



FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
SECCIÓN DE POSGRADO

**VALIDEZ DEL ANTÍGENO DE CÁNCER 125 Y LA ECOGRAFÍA
DOPPLER EN EL DIAGNÓSTICO DE CÁNCER DE OVARIO EN
EL HOSPITAL NACIONAL DE POLICÍA DE ENERO DEL 2008 A
DICIEMBRE DEL 2013**

**PRESENTADA POR
EDUARDO DÍAZ CHÁVEZ**

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN
GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA**

LIMA – PERÚ

2016



Reconocimiento - No comercial - Sin obra derivada
CC BY-NC-ND

El autor sólo permite que se pueda descargar esta obra y compartirla con otras personas, siempre que se reconozca su autoría, pero no se puede cambiar de ninguna manera ni se puede utilizar comercialmente.

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>



USMP
UNIVERSIDAD DE
SAN MARTÍN DE PORRES

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
SECCIÓN DE POSGRADO

**VALIDEZ DEL ANTÍGENO DE CÁNCER 125 Y LA ECOGRAFÍA
DOPPLER EN EL DIAGNÓSTICO DE CÁNCER DE OVARIO EN
EL HOSPITAL NACIONAL DE POLICÍA DE ENERO DEL 2008 A
DICIEMBRE DEL 2013**

TESIS

**PARA OPTAR EL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN GINECOLOGÍA Y
OBSTETRICIA**

PRESENTADA POR

EDUARDO DÍAZ CHÁVEZ

LIMA - PERÚ

2016

ASESOR

Alejandro Huapaya Cabrera, gineco-obstetra.

JURADO

Presidente:

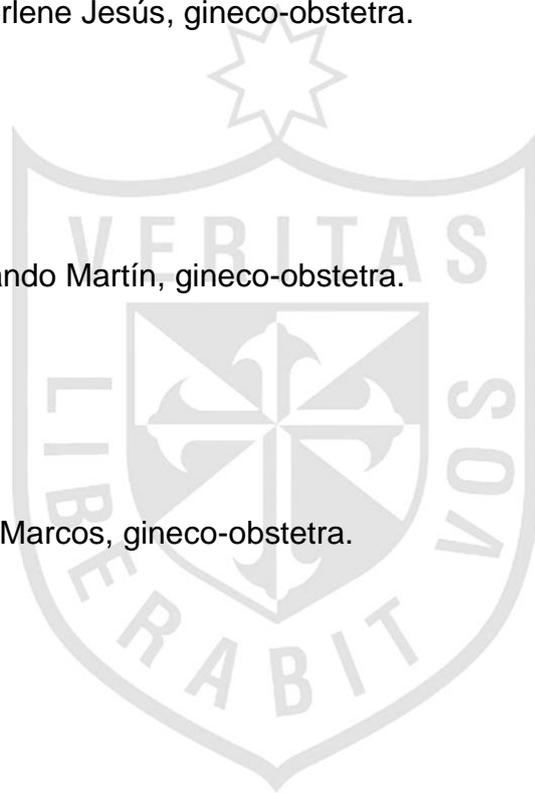
Infanzón Pastor Marlene Jesús, gineco-obstetra.

Miembro:

Vargas Chang Rolando Martín, gineco-obstetra.

Miembro:

San Miguel Lazaro Marcos, gineco-obstetra.

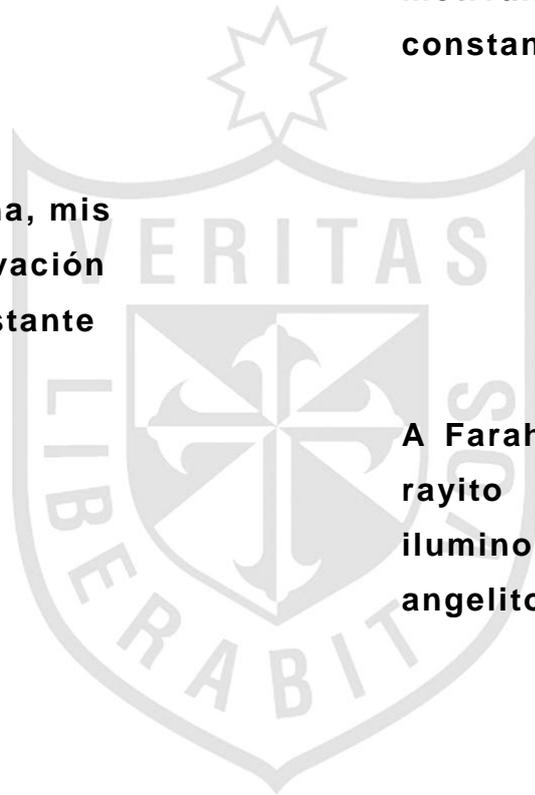


**A Zenaida y Eulogio,
mis queridos abuelos
que forjaron mi niñez**

**A Eduardo y Melania,
mis padres que me
motivan
constantemente**

**A Aarón y Ariana, mis
hijos, mi motivación
personal y constante**

**A Farah, mi sobrina un
rayito de luz que
ilumino nuestro hogar,
angelito de Dios**



AGRADECIMIENTO

Al doctor Alejandro Huapaya Cabrera, gineco-obstetra, por la lectura del borrador y las sugerencias para las bases teóricas.

A la doctora Marleny Infanzón Pastor, gineco-obstetra, por la lectura del borrador y las sugerencias para las bases teóricas.

Al doctor Ricardo Rurh Muller, gineco-obstetra, por sus consejos para la realización de la presente tesis.



RESUMEN

El objetivo del presente estudio fue determinar la sensibilidad, especificidad y valores predictivos del antígeno de cáncer 125 y la ecografía transvaginal como métodos de diagnósticos de los tumores malignos de ovario.

Nuestro estudio valora la validez del antígeno de cáncer 125 y la ecografía doppler en el diagnóstico de cáncer de ovario durante el periodo de enero del 2008 a diciembre del 2013, encontrándose los siguientes resultados: el grupo etario más vulnerable de la patología tumoral de ovario son mayores de 48 años, existiendo una correlación estadísticamente significativa entre el dosaje de CA 125 (≥ 35) y los hallazgos de la ultrasonografía (≥ 6) para el diagnóstico.

La prevalencia de tumoraciones malignas de ovario fue del 26,7%. El diagnóstico tumoral de ovario benigno de mayor frecuencia fue el cistoadenoma seroso y el maligno de mayor frecuencia fue el cistoadenocarcinoma seroso.

La sensibilidad, especificidad, VPP y VPN de la ultrasonografía transvaginal como predictor de tumores ováricos malignos fue 89,2%, 52,9%, 40,8%, 93,0%.

La sensibilidad, especificidad, VPP y VPN del CA 125 como predictor de tumores ováricos malignos fue 87,3%, 45,7%, 39,6%, 90,7%.

La sensibilidad, especificidad VPP y VPN del CA 125 y de la ultrasonografía transvaginal como predictores de tumores ováricos malignos fue 89,3%, 61,1%, 45,5%, y 93,9%.

En conclusión dado que el antígeno de cáncer 125 y la ecografía transvaginal tienen buena sensibilidad, recomendamos que ambos exámenes sean usados en forma conjunta.

Palabras Clave: cáncer de ovario, antígeno de cáncer 125, ultrasonografía doppler transvaginal.



ABSTRACT

The objective of this study was to determine the sensitivity, specificity and predictive values of cancer antigen 125 and transvaginal ultrasound as diagnostic methods of malignant ovarian tumors.

Our study assesses the validity of the cancer antigen 125 and Doppler ultrasound in the diagnosis of ovarian cancer at the National Police Hospital Luis N. Sáenz, from January 2008 to December 2013, obtaining the following results: the most vulnerable age group of ovarian tumor pathology are older than 48, with a statistically significant correlation between CA 125 dosage (≥ 35) and ultrasonography findings (≥ 6) for the diagnosis.

The prevalence of malignant ovarian tumors was 26.7%. The diagnosis of benign ovarian tumor most often was the serous cystadenoma and the most frequent malignant was serous cystadenocarcinoma.

The sensitivity, specificity, PPV and NPV of transvaginal ultrasonography as a predictor to malignant ovarian tumors was 89.2%, 52.9%, 40.8%, 93.0%.

The sensitivity, specificity, PPV and NPV of CA 125 as a predictor to malignant ovarian tumors was 87.3%, 45.7%, 39.6%, 90.7%.

The sensitivity, PPV and NPV of specificity CA 125 and transvaginal ultrasound as predictors of malignant ovarian tumors was 89.3%, 61.1%, 45.5% and 93.9%.

In conclusion since the cancer antigen 125 and ultrasound have good sensitivity, we recommend that both tests are used together.

Keywords: ovarian cancer, cancer antigen 125, transvaginal doppler ultrasound.



ÍNDICE

Asesor y jurado	
Dedicatoria	
Agradecimiento	
Resumen	
Abstract	
INTRODUCCIÓN	12
CAPITULO I: MARCO TEÓRICO	17
1.1 Antecedentes de la investigación	18
1.2 Bases teóricas	29
1.3 Definición de términos	39
CAPÍTULO II: METODOLOGÍA	43
2.1 Tipo de estudio y diseño utilizado	44
2.2 Diseño de investigación	44
2.3 Población y muestra	44
2.4 Recolección de datos	45
2.5 Procesamiento de datos	45
2.6 Aspectos éticos	46
CAPÍTULO III: RESULTADOS	47
CAPÍTULO IV: DISCUSIÓN	- 55 -
CONCLUSIONES	- 60 -
RECOMENDACIÓN	- 61 -

FUENTES DE INFORMACIÓN

ANEXO

Ficha de recolección de datos



INTRODUCCIÓN

Planteamiento del problema

En el hospital nacional PNP Luis N. Sáenz que es un hospital general de IV Nivel, con gran afluencia de pacientes directas y también transferidas con diagnóstico de tumor ovárico para manejo quirúrgico especializado ya que es un centro referencial de Lima y demás departamentos del Perú, no existen estudios que hayan investigado la precisión del análisis del antígeno CA 125, ni de la precisión de la ecografía transvaginal en la evaluación de los tumores anexiales, ni mucho menos la correlación de estos dos exámenes para predecir una tumoración maligna de ovario.

En la práctica clínica, diariamente encontramos que los tumores anexiales son las dolencias ginecológicas más frecuentes y las de mayor dificultad diagnóstica, las tumoraciones malignas de ovario ocupan el tercer lugar en frecuencia después del cáncer de cérvix y de endometrio, se conoce que los tumores benignos del ovario no constituyen un grupo bien definido y algunos de ellos pueden malignizarse en su evolución, por lo que la sutil transición de una lesión benigna a otra maligna en un ovario es uno de los grandes misterios de la ginecología, por lo que el diagnóstico diferencial de los tumores de ovario sigue siendo un reto importante para el ginecólogo.

Se evidencia día a día que en el hospital nacional PNP Luis N. Sáenz que es un hospital general de IV Nivel, el diagnóstico diferencial de las tumoraciones benignas y malignas se basan en datos clínicos de la paciente, la sintomatología que presenta, la exploración física y fundamentalmente en la ecografía, pero no existe un patrón estándar con el uso del análisis de la detección del CA 125, ni existe un patrón estándar sobre la descripción

ecográfica de sus características morfológicas, motivo por el cual no se hacen evaluaciones ecográficas completas de dichos tumores o se hacen guiados por la experiencia de cada ecografista para la evaluación de los tumores anexiales y por consiguiente, se pierde la oportunidad de asignar el riesgo de malignidad de dichas tumoraciones, a pesar que en los últimos años se ha aumentado el interés por desarrollar métodos diagnósticos que ofrezcan la mejor sensibilidad, especificidad y valores predictivos para cáncer de ovario, dentro de los cuales tenemos la asociación del examen pélvico, ultrasonido (US) y dosaje de CA 125 sérico que conduce a una mejor discriminación entre los tumores benignos y malignos de ovario, ya que el dosaje sérico del CA 125 actualmente es una herramienta para diferenciar las masas ováricas benignas y malignas y el estudio ultrasonográfico transvaginal se ha mostrado como el procedimiento más simple y eficaz disponible en la actualidad y que no cabe duda, que el empleo de unos exámenes auxiliares no excluye la utilización de otros, porque en muchos estudios se reporta que la asociación del CA 125 sérico con la ecografía transvaginal aumentan el VPP para malignidad ovárica a un 88,9%^{1,2} constituyéndose así en una herramienta muy valiosa para el estudio de las tumoraciones anexiales, pero en nuestro medio no se sabe con exactitud cuál es la precisión de estos exámenes auxiliares para predecir malignidad ante una tumoración anexial. Es por esto que surge la necesidad de evaluar la capacidad de la ecografía transvaginal y su correlación con la determinación del CA 125 para discriminar entre tumoraciones anexiales benignas y malignas, hecho que permitirá establecer protocolos de evaluación ecográfica y de CA 125 que permitan homogenizar las descripciones de las masas anexiales; todo esto redundando en beneficio de nuestras pacientes que podrían ser derivadas de ser el caso, a un centro de referencia

para su manejo especializado, disminuyendo de esta manera la mortalidad del cáncer de ovario, sobre todo cuando hacemos este diagnóstico en estadios tempranos de la enfermedad.

Justificación del tipo de estudio y diseño

Justificación legal

Base Legal: Constitución Política del Perú, Plan Nacional de Desarrollo, Ley General de Salud, Ley Orgánica del Sector Salud, Decreto Ley 584 y su Reglamento 00292 SA Reglamento del Sistema Nacional del Residentado Médico RS-Nº002-2009-SA, artículo 28, inciso b).

Justificación teórica científica

El cáncer de ovario, es una patología de gran importancia y preocupación, considerada como un problema de salud pública por su presentación frecuente en las mujeres de nuestro país y mayormente en los países desarrollados. Diversos estudios, revelan que en los estadios iniciales de esta enfermedad, los pacientes presentan sintomatología inespecífica en los casos tanto borderline como epiteliales. Con el uso de índices morfológicos y el empleo del Doppler color se ha mejorado el diagnóstico y discriminación de estas lesiones entre tumores benignos y malignos; aun así, el 80% de los casos se diagnostican en estadios III y IV aunque en el cáncer epitelial está confinado al ovario (estadio I), el porcentaje de supervivencia a los cinco años se aproxima al 90%; por tanto, la habilidad de detectar precozmente esta enfermedad tendría un efecto sobre la mortalidad de la misma. Por ello, consideramos importante y justificado el desarrollo de nuestra propuesta orientada a detectar oportunamente esta patología.

Justificación práctica

Los escasos estudios en relación al tema publicados en nuestro medio razón por la cual justificamos su realización.

Evaluación del problema

En el presente trabajo se proporcionará información válida y confiable acerca de la validez del dosaje de CA 125 y los hallazgos de la ecografía para predecir tumores de ovario malignos y benignos en pacientes del hospital nacional PNP Luis N. Sáenz que es un hospital general de IV Nivel, lo cual constituirá un marco de referencia que le permitirá al personal de salud delinear estrategias tendientes a perfeccionar el conocimiento y práctica sobre medidas de prevención, para disminuir las tasas de morbimortalidad y mejorar la calidad de atención que se brinda al paciente y familia, en el área preventivo promocional.

Objetivos

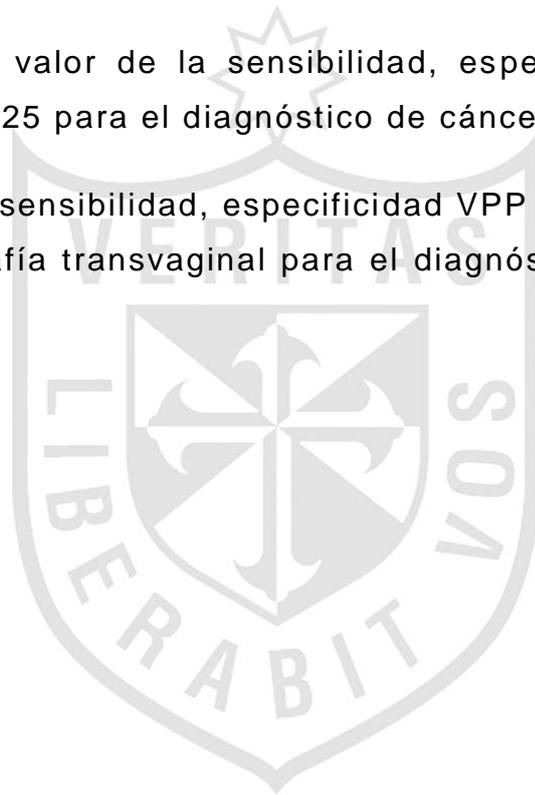
Objetivo general

Determinar la validez del antígeno de cáncer CA 125 y la ecografía doppler en el diagnóstico de cáncer de ovario en el hospital nacional PNP Luis N. Sáenz que es un hospital general de IV Nivel, de enero del 2008 a diciembre del 2013.

Objetivos específicos

- Determinar la correlación entre el dosaje de CA 125 con los resultados anatomopatológicos de cáncer de ovario.
- Determinar la correlación entre los hallazgos de la ecografía con los resultados anatomopatológicos de cáncer de ovario.
- Determinar el grupo etario más vulnerable a padecer de cáncer de ovario.

- Determinar la prevalencia del cáncer de ovario.
- Determinar el diagnóstico de cáncer de ovario según los resultados anatomopatológicos.
- Determinar la histopatología del tumor según los resultados anatomopatológicos.
- Determinar el valor de la sensibilidad, especificidad, VPP y VPN de la ecografía transvaginal para el diagnóstico de cáncer de ovario.
- Determinar el valor de la sensibilidad, especificidad, VPP y VPN del CA 125 para el diagnóstico de cáncer de ovario.
- Determinar la sensibilidad, especificidad VPP y VPN del CA 125 y de la ecografía transvaginal para el diagnóstico de cáncer de ovario.





1.1 Antecedentes de la investigación

Álvarez (2011), reporta 22 casos de quistes ováricos malignos. La sensibilidad, especificidad, valores predictivos positivos y negativos y la precisión fueron 81,8%, 72,0%, 43,9%, 93,7% y 75,0% respectivamente, para un suero de medición de CA 125 elevado (≥ 35 U/ml) por sí sola, y 90,9%, 64,8%, 40%, 96,4% y 70,2% para un sistema de puntuación de alto riesgo (≥ 7 resultados) solo. La especificidad y el valor predictivo positivo mejoran aún más a 93,9% mediante la combinación de un elevado nivel de CA 125 y la puntuación de riesgo alto de siete.¹

Álvarez (2010), encontró que la prevalencia de los tumores malignos de ovario fue de 30 por cada 100.000 mujeres de 40 años de edad, que aumenta de 70 a 60 por 100.000 en mayores de 50 años.²

Bejarano G. et ál. (2007), demostraron que la edad media de las mujeres con tumores malignos de ovario fue de 50 años contra 34 años en los tumores benignos.³

Buyss S. et ál. (2005), encontraron una incidencia de tumores malignos de ovario de 15,7 por cada 100.000 mujeres entre 40 y 44 años, elevándose a 35 después de 50 años con un máximo de 54 entre 75 y 79 años.⁴

Cuaque (2011), refiere que la incidencia de tumores malignos de ovario en mujeres menores de 65 años es de 9,4 por 100.000, subiendo a 54,8 después de los 65 años. También hay una mayor incidencia en los casos de menopausia tardía, probablemente debido al mayor número de posturas ovulares. El diagnóstico temprano también reviste una importancia,

porque se ha comprobado que el pronóstico es peor en las mujeres de edad avanzada.⁶

D'Ippolito G. (2006), estudió 20772 casos de tumores malignos de ovario, y encontraron que la supervivencia de las jóvenes es mucho mayor que de las ancianas, incluso después de ajustar por la esperanza de vida en cada grupo de edad.⁷

Fares TF. (2010) estudió 115 pacientes con cáncer de ovario y se encontró que en pacientes mayores de 65 años, el pronóstico era peor. Se determinó que la edad media de la menarquía fue de 12,7 años, 40% estaban en edad reproductiva, 25% eran nulíparas, 15% tuvieron un embarazo y 37,5% dos embarazos. Del total de pacientes, 17% tenía antecedente de cáncer de mama; 40% usaba algún método anticonceptivo y de éstas 37% anticonceptivos orales. El marcador tumoral CA 125 se encontró en 40% de las pacientes; 63,1% tuvieron marcadores ecográficos para cáncer. El estadio clínico más frecuente fue 1A en el que se encontraban 32% de los casos.⁹

González (2011), demostró que un abordaje de cribado multimodal en dos etapas, utilizando el CA 125 sérico como primera prueba y la ecografía pélvica como segunda prueba, tiene una especificidad (99,9%) y un VPP (26,8%) elevados. Se ha observado que las determinaciones seriadas de CA 125 antes de la detección del cáncer ovárico exhiben unos niveles que se incrementan después de un punto de cambio, mientras que en la mayoría de las otras mujeres los niveles de CA 125 tienen un perfil plano que fluctúa en torno al nivel basal propio de cada mujer. Esta información adicional sobre los valores seriados de CA 125 utilizando unos modelos estadísticos

longitudinales aumenta la sensibilidad para la detección del cáncer de ovario del 70% al 86%, manteniendo una especificidad elevada (98%), en comparación con un nivel fijo de corte de CA 125.¹¹

Herruzo A. y et ál. (2003), determinaron el valor predictivo positivo del CA 125, ecografía y estado menopáusico, y la asociación de éstos como predictores de malignidad ovárica. Evaluó pacientes con diagnóstico preoperatorio de tumor ovárico y se determinó el índice morfológico (IM) (menor o mayor 5), el CA 125 sérico (menor o mayor 35 U/ml), la edad (menor o mayor 48a) y el diagnóstico histológico de los tumores pélvicos. Se registraron 86 casos: 63 (73,26%) benignos y 23 (26,74%) malignos, predominando los tumores serosos. El VPP fue 0.426 para el IM, 0.615 para el CA125, 0.889 para asociación IM más CA 125, y cuando además se asoció el estado menopáusico, IM+CA-125+Em, el VPP fue 1.000.¹²

Huertas (2005), evaluaron la relevancia de la ecografía transvaginal como metodología diagnóstica de la patología ovárica. Su propósito fue comprobar la sensibilidad, especificidad y valor predictivo del método de screening ovárico. Asimismo, la combinación de CA 125 y ecografía transvaginal mejora significativamente la especificidad del rastreo, reduciendo las indicaciones de cirugías innecesarias. La prevalencia fue de 42 en 100.00. La sensibilidad fue del 80%, la especificidad del 100%, el valor predictivo positivo del 100% y el valor predictivo negativo del 97,3%. Estos valores son mayores que los de la bibliografía consultada, (La ecografía transvaginal revela a través de distintos estudios internacionales una especificidad del 70%-90%, una

sensibilidad del 80-100% y un valor predictivo positivo del 50%-80%.¹³

Jiménez H. (2010), estableció el rango normal para el suero CA 125 en las mujeres posmenopáusicas. La especificidad para el cáncer de ovario de suero CA 125 de medición y el examen vaginal fueron 97,0% y 97,3%, respectivamente. Las combinaciones de suero CA 125 de medición con ultrasonido y examen vaginal con ultrasonido consiguen especificidades de 99,8% y 99,0%, respectivamente, 100% de especificidad se logró por el suero CA 125 de medición con el examen vaginal y por la combinación de las tres pruebas. Los resultados indican que no existe ninguna prueba de cribado individual que tenga especificidad aceptable para el cáncer de ovario en las mujeres posmenopáusicas. Sin embargo, la combinación de CA 125 con los resultados del ultrasonido hizo lograr una especificidad aceptable y ofrece mayor esperanza de un método específico y sensible para la detección temprana.

Kobayashi H; y et ál. (2008), en una población de mujeres con cáncer de ovario usando una prueba de detección con resultados ováricos anormales en la inicial (T0) y posterior (T1+). En la pantalla de T0, se identificaron dos categorías de alto riesgo: CA 125 de 70 o más con ecografía transvaginal negativa (valor predictivo positivo [VPP] 15,9%, IC 14,7%-17,7%) y positiva tanto para CA 125 y ecografía transvaginal (VPP 25,0%, IC 23,3%-27,3%). Para pantallas de T1, se identificaron tres categorías de alto riesgo: ecografía transvaginal negativa con el cambio en la CA 125 de 45 o más (VPP 29,0%, IC 28,3%-30,3%), aumento del tamaño del quiste de 6 cm o más con CA 125 negativo (VPP 13,3%, IC 10,5-18,0%), y positivo para ambas pruebas (VPP 42,9%, IC 40,0-

46,0%). Criterios de alto riesgo para T0 proporcionan una sensibilidad del 60%, una especificidad del 96,2%, VPP del 19,7% y un valor predictivo negativo (VPN) del 99,3%. T1+criterios arrojó una sensibilidad del 85,3%, una especificidad del 95,6%, VPP del 29,6% y un VPN del 99,7%. Se concluye que las categorías de alto riesgo para predecir el riesgo de cáncer en mujeres son el CA 125 anormal, ecografía transvaginal.¹⁵

López M. (2007), refiere que de un total de 108 pacientes fueron elegibles: 83 (76,85%) pacientes con tumores benignos y 25 (23,14%) con tumores malignos de ovario. El valor de corte inicial para CA 125 fue de 35 U/ml. Concluye que la combinación de ETV (ecografía transvaginal) y CA 125 da una sensibilidad del 100% y el valor predictivo negativo de 100%. Si el punto de CA 125 de corte se elevó de 35 a 65 U/ml, logra también una especificidad del 100% y el valor predictivo positivo de 100% con el uso de ETV y CA 125 sin cambios en la sensibilidad o el valor predictivo negativo. Llegaron a la conclusión que la combinación de ecografía transvaginal y el suero CA 125 es un método eficaz para diferenciar entre tumores benignos y malignos de ovario.¹⁶

Lu KH et ál. (2010), demostraron que un abordaje de cribado multimodal en dos etapas, utilizando el CA 125 sérico como primera prueba y la ecografía pélvica como segunda prueba, tiene una especificidad (99,9%) y un VPP (26,8%) elevados. Se ha observado que las determinaciones seriadas de CA 125 antes de la detección del cáncer ovárico exhiben unos niveles que se incrementan después de un punto de cambio, mientras que en la mayoría de las otras mujeres los niveles de CA 125 tienen un perfil plano que fluctúa en torno al nivel basal propio

de cada mujer. Esta información adicional sobre los valores seriados de CA 125 utilizando unos modelos estadísticos longitudinales aumenta la sensibilidad para la detección del cáncer de ovario del 70% al 86%, manteniendo una especificidad elevada (98%), en comparación con un nivel fijo de corte de CA 125.¹⁷

Menon U. et ál. (2009), evaluaron el desempeño de la combinación secuencial de suero CA 125 y la ecografía en la detección del cáncer de ovario. El protocolo de investigación logró una especificidad del 99,9%, un valor predictivo positivo del 26,8% y una aparente sensibilidad de 78,6% y 57,9% a un año y dos años de seguimiento, respectivamente. El estudio concluye que este protocolo de cribado es altamente específico para cáncer de ovario y puede detectar una proporción sustancial de los casos en una etapa preclínica.¹⁸

Moreno A. (2008), en su estudio prospectivo de detección de cáncer de ovario, utilizó el algoritmo de riesgo de cáncer de ovario (ROCA) en el centro de la Universidad de Texas MD, donde evaluó una estrategia de cribado que incorpora el cambio de CA 125 y ecografía transvaginal (TVS) con el tiempo y la edad del participante para estimar el riesgo de cáncer de ovario, se incluyeron mujeres posmenopáusicas de 50 a 74 años, sin antecedentes familiares importantes de cáncer de mama o de ovario. Los participantes se sometieron a una prueba de sangre CA 125 anualmente. Basado en el Riesgo de Cáncer de Ovario Algoritmo (ROCA). Con base en los hallazgos clínicos y TVS, el ginecólogo tomó la decisión de si se debe proceder con la cirugía. 3.238 mujeres participaron en un período de ocho años. La tasa media anual de referencia de CA 125 mensual fue del 6,8%, y la tasa media

anual de TVS y derivación ginecológica fue del 0,9%. Acumulativamente 85 mujeres (2,6%) recibieron TVS y la remisión a un ginecólogo. Se obtuvo un valor predictivo positivo (VPP) de 37,5% (IC del 95% 8,5%, 75,5%). La especificidad combinada de Roca seguido de TVS para la remisión a la cirugía es 99,7% (IC del 95% 99,5%, 99,9%). Los tres cánceres de ovario invasivos fueron los tumores epiteliales de alto grado que eran todas las primeras etapas (dos IC estadio y estadio IIB). Todas las tres mujeres con cáncer de ovario invasivo tuvieron al menos tres años con bajo riesgo, CA 125 anuales valores anteriores a una creciente CA 125. En este estudio prospectivo, la ROCA seguido por TVS demostraron excelente especificidad y VPP en una población de mujeres estadounidenses en riesgo promedio de cáncer de ovario.¹⁹

Partridge E. (2009), encontró que en el cáncer de ovario la edad promedio fue de 46.8 años (menor de 15 años, mayor de 80 años), ultrasonográficamente el cáncer de ovario presenta: tumoraciones uniloculares, mayores de 101 mm; paredes engrosadas, con tabiques, excrecencias y ascitis. El marcador tumoral CA 125 estuvo elevado, el CEA, AFP y β hCG no muestran aumentos significativos. De los parámetros estudiados: el CA 125 es el más sensible y el de mayor VPN. El más específico y de mayor VPP es la ascitis. El estudio concluye que existe correlación significativa entre el tamaño del tumor mayor de 100 mm, tabique engrosado y la edad mayor de 31 años con la elevación por encima de 35 U/ml de CA 125.²¹

Pérez E. (2006), registró 308 casos, 182(60%), benignos 126 (40%), predominando los tumores serosos (51,3%), se

encontró un VPP para el CA 125 del 61,8%, para un score ecográfico ≥ 6 , un VPP de 81,1%. Al asociar el CA 125 con el estado menopáusico, se obtuvo un VPP del 94,3%. Al asociar estos dos criterios con el estado menopáusico se encontró un VPP del 85,7%. Concluye que la asociación del CA 125 y el score ecográfico ≥ 6 , mejoró el VPP para malignidad ovárica a un 94,4%.²²

Rivas-Corchado y et ál. (2011), concluye que actualmente el único marcador tumoral que tiene un papel bien definido y validado en el manejo del cáncer de ovario es CA 125. Los cambios en el nivel de CA 125 pueden ser utilizados como una indicación fiable de la respuesta o progresión de acuerdo con diversos criterios, pero aún no tiene un lugar claro en el diagnóstico o pronóstico. Su valor como parte de una herramienta de evaluación y durante el seguimiento de rutina sigue siendo objeto de ensayos en curso. Otros marcadores siendo experimental y no tienen una contribución bien definida para que en la actualidad.²⁴

Rodríguez R. y et ál. (2009) hallan en sus estudios de sensibilidad de CA 125 para el diagnóstico de cáncer de ovario un punto de corte de 35 U/ml el cual fue del 93,3% y la especificidad fue del 79,7%. Su mayor utilidad es la monitorización de pacientes con cáncer de ovárico, para la respuesta al tratamiento y para recurrencia de la enfermedad. Si los pacientes tienen niveles elevados de CA 125 en el diagnóstico, las determinaciones seriadas de los niveles de CA 125 sérico durante el tratamiento inicial reflejan con precisión el curso de la enfermedad en más del 74% de los acontecimientos combinados (marcador frente a respuesta clínica, estabilización o progresión).²⁵

Sánchez S. y et ál. (2011), llevaron a cabo una revisión del valor de CA 125 en el diagnóstico y seguimiento de pacientes con cáncer de ovario. Los resultados fueron: El CA 125 muestra una sensibilidad muy buena, pero tiene una baja especificidad y por lo general no detecta tumores pequeños (<1 cm), lo que limita su uso para las pruebas de cribado poblacional. Concluye el estudio que el mayor valor de este marcador ha sido en el seguimiento de pacientes con cáncer de ovario diagnosticados y tratados quirúrgicamente, seguido de quimioterapia adyuvante, cuando los niveles séricos de CA 125 representan la respuesta terapéutica.²⁶

Santisteban S. (2004), afirmaron que los CA 125 es el marcador más fiable para el carcinoma de ovario con un VPP de 47,1%.²⁷

Belmonte DR. y et ál. (2012), reporta la prevalencia e incidencia hospitalaria y epidemiológica del cáncer de ovario, mediante un estudio epidemiológico y descriptivo en 46 pacientes con tumoración maligna de ovario. La mayor incidencia de cáncer de ovario fue en mujeres con edad entre 51-60 años, siendo el adenocarcinoma el tipo más frecuente con el subtipo cistoadenocarcinoma mucinoso el más común. La ecografía y la tomografía pudieron discernir entre la patología maligna y benigna.²⁹

Rivero MI. y et ál. (2002), analizaron las características clínicas, correlación ecográfica y anatomía patológica, tratamiento y evolución de los tumores anexiales en 34 mujeres con diagnóstico de tumor anexial, excluyendo los embarazos ectópicos. Los resultados obtenidos concluyeron que los tumores anexiales predominan en pacientes con edad

fértil. La ecografía es una herramienta útil en el diagnóstico de tumores malignos, con una sensibilidad aceptable y alto valor predictivo negativo que permite diagnosticar pacientes con bajo riesgo de malignidad.³⁰

Catalán et ál. (2005), analizaron 132 pacientes, evaluando las características epidemiológicas y clínicas y la correlación ecográfica-anatomopatológica y uso laparoscópico en el tratamiento de las más anexiales, basándose el diagnóstico mediante la ecografía. Concluyendo que en un 53% de las mujeres se realizó quistectomía y en 16% ooforectomía completa. En el 78% la masa correspondió a ovario y el 22% a trompa. Para las masas de origen ovárico, la mayor frecuencia correspondió a tumores epiteliales (22%), seguido por quistes endometriósicos con el 18%. Se registraron tres complicaciones vasculares y cambio a vía abierta en cinco casos. Solo se comprobó un tumor borderline y un cáncer de cuello uterino como hallazgo.³²

Pons ML. et ál. (2012), refieren que la ecografía ha adquirido gran importancia en el diagnóstico de los tumores ováricos, de manera que resulta de gran utilidad en la práctica ginecológica. En este estudio se realizó una revisión de la bibliografía médica acerca de la patogenia, el cuadro clínico y el diagnóstico ecográfico e histopatológico de esas lesiones, con vista a crear un importante material de consulta acerca de esta enfermedad oncológica, cuyo hallazgo en etapas tempranas es vital para las pacientes.³³

Amor F. y Asociados (2005), analizan 51 pacientes con masas anexiales complejas, en la que en base a una caracterización subjetiva del aspecto ecográfico se realizó el diagnóstico

presuntivo de anaplasia. La sensibilidad diagnóstica fue de 90% y la especificidad 85%. Se concluye que frente a una masa anexial, la caracterización subjetiva mediante ecografía transvaginal por un operador entrenado, tiene un alto rendimiento en el diagnóstico de malignidad.³⁴

Luna Calderón (2008), el objetivo fue determinar la correlación entre la ecografía transvaginal y la anatomía patológica en el diagnóstico de cáncer de ovario, mediante un estudio observacional y descriptivo en una revisión de 62 historias clínicas de pacientes con cáncer ovárico donde la presencia ecográfica de ascitis fue de 57,10% en el estadio clínico III. El 67,75% de los casos el cáncer fue de origen epitelial. El 41,90% se diagnosticó un estadio clínico IA, la ecografía demostró una sensibilidad de 80,65%, con una especificidad de 95,95%, concluye el autor que existe correlación del estudio ecográfico y anatomopatológico, encontrándose una alta sensibilidad y especificidad significativa con el estudio anatomopatológico.²⁸

Cervantes JL. (2004), reportan la correlación de los hallazgos ecográficos y los marcadores tumorales en pacientes con cáncer ovárico y la asociación de éstos como predictores de malignidad en 151 pacientes seleccionados donde 61 tuvieron diagnóstico de cáncer maligno y 90 neoplasia benigna. Del análisis de sus resultados, concluye que el CA 125 es el más sensible y el de mayor VPN. El más específico y de mayor VPP es la ascitis. Existe correlación significativa entre el tamaño > de 100 mm, tabiques engrosados y la edad mayor de 31 años, con la elevación por encima de 35 U/mL del CA 125.³¹

1.2 Bases teóricas

Los tumores malignos de ovario son un grupo de neoplasias diversas por su epidemiología, histogénesis e historia natural. Los tumores son crecimientos anormales en el cuerpo, se componen de células adicionales, normalmente, las células viejas mueren y otras nuevas ocupan su lugar a veces; sin embargo, este proceso va mal nuevas células se forman incluso cuando no los necesitan y las células viejas no mueren cuando deberían morir, cuando estas células adicionales forman una masa, se le llama tumor, estos pueden ser benignos o malignos, los tumores benignos no son cancerosos, los tumores malignos si lo son. Los tumores benignos crecen sólo en un solo lugar, no pueden contagiar o invadir otras partes del cuerpo, aun así, puede ser peligroso si se presiona sobre órganos vitales y producir efectos negativos en la salud.^{1,2}

En los ovarios pueden desarrollarse tumores benignos o malignos, quísticos o sólidos de tipo epitelial, conjuntivo, funcionantes o no o teratomatosos. 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. Es decir, muchos de los tumores benignos del ovario son los denominados quistes fisiológicos del ovario: foliculares, luteínica, tecaluteínicos, endometriósicos u ovarios poliquísticos. Las tumoraciones benignas pueden producir molestias en bajo vientre, trastornos menstruales y de la fertilidad, que lleva a las mujeres a consultar al facultativo. Se conoce que los tumores benignos del ovario no constituyen un grupo bien definido y algunos de ellos pueden malignizarse en su evolución.^{3, 4}

Aproximadamente de 75% a 85% de los tumores son en principio benigno y el 20% restante malignos. Aproximadamente 2/3 partes de los tumores del ovario se presentan en mujeres en edad reproductiva. El epitelio celómico es la fuente de la mayoría de los tumores ováricos.^{5,6}

La edad de la paciente nos da una idea sobre la naturaleza de las enfermedades del ovario; en la infancia son más frecuentes los tumores benignos; los quistes funcionales se presentan después de la pubertad, mientras que los cistoadenomas son poco frecuentes antes de los 25 años.⁷

Los tumores más frecuentes durante la etapa reproductiva son los teratomas, cistoadenomas serosos, quistes lúteos y cistoadenomas mucinosos. Los quistes funcionales y endometriomas son raros después de la menopausia. En efecto, los tumores epiteliales benignos, casi siempre son serosos o mucinosos y se diagnostican por lo general entre los 20 y 60 años. Frecuentemente son de gran tamaño, pues alcanzan los 15 cm y hasta 30 o más. Los tumores serosos benignos son típicamente quísticos y se denominan cistoadenomas.^{8, 9}

El tumor maligno de ovario representa el cáncer ginecológico más frecuente en la mujer y la primera causa de mortalidad entre los cánceres ginecológicos. El tumor maligno de ovario es el tercer tumor maligno ginecológico y el octavo cáncer más frecuente en la mujer: de cada cien tumores malignos en mujeres, tres son cáncer de ovario. La American Cancer Society estima que, en Estados Unidos, 21500 mujeres fueron diagnosticadas de tumor maligno de ovario y 14000 fallecieron por esta enfermedad en el año 2009, lo posiciona al tumor

maligno de ovario como la cuarta causa de muerte por cáncer en mujeres. En España se diagnostican cada año cerca de 3300 nuevos casos y la prevalencia se estima en una de cada 2500 mujeres.^{10, 11}

Los verdaderos procesos neoplásicos presentan una constitución histológica muy diversa, de origen epitelial, le continúan los procedentes del estroma gonadal y, finalmente, de las células germinales. Los tumores epiteliales constituyen entre 65% y 75% de todas las neoplasias del ovario. Un elevado porcentaje de sus variedades malignas (85%) predominan en la sexta y séptima décadas de la vida. Están distribuidos de la forma siguiente: 75% son serosos, 20% mucinosos, 2% endometrioides y 1% de células claras, Brenner e indiferenciados; los restantes corresponden a los tumores de los cordones sexuales, germinales e indeterminados. No ocurre lo mismo con las neoplasias que aparecen en mujeres menores de 20 años, pues en estas los tumores malignos más frecuentes son de origen germinal.^{12,13}

La forma más común de malignidad es el adenocarcinoma seroso (60%-80%). Más de 70% son bilaterales y de 70%-80% aparecen en estadios avanzados. El tamaño medio es de 15 cm. La bilateralidad es frecuente, sobre todo, en las formas malignas, así como las metástasis en la pelvis por extensión local, con participación de los uréteres, la vejiga y ganglios regionales.¹⁴

Los adenocarcinomas serosos aparecen con una superficie muchas veces papilar, con papilas groseras. Al corte muestran áreas sólidas de aspecto amarillento o rosado y zonas quísticas con papilas prominentes. Generalmente se

acompañan de ascitis hemorrágica.^{15, 16}

De los tumores de células germinales del ovario, el quiste dermoide es el más frecuente, representa la tercera parte de los tumores ováricos, es generalmente benigno y se aparece, en mayor proporción, en mujeres jóvenes.¹⁷

Los tumores estromales de los cordones sexuales constituyen un grupo heterogéneo raro que surge a partir de los componentes no germinativos gonadales, como la granulosa, las células de Sertoli y las células de Leydig. Hoy día, los factores causales del tumor maligno de ovario son desconocidos, aunque se plantea que en el ámbito celular es el resultado de la acumulación de múltiples defectos genéticos menores. Los estudios epidemiológicos han permitido enunciar tres 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.^{18, 19}

Además, en investigaciones epidemiológicas se han identificado además factores causales como: factores endocrinos, ambientales y genéticos, aunque se incluyen otros, tales como: nuliparidad, historia familiar, menarquía temprana, menopausia tardía, raza blanca y aumento de la edad. El riesgo de que se presente esta enfermedad disminuye

con la paridad, con el uso de contraceptivos hormonales y la lactancia; también parece que la histerectomía o la ligadura de trompas con conservación de los ovarios disminuyen la posibilidad de aparición. Los tumores malignos de ovario con historia familiar constituyen apenas 2,5% del total.^{20, 21}

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 (frecuente en los benignos), rotura, hemorragia o infección, 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, hipoglicemia e hipercalcemia, por citar algunos.^{22,23}

Por lo general, los síntomas que más refieren las pacientes incluyen cierto malestar abdominal, seguido de 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, dispepsias, saciedad precoz y constipación); los urinarios son menos frecuentes, al igual que la metrorragia. Estos síntomas tardíos ocurren con más frecuencia en mujeres premenopáusicas.^{24, 26}

Es difícil de diagnosticar en etapas tempranas, pues las manifestaciones clínicas son escasas y fácilmente se confunden con las de otras afecciones, además, no es fácil crear un sistema de detección precoz (tamizaje). El tumor maligno de ovario se propaga fundamentalmente por diseminación peritoneal y otras formas son por extensión

directa, linfática y hematológica. El crecimiento del cáncer epitelial de ovario es inicialmente de forma local, invade la cápsula, el mesoovario y desprende células a la cavidad abdominal, de manera que afecta a órganos adyacentes o metastiza en ganglios; también puede producir, excepcionalmente, metástasis hematológicas.^{27, 28}

La diseminación peritoneal o siembra peritoneal es la forma más común. La diseminación directa o por contigüidad se produce al romper la cápsula, lo cual puede provocar daño local a todas las estructuras vecinas y afecta generalmente a las serosas de estos órganos; la 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 hematológica del cáncer de ovario es excepcional, se presenta en fase tardía y afecta fundamentalmente hígado, hueso y pulmón.²⁹

Los tumores metastásicos de ovario pueden ser 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 ovario³⁰.

En estos casos, la función del patólogo es vital, pues informará al clínico sobre el tipo histológico y de la benignidad o malignidad del tumor o de las posibles metástasis (epiplón, ganglios, adherencias, citología y diafragma, por citar algunos).³¹

Un importante problema es diferenciar entre tumores primitivos ováricos o metástasis de otros tumores, principalmente digestivos y mamarios. A veces el patólogo se

basará en signos indirectos como bilateralidad, multinodulaciones, invasión de la superficie ovárica, invasión vascular y tipo histológico uniforme, entre otros; sin embargo, con frecuencia el diagnóstico debe ser clínico. El pronóstico del cáncer de ovario dependerá del tipo histológico, del grado de diferenciación tumoral, de la etapa clínica y de la amplitud de la exéresis.³²

El advenimiento de la ecografía y su uso habitual, ha hecho que el diagnóstico de dichos tumores sea aún más frecuente y esta haya adquirido una función preponderante en la práctica ginecológica, ya que constituye el mejor método para explorar los cambios que ocurren en el aparato reproductor. Con el empleo de la ecografía se abrió un nuevo horizonte en Perú para diagnosticar los tumores de ovario, por ser un método efectivo, fácil, económico, no invasivo y a la vez el medio de diagnóstico de primera línea para tales fines.³³

Una vez establecido el diagnóstico de una masa ovárica, el objetivo principal del estudio ecográfico es el obtener la máxima capacidad discriminatoria entre los tumores benignos y malignos, gracias a su capacidad de visualizar no sólo la morfología del tumor sino también su arquitectura interna, mediante este se pueden detectar lesiones en la fase asintomática, así como visualizar las masas anexiales y las características que sugieren benignidad o malignidad, con una fiabilidad de 70% a 90%.³¹

La vía vaginal puede demostrar lesiones menores de 3 cm, pero presenta la desventaja de poseer un campo de visión limitado, solo hasta 10 cm de la cúpula vaginal; por su parte, la vía abdominal visualiza mejor la lesión que se ubica por

encima del lecho vesical, más allá de 10 cm. La utilización del Doppler por vía transvaginal, permite hacer una valoración del flujo vascular y proporciona información adicional sobre el potencial de malignidad de las masas anexiales y deja a la ecografía abdominal la mejor especificidad en cuanto a la extensión.³⁴

Se define que un tumor ecográficamente tiene baja sospecha de malignidad cuando presenta bordes regulares, límites precisos, contenido total o predominantemente sonoluscente, ausencia de tabiques o tabiques finos (menores de 3 mm) y de excrecencias en la pared interna o en los tabiques, si estos existen. 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 ecorrefringentes e irregulares, tabiques gruesos (más de 3mm) 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. 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.^{2, 24}

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; sí tendría valor

evaluar el ritmo de crecimiento mediante estudios ecográficos sucesivos.²⁸

Resulta importancia 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 muchos 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.²⁹

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, con buenos resultados en la diferenciación de los tumores benignos de los malignos.^{16, 31}

En las neoplasias ováricas, al igual que en el carcinoma de endometrio, aparece una angiogénesis patológica, tanto intratumoral 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 neoplásica, así como la aparición de nuevos vasos aberrantes e irregularidades, son muy sospechosas de malignidad.^{14, 18}

El CA 125 es un antígeno expresado en los derivados del epitelio celómico. Esta es una glicoproteína que pesa algo más de 200 Kd, es vertida en el suero por los tumores malignos, y es identificado por radioinmunoensayo usando anticuerpos monoclonales IG1 murino contra la línea celular de un carcinoma epitelial de ovario. Los tejidos del adulto derivados del epitelio celómico, incluidos las células mesoteliales que recubren la pleura, pericardio y peritoneo, así como el componente epitelial de las trompas de Falopio, endometrio y cérvix presentan indicios del antígeno. Los marcadores tumorales (MT) son sustancias biológicas o bioquímicas que aparecen como respuesta del organismo ante cierto tipo de tumores, se detectan en el torrente sanguíneo y reflejan su crecimiento y actividad. Constituyen una herramienta útil sobre todo para el seguimiento, evolución y control del tumor, así como para el diagnóstico precoz de sus recidivas.²¹

En el cáncer de ovario se encuentran numerosos marcadores tumorales elevados, de los que el más frecuente es el CA 125, que se haya aumentado en el 82% de los tumores del ovario en estadios avanzados. Se usan en el diagnóstico y seguimiento del carcinoma ovárico epitelial y junto con la exploración abdominal bimanual y la ecografía transvaginal, en su diagnóstico precoz, de ahí la importancia de realizar una revisión ginecológica anual en las mujeres mayores de 50 años. Existe la evidencia de que pueden ayudar a detectar el cáncer de ovario en mujeres asintomáticas, pero no existe la

certeza que apoye que esta detección disminuya su mortalidad o aumente su calidad de vida.^{12, 13}

El CA 125 se eleva comúnmente en los tumores ováricos epiteliales o del epitelio celómico no mucinosos, aunque puede estar también elevada en otros tumores como endometrio, trompas de Falopio, pulmón, mama y tracto gastrointestinal. También suele estar elevado en patologías benignas como la endometriosis y en el embarazo y en patologías inflamatorias intrabdominales como la peritonitis o la enfermedad pélvica inflamatoria. Sus niveles normales dependen de la medición del laboratorio, pero por lo general niveles superiores a 35 U/ml se consideran anormales, dato que se utilizará en el presente trabajo. La sensibilidad del CA 125, según diferentes estudios, es del 75%, la especificidad para valores de CA 125 > 30-35 está entre el 95% y 99%, pero desciende en mujeres postmenopáusicas.²⁵

Buyss S. et ál. Encontraron que este anticuerpo monoclonal reacciona con las líneas celulares de seis tumores malignos de ovario epiteliales, es decir, seroso, mucinosos endometriode, de células claras, indiferenciado e histología mixta.⁴

1.3 Definición de términos

- **Estadio clínico**

- ✓ **Estadio I**

I a: Tumor limitado a un ovario, cápsula íntegra, sin crecimiento superficial, lavado negativo.

I b: Tumor de los dos ovarios, con cápsula íntegra, sin crecimiento superficial y lavado negativo.

I c: Tumor IA o IB con cápsula rota o con crecimiento superficial o con lavado Positivo.

✓ **Estadio II**

II a: Implantes en útero o trompas, cápsula íntegra, sin crecimiento superficial y lavado negativo.

II b: Extensión pelviana, cápsula íntegra, sin crecimiento superficial y lavado negativo.

II c: A o B con ascitis positiva o lavado peritoneal positivo.

✓ **Estadio III:**

III a: Uno o dos ovarios con Metástasis peritoneales microscópicas.

III b: Uno o dos ovarios con Metástasis peritoneales hasta 2 cm.

III c: Uno o dos ovarios con Metástasis peritoneales mayores de 2 cm. o ganglios positivos.

✓ **Estadio IV:**

Metástasis a distancia (Pulmón parenquimatosa o derrame pleural con citología positiva, metástasis parenquimatosa en hígado, ganglios inguinales, más raramente cerebro o hueso).

• **Tumores malignos de ovario**

✓ **Tumores malignos epiteliales de superficie estromal:**

*Serosos¹

*Mucinosos²

*Endometrioides, de células claras³

*De células transicionales⁴

*De células escamosas⁵

- *Mixtos epiteliales⁶
- *Carcinoma indiferenciado⁷

✓ **Tumores malignos germinales:**

- *Teratoma¹
- *Disgerminoma²
- *Tumor de seno endodérmico (saco vitelino)³
- *Coriocarcinoma⁴

✓ **Tumores malignos de los cordones sexuales-estromales**

✓ **Tumores secundarios (metastáticos)**

• **Especificidad**

Definida como la proporción de muestras negativas (no reactivas) correctamente identificadas por la prueba empleada, es decir, no produce falso-positivos. La especificidad de una prueba se puede calcular utilizando la siguiente fórmula:

$$Especificidad = \frac{Verdadero - Negativo}{Verdadero - Negativo + Falso - Positivo} * 100$$

• **Sensibilidad**

Definida como la proporción de muestras positivas (reactivas) correctamente identificadas (ausencia de falso-negativo). La sensibilidad de una prueba se puede calcular utilizando la siguiente fórmula:

$$Sensibilidad = \frac{Verdadero - Positivo}{Verdadero - Positivo + Falso - Negativo} * 100$$

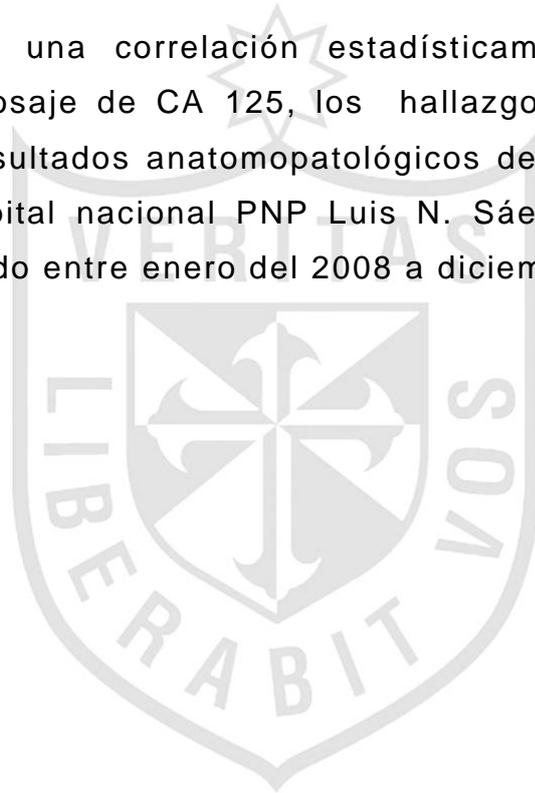
- **Valor predictivo**

Es la proporción de verdaderos positivos entre aquellos que han sido identificado como positivos por la prueba de tamizaje.

$$VPN = \frac{VN}{FN + VN} \qquad VPP = \frac{VP}{VP + FP}$$

- **Hipótesis**

H₁: Existe una correlación estadísticamente significativa entre el dosaje de CA 125, los hallazgos de la ecografía con los resultados anatomopatológicos de cáncer de ovario en el hospital nacional PNP Luis N. Sáenz, en el periodo comprendido entre enero del 2008 a diciembre de 2013.





2.1 Tipo de estudio y diseño utilizado

El presente es un estudio transversal, observacional descriptivo, retrospectivo.

2.2 Diseño de investigación

Se correlacionó los resultados de diagnóstico de la ecografía doppler y antígeno de cáncer 125 con la anatomía patológica para medir la sensibilidad, especificidad y valores predictivos.

2.3 Población y muestra

- **Población**

Lo conformaron 102 historias clínicas de mujeres con diagnóstico de cáncer de ovario, que cumplieron con los criterios de selección muestral (de inclusión).

- **Tamaño de la muestra**

La muestra será nuestra población.

- ✓ **Criterios de inclusión**

Pacientes de todas las edades que tengan estudio de ecografía y dosaje de CA 125 y que hayan sido sometidas a laparotomía exploratoria por diagnóstico de tumoración anexial sospechosa de tumor maligno de ovario en el servicio de ginecología y oncología ginecológica en el periodo de enero 2008 a diciembre 2013.

✓ **Criterios de exclusión**

Pacientes cuyos datos e informes ecográficos estén incompletos o ausentes al revisar su historia clínica.

Pacientes que hayan sido operadas anteriormente por patología ovárica.

Pacientes cuyo resultado de anatomía patológica informe de un tumor anexial borderline.

Pacientes que no tengan dosaje de CA 125.

2.4 Recolección de datos

Se trabajó con las historias clínicas del archivo del Hospital Nacional PNP Luis N. Sáenz que es un Hospital General de IV Nivel. Las pacientes seleccionadas tuvieron el diagnóstico preoperatorio de tumor de ovario, con evaluación ultrasonográfica y dosaje de CA 125 tomándose la muestra por personal de laboratorio experimentado y calificado. Se empleó un equipo Aloka alfa6 pro sound con un transductor transcavitario para los estudios por vía transvaginal.

Para la recolección de datos se utilizó una ficha prediseñada para los fines del estudio, la cual fue validada por los médicos especialistas del servicio de Ginecología y Obstetricia del hospital nacional PNP Luis N. Sáenz que es un hospital general de IV Nivel.

2.5 Procesamiento de datos

Los datos obtenidos durante la investigación, por medio de la ficha de recolección de datos, se ordenaron y procesaron en una computadora personal, valiéndonos de los programa SPSS 21.0. Se estudiaron las variables obtenidas en la consolidación y se procesaron estadísticamente, se observaron y analizaron los resultados y la posible aparición

de relaciones entre ellos utilizando el método de Chi cuadrado y prueba exacta de Fisher, en caso de variables cualitativas, y en los casos de las variables cuantitativas se aplicara el T de student. Para la elaboración de los gráficos de frecuencias se utilizó el programa Crystal Report. Para la calificación del nivel de conocimientos se usó la escala de Estanones la cual nos permitió establecer los rangos cuantitativos del nivel de conocimientos.

2.6 Aspectos éticos

El equipo de investigación dio prioridad al mantenimiento de la privacidad, confidencialidad y anonimato de las historias de los pacientes en estudio, todo ello basado en la declaración de Helsinki que se basa en lo siguiente:

El médico tiene como misión natural la protección de la salud del hombre. La finalidad de la investigación biomédica con sujetos humanos debe ser el perfeccionamiento de los métodos diagnósticos, terapéuticos y profilácticos y el conocimiento de la etiología y la patogenia de la enfermedad.



Nuestro estudio estuvo conformado por 382 pacientes. En relación al análisis de frecuencias de las variables estudiadas encontramos que el 63,1% de las pacientes presentaron el marcados tumoral CA 125 con valores mayores o iguales de 35. El 58,4% de las pacientes tuvieron puntuación mayor o igual de 6 con el estudio ecográfico.

Los tumores de mayor frecuencia fueron el cistoadenoma seroso (34%), y el cistoadenocarcinoma seroso (16,2%). La edad de mayor frecuencia de presentación de los tumores estuvo comprendida entre los 20 a 47 años (48,2%)



Tabla 1: Análisis de frecuencias de las variables estudiadas

	Variables de estudio	Cantidad	%	
Marcador tumoral	>=35	241	63,1%	
	<35	141	36,9%	
Ecografía morfológica	>=6	223	58,4%	
	<6	159	41,6%	
Marcador tumoral +Ecografía morfológica	>=35 + >=6	200	52,4%	
	<35 + <6	182	47,6%	
Tumor	Maligno	102	26,7%	
	Benigno	280	73,3%	
Clasificación de tumor	Cistoadenoma seroso	130	34,0%	
	Cistoadenoma mucinoso seroso simple	31	8,1%	
	Quiste seroso simple	12	3,1%	
	Cistoadenocarcinoma seroso	62	16,2%	
	Cistoadenocarcinoma mucinoso	9	2,4%	
	Quiste folicular	12	3,1%	
	Endometrioma	20	5,2%	
	Quiste dermoide	10	2,6%	
	Carcinoma quístico	6	1,6%	
	Teratoma	18	4,7%	
	Fibroma	8	2,1%	
	Carcinoma indiferenciado	3	0,8%	
	Adenofibroma seroso	5	1,3%	
	Adenocarcinoma endometrioide	9	2,4%	
	Fibrotecoma	5	1,3%	
	Tecoma	3	0,8%	
	Adenocarcinoma medianamente diferenciado	5	1,3%	
	Quiste de cuerpo luteo	3	0,8%	
	Quiste de cuerpo luteo hemorragico	6	1,6%	
	Carcinoma endometrioide	3	0,8%	
	Tumor de cordones sexuales	4	1,0%	
	Neoplasia maligna indiferenciada	2	0,5%	
	Cistoadenofibroma	5	1,3%	
	Cistoadenoma papilifero	4	1,0%	
	Tumor de las celulas granulomatosa sarcomatoide	1	0,3%	
	Tumor mesodermal mixto	1	0,3%	
	Carcinomatosis por linfoma bilateral	2	0,5%	
	Tuberculosis enteroperitoneal	1	0,3%	
	Reaccion granulomatosa pelvica	1	0,3%	
	Tumor mesequimal	1	0,3%	
	Edad	<=19	55	14,4%
		20 a 47	184	48,2%
>=48		143	37,4%	

Fuente: Ficha de recolección de datos

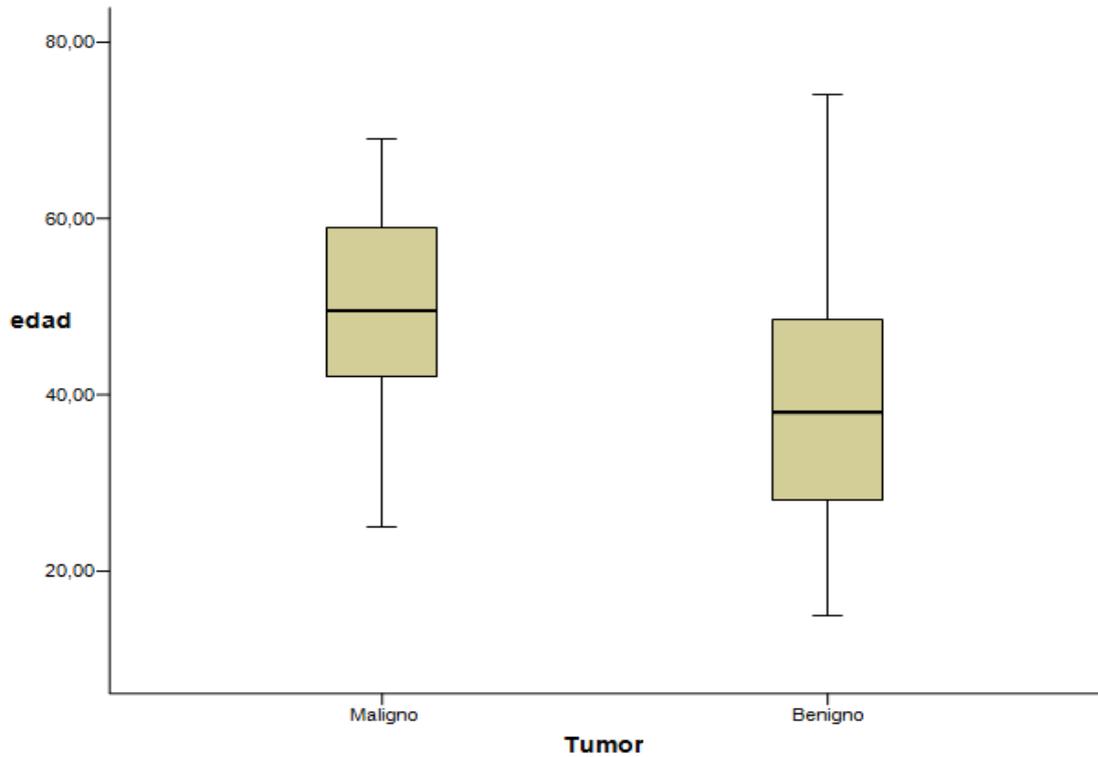
En relación a las medias de la edad según el hallazgo anatomopatológico encontramos que la media de la edad de los pacientes con tumor maligno tuvieron una media de 49,8+/-10,9 años y de las pacientes con tumor benigno la media de la edad fue de 38.07+/-12.8, siendo la edad mínima de 15 años y la máxima de 74 años, observándose una diferencia estadísticamente significativa de mayor edad en las pacientes con neoplasias malignas($P < 0.05$). El 26,7% fueron neoplasias malignas y el 73,3% fueron benignas.

Tabla 2: Medias de la edad según diagnóstico anatomopatológico

Tumor	Media	N	Desv. típ.	Mínimo	Máximo	% del total de N	P
Maligno	49.8333	102	10.92285	25.00	69.00	26,7%	$P < 0,05$
Benigno	38.0750	280	12.87706	15.00	74.00	73,3%	
Total	41.2147	382	13.42329	15.00	74.00	100,0%	

Fuente: Ficha de recolección de datos

Grafico 1: Medias de la edad según diagnóstico anatomopatológico



El tumor maligno de mayor frecuencia fue el cistadenocarcinoma seroso (16,2%), seguido del cistadenocarcinoma mucinoso (2,4%). El tumor benigno de mayor frecuencia fue el cistadenoma seroso (34,0%), seguido del cistadenoma mucinoso seroso simple (8,1%).

Tabla 3: Análisis de frecuencias de los tumores de ovario según diagnóstico anatomopatológico

Tumor Ovárico	Tipo Histológico	Cantidad	%
Maligno	Cistoadenocarcinoma seroso	62	16,2%
	Cistoadenocarcinoma mucinoso	9	2,4%
	Carcinoma quístico	6	1,6%
	Carcinoma indiferenciado	3	0,8%
	Adenofibroma seroso	0	0,0%
	Adenocarcinoma endometriode	9	2,4%
	Adenocarcinoma medianamente diferenciado	5	1,3%
	Carcinoma endometriode	3	0,8%
	Neoplasia maligna indiferenciada	2	0,5%
	Tumor de las celulas granulomatosa sarcomatoide	1	0,3%
	Carcinomatosis por linfoma bilateral	2	0,5%
Benigno	Cistoadenoma seroso	130	34,0%
	Cistoadenoma mucinoso seroso simple	31	8,1%
	Quiste seroso simple	12	3,1%
	Quiste folicular	12	3,1%
	Endometrioma	20	5,2%
	Quiste dermoide	10	2,6%
	Teratoma	18	4,7%
	Fibroma	8	2,1%
	Adenofibroma seroso	5	1,3%
	Fibrotecoma	5	1,3%
	Tecoma	3	0,8%
	Quiste de cuerpo luteo	3	0,8%
	Quiste de cuerpo luteo hemorragico	6	1,6%
	Tumor de cordones sexuales	4	1,0%
	Cistoadenofibroma	5	1,3%
	Cistoadenoma papilifero	4	1,0%
	Tumor mesodermal mixto	1	0,3%
	Tuberculosis Enteroperitoneal	1	0,3%
	Reaccion granulomatosa pélvica	1	0,3%
Tumor mesequimal	1	0,3%	

Fuente: Ficha de recolección de datos

En cuanto a los grupos etarios según diagnóstico anatomopatológico encontramos que en el grupo de los tumores malignos, el 2,2% eran menores de 19 años, observándose en este grupo etario una mayor frecuencia de tumores benignos (18,9%). Asimismo, en el grupo de pacientes mayores de 48 años hubo una mayor frecuencia de tumores malignos (54,9%), observándose una menor frecuencia de benignidad en este grupo (31,1%).

Tabla 4: Grupos etarios según diagnóstico anatomopatológico

		Tumor			
		Maligno		Benigno	
		N	%	N	%
Edad	<=19	2	2,0%	53	18,9%
	20 a 47	44	43,1%	140	50,0%
	>=48	56	54,9%	87	31,1%

Fuente: Ficha de recolección de datos

Tabla 5: Diagnóstico anatomopatológico según marcador tumoral, ecografía y combinación de ambos

		Tumor				P	OR	IC	S(%)	E (%)	VPP (%)	VPN (%)
		Maligno		Benigno								
		N	%	N	%							
Marcador tumoral	≥ 35	89	87,3%	152	54,3%	P<0,05	5,76	2-13	87,3	45,7	39,6	90,7
	<35	13	12,7%	128	45,7%							
Ecografía morfológica	≥ 6	91	89,2%	132	47,1%	P<0,05	9,27	3-16	89,2	52,9	40,8	93,0
	<6	11	10,8%	148	52,9%							
Marcador tumoral +Ecografía morfológica	$\geq 35 + \geq 6$	91	89,2%	109	38,9%	P<0,05	12,9	4-26	89,2	61,1	45,5	93,9
	CC	11	10,8%	171	61,1%							

Fuente: Ficha de recolección de datos

En cuanto a la asociación del diagnóstico anatomopatológico de los tumores de ovarios según marcador tumoral, ecografía y la combinación de ambos encontramos que hay una asociación estadísticamente significativa de estos tres instrumentos usados para el diagnóstico de malignidad de los tumores malignos, observándose una mayor sensibilidad con la ecografía (89,2%), y a la vez observamos un mayor valor predictivo positivo al ser utilizados en combinación (45,5%) (P<0.05)



CAPÍTULO IV
DISCUSIÓN

En nuestro estudio el 26,7% fueron neoplasias malignas y el 73,3% fueron benignas, y de ellos el cistoadenocarcinoma seroso fue el tumor maligno de mayor frecuencia y el cistoadenoma seroso fue el tumor benigno de mayor prevalencia datos que son convergentes con los estudios de Buys S. et al (benignos 76,85%, malignos 23,14%), Tay (benignos 78,64%, malignos 21,35%) y de Chuaqui R. et ál. (benignos 79,34%, malignos 20,65%).^{1, 2, 7} estos mismos autores reportan que los tumores derivados del epitelio celómico: cistoadenocarcinoma seroso (80%-90%) y cistoadenoma seroso (50%) dentro de los tumores malignos y benignos respectivamente.^{4,6}

Encontramos en nuestro estudio que el CA 125 y la puntuación de riesgo tienen buena sensibilidad siendo mayor con la ecografía, datos que coinciden con lo reportado por Álvarez S.² quien reporta una sensibilidad y especificidad del 81,8% y 72,0% con la ecografía y de 90,9% y para un sistema de puntuación de alto riesgo (>=7 resultados) solo.

Encontramos en nuestro estudio que los tumores malignos fueron más frecuentes en las pacientes mayores de 48 años datos que se relacionan con lo reportado por Rodríguez R. et ál.²⁵ quienes encontraron una incidencia de tumores malignos de ovario de 15,7 por cada 100.00 mujeres entre 40 y 44 años, elevándose a 35 después de 50 años con un máximo de 54 entre 75 y 79 años. Asimismo, Sánchez S.²⁶ reporta una incidencia de tumores malignos de ovario en mujeres menores de 65 años es de 9.4 por 100.00, subiendo a 54.8 después de los 65 años. También hay una mayor incidencia en los casos de menopausia tardía, probablemente debido al mayor número de posturas ovulares.²⁷

En nuestro estudio el marcador CA 125 fue positivo en el 63,1% de las pacientes, datos elevados en relación a un estudio del perfil epidemiológico en México donde el marcador tumoral CA 125 se encontró en 40% de las pacientes; 63,1% tuvieron marcadores ecográficos para cáncer.

Encontramos que el marcador tumoral aunado a la tomografía tuvo una sensibilidad del 89,2% y un VPP del 45,5%, datos bastante similares a lo reportado por Kobayashi H. y et ál. quienes demostraron que un abordaje de cribado multimodal en dos etapas, utilizando el CA 125 sérico como primera prueba y la ecografía pélvica como segunda prueba, tiene una especificidad (99,9%) y un VPP (26,8%) elevados, además observaron que las determinaciones seriadas de CA 125 antes de la detección del cáncer ovárico exhiben unos niveles que se incrementan después de un punto de cambio, mientras que en la mayoría de las otras mujeres los niveles de CA 125 tienen un perfil plano que fluctúa en torno al nivel basal propio de cada mujer. Esta información adicional sobre los valores seriados de CA 125 utilizando unos modelos estadísticos longitudinales aumenta la sensibilidad para la detección del cáncer de ovario del 70% al 86%, manteniendo una especificidad elevada (98%), en comparación con un nivel fijo de corte de CA 125.¹⁵

Nuestros datos son disimiles con lo reportado por López M. y et ál. Quienes encuentran que la ecografía tuvo una sensibilidad fue del 80%, la especificidad del 100%, el valor predictivo positivo del 100% y el valor predictivo negativo del 97,3%. Estos valores son mayores que los de la bibliografía consultada, (La ultrasonografía transvaginal revela a través

de distintos estudios internacionales una especificidad del 70%-90%, una sensibilidad del 80%-100% y un valor predictivo positivo del 50%-80%). Asimismo, no coincidimos con lo reportado por Lu KH. y et ál. Quienes reportan que la especificidad para el cáncer de ovario de suero CA 125 de medición y el examen vaginal fueron 97,0% y 97,3%, respectivamente. Las combinaciones de suero CA 125 de medición con ultrasonido y examen vaginal con ultrasonido consiguen especificidades de 99,8% y 99,0%, respectivamente, 100% de especificidad se logró por el suero CA 125 de medición con el examen vaginal y por la combinación de las tres pruebas. Los resultados indican que no existe ninguna prueba de cribado individual tiene especificidad aceptables para el cáncer de ovario en las mujeres posmenopáusicas. Sin embargo, la combinación de CA 125 de medición con ultrasonidos hizo lograr especificidad aceptable y ofrece la mayor esperanza de un método específico y sensible para la detección temprana.^{16, 17}

Nuestros resultados son algo similares a lo reportado por Menon U. quien reporta que el valor de corte inicial para CA 125 fue de 35 U/ml. y llega a la conclusión que la combinación de ecografía transvaginal y el suero CA 125 es un método eficaz para diferenciar entre tumores benignos y malignos de ovario.¹⁸

La ecografía es actualmente el método de investigación más solicitado para el diagnóstico diferencial de tumores de ovarios. Es un método con alta precisión para determinar la presencia, tamaño, ubicación y la naturaleza de los tumores de ovario. Varios estudios se han realizado y han sido el fin de verificar alteraciones ecográficas sugestivas de

malignidad. Cuanto más complejo el ultrasonido muestra que es el tumor de ovario, mayor es el riesgo de ser maligno. Varias características ecográficas se han utilizado para caracterizar la benignidad o malignidad de los tumores de ovario: el tamaño, multilocularidad, la presencia de partes sólidas, excrecencias papilares, septos y sus características, los cambios en la ecogenicidad, bilateralidad, ascitis, y las metástasis. El tamaño es importante, sobre todo en mujeres posmenopáusicas.^{19, 20}

Catalán B. y et ál. Encontraron nueve casos de tumores malignos (47,4%) en 19 mujeres con quistes ováricos con septos finos y siete de cada ocho (87,5%) mujeres con quistes ováricos con septos gruesos. La presencia de áreas sólidas también se considera un criterio de malignidad. Es importante para caracterizar el tipo de tumor sólido, ya que a menudo lo que se describe como una lesión compleja que es el residuo sigue presente en la formación de quistes de ovario.³²

Amor F. et ál. Encontraron que los tumores benignos presentan con partes sólidas en el 58% de los casos y malignas en el 93%. La literatura contiene varios estudios sobre los criterios y las puntuaciones para el diagnóstico diferencial con respecto a los tumores pélvicos benignos y malignos.³³

CONCLUSIONES

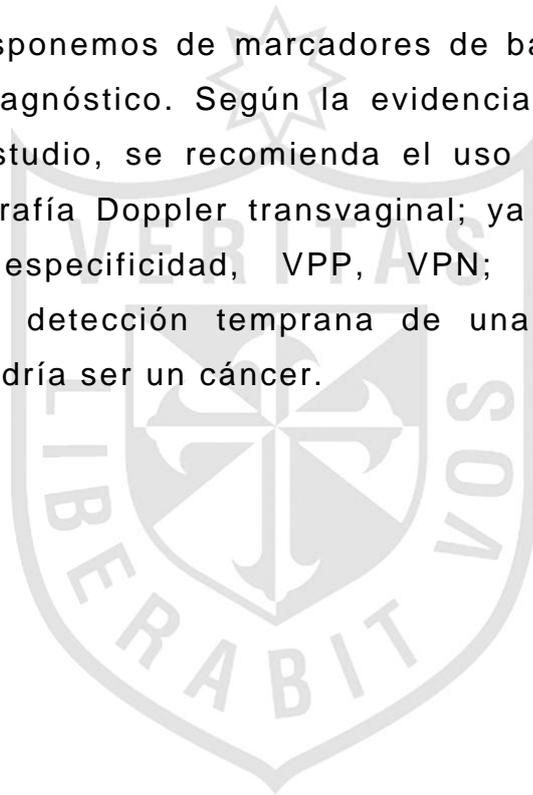
- Existe una correlación estadísticamente significativa entre el dosaje de CA 125 (≥ 35) y los hallazgos de la ultrasonografía (≥ 6) para el diagnóstico de predecir Tumores de ovarios malignos y benignos ($P < 0.05$). El grupo etario más vulnerable de la patología tumoral de ovario son las mayores de 48 años.
- La prevalencia de tumoraciones malignas de ovario fue del 26,7%. El diagnóstico tumoral de ovario benigno de mayor frecuencia fue el cistoadenoma serosa y el maligno de mayor frecuencia fue el cistoadenocarcinoma seroso.
- La sensibilidad, especificidad, VPP y VPN de la ultrasonografía transvaginal como predictor de los tumores ováricos malignos fue 89,2%, 52,9%, 40,8%, 93,0%.
- La sensibilidad, especificidad, VPP y VPN del CA 125 como predictor de los tumores ováricos malignos fue 87,3%, 45,7%, 39,6% y 90,7%.
- La sensibilidad, especificidad VPP y VPN del CA 125 y de la ultrasonografía transvaginal como predictores de los tumores ováricos malignos fue 89,3%, 61,1%, 45,5% y 93,9%.

RECOMENDACIÓN

En la práctica clínica, es común encontrar que los tumores anexiales son dolencias ginecológicas frecuentes y de gran dificultad diagnóstica.

Actualmente, disponemos de estudios que mejoran la posibilidad diagnóstica de lesiones ováricas malignas.

Hoy en día disponemos de marcadores de bajo costo y gran rendimiento diagnóstico. Según la evidencia demostrada en el presente estudio, se recomienda el uso conjunto de CA 125 y la ecografía Doppler transvaginal; ya que mejoran la sensibilidad, especificidad, VPP, VPN; aumentando la posibilidad de detección temprana de una lesión tumoral ovárica que podría ser un cáncer.



FUENTES DE INFORMACIÓN

- 1 Álvarez M, Ramírez I, López AC, Matilla A, Gallego E, Alba E. Supervivencia en pacientes con cáncer de ovario, tras nueve años de seguimiento en el registro hospitalario de tumores del Hospital Clínico Universitario de Málaga. [Citado 15 May 2011]; Disponible en: <http://www.conganat.org/7congreso/PDF/408.pdf>
- 2 Álvarez Sánchez AC. Correlación ultrasonográfica e histopatológica de los tumores de ovario. [Rev Cubana Obstet Ginecol 2010]; 36(1). Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/gin/vol_36_01_10/gin11110.pdf
- 3 Bejarano García RJ, Escalona Veloz R. Oclusión colónica por tumor ovárico. Medisan: 2007; 11(3).
- 4 Buys S, Partridge E, Greene MH, et ál. Ovarian cancer screening in the Prostate, Lung, Colorectal and Ovarian (PLCO) cancer screening trial: findings from the initial screen of a randomized trial. Am J Obstet Gynecol 2005; 193(5): 1630-1639.
- 5 Cáncer de ovario: Valor y limitaciones de la ecografía para su diagnóstico. [Citado 11 mayo 2011]. Disponible en: <http://www.unizar.es/gine/202gin.htm>.
- 6 Chuaqui R, Duarte I, González S, Etchart M, Rosenberg H. Patología especial del ovario. En: Chuaqui B, Chuaqui R, Duarte I, González S, Etchart M, Rosenberg H. Lecciones de anatomíapatológica [citado 23 Agos 2011]. Disponible en: escuela.med.puc.cl
- 7 D'Ippolito G, Mori Lima A, Pecci Neto L, Morgado Ferreira

R, Marquez Ferreira de Souza L. Neoplasias sólidas de ovario: análise sistematizada e ensaio iconográfico. Rev Imagen 2006; 28(3):165-170.

- 8 Estadísticas adaptadas de la publicación de la American Cancer Society, Cancer Facts & Figures (Datos y cifras de cáncer) 2012.
- 9 Fares TF. Ca 125 como modelo de un nuevo modelo bioquímico. Instituto de Análisis Clínicos. www.farestaie.com.ar/docs/Ca125.2010
- 10 García Frutos A, Huertas MA, Uguet C, Romo A, Pérez Ávila I, Bajo JM. Sistematización de planos de la pelvis con sonda vaginal. Anatomía ecográfica. En: Bajo Arenas JM. Ecografía ginecológica. Madrid: Editorial Marban; 2005.
- 11 González Martín A. Cáncer de ovario [citado 11 Jul 2011]. Disponible en: <http://www.seom.org/infopublico/info-tipos-cancer/ginecologico/ovario>
- 12 Herruzo A. Estado actual del cribado en cáncer de ovario. Acta Ginecológica. 2003; 60: 127-134.
- 13 Huertas MA, Uguet C, Romo A, Bajo Arenas JM. Estudio ultrasonográfico de las formaciones orgánicas del ovario. Cáncer de ovario. Score ecográfico. Valoración Doppler. En: Bajo Arenas JM. Ecografía ginecológica. Madrid: Editorial Marban; 2005:141- 72.
- 14 Jiménez Hernández Y. Cáncer de ovario. Prevalencia, diagnóstico y tratamiento. 2010
- 15 Kobayashi H, Yamada Y, Sado T, et ál. A randomized study of screening for ovarian cancer: a multicenter study in Japan. Int J Gynecol Cancer 2008; 18 (3): 414-20.

- 16 López Martín JE, Rodríguez R, Corteguera Fonte ME, López Martín LG. Cistoadenoma seroso del ovario. A propósito de dos casos. Revista de Ciencias Médicas de La Habana. 2007; 13 (2).
- 17 Lu KH, Skates S, Bevers TB, et ál. A prospective US ovarian cancer screening study using the risk of ovarian cancer algorithm (ROCA). J Clin Oncol 2010; 28 (15).
- 18 Menon U, Gentry-Maharaj A, Hallet R, et ál. Sensitivity and specificity of multimodal and ultrasound screening for ovarian cancer, and stage distribution of detected cancers: results of the prevalence screen of the UK Collaborative Trial of Ovarian Cancer Screening (UKCTOCS). Lancet Oncol 2009; 10: 327–340.
- 19 Moreno Antunes A, Haliberto Armenteros B, Morán Piñero R, Anderson-Crowell Ch. Diagnóstico y tratamiento quirúrgico del cáncer de ovario en el Hospital "Vladimir Ilich Lenin". Correo Científico Médico de Holguín. 2008; 12 (3). Disponible en: <http://www.cocmed.sld.cu/no123/pdf/n123ori7>.
- 20 Parrilla M, López MV, Valls O. Atlas de ecocitopatología diagnóstica en las lesiones abdominales. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2006:261-72.
- 21 Partridge E, Kreimer AR, Greenlee RT, et ál. Results from four rounds of ovarian cancer screening in a randomized trial. Obstet Gynecol 2009; 113 (4): 775-82.
- 22 Pérez Echemendía M. Ginecología oncológica pelviana. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2006:57-67.
- 23 Quintana González JA, Godoy Rivero R. Quiste gigante de

ovario. Presentación de un caso. Hospital Universitario De La Paz Puerto Príncipe, Haití, 2007. Mediciego. 2008.

- 24 Rivas-Corchado, Manuel González-Geroniz y Ricardo Jorge Hernández-Herrera. Perfil epidemiológico del cáncer de ovario. [Online]. Disponible en: <http://www.nietoeditores.com.mx/download/gineco/2011/>
- 25 Rodríguez Reigosa JE, et ál. Cáncer de ovario en el Instituto Nacional de Oncología y Radiobiología de Cuba: 2001 a 2005. Rev Cubana Cir. 2009; 48(1). Disponible en: <http://www.bvs.sld.cu/revistas/cir/vol4809/cir08109.htm>
- 26 Sánchez Sabando J, Espejo MT, Sarasti D. Cáncer de ovario [citado 18 Mayo 2011]. Disponible en: http://www.medicosecuador.com/espanol/articulos_medicos/16.htm
- 27 Santisteban S. Tumores de ovario. En: Rigol Ricardo O. Obstetricia y Ginecología. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2004:313-17.
- 28 Luna Calderón RE. Correlación ecográfica y Anatomopatológica en Cáncer de Ovario en pacientes del Hospital Nacional Daniel A. Carrión (1997-2007). Tesis UNMSM, 55 pp, tablas, figuras estadísticas, 2008.
- 29 Belmonte DR, et ál. Epidemiología del cáncer de ovario. Rev. Horiz. Med., 2012; 12(4): 29-34.
- 30 Rivero M, Kimdyki J, Fava G, Frowen U. Tumores anexiales. Aspectos epidemiológicos clínicos y diagnósticos. Rev. Med. del Noreste, 2002; 1(1).

- 31 Cervantes MJ. Evaluación de la Correlación de los hallazgos ecográficos y de los marcadores tumorales como predictores de Cáncer de Ovario en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza entre Junio del 2000 y Mayo del 2003. Tesis para optar el título de Especialista en Gineco-Obstetricia, UNMSM, 2004.
- 32 Catalán B. et ál. Manejo Laparoscópico de Masas Anexiales: Experiencia local. Rev. Chil. Obstet. Ginecol. 2005, 70(4): 231-5.
- 33 Pons LM, García O, Salmón A, Macías MM, Guerrero CM. Tumores de ovario: patogenia, cuadro clínico, diagnóstico ecográfico e histopatológico. Rev. del Hospital Juan Zayas A. de Cuba. Artículo de revisión, 2012: 17. lacerap@medide.
- 34 Amor Fernando, Vaccaro Humberto. Ultrasonido y cáncer de ovario. Caracterización subjetiva. Revista Chilena de Obstetricia y Ginecología, 2005; 70(5): 328-331



ANEXO

Ficha de recolección de datos

Nombre y Apellidos: _____

N.º Historia clínica: _____ edad: _____ años

FUR: ____ / ____ / ____

Parámetros de la ecografía transvaginal:

1.- Localización: Unilateral () Bilateral ()

2.- Tamaño _____ mm.

3.- Contornos

- Bien delimitado ()
- Mal delimitado ()

4.- Estructura Interna

- Uniloculares ()
- Multilocular ()

5.- Estructura de la pared interna:

- Lisa ()
- Increncias \leq 3mm ()
- Increncias $>$ 3mm ()
- No aplicable en su mayor parte sólida ()

6.- Contenido o Ecogenicidad

- Anecogénico ()
- Baja ecogenicidad ()
- Baja ecogenicidad con áreas ecogénicas ()
- Ecogenicidad mixta ()
- Hiperecogénico ()

7.- Grosor de cápsula

- $\leq 3\text{mm}$ ()
- $> 3\text{mm}$ ()
- No aplicable en su mayor parte sólido

8.- Tabiques

- Ausentes ()
- $\leq 3\text{ mm}$ ()
- $> 3\text{ mm}$ ()

9.- Papila

- Ausente ()
- Única ()
- Múltiple ()

10.- Tumor

- Quístico ()
- Sólido ()
- Mixto ()

11.- Ascitis

- Sí ()
- No ()

12.- Marcador tumoral CA 125: $<35\text{ mUI/ml}$ ()
 $>35\text{ mUI/ml}$ ()

13.- Estudio anatomo - patológico:

- Cáncer de origen de epitelio germinal:
 - ✓ Adenocarcinoma ()
 - ✓ Seroso ()
 - ✓ Mucinoso ()



- ✓ Endometroide ()
- ✓ De células claras ()

- Cáncer de origen de cordones sexuales y células estromales:
 - ✓ Tumor de células granulosas ()
 - ✓ Tumor de células de Sertoli – Leydig ()

- Cáncer de origen de células germinales:
 - ✓ Disgerminoma ()
 - ✓ Tumor de seno endodérmico ()
 - ✓ Teratoma inmaduro ()
 - ✓ Carcinoma embrionario ()
 - ✓ Coriocarcinoma ()
 - ✓ Mixto germinales ()
 - ✓ Brenner maligno ()
 - ✓ Microtecoma ()
 - ✓ Otros ()
 - ✓ Especificar: _____

14.- Estadío clínico según FIGO

IA	() ;	IB	() ;	IC	()
IIA	() ;	IIB	() ;	IIC	()
IIIA	() ;	IIIB	() ;	IIIC	()