



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN

SECRETARÍA DE SALUD

HOSPITAL DE LA MUJER

**“UTILIDAD DE LA CLASIFICACIÓN GIRADS EN TUMORES ANEXIALES EN
UNA MUESTRA DE PACIENTES MEXICANAS”**

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

P R E S E N T A

INIYU NDASHA RIVERO VAZQUEZ

ASESORES:

DR. ADRIAN OSCAR IBAÑEZ GARCIA
DR. RAUL CASTILLO FLORES
DRA. GEORGINA GUERRERO AMBRIZ
MTRO. NILSON AGUSTÍN CONTRERAS CARRETO

MÉXICO, D.F.

2015



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

DRA. MARIA DE LOURDES MARTÍNEZ ZÚÑIGA
DIRECTORA

DR. JOSÉ JESÚS PRADO ALCÁZAR
JEFE DE DIVISIÓN DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN

DR. ESTEBAN GARCÍA RODRÍGUEZ
PROFESOR TITULAR DEL CURSO

DR. ADRIAN OSCAR IBAÑEZ GARCIA
ASESOR

DR. NILSON AGUSTIN CONTRERAS CARRETO
ASESOR

DR. RAUL CASTILLO FLORES
ASESOR

DRA. GEORGINA GUERRERO AMBRIZ
ASESORA

DEDICATORIA

A mi familia; quienes con su ejemplo de lucha, por sus consejos, su apoyo incondicional y su paciencia, quienes me dieron la fortaleza para continuar. Todo lo que hoy soy, es gracias a ellos.

A mis maestros del Hospital de la Mujer; por sus conocimientos, sus orientaciones, su manera de trabajar, su persistencia, su paciencia y su motivación, de quienes obtuve una gran enseñanza durante estos 4 años.

ÍNDICE

I.	Marco Teórico.	4
	1. Introducción	4
	2. Epidemiología	5
	3. Patogenia	6
	4. Clasificación histogenética	7
	5. Factores de riesgo	11
	6. Cuadro clínico	14
	7. Diagnostico ecográfico	15
	8. Sistema de Clasificación GIRADS	27
II.	Justificación.	32
III.	Planteamiento del Problema.	33
IV.	Objetivos.	34
V.	Material y Métodos.	35
VI.	Resultados.	36
VII.	Discusión.	37
VIII.	Conclusiones.	38
IX.	Bibliografía.	39
X.	Anexos.	40

I. MARCO TEORICO

1.1 Introducción

Los tumores anexiales representan una patología ginecológica frecuente e importante. El diagnóstico es complejo debido a que anatómicamente los anexos están formados por las trompas de Falopio, el ligamento redondo, los ovarios y las estructuras en el interior del ligamento redondo que se formaron a partir de los restos embrionarios.¹

Los tumores anexiales son los que crecen afectando cualquiera de dichas estructuras. La etiología de estos tumores varía considerablemente con la edad, los más frecuentes son los de ovario.¹

En general, en niñas y mujeres posmenopáusicas tienen un riesgo importante de ser malignos, mientras que los que aparecen en la edad reproductiva tienen un riesgo bajo, frecuentemente se le llama “quistes funcionales” que en la mayoría de los casos no requieren tratamiento y desaparecen espontáneamente.¹

Diversos factores genéticos, embrionarios, estructurales y funcionales, experimentan una interrelación de la cual puede emanar una enorme capacidad tumoral, ya sea benigna o maligna.^{2,7}

Los tumores de ovario constituyen el tercer grupo de tumores en la mujer. Aproximadamente 1 de cada 10 mujeres lo tendrá a lo largo de su vida, la mayoría de las cuales requerirá de una evaluación quirúrgica. Estos se presentan desde edades tempranas hasta avanzadas. La experiencia clínica revela la alta incidencia en la etapa del climaterio, comprendida entre 35 y 65 años, su evolución silente entorpece el diagnóstico temprano, lo que hace que en más de 60% de los casos se diagnostique en etapa avanzada.^{2,7}

1.2 Epidemiología

La International Agency for Research on Cancer (IARC) publico en junio de 2010 los datos mas recientes a partir de las estimaciones de 2008 de los índices de mortalidad e incidencia de 27 tipos de cáncer en 182 países. ⁵

El cáncer de ovario (225 484 nuevos casos y 140153 fallecimientos en 2008) representa el 3.7% de los canceres de la mujer (6to lugar). Es responsable del 4.2% de los fallecimientos por cáncer (7mo lugar). La incidencia y la mortalidad estandarizadas por edad son de 6.3 y 3.8/100 000 respectivamente.⁵

Es una enfermedad de los países desarrollados. En éstos, la incidencia (9.4/100 000) es mas elevada que en los países en vías de desarrollo (5/100 000) La mortalidad estandarizada por edad es de 5.1 y 3.1/1000 000 respectivamente. Entre los continentes, se ha observado diferencias considerables respecto al pronóstico. Por ejemplo, la relación entre los fallecimientos y los nuevos casos es más grande en África (10 443/13 976) que en Asia (60 114/102 412).⁴

En América del Norte, el cáncer del ovario representa el 3.1% de los canceres femeninos, lo que lo sitúa en el 8vo lugar. Su incidencia, estable entre 1975 y 2005 (15/100 000), se redujo de manera sensible en 2008 (8,7/100 000).⁴

Es la causa del 5.6% de los fallecimientos por cáncer (5to lugar). El índice de mortalidad tiende a bajar: 9.5/100 000 en 1991, 8.6/100 000 en 2005 y 5.4/100 000 en 2008. En las mujeres de 40-59 años, franja etaria de mayor prevalencia, es la 4ta causa de mortalidad por cáncer después del cáncer colorrectal. Los diversos estadios se distribuyen de modo siguiente: el 19% para las formas localizadas (estadio I), el 7% para las formas de extensión regional (estadio II) y el 67% para las formas mas avanzadas (estadios III y IV). No hay diferencias de distribución en función de la raza. El índice de supervivencia a 5 años en las formas localizadas es del 93% tanto en las mujeres de raza blanca como en las afroamericanas. En cambio estos índices son ,respectivamente, del 72% y el 59% en las formas de extensión regional y del 31 y el 23% en los estadios avanzados. ⁴

Los índices de supervivencia a 5 años sin distinción de estadios fueron del 37% en 1975-1977, del 40% en 1984-1986 y del 46% en 1996-2004. La mejora significativa de la supervivencia en las mujeres de raza blanca no se han observado en las mujeres afroamericanas (43, 41 y 38%).⁴

1.3 Patogenia

En los ovarios pueden desarrollarse tumores benignos o malignos, quísticos o solidos, de tipo epitelial, conjuntivo, funcionales o no o teratomatosos. Los tumores mas frecuentes, no son neoplásicos, sino que derivan del desarrollo folicular, son formaciones quísticas originadas por un estimulo anormal del folículo o alteraciones del proceso de involución.²

Se conoce que los tumores benignos del ovario no constituyen un grupo bien definido y algunos de ellos pueden malignizarse en su evolución. Aproximadamente de 75 a 85% de los tumores son en principio benignos.²

Los tumores del ovario engloban una gran diversidad de alteraciones patológicas que se atribuyen a los tres tiempos de células que forman el ovario normal:

- El epitelio multipotencial que cubre su superficie (celómico).
- Las células germinales totipotenciales
- Las células estromales multipotenciales del cordón sexual³

Los factores causales del cáncer son desconocidos, aunque existen varias teorías se plantea que en el ámbito celular se presenta la suma y de acumulación de múltiples defectos genéticos menores.⁶

Existen 3 teorías:

- 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.⁶
- La exposición del ovario a diferentes agentes carcinógenos.
- Los eventos moleculares que dirigen el desarrollo del cáncer epitelial de ovario son desconocidos.



Figura 1. Cáncer primario de ovario

1.4 Clasificación histogenética

Los tumores epiteliales o tumores de revestimiento ovárico (Mulleriano) representan alrededor del 65% del total de los tumores y más del 85% de los tumores malignos del ovario de la mujer adulta. Los tipos histológicos son serosos, mucinosos, endometrioides, de células claras (mesonefroide), de células de transición (de Brenner) mixto, o indiferenciados.^{3,4}

Los tumores serosos, mucinosos y de Brenner pueden ser benignos, malignos o borderline. Los tumores endometrioides de células claras o indiferenciados son típicamente malignos. ^{3, 4}



Imagen 2. Tumor epitelial benigno compatible con Cistadenoma seroso.



FIGURA 3. Tumor papilar limitrofe



FIGURA 4. Endometrioma

Los tumores germinales representan el 15-20% de los tumores de ovario. Estos tumores malignos se diagnostican sobre todo en la infancia. Los teratomas quísticos, típicamente benignos, son los mas frecuentes. Los otros tipos tienen un patrón maligno: disgerminomas, teratomas inmaduros, tumores del seno endodérmico, carcinomas embrionarios, coriocarcinomas y teratomas inmaduros. ⁴

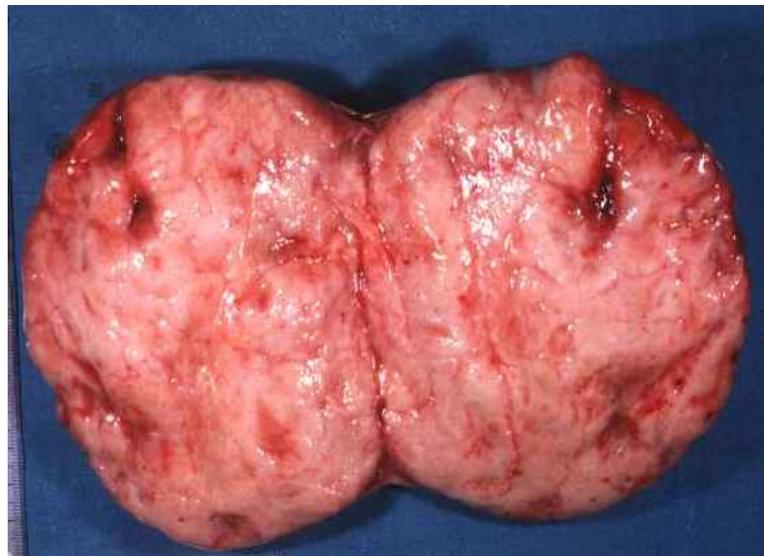


Figura 5. Disgerminoma.

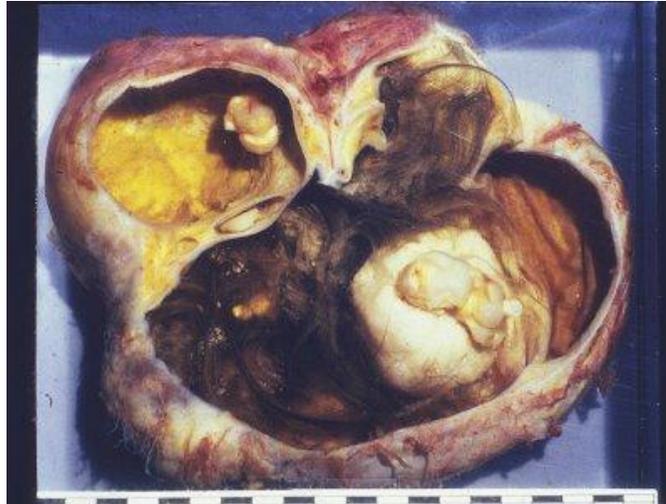


imagen 6. Teratoma maduro.

Los tumores del mesénquima y de los cordones sexuales representan el 6% de los tumores del ovario y son secretores de hormonas. Los tumores femeninos se componen de tumores estromales y de la granulosa. Las formas masculinas corresponden a los tumores de Sertoli-Leydig o androblastomas. Estos tumores evolucionan de modo maligno, excepto los fibromas y tecomas del que se curan mediante cirugía.^{3, 4}

Tumores originados en células germinales y estroma: gonadoblastoma, con o sin disgeminoma u otros tumores de células germinales

Tumores no específicos del ovario: Linfoma maligno y leucemia, tumores de tejidos blandos, tumores metastásicos.

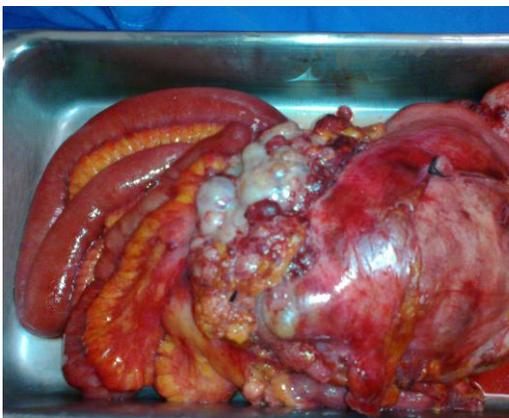


Imagen 7. Sarcoma de útero metastásico a

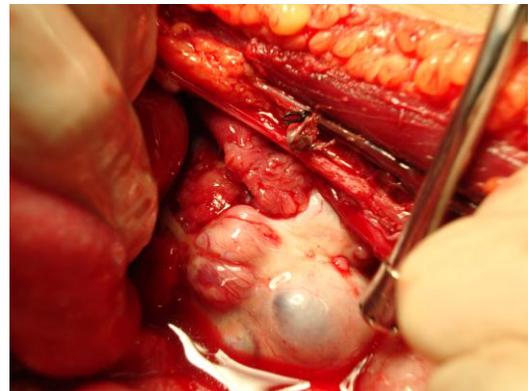


Imagen 8. Cáncer de colon metastásico a ovario.

1.5 Factores de riesgo

Genéticos:

- 1) Cáncer en sitio específico: Existe alto riesgo si hay cáncer en 2 familiares de 1er grado (50% de ser afectado).
- 2) Síndrome de cáncer familiar mama-ovario: Patrón de transmisión dominante; asociado a los cromosomas 16q y 17q21. Se considera este síndrome cuando hay 5 casos de cáncer de mama y ovario en la familia, incluyendo 2 de cada uno de estos. ⁶
- 3) Cáncer colorrectal no polipósico (síndrome de Lynch de tipo II): Incluye múltiples adenocarcinomas, cáncer de colon familiar, de ovario, endometrio, mama, así como de los sistemas gastrointestinal y urinario ⁴

Nuliparidad y lactancia

Disminuye con el número de partos.

Síndrome de ovario poliquístico

En relación con las concentraciones ováricas locales de hormonas esteroideas y de factores de crecimiento de tipo EGF o IGF; efecto iatrogénico de los tratamientos inductores de la ovulación.⁴

Tratamiento hormonal de la menopausia

El riesgo relativo de desarrollar un cáncer ovárico y de modo más global, un tumor maligno anexial fue, respectivamente 1.6 y 1.9. Con un aumento del riesgo en las mujeres menopaúsicas con THM, en comparación con las mujeres menopaúsicas sin tratamiento de sustitución hormonal. La duración del THM en comparación con las mujeres menopaúsicas sin tratamiento de sustitución hormonal aumenta tanto el riesgo de aparición del cáncer como de su mortalidad. En las mujeres con antecedente de THM, la duración también ejerce un efecto negativo. El riesgo relativo fue de 1.5 en tratamiento de más de 5 años. El riesgo se duplica en las mujeres tratadas con estrógenos solos. ⁴

Endometriosis

La frecuencia es de 0.7-8% en relación a cáncer endometrioides y de células claras. Y el riesgo es más elevado si se asocia a la infertilidad primaria.⁴

Histerectomía y ligadura de las trompas

La ligadura disminuye el riesgo en el 32-39% y la histerectomía en 36% por disminución de la vascularización ovárica, disminución del riesgo inflamatorio ovárico por vía retrógrada, disminución del ascenso al ovario de agentes potencialmente cancerígenos como el talco, el asbesto y los geles anticonceptivos.⁴

Edad

Menarca temprana, menopausia tardía.⁶ La media es de 60 años, infrecuente en mujeres menores de 40 años.⁴

Morfología

Riesgo relativo 2.2 en la estatura que supere 175 cm.

Después de la menopausia, el riesgo relativo de cáncer es de 1.2-1.3 en las mujeres cuyo índice de masa corporal es superior a 30.⁴

Actividad física y dieta

Una actividad física regular reduciría el riesgo de cáncer seroso invasivo. El consumo abundante de fibras alimentarias suele asociarse a una disminución de los niveles de estrógenos circulantes y del riesgo de cáncer hormonodependiente.⁴

Diabetes

La hiperglucemia constituiría un medio de desarrollo favorable para las células tumorales por mecanismos celulares complejos. La regulación de la glucemia de las mujeres diabéticas permite prevenir el cáncer de ovario.⁴

Inflamación

Se vincula a una inflamación pélvica crónica inducida por las infecciones genitales altas. La inflamación ejercería un efecto mutagénico sobre el epitelio ovárico de superficie. Causaría un aumento de las mitosis, lesiones del ADN, un estrés oxidativo y concentraciones elevadas de citocinas y prostaglandinas.⁴

Fármacos

- **AINEs.** Se han indicado como quimioprevención del carcinoma ovárico.
- **Paracetamol.** Efecto protector a partir de consumos regulares con un riesgo relativo 0.7.
- **Antidepresivos.** Aumento del riesgo de carcinoma ovárico y de tumores de malignidad atenuada. Han sido incriminados los antidepresivos que actúan por las vías dopaminérgicas y de la norepinefrina, mientras que los datos son más tranquilizadores respecto a las moléculas que actúan por inhibición de la recaptación de la serotonina. Con relación a las benzodiazepinas, la mayoría de los estudios está a favor de una inexistencia de riesgo. Factores ambientales y tóxicos. ⁴

Exposición solar y vitamina D

La exposición solar es beneficiosa y se relaciona con la localización geográfica. Una mayor incidencia de carcinomas ováricos se observa en las altas latitudes de cada hemisferio, donde la exposición solar es menor. Se menciona el efecto positivo del aumento de la producción de vitamina D. Al respecto, las pacientes afectadas por un cáncer ovárico tienen 3,7 veces más posibilidades de tener un índice bajo de vitamina D sérica circulante (<23 ng/dl) que la población general. Algunos polimorfismos del receptor de la vitamina D se observan en pacientes afectadas por un cáncer del ovario de mejor pronóstico. La hipótesis se basa en que la mayor cantidad de vitamina D y de su forma activa (1,25 dihidroxivitamina D) en la célula induciría un aumento de los fenómenos apoptóticos en las células epiteliales transformadas en células neoplásicas. Sin embargo, no está bien establecida aún la relación entre polimorfismo genético de los receptores de la vitamina D, índice de vitamina D circulante y pronóstico de la enfermedad. ⁴

Profesión

Algunas sustancias como los herbicidas, las aminas aromáticas, los hidrocarburos aromáticos, el asbesto y el talco parecen aumentar el riesgo de cáncer del ovario. Los dos últimos actuarían mediante la inflamación crónica provocada por su presencia en el tracto genital superior. ⁴ Así, las mujeres expuestas por trabajar en tintorerías o en imprentas industriales tienen un riesgo de contraer un cáncer ovárico, con independencia de su estado ginecológico u hormonal. Las profesiones que exponen a una acumulación considerable de

gases de escape de motores diésel y disolventes que contienen hidrocarburos aromáticos tienen el mismo riesgo. Al respecto, las partículas diésel inhaladas podrían tener un efecto parecido al de los estrógenos, al contrario que el de las gasolinas sin plomo.⁴

Tabaco

Las mujeres que fuman con regularidad tienen más posibilidades de desarrollar un tumor mucinoso, pero no se ha demostrado la influencia del tabaco sobre los otros tipos histológicos de tumores invasivos y de malignidad atenuada.⁴

Café

El consumo regular de café se revela beneficioso después de la menopausia, sobre todo en las mujeres sin tratamiento hormonal sustitutivo. La protección se refiere a las pacientes que consumen al menos dos tazas y media al día. La cafeína modularía el nivel de hormonas sexuales de un modo distinto en la pre y la posmenopausia. Sería eficaz al bajar el nivel, de modo que el tratamiento hormonal de la menopausia podría oponerse a estos efectos favorables. El polimorfismo de los genes implicados en el metabolismo de la cafeína está hoy en estudio.⁴

1.6 Cuadro clínico

La mayoría de los pacientes con cáncer de ovario permanecen asintomáticos durante mucho tiempo. Cuando los síntomas aparecen, suelen ser inespecíficos.

En la enfermedad en etapa temprana, los pacientes comúnmente sufren de dolor abdominal bajo o molestias gastrointestinales no específicos. Sangrado uterino irregular rara vez está presente. Por otra parte, en la enfermedad en estadio avanzado, los pacientes pueden tener síntomas relacionados con la presencia de ascitis o metástasis intestinales.

Es difícil de diagnosticar en etapas tempranas, pues las manifestaciones clínicas son escasas y fácilmente se confunden con las de otras afecciones.⁶ Entre los datos clínicos de sospecha figuran: crecimiento lento del abdomen, síntomas compresivos, dolor abdominal agudo o subagudo, sobre todo cuando se complican por torsión, rotura, hemorragia o infección, malestar abdominal, distensión abdominal, a causa de la presencia

de ascitis o una masa tumoral que paulatinamente aumenta de tamaño, así como también síntomas gastrointestinales como náuseas, dispepsia, saciedad precoz y constipación, los urinarios son menos frecuentes, rara vez datos indirectos de actividad especial endocrina o metabólica, tales como: pubertad precoz, hemorragia uterina disfuncional, amenorrea, hirsutismo, tirotoxicosis, síndrome de Cushing, galactorrea, policitemia, hipoglucemia e hipercalcemia.⁶

1.7 Diagnóstico ecográfico

Es importante la identificación de tumores de ovario de alto riesgo antes de la cirugía, para promover la adecuada el asesoramiento, la planificación quirúrgica, y la consulta con un ginecólogo oncológico.⁷

El grupo Análisis Internacional de tumores anexiales (IOTA) ha señalado la importancia de la ecografía experta, proporcionando clara definiciones de características ecográficas, reglas simples para la evaluación una masa anexial, y los datos sugieren que las predicciones no mejoran por la adición de CA125 sola o en combinación algoritmos como el riesgo de índice de malignidad. Además de que en su mayoría se han realizado en poblaciones de alta prevalencia de cáncer, en lugar de atención primaria o de cribado poblaciones de baja prevalencia.⁷

Está bien aceptado que los quistes ováricos uniloculares y tumores septados sin complejidades se resuelven con frecuencia sin intervención quirúrgica, incluso en las mujeres posmenopáusicas.⁷

Ninguna herramienta diagnóstica única (ecografía, resonancia magnética y la tomografía computarizada) es lo suficientemente bueno en la determinación preoperatoria de malignidad, pero hay un acuerdo que la evaluación ecográfica de la morfología de la masa anexial por un ecografista experimentado puede estimar adecuadamente el riesgo de malignidad⁹

En el diagnóstico es indispensable la ecografía, tanto por vía transabdominal como transvaginal. La primera de estas no es lo suficientemente específica para ser útil como una

técnica de tamizaje; la segunda es una alternativa más específica para un programa de detección selectiva del cáncer de ovario y no se necesita preparar a la paciente. La ventaja principal que posee la vía transvaginal es mejorar el detalle de las imágenes en comparación con la vía abdominal, teniendo una sensibilidad de 88 a 100% y una especificidad de 62 al 96%.^{7,9}

El valor principal de la ecografía reside en la confirmación de la presencia o ausencia de un tumor pélvico, localización del origen (ovario, trompa, útero), visión de la arquitectura interna de la lesión (benignidad o malignidad), visión de la afección asociada a dicho tumor (ascitis, lesiones hepáticas). Además actúa de guía para otros procedimientos (punción-aspiración, biopsias dirigidas) permite el seguimiento de procesos tumorales ováricos benignos (quistes foliculares, endometriomas).⁷

Se define que un tumor tiene baja sospecha de malignidad cuando presenta bordes regulares, límites precisos, contenido total o predominantemente son ilusamente, ausencia de tabiques, o tabiques finos (menores de 3mm) y de excrecencias en la pared interna o en los tabiques, si estos existen.⁷

En la medida que la morfología de la imagen se aleja, de estos parámetros, la probabilidad de malignidad aumenta, se caracteriza por presentar áreas marcadamente eco refrigeres e irregulares, tabiques gruesos (más de 3 mm) con excrecencias, pared interna irregular, así como límites imprecisos y de gran tamaño. Los signos ajenos al tumor maligno más frecuentes son la bilateralidad de la lesión y la presencia de ascitis, con un diámetro anterior-posterior mayor a 15mm.^{7,9}

Un límite mal definido indica que existen estructuras adheridas a la formación tumoral, que en la mayoría de los casos se trata de epiplón o asas intestinales, lo cual sugiere la posibilidad de un origen maligno.

En relación con el tamaño de la lesión se señala que a pesar de que los tumores malignos alcanzan grandes dimensiones, debido a su crecimiento acelerado, no es una característica inherente a ellos, ya que existen algunos que son benignos con iguales dimensiones, lo cual indica que el diagnóstico se ha realizado tardíamente. Por lo tanto, *el tamaño no debe ser considerado como criterio exclusivo para tipificar la benignidad o*

malignidad del proceso tumoral, así teniendo en cuenta que mujeres pre y menopausias tienen características diferentes en cuanto a la funcionalidad ovárica y por tal motivo, los parámetros son diferentes. De tal manera que para aquellas que aún tienen periodos menstruales, se considera un diámetro máximo de 5 cm y en mujeres menopausias un diámetro máximo de 1 cm como parámetro límite de seguimiento antes de optar por un abordaje quirúrgico. ^{7,9}

Resulta importante tener presente que el ovario no es un órgano sólido, que tiene cavidades y que todas las imágenes ecográficas no corresponden a enfermedades, también es significativo destacar que muchas veces no son detectables por ecografía, por tratarse de casos originados en la superficie del ovario y que precozmente van soltando células en la cavidad intestinal, de modo que condicionan la presencia de metástasis, que en muchas ocasiones constituye la presentación del tumor. ^{7,9}

En cuanto a la consistencia sólida, observada por sí sola, es el dato de mayor peso pronóstico para malignidad (20%), tomando en cuenta a las vegetaciones y nódulos sin embargo, tumores benignos y limitrofes pueden presentarse de esta manera; tal es el caso de cistadenomas serosos y mucinosos, cistadenofibromas, quistes dermoides y hemorrágicos y ampliamente los endometriomas, los cuales son los que crean más confusión. Existen otras situaciones que pueden generar errores diagnósticos al ser consideradas como lesiones de componente sólido. Dentro de ellas se encuentran lesiones con hemorragia aguda o incluso aquellas dentro de las cuales se ha conformado un coágulo, esto igual generan septos secundarios a depósitos de fibrina, como es el caso de quistes de tipo hemorrágico, endometriomas, y abscesos. ⁹

Existe una serie de tumores ováricos con morfología compleja, con desarrollo benigno, que desde el punto de vista ecográfico, pudieran simular un tumor maligno, por ejemplo: los teratomas, la endometriosis ovárica, los fibromas anexiales, y los procesos anexiales complicados.

Cabe agregar que en la última década han sido realizadas muchas investigaciones en relación con el Doppler y con su variante a color para analizar y evaluar la circulación dentro de la masa tumoral. Estudios comparativos entre ecografía vaginal con Doppler y sin este, han mostrado claramente el aumento de la sensibilidad y la especificidad diagnóstica con

el color, los buenos resultados en la diferenciación de los tumores benignos de los malignos.

6

En las neoplasias ováricas, al igual que en el carcinoma de endometrio, motivan la presencia de una angiogénesis patológica, tanto en el tumor como en la periferia de las neoplasias malignas, lo cual modifica la velocidad del flujo. La presencia de vasos con flujos de baja impedancia en los tabiques del tumor y en el interior de la masa neoplasias, así como la aparición de nuevos vasos aberrantes e irregularidades, son muy sospechosas de malignidad.⁶

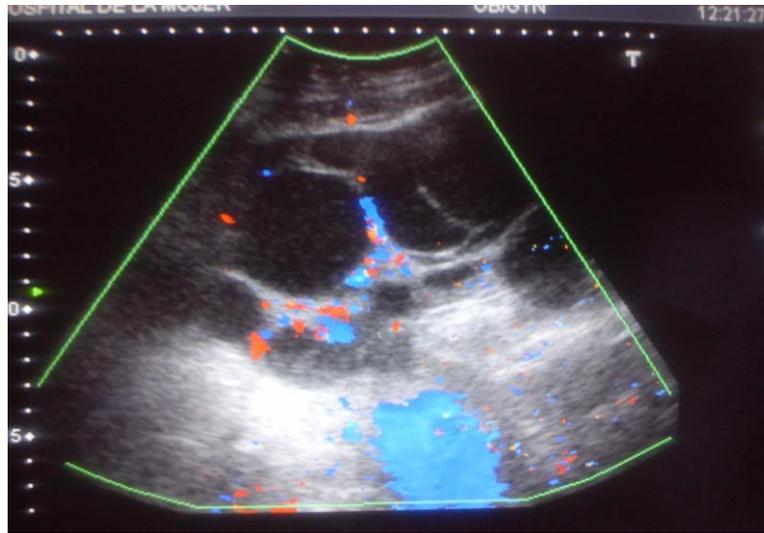


FIGURA. 9 Vasos en los tabiques del tumor.

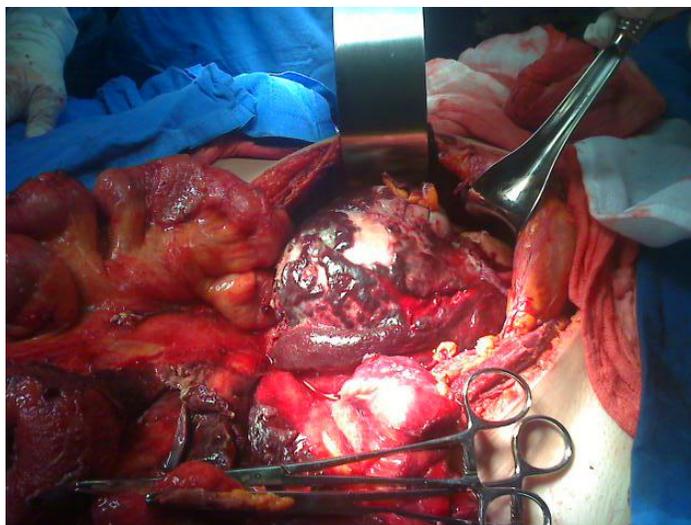


FIGURA 10. Neoplasia maligna ovárica con múltiples vasos de neoformación.

El estudio Doppler es la clave para distinguir entre masas benignas y malignas porque las características vasculares dentro de una neoplasia maligna a menudo difieren de las de un tumor benigno. Las lesiones malignas por lo general producen un aumento significativo en las señales de flujo Doppler color secundario a la angiogénesis. El contenido de color del tumor probablemente refleja la vascularización del tumor mejor que cualquier otro Doppler. La impresión general de la vascularización tumoral refleja tanto el número y tamaño de los vasos del tumor y su capacidad funcional.^{6,9}

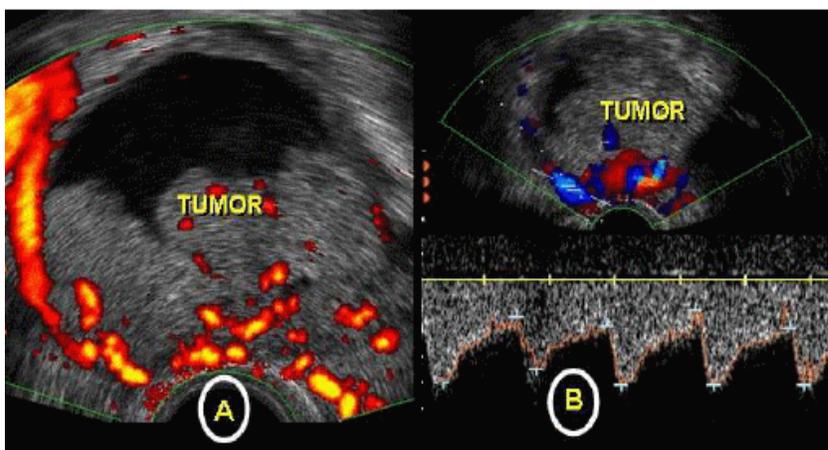


FIGURA 11. USG de ovario: A, se encuentra aumentado de tamaño, de naturaleza mixta. B, muy vascularizado.

Una puntuación de color se usa para describir la cantidad de flujo sanguíneo durante el tumor en su conjunto: Color de puntuación 1, no hay flujo de sangre capaz detectable; Resultado 2, flujo mínimo; puntuación 3, flujo moderado; y la puntuación de 4, altamente vascularizada. Las neoplasias malignas a menudo exhiben sus mayores señales de flujo no sólo en la periferia de la masa, como se ha visto con lesiones benignas, pero también en las regiones centrales de la masa, incluso en tabiques y áreas de tumores sólidos.⁹

La neovascularización en tumores malignos se compone de vasos anormales, carente de músculo liso dentro de sus paredes y que contiene múltiples derivaciones arteriovenosas, resultando en un flujo de baja impedancia (índice de pulsatilidad $<1,0$) y (índice de resistencia $<0,4$), y la ausencia de una muesca diastólica en tales masas.⁹

Marcadores tumorales y USG

Según se ha visto en el cribado del cáncer de ovario se desarrollan métodos bioquímicos o moleculares que comienzan a experimentarse con algún éxito. Los procedimientos más empleados y de mayor eficacia en esta actuación es el marcador Ca 125, el cual se han utilizado para asignar un riesgo relativo de malignidad en ciertos escenarios clínicos, pero los recientes artículos en la literatura sugieren la superioridad de un reconocimiento basado en patrones-ultrasonido sobre el suero CA-125 para la discriminación entre las neoplasias benignas y malignas.^{6,9}

Aspecto ecografico por escala de grises de los tumores malignos de ovario más frecuente.

- a) **Cistoadenocarcinoma seroso:** Son multiloculados, contienen septos gruesos e irregulares y proyecciones papilares múltiples, dentro de las loculaciones pueden contener material ecogénico. Es común encontrar ascitis.³



FIGURA 12. Septos y quistes, algunas con engrosamiento de pared.



FIGURA 13. Papilas y vegetaciones en un adenocarcinoma papilar de ovario.



FIGURA 14. Cistadenoma Papilar



FIGURA 15. Papilas en un cistadenocarcinoma de ovario.



FIGURA 16. Cistadenocarcinoma



FIGURA 17. Engrosamiento de paredes.

- b) **Cistoadenocarcinoma mucinoso:** Lesiones quísticas grandes y multilobuladas que contienen material ecogénico y excrecencias papilares.



FIGURA 18. Adenocarcinoma de ovario de tipo mucinoso.

- c) **Tumores endometrioides:** Se presentan como una masa quística que contiene proyecciones papilares aunque en algunos casos predomina una masa sólida con hemorragia interna o necrosis.

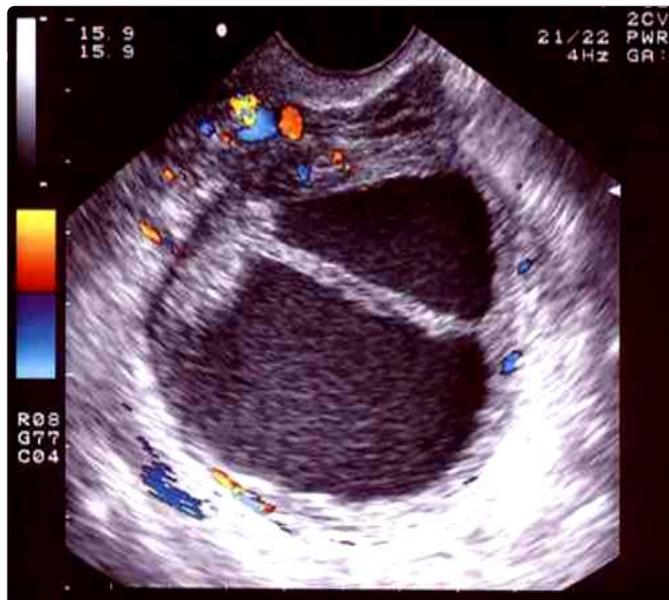


FIGURA 19. Quiste endometrioso.



FIGURA 20. Adenocarcinoma de ovario de tipo endometriode.

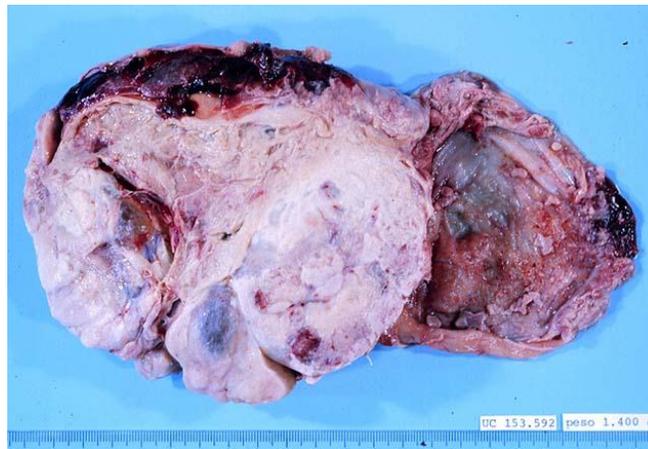


FIGURA 21. Pieza de adenocarcinoma de tipo endometriode.

- d) **Tumores de células claras:** Sus características no son específicas, suelen presentarse como masas complejas de predominio quístico.

- e) **Teratoma quístico maduro (quiste dermoide)**: Incluyen la presencia de ecos brillantes difusos con sombra acústica posterior o sin ella, líneas y puntos hiperecogénicos y niveles líquido-líquido.



FIGURA 22. Teratoma maduro

- f) **Teratoma inmaduro**: Son predominantemente sólidos, pero con frecuencia contienen estructuras quísticas.
- g) **Disgerminoma**: La presencia ecográfica de una masa ovárica sólida, bien circunscrita, con un aspecto multilobulado, separada por septos fibrovasculares, puede tener zonas de necrosis o hemorragia.
- h) **Tumores de saco vitelino**: Son usualmente encapsulados, redondos, ovals o globulares. Son principalmente sólidos, pero los espacios quísticos están presentes con frecuencia.³
- i) **Tumores metastásicos**: Se observan como masas grandes, sólidas, ocasionalmente con áreas de necrosis.

1.8 Sistema de clasificación GIRADS

En 2009 se propuso un sistema de información similar a que utiliza para el ultrasonido de mama (BI-RADS): Sistema de Datos de Reportes Ginecologicos (Gynecologic Imaging Report and Data System GIRADS), desarrollado para facilitar la comunicación entre los ecografistas y el clínico. Esta clasificación GIRADS se basa en los hallazgos ecográficos, que representa un informe estandarizado resumido de las conclusiones y que también proporciona un riesgo estimado de malignidad para una masa anexial.

Este sistema se basa en el reconocimiento de patrones análisis y proporciona una estimación *a priori* el riesgo de probabilidad de malignidad.

Este sistema incluye cinco categorías:

GIRADS 0: No concluyente, o probable patología no ginecológica

GIRADS 1: Definitivamente benigno, examen ginecológico normal. (Riesgo de malignidad 0%) .

GIRADS 2: Alta probabilidad de benignidad: cuerpo lúteo, folículos, quiste hemorrágico. (Riesgo de malignidad <1%).



FIGURA 23. Cuerpo lúteo

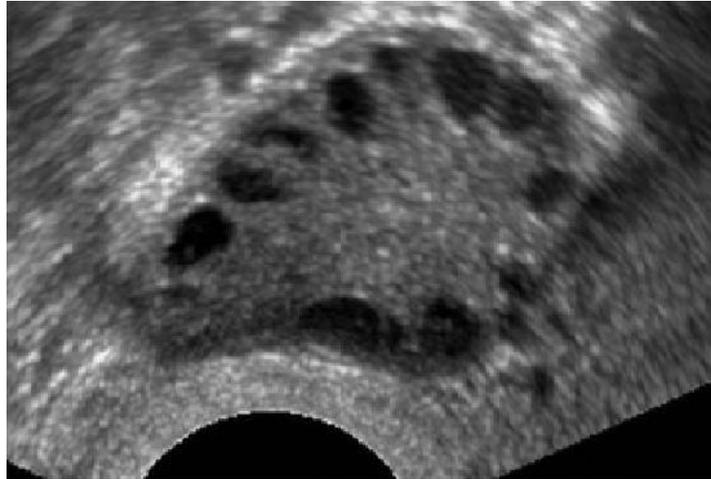


FIGURA 24. GIRADS 2. Imagen de anexos con quistes foliculares.

GIRADS 3: Probablemente benigno, neoplasia anexial probablemente benigna: quiste endometriósico, teratoma, quiste simple, hydrosálpinx, quiste para-ovarico, pseudoquiste peritoneal, mioma pediculado, absceso tubo ovárico. (Riesgo de malignidad 1-4%).

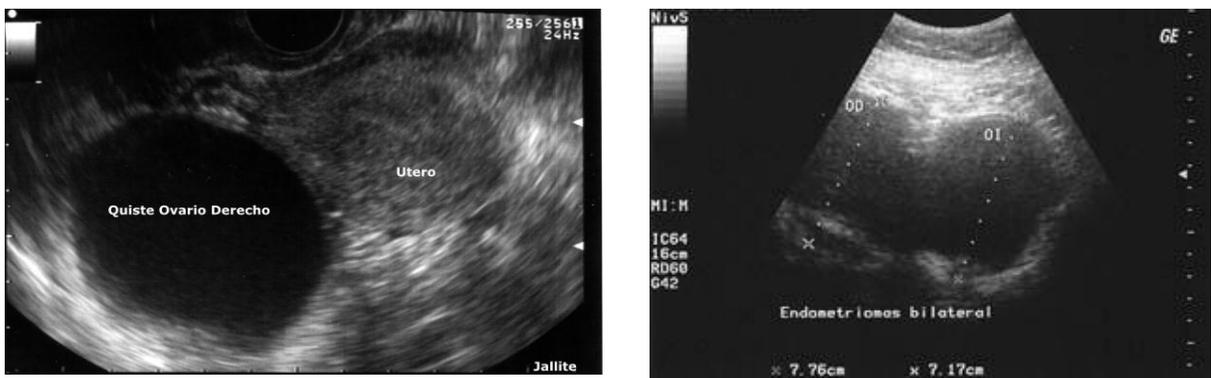


FIGURA 25. GIRADS 3 Lesiones quísticas y sólidas compatible con endometriomas.



FIGURA 27. Cistadenoma mucinoso.

GIRADS 4: Probablemente maligno: 1 o 2 de las siguientes características: proyecciones papilares gruesas, septos gruesos, áreas sólidas y/o ascitis, vascularización entre áreas sólidas, proyecciones papilares O área central de un tumor sólido con doppler color. (Riesgo de malignidad 5-20%).

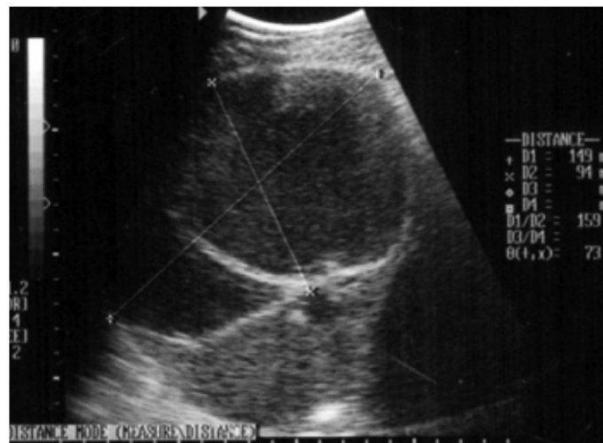


FIGURA 28. GIRADS 4 USG Pelvico en el cual muestra una lesión mixta, sólida y quística con septos gruesos en su interior en topografía de ambos ovarios, la vejiga está respetada.

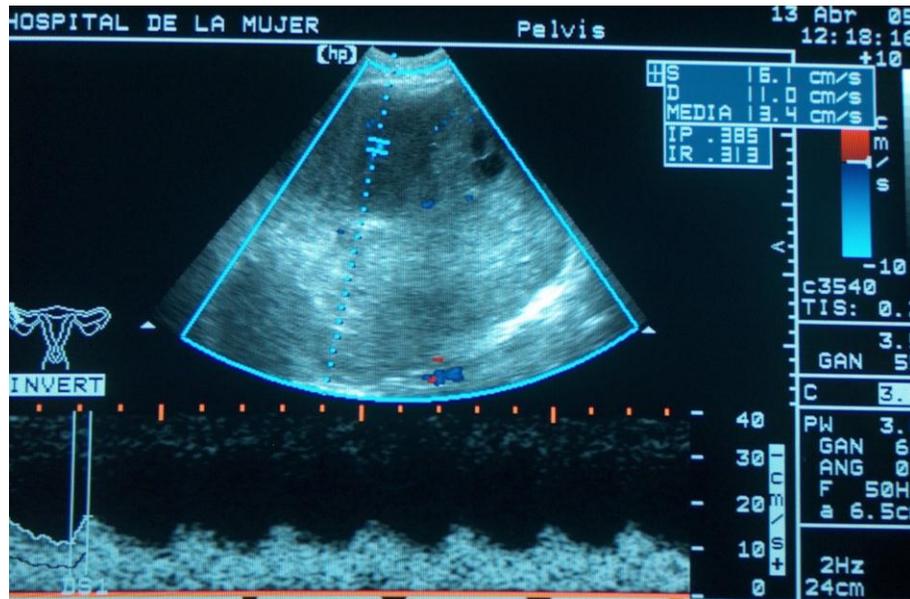


FIGURA 29. Tumor sólido maligno



FIGURA 30. Vascularidad entre áreas sólidas

GIRADS 5: Alta probabilidad de malignidad, tumor anexial con 3 o mas características anteriores sugerentes de malignidad. (Riesgo de malignidad >20%).

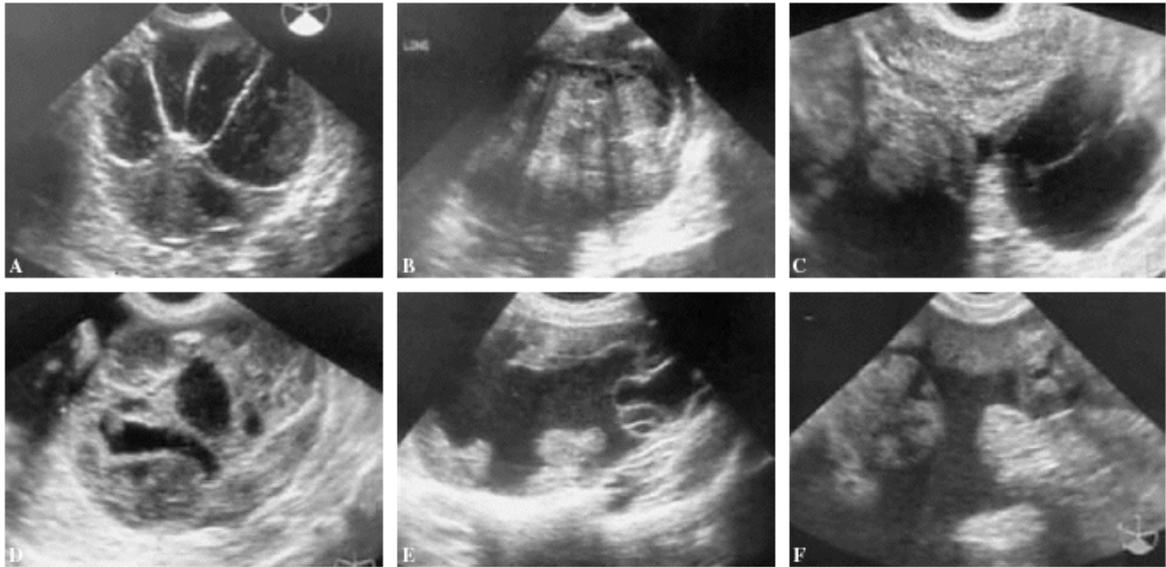


FIGURA 12. GIRADS 5. Proyecciones papilares gruesas, septos gruesos, áreas sólidas y/o ascitis, vascularización entre áreas sólidas, tumor sólido con doppler color.

La clasificación, proporciona un lenguaje unificado para los informes de ultrasonido y para evitar la confusión en la comunicación entre el ecografista y el clínico. Aunque se podría argumentar que el reconocimiento de patrones es una evaluación subjetiva, hay pruebas de que este es el mejor método para identificar tumores anexiales.

También este sistema podría ser útil en aquellos entornos en los que los médicos no realizan exámenes de ultrasonido, y recaban el informe de la descripción morfológica del tumor. También podría ser útil para pequeños hospitales y para los practicantes y ginecólogos privados que debe referirse pacientes con masas sospechosas a hospitales de tercer nivel con instalaciones de oncología ginecológica.¹⁰

La clasificación GI-RADS se propone por diversos autores como una forma de clasificar las masas anexiales y parece ser útil para la toma de decisiones. Se propone como una forma de clasificar las masas anexiales a fin de que el informe ecográfico sea bien interpretado y tenga impacto en la conducta terapéutica.¹⁰

II. JUSTIFICACION

En este estudio se valora la utilidad de la clasificación GIRADS para tumores de ovario, para así unificar la toma de decisiones para los tumores anexiales en base a el estudio ultrasonográfico y definir con el resultado histopatológico, el riesgo de malignidad acorde a esta clasificación. Ya que hasta el momento se cuenta con poca información en literatura internacional. La utilidad práctica, verificar el tipo de abordaje quirúrgico conservador vs radical.

III. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

En los últimos años, la disponibilidad de empleo de técnicas de diagnóstico por imágenes más sofisticadas y precisas ha cambiado el enfoque sobre el manejo de patología ginecológica, lo que logra facilitar el proceso diagnóstico, el tratamiento, y el seguimiento de este tipo de pacientes. Tal es el caso del ultrasonido el cual permite caracterizar a los tumores anexiales.

En el estudio de tumores anexiales, se ha propuesto un método en el cual se incluye la impresión del examinador, un sistema de clasificación descriptivo simple, desarrollado de forma matemática, con modelo logístico.

En 2009 se propuso un sistema de informe similar al usado para ultrasonido mamario (BIRADS) el cual es Gynecology Imaging Reporting and Data System, desarrollado para facilitar la comunicación entre radiólogos y clínicos. Este reporte se basa en los hallazgos ultrasonográficos, su funcionamiento y estimación del riesgo de malignidad de los tumores anexiales.

En este estudio se valorará la utilidad de la clasificación GIRADS para tumores de ovario, para así unificar la toma de decisiones para tumores anexiales en base a estudio ultrasonográfico y definir el riesgo de malignidad acorde a esta clasificación

IV. OBJETIVOS.

1. Objetivo general

Demostrar la utilidad de la clasificación GIRADS en pacientes con tumores anexiales en la inteligencia de caracterizarlas.

2. Objetivos específicos

1. Determinar la incidencia de tumores anexiales en el servicio de oncología evaluados por USG.
2. Clasificar mediante el sistema GIRADS los casos detectados.
3. Determinar la relación existente entre el sistema de clasificación GIRADS y el estudio histopatológico.
4. Investigar el diagnóstico definitivo de los tumores anexiales.

V. MATERIAL Y MÉTODOS.

Se trata de un estudio retrospectivo, transversal y descriptivo en una muestra de 638 pacientes durante el periodo comprendido del 1º de enero de 2010 al 31 de diciembre de 2014.

El análisis estadístico de los resultados se realizó con el programa *Statistical Package for Social Sciences* (SPSS) versión 16.0 para Windows®. Se calcularon proporciones y medidas de tendencia central (media, rango), así como medidas de dispersión (desviación estándar).

Variables:

- *Edad.*
- *Clasificación ultrasonográfica.*
- *Clasificación histopatológica.*

Criterios de inclusión:

- Mujeres que acuden con tumores de ovario al Hospital de la Mujer.
- Expediente clínico completo
- Declaración explícita de colaboración en el estudio mediante firma del consentimiento informado.

Criterios de exclusión:

- Pacientes que no desearon participar en el estudio o negación explícita a firmar el consentimiento informado.
- Pacientes con expediente incompleto
- Casos que hayan ocurrido fuera del periodo del estudio

VI. RESULTADOS.

Se obtuvo una muestra de 638 casos. Las pacientes presentaron una media de edad de 37.86 ± 11.24 años con un rango de 13-74 años de edad (Figura 1). Clasificadas por grupo de edad. ≤ 40 años fue 55.9% (n=357), de 41-50 años 32.5% (n=208) y ≥ 50 años con 11.9% (n=73). (Figura 2).

La principal patología benigna correspondió a cistoadenoma seroso 22.9% (n=146), seguido de 14.6% (n=93) de endometriomas así como 14.3% (n=91) de tumores de células germinales. La prevalencia de tumores malignos primarios de ovario fue de 5.7% (n=36) de los cuales ≤ 40 años fue de 1.5% (n=9), 41-50 años 1.7% (n=11), de 51-60 años 2% (n=13), ≥ 60 años 0.5% (n=3). Y en relación a tumor metastásico 0.3% (n=2) con tumor primario en estomago y sigmoides. (Figura 3).

En relación a estadios GIRADS se presentó para estadio 0 un porcentaje de 0.2% (n=1), estadio 1: porcentaje de 12.7% (n=81), estadio 2: 4.7% (n=30), estadio 3: 61.9% (n=395), estadio 4: 17.7% (n=113), estadio 5: 2.8% (n=18). (Figura 4).

Se hizo además la relación de reporte GIRADS con resultado histopatológico en los cuales se encontró que entre los tumores clasificados como GIRADS 0-3 con un 78.3% (n=599) se reporto un resultado histopatológico benigno. Así mismo correspondió a 0.5% (n=3) con tumores malignos en aquellos reportes con GIRADS 1; ninguno en GIRADS 2; 0.3% (n=2) en GIRADS 3; 2% (n=13) en GIRADS 4; y 2.2% (n=14) en GIRADS 5. (Figura 5).

VII. DISCUSION

La mayoría de los pacientes con cáncer de ovario permanecen asintomáticos durante mucho tiempo. Cuando los síntomas aparecen, suelen ser inespecíficos.⁶ El cáncer del ovario representa el 3.7% de cáncer en la mujer. Es responsable del 4.2% de mortalidad. La incidencia y la mortalidad estandarizadas por edad reportadas en la literatura, son de 6.3 y 3.8/100 000 respectivamente.⁵

Brun *et al* (2012) observó que la media de edad para tumores de ovario es aproximadamente de 60 años, ello demuestra que no se trata de una afectación exclusiva de la mujer menopáusica. En relación a lo anterior, en nuestro estudio se observó, una media de edad de 37.86 años, de los cuales, la mayor frecuencia de tumores benignos se presentó a un rango de 41-50 años hasta en un 31% de los casos. Con base en la clasificación histológica se presentó con mayor frecuencia el cistadenoma seroso hasta en un 22.9%.

Roch *et al* (2015) encontró que la media de edad para cáncer de ovario fue de 65 años. En nuestro estudio se observó una mayor incidencia en edades más tempranas, es decir de 51-60 años de edad: 2%.

Hasta hoy ninguna herramienta diagnóstica única es lo suficientemente buena en la determinación preoperatoria de malignidad, pero existe un acuerdo de que la evaluación ecográfica de la morfología de la masa anexial por un ecografista experimentado puede estimar adecuadamente el riesgo de malignidad. Se utiliza el sistema GIRADS para el reconocimiento de patrones radiológicos y con dicho resultado, poder calcular el riesgo de probabilidad de malignidad. En el estudio se observó una relación GIRADS 0-3 con resultado benigno de hasta el 78.5%. Para GIRADS 3 el cual se clasifica como riesgo de malignidad del 1-4%. Se observó en el estudio un resultado de 0.3%.

En cuanto a GIRADS 4 en el cual se estima un riesgo de malignidad del 5-20% , se observó en este estudio hasta un 2% para malignidad, así como 15.7% para resultado histopatológico benigno. Esto quizá se presentó ya que las características descritas en este rubro se encuentran los septos gruesos, áreas sólidas los cuales se describen en caso de teratomas, leiomiomas, quistes complejos, abscesos, por lo que sería recomendable una clasificación en subgrupos que diferencie el grado de probabilidad de malignidad.

En relación al reporte GIRADS 5 se observó hasta en un 78.9% de casos correspondieron a malignidad; 21% a falsos positivos de los cuales se encontraron 2 casos de endometriosis, 1 de tumor de cordones sexuales, 1 quiste funcional. En el estudio se observó hasta en un 1.6% casos de falsos negativos.

VIII. CONCLUSIONES

El sistema GIRADS permite al médico tomar una decisión de una manera más sencilla, práctica y expedita. Aporta información estandarizada en los hallazgos ecográficos de los tumores anexiales para la toma de decisiones en su abordaje. Permite discernir que tumor puede ser abordado por un servicio de ginecología o de oncología. Las lesiones clase 1, 2 y 3 podrán ser manejadas por un servicio de segundo nivel a cargo de ginecología realizando abordajes más conservadores. Aunque el sistema no permite establecer cabalmente que neoplasia es maligna, sirve como un método inicial para solicitar otros métodos diagnósticos.

Las lesiones clase 4 y 5 deberán ser enviadas a un servicio de oncología quirúrgica o ginecología oncológica para su estudio y manejo. Para estas lesiones 4 ó 5, con alta sospecha de malignidad será mandatorio solicitar una tomografía simple y contrastada de abdomen y pelvis, así mismo estudios más avanzados como PET SCAN 18 FDG si es necesario. Se debe realizar una evaluación radiológica, clínica y bioquímica (marcadores Ca 125, Ca 199, marcadores para tumores germinales). Esto es preciso para poder formular el abordaje quirúrgico. Las pacientes de alto riesgo para patología neoplásica maligna deben tener una preparación preoperatoria diferente y deberán ser abordadas por un oncólogo quirúrgico o ginecólogo oncológico experimentado. Por lo regular, durante la exploración quirúrgica y de acuerdo al estudio transoperatorio, se podrá llevar a cabo una estadificación oncológica quirúrgica a acuerdo a las normatividades internacionales.

Es muy importante que el grupo médico (ginecólogos, oncólogos y radiólogos) conozcan y manejen este sistema, ya que al manejar el mismo lenguaje se podrán obtener los beneficios de la misma y poder otorgar una atención adecuada de las pacientes que es afectada con estos tumores ováricos.

IX. BIBIOGRAFIA

1. Clavijo Rodriguez T, Lugones Botell M, Guevara Alfayate L, Berian Leon N. Aspectos clinicos y epidemiológicos de los tumores anexiales. Revista Cubana de Ginecologia y Obstericia 2012;38(2):221-228
2. Pons Porrata L, Garcia Gomez O, Salmon Cruzata A, Macias Navarro M, Guerrero Fernandez C Tumores de Ovario:Patogenia, cuadro clínico, diagnostico ecográfico e histopatológico. MEDISAN 2012; 16(6) 921
3. Ramírez Ceron E,Ridriguez Blas A, Balcazar Vazquez R, Casian Castellanos G. Aspecto ecografico por escala de grises de los tumores malignos de ovario más frecuentes. Rev. Hospital Juárez México 2010; 77(3): 208-211
4. Brun J-L, Boubli B, Sasco AJ. Epidemiologia de los tumores de ovario. EMC- Ginecologia-Obstericia 2012;48(3):1-10
- 5.Ferlay J, Shin HR, BRay F, Forman D, Mathers C, Parkin DM, Estimates of worldwide birden of cancer in 2008: GLOBOCAN 2008, Int J Cancer 2010;127:2893-917
6. Ahmed M. Abbas, Kamal M. Zahran, Ahmed Nasr, Hassan S. Kamel, A New scoring model for characterization of adnexal masses based on two-dimensional gray-scale and color Doppler sonographic features. FVV in OBGYN 2014, 6(2):68-74
7. Elder W. Jeffrey, Pavlik J. Eduard, Ashleigh Long, Miller W. Rachel, DeSimone P. Christopher, Hoff T. Jhon, Serial ultrasonographic evaluation of ovarian ab normalicéis with a morphology índex. Elsevier, Gynecologic oncology 2014 135(1):8-12
8. Zabaleta-Landa J, Sánchez-Portillo J, Gutiérrez-Espinosa D, Martínez del Razón D. Características ultrasonograficos benignas y malignas de masas anexiales. Rev Inv Med Sur México 2013;20(2) 130-132
9. Twicker Diane, Moshos Elysia Ultrasound and Assessment of Ovarían Cancer Risk. American Roentgen Ray Society 2010 194(10):322-329.
- 10.Amor F., Alcázar J.L., Vaccaro H., León M., Irrutia A. GI RADS reporting System for Ultrasound evaluation of adnexal masses in clínica practice: a prospective multicenter Study. Ultrasound obstetric and Gynecologic 2011; 38: 450-455
- 11.Kumar V., Abbas A, Aster J, Robbins and Cotran Pathologic Basis of Disease 2015 Elsevier.novena edición 1022-1034.

X. ANEXOS.

FIGURA 1. Frecuencia de tumores de ovario por edad.

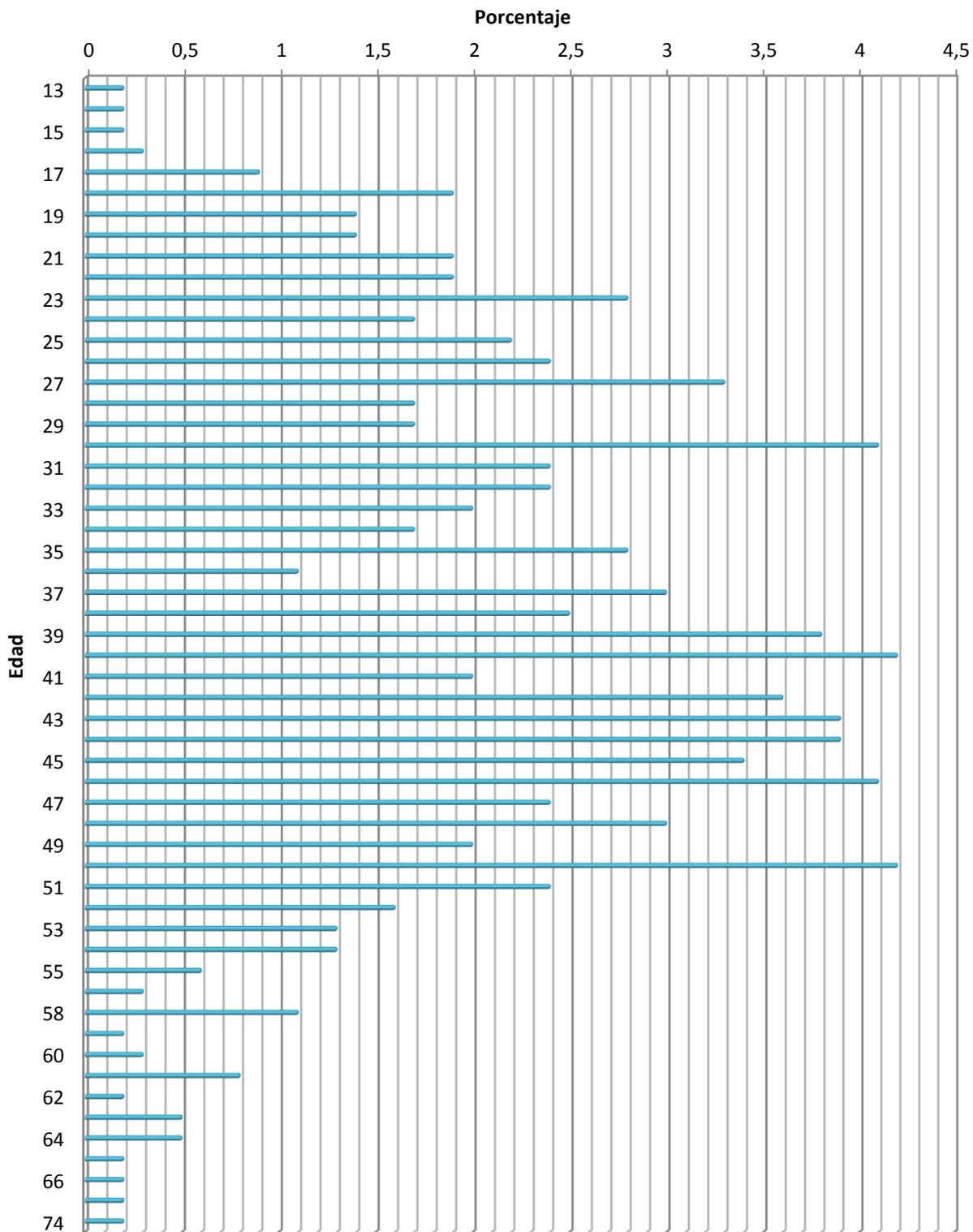


FIGURA 2. Frecuencia en resultados benignos y malignos en relación a decenio de edades

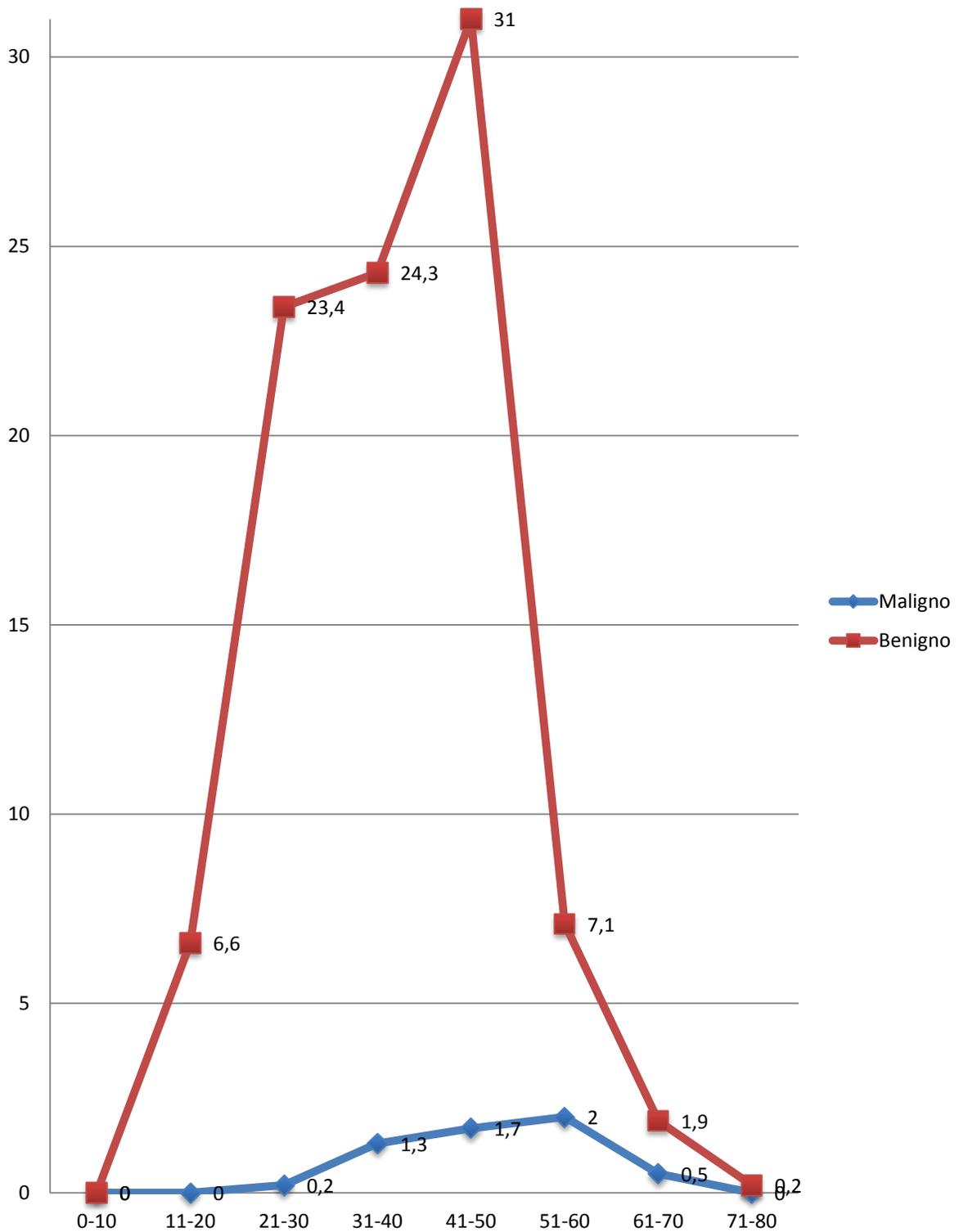


FIGURA 3. Porcentaje de resultado histopatológico

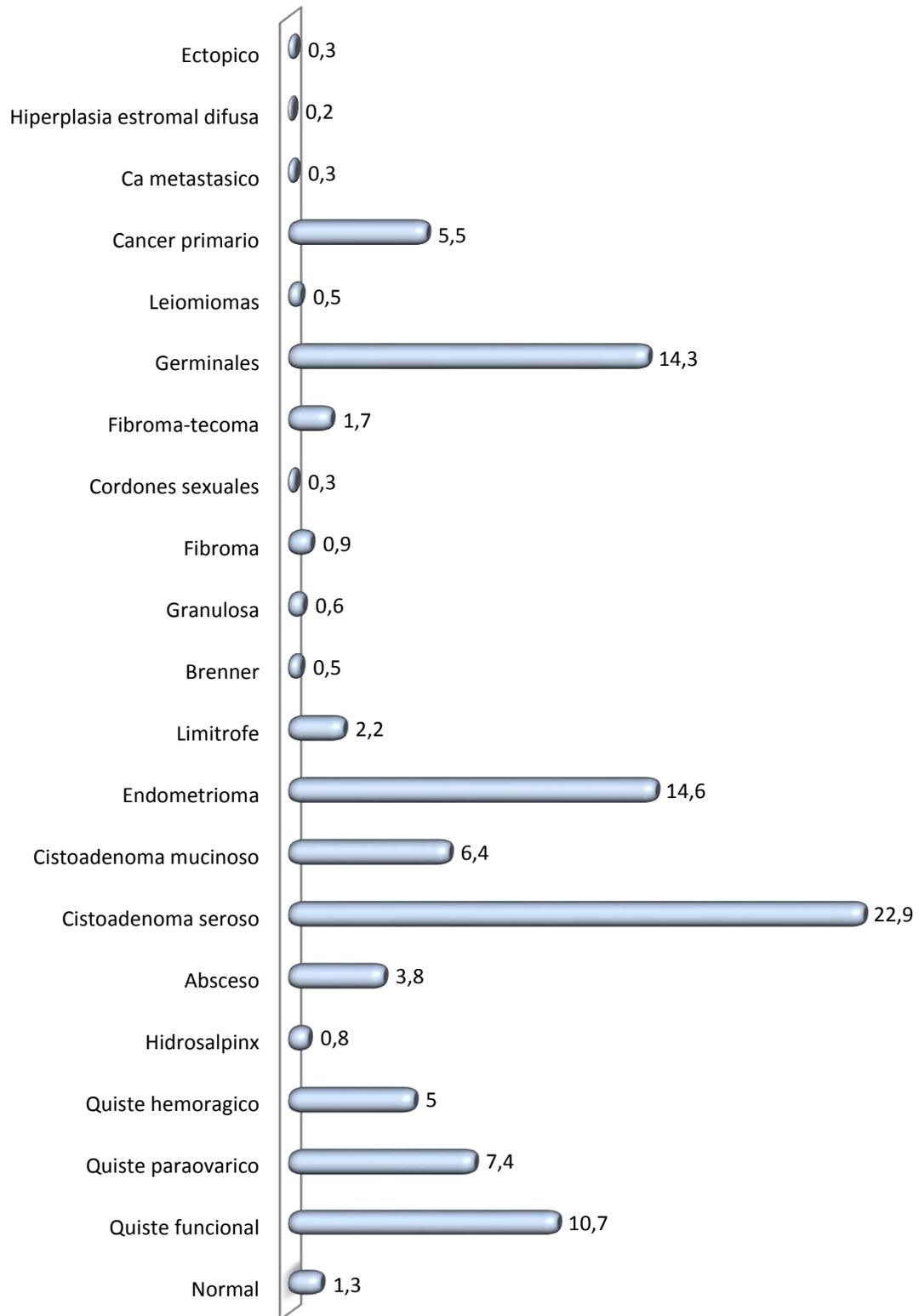


FIGURA 4. Frecuencia de Estadios en Sistema BIRADS

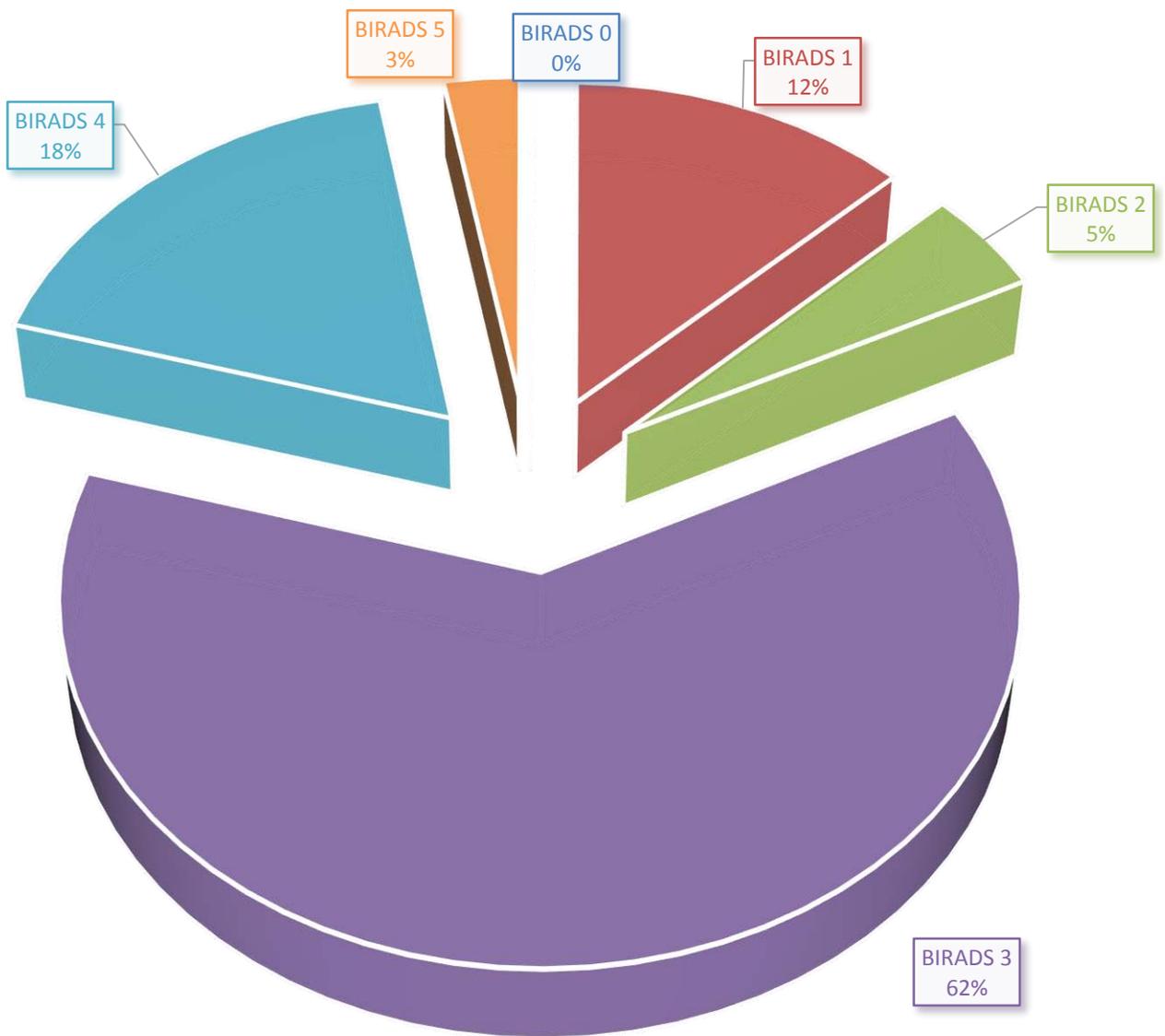


FIGURA 5. Relación Sistema GIRADS y resultado histopatológico

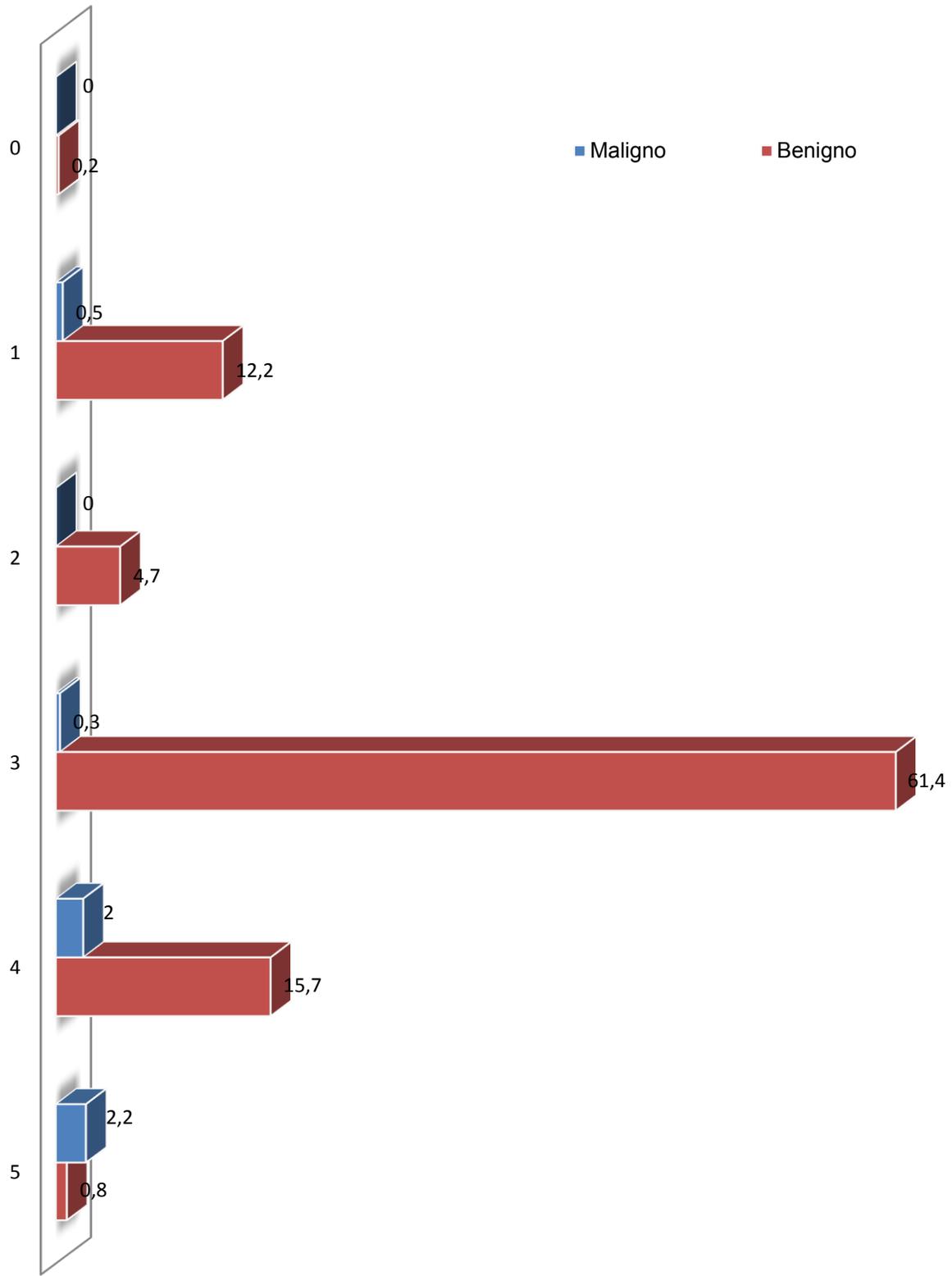


TABLA 1. Neoplasias ováricas. Clasificación de la OMS¹¹

Tumores del epitelio de superficie-estroma

1. Tumores serosos
 - a) Benignos (cistoadenoma, cistadenofibroma)
 - b) Cistoadenoma borderline (limitrofe)
 - c) Malignos (cistoadenocarcinoma seroso de bajo y alto grado)
2. Tumores mucinosos, tipos endocervical e intestinal
 - a) Benignos (cistoadenoma, cistadenofibroma)
 - b) Tumor mucinoso borderline
 - c) Malignos (adenocarcinoma mucinoso)
3. Tumores endometrioides
 - a) Benignos (cistoadenoma, cistadenofibroma)
 - b) Tumor endometriode borderline
 - c) Malignos (adenocarcinoma endometriode)
4. Tumores de células claras
 - a) Benigno
 - b) Borderline
 - c) Maligno (adenocarcinoma de células claras)
5. Epitelial-estromal
 - a) Adenosarcoma
 - b) Tumor maligno mesodérmico (mulleriano) mixto
6. Tumores de células transicionales
 - a) Tumor de Brenner benigno
 - b) Tumor de Brenner de malignidad borderline
 - c) Tumor de Brenner maligno

Tumores de células de la granulosa-estroma

1. Tumores de la granulosa
2. Fibromas
3. Tecoma-fibroma
4. Tecomas
5. Tumores de células Sertoli-Leydig
6. Tumores de células esteroideas (lipídicas)

Tumores de células germinales

1. Teratoma
 - a) Inmaduro
 - b) Maduro (adulto)
 - i. Sólido
 - ii. Quístico (quiste dermoide)
 - c) Monodermico (struma ovarii, carcinoide)
2. Disgerminoma
3. Tumor del saco vitelino (tumor del seno endodérmico)
4. Tumores mixtos de células germinales

Cáncer metastásico no ovárico (de primarios no ováricos)

1. Colónico
2. Gástrico
3. Pancreato-biliar