ovario: patogenia, cuadro clínico, diagnóstico ecográfico e histopatológico*. MEDISAN vol.16 no.6 Santiago de Cuba. doi.sci_arttext&pid=S1029-30192012000600013
- Prat J, Alexander B. Olawaiye, Bermudez A, Lee-may C, Copeland L, Mutch D.(2018). *Ovary, Fallopian Tube, and Primary Peritoneal Carcinoma*. American Joint committee of cancer (AJCC) Eighth edition. Chicago. Springer,
- Sadaba P, Langara E, Carreter de Granda M, Gómez E, Aguirre I, Fernández Z (2014). *Valoración mediante TC de las lesiones ováricas*. <http://dx.doi.org/10.1594/seram2014/S-0821>.
- Shazia Mukhtar , Ahmed K, Munawar H, Syed O, AdilShazia M. (2017). *Role of Multidetector computed tomography in evaluation of ovarian lesions in Women clinically suspected of malignancy*. PubMed 2017. DOI:10.22034/APJCP.2017.18.8.2059.
- San Roman J, (2010). *Rol del CA 125 y del PET/TC en el cáncer de ovario*. Rev.argent.radiol.vol.74 no.3. Buenos Aires 2010. Recuperado en <https://www.researchgate.net/publication/26270281>
- Seung Eun J, Jae M, Sung Eun R, Jae Young B, Jung I. (2002). *CT and MR Imaging of Ovarian Tumors with Emphasis on Differential Diagnosis*. RSNA <https://doi.org/10.1148/rg.226025033>
- Sánchez M Sáenz J, Ostiz S.(2011).*Multidisciplinary management of ovarian epithelial cancer. Radiological diagnosis*. Anales Sis San Navarra vol.34 no.2 Pamplona. <http://dx.doi.org/10.4321/S1137-66272011000200013>.
- Sahin, H, Abdullazade S, Sancı M. (2017). *Mature cystic teratoma of the ovary: a cutting edge overview on imaging features*. *Insights into imaging*, 8(2), 227-241. [10.1007/s13244-016-0539-9](https://doi.org/10.1007/s13244-016-0539-9)
- Sandoval D, Hernández I, Torres R, Zúñiga L, (2014). *Tumor de células de Sertoli-Leydig: a propósito de un caso*. Revista Peruana de Ginecología y Obstetricia, 60(3), 245-251. Recuperado en 02 de marzo de 2019, de http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S230451322014000300008&lng=es&tlng=es

- Torregrosa A, Morales F, Begoña O, Padilla C. (2008) *Tumores ginecológicos. Actualizaciones SERAM, Imagen en oncología*. docplayer.es/56398665-Actualizaciones-seram-imagen-en-oncologia.html
- Webb W, William E. Major N.(2008). *Fundamentals of body CT*. 4ta Edic. Madrid. España. Editorial Marban.
- Zhao Y, Mao X, Yao L, Shen J. (2018) *Computed tomography imaging features of benign ovarian Brenner tumors*. *Oncol Letters*. 16 (1): 1141–1146. doi: [10.3892/ol.2018.8766](https://doi.org/10.3892/ol.2018.8766)

ANEXOS

Grafico 1

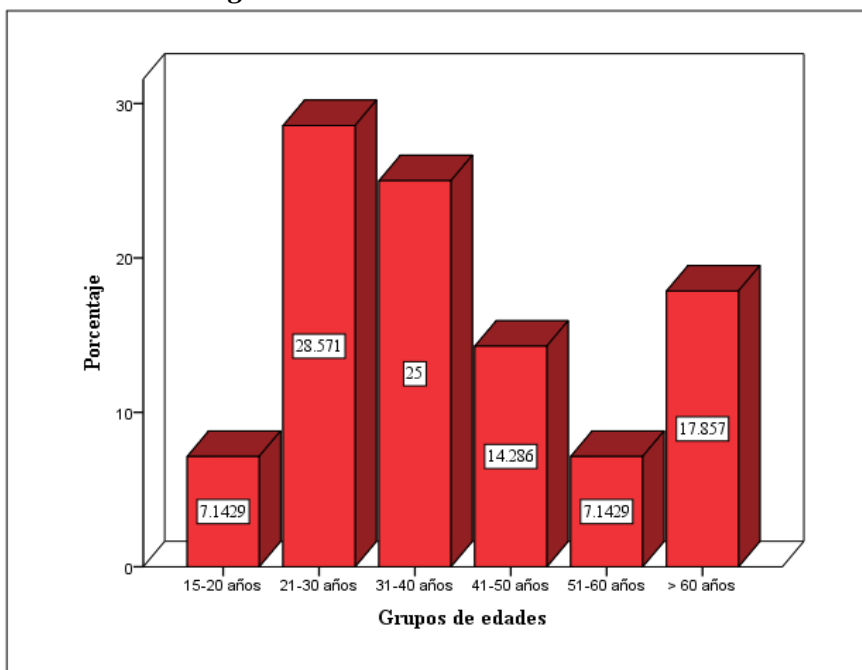
Pacientes con diagnóstico de masas ováricas.**Fuente:** Ficha de recolección de datos.

Tabla 1

Diagnostico histopatológico de pacientes con masas ováricas.

| Recuento | | Clasificación histopatológica | | | | Total |
|--|---------------------------------------|-------------------------------|---------|-------------|-------|-------|
| | | Benigno | Maligno | Border line | Otros | |
| Clasificación histopatológica de los tumores primarios de ovario | Tumor epitelial | 6 | 3 | 1 | 0 | 10 |
| | Tumor derivado de células germinales. | 9 | 0 | 0 | 0 | 9 |
| | Metástasis a ovario | 0 | 3 | 0 | 0 | 3 |
| | Otros | 0 | 0 | 0 | 6 | 6 |
| Total | | 15 | 6 | 1 | 6 | 28 |

Fuente: Ficha de recolección de datos.

Tabla 2***Edad de menarquia en pacientes con diagnóstico de masas ováricas***

| N | Mínimo | Máximo | Media | Desv. típ. |
|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------|
| Estadístico | Estadístico | Estadístico | Estadístico | Error típico |
| 28 | 10 | 18 | 13.32 | .357 |
| | | | | 1.887 |

Fuente: Ficha de recolección de datos

Tabla 3

| | Clasificación histopatológica de los tumores de ovario | | | | Total | |
|--------------|--|---------------------|---------------------|-------|-------|----|
| | Tumor epitelial | Células germinales. | Metástasis a ovario | Otros | | |
| | Grupos de edades. | | | | | |
| | 15-20 años | 1 | 1 | 0 | 0 | 2 |
| | 21-30 años | 2 | 5 | 0 | 1 | 8 |
| | 31-40 años | 3 | 2 | 1 | 1 | 7 |
| | 41-50 años | 1 | 1 | 0 | 2 | 4 |
| | 51-60 años | 1 | 0 | 0 | 1 | 2 |
| | > 60 años | 2 | 0 | 2 | 1 | 5 |
| Total | | 10 | 9 | 3 | 6 | 28 |

Grupos de edades y relación con grupo tipo histológico.

Fuente: Ficha de recolección de datos

Tabla 4

| | | Clasificación histopatológica | | | | Total |
|------------------|------------|-------------------------------|---------|-------------|-------|-------|
| | | Benigno | Maligno | Border line | Otros | |
| Grupos de edades | 15-20 años | 2 | 0 | 0 | 0 | 2 |
| | 21-30 años | 7 | 0 | 0 | 1 | 8 |
| | 31-40 años | 3 | 2 | 1 | 1 | 7 |
| | 41-50 años | 1 | 1 | 0 | 2 | 4 |
| | 51-60 años | 1 | 0 | 0 | 1 | 2 |
| | > 60 años | 1 | 3 | 0 | 1 | 5 |
| Total | | 15 | 6 | 1 | 6 | 28 |

Relación de grupos de edades con diagnóstico histopatológico.

Fuente: Ficha de recolección de datos

Tabla 5***Relación de la nuliparidad, con diagnostico histopatológico.***

| | | Nuliparidad | | Total |
|---|-------------|-------------|----|-------|
| | | si | no | |
| Clasificación histopatológica de los tumores primarios de ovario. | Benigno | 10 | 5 | 15 |
| | Maligno | 3 | 3 | 6 |
| | Border line | 1 | 0 | 1 |
| | Otros | 2 | 4 | 6 |
| Total | | 16 | 12 | 28 |

Fuente: Ficha de recolección de datos.**Tabla 6*****Relación de antecedentes familiares de masas ováricas con diagnostico histopatológico***

| Recuento | | Antecedentes familiares | | Total |
|--------------------------------|-------------|-------------------------|----|-------|
| | | si | no | |
| Clasificación histopatológica. | Benigno | 0 | 15 | 15 |
| | Maligno | 0 | 6 | 6 |
| | Border line | 0 | 1 | 1 |
| | Otros | 3 | 3 | 6 |
| Total | | 3 | 25 | 28 |

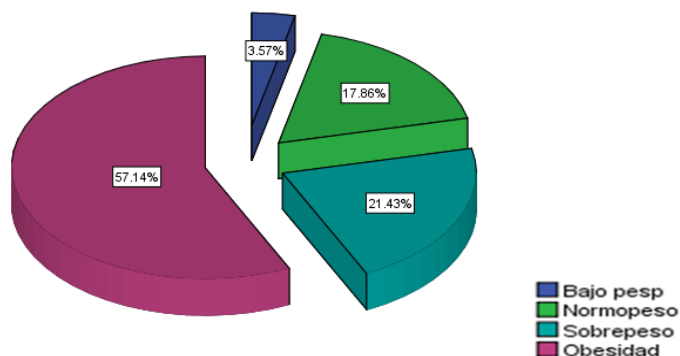
Fuente: Ficha de recolección de datos**Tabla 7*****Uso de anticonceptivos (géstatenos orales) y diagnóstico histopatológico de masas ováricas.***

| Recuento | | Clasificación histopatológica | | | | Total |
|-----------------------------------|----|-------------------------------|---------|-------------|-------|-------|
| | | Benigno | Maligno | Border line | Otros | |
| Uso de anticonceptivos hormonales | si | 3 | 0 | 0 | 1 | 4 |
| | no | 12 | 6 | 1 | 5 | 24 |
| Total | | 15 | 6 | 1 | 6 | 28 |

Fuente: Ficha de recolección de datos.

Grafico 2

Estado nutricional de pacientes con masas ovárica.



Fuente: Ficha de recolección de datos

Tabla 8

Tamaño de la lesión y su relación con diagnóstico histopatológico.

| | | Clasificación histopatológica | | | | Total |
|------------------------------------|-----------|-------------------------------|----------|-------------|----------|-----------|
| | | Benigno | Maligno | Border line | Otros | |
| Tamaño de la lesión por tomografía | 2- 4 cm | 2 | 1 | 0 | 1 | 4 |
| | 5 - 10 cm | 2 | 1 | 0 | 1 | 4 |
| | > 10 cm | 11 | 4 | 1 | 4 | 20 |
| Total | | 15 | 6 | 1 | 6 | 28 |

Fuente: Ficha de recolección de datos

Tabla 9

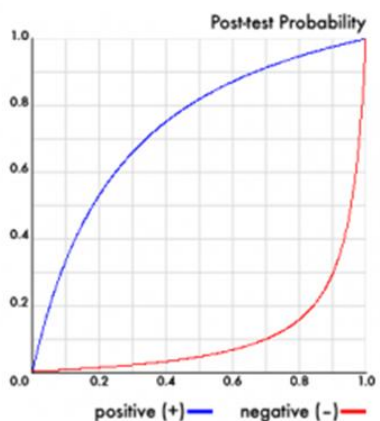
Localización de la lesión y relación según tipo histológico.

| Localización de la lesión | Clasificación histopatológica de los tumores primarios de ovario | | | | Total |
|---------------------------|--|---------------------------------|---------------------|----------|-----------|
| | Epitelial | Derivado de células germinales. | Metástasis a ovario | Otros | |
| Bilateral | 3 | 2 | 1 | 1 | 7 |
| Unilateral | 7 | 7 | 2 | 5 | 21 |
| Total | 10 | 9 | 3 | 6 | 28 |

Fuente: Ficha de recolección de datos.

Tabla 10**Desempeño diagnóstico del ultrasonido para malignidad. Análisis global (>1 criterio)**

| Estimación | | IC del 95% |
|---------------|-------|-----------------|
| Sensibilidad | 0.964 | [0.823 a 0.994] |
| Especificidad | 0.786 | [0.605 a 0.898] |
| VPP | 0.818 | [0.656 a 0.914] |
| VPN | 0.957 | [0.79 a 0.992] |
| RV+ | 4.505 | [2.206 a 9.179] |
| RV- | 0.046 | [0.007 a 0.315] |

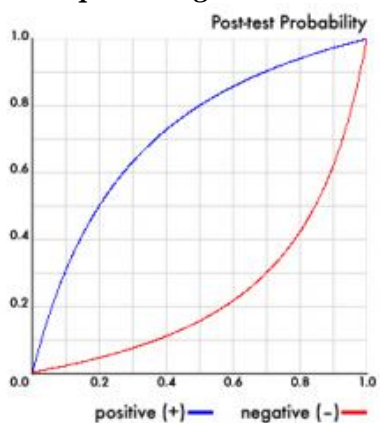
Fuente: Ficha de recolección de datos**Grafico 3****Desempeño diagnóstico del ultrasonido para malignidad. Análisis global (>1 criterio)****Fuente:** Ficha de recolección de datos**Tabla 11****Desempeño diagnóstico de la tomografía para malignidad. Análisis global (> 1 criterio)**

| Estimación | | IC del 95% |
|---------------|-------|-----------------|
| Sensibilidad | 0.857 | [0.685 a 0.943] |
| Especificidad | 0.786 | [0.605 a 0.898] |
| VPP | 0.8 | [0.627 a 0.905] |
| VPN | 0.846 | [0.665 a 0.938] |
| RV+ | 4.005 | [1.937 a 8.261] |
| RV- | 0.182 | [0.072 a 0.46] |

Fuente: Ficha de recolección de datos.

Grafico 4

Desempeño diagnóstico de la tomografía para malignidad. Análisis global (> 1 criterio)



Fuente: Ficha de recolección de dato

| Estimación | | IC del 95% |
|---------------|-------|-----------------|
| Sensibilidad | 0.179 | [0.079 a 0.356] |
| Especificidad | 0.786 | [0.605 a 0.898] |
| VPP | 0.455 | [0.213 a 0.72] |
| VPN | 0.489 | [0.35 a 0.63] |
| RV+ | 0.836 | [0.287 a 2.417] |
| RV- | 1.045 | [0.807 a 1.355] |

Tabla 12

Desempeño diagnóstico del ultrasonido para malignidad. Componente sólido irregular

Fuente: Ficha de recolección de datos

Tabla 13

Desempeño diagnóstico del ultrasonido para malignidad. Ascitis.

| Estimación | | IC del 95% |
|---------------|-------|-----------------|
| Sensibilidad | 0.429 | [0.265 a 0.609] |
| Especificidad | 0.786 | [0.605 a 0.898] |
| VPP | 0.667 | [0.437 a 0.837] |
| VPN | 0.579 | [0.422 a 0.721] |
| RV+ | 2.005 | [0.874 a 4.579] |
| RV- | 0.726 | [0.5 a 1.058] |

Fuente: Ficha de recolección de datos

Tabla 14*Desempeño diagnóstico del ultrasonido para malignidad. Proyecciones papilares.*

| Estimación | | IC del 95% |
|---------------|-------|-----------------|
| Sensibilidad | 0.321 | [0.179 a 0.507] |
| Especificidad | 0.786 | [0.605 a 0.898] |
| VPP | 0.6 | [0.357 a 0.802] |
| VPN | 0.537 | [0.387 a 0.679] |
| RV+ | 1.5 | [0.616 a 3.654] |
| RV- | 0.864 | [0.627 a 1.189] |

Fuente: Ficha de recolección de datos**Tabla 15***Desempeño diagnóstico del ultrasonido para malignidad. Sólido, multilocular irregular, mayor de 100 ml.*

| Estimación | | IC del 95% |
|---------------|-------|-----------------|
| Sensibilidad | 0.679 | [0.493 a 0.821] |
| Especificidad | 0.786 | [0.605 a 0.898] |
| VPP | 0.76 | [0.566 a 0.885] |
| VPN | 0.71 | [0.534 a 0.839] |
| RV+ | 3.173 | [1.49 a 6.729] |
| RV- | 0.408 | [0.231 a 0.725] |

Fuente: Ficha de recolección de datos.**Tabla 16***Desempeño diagnóstico del ultrasonido para malignidad. Unificando Índices de resistencias <0.5 y vascularidad Presente al Doppler color.*

| Estimación | | IC del 95% |
|---------------|-------|-----------------|
| Sensibilidad | 0.679 | [0.493 a 0.821] |
| Especificidad | 0.786 | [0.605 a 0.898] |
| VPP | 0.76 | [0.566 a 0.885] |
| VPN | 0.71 | [0.534 a 0.839] |
| RV+ | 3.173 | [1.49 a 6.729] |
| RV- | 0.408 | [0.231 a 0.725] |

Fuente: Ficha de recolección de datos.

Tabla 17*Desempeño diagnóstico de la tomografía para malignidad. Componentes sólidos/ mixtos.*

| Estimación | | IC del 95% |
|---------------|-------|-----------------|
| Sensibilidad | 0.714 | [0.529 a 0.847] |
| Especificidad | 0.786 | [0.605 a 0.898] |
| VPP | 0.769 | [0.579 a 0.89] |
| VPN | 0.733 | [0.556 a 0.858] |
| RV+ | 3.336 | [1.579 a 7.035] |
| RV- | 0.364 | [0.196 a 0.674] |

Fuente: Ficha de recolección de datos.**Tabla 18***Desempeño diagnóstico de la tomografía para malignidad. Septos >3 mm.*

| Estimación | | IC del 95% |
|---------------|-------|-----------------|
| Sensibilidad | 0.607 | [0.424 a 0.764] |
| Especificidad | 0.786 | [0.605 a 0.898] |
| VPP | 0.739 | [0.535 a 0.875] |
| VPN | 0.667 | [0.496 a 0.802] |
| RV+ | 2.836 | [1.313 a 6.115] |
| RV- | 0.5 | [0.303 a 0.824] |

Fuente: Ficha de recolección de datos.**Tabla 19***Desempeño diagnóstico de la tomografía para malignidad. Realce > 20 UH.*

| Estimación | | IC del 95% |
|---------------|-------|-----------------|
| Sensibilidad | 0.321 | [0.179 a 0.507] |
| Especificidad | 0.786 | [0.605 a 0.898] |
| VPP | 0.6 | [0.357 a 0.802] |
| VPN | 0.537 | [0.387 a 0.679] |
| RV+ | 1.5 | [0.616 a 3.654] |
| RV- | 0.864 | [0.627 a 1.189] |

Fuente: Ficha de recolección de datos.

Tabla 20*Desempeño diagnóstico de la tomografía para malignidad. Proyecciones papilares.*

| Estimación | | IC del 95% |
|---------------|-------|-----------------|
| Sensibilidad | 0.179 | [0.079 a 0.356] |
| Especificidad | 0.786 | [0.605 a 0.898] |
| VPP | 0.455 | [0.213 a 0.72] |
| VPN | 0.489 | [0.35 a 0.63] |
| RV+ | 0.836 | [0.287 a 2.417] |
| RV- | 1.045 | [0.807 a 1.355] |

Fuente: Ficha de recolección de datos.**Tabla 21***Desempeño diagnóstico de la tomografía para malignidad. Ascitis.*

| Estimación | | IC del 95% |
|---------------|-------|-----------------|
| Sensibilidad | 0.321 | [0.179 a 0.507] |
| Especificidad | 0.786 | [0.605 a 0.898] |
| VPP | 0.6 | [0.357 a 0.802] |
| VPN | 0.537 | [0.387 a 0.679] |
| RV+ | 1.5 | [0.616 a 3.654] |
| RV- | 0.864 | [0.627 a 1.189] |

Fuente: Ficha de recolección de datos

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS.

N° de ficha: _____ N° Expediente _____

Fecha: _____

1.- Caracterización epidemiológica en pacientes con diagnóstico de masas ováricas complejas

Edad:

15-19 años

20-30 años.

31-40 años.

41-50 años

51-60 años

>60 años

Estado nutricional.

Bajo peso IMC < 19

Normopeso IMC 20-24

Sobrepeso IMC > 25

Obesidad IMC >30

Antecedentes Ginecológicos:

Menarquia (edad en años) _____.

Perimenopausia si no

Menopausia si no

Postmenopausia si no

Nuliparidad si no

Lactancia materna si no .

Uso de anticonceptivos hormonales si no .

Antecedente familiares de masas ováricas si no

2.- Describir los hallazgos tomográficos de las masas ováricas.

Tamaño de la lesión:

<2cm

5-10cm

2-4cm

>10 cm

| Sugerentes de malignidad | si | no | Sugerentes de benignidad | si | no |
|---------------------------------|-----------|-----------|---------------------------------|-----------|-----------|
| Componente sólido. | | | Componentes quísticos. | | |
| Bilateral | | | Unilateral | | |
| Septos >3mm | | | Septos <3mm. | | |
| Realce > 20 UH | | | Realce <20 UH | | |
| Proyección Papilar | | | | | |
| Ascitis | | | | | |

3.- Describir hallazgos ultrasonográficos de las masas ováricas.

| Criterios de benignidad | P* | A* | Criterios de malignidad | P* | A* |
|--|-----------|-----------|---|------------------|------------------|
| B1: quiste unilocular | | | M1: Sólido irregular | | |
| B2: componentes sólidos, menores de 7 mm. | | | M2: Ascitis | | |
| B3: Sombra acústica. | | | M3: Al menos 4 estructuras papilares | | |
| B4: Tumor multilocular, paredes lisas con diámetro menor de 100 mm | | | M4: Sólido o multilocular irregular, mayor de 100 mm | | |
| B5: Avascular al Doppler color | | | M5: flujo vascular abundante en la evaluación Doppler | IR>0.5 | IR<0.5 |

***P: presentes**

***A: ausentes**

4. Identificación de diagnóstico histopatológico de masas ováricas.

Tumor

Tipo histológico

| Benigno | maligno | Border line |
|----------------|----------------|--------------------|
| | | |