



UNIVERSIDAD DE CARABOBO
ÁREA DE POSTGRADO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
HOSPITAL UNIVERSITARIO "DR. ÁNGEL LARRALDE"
POSTGRADO DE OBSTETRICIA Y GINECOLOGÍA



**UTILIDAD DEL ÍNDICE MORFOLÓGICO ECOGRÁFICO Y NIVELES DE
CA125 PARA EL RECONOCIMIENTO DE LOS TUMORES BENIGNOS Y
MALIGNOS DE OVARIO EN MUJERES POSTMENOPÁUSICAS**

AUTOR: LUIS PINEDA C.I: 20.497.187

TUTOR CLÍNICO: DR. JOSE LANDAETA C.I: 7.119.668

Campus Bárbula, 2021



UNIVERSIDAD DE CARABOBO
ÁREA DE POSTGRADO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
HOSPITAL UNIVERSITARIO "DR. ÁNGEL LARRALDE"
POSTGRADO DE OBSTETRICIA Y GINECOLOGÍA



**UTILIDAD DEL ÍNDICE MORFOLÓGICO ECOGRÁFICO Y NIVELES DE
CA125 PARA EL RECONOCIMIENTO DE LOS TUMORES BENIGNOS Y
MALIGNOS DE OVARIO EN MUJERES POSTMENOPÁUSICAS**

Trabajo Especial de Grado presentado para optar al título de Especialista en Obstetricia y
Ginecología

AUTOR: LUIS PINEDA C.I: 20.497.187

TUTOR CLÍNICO: DR. JOSE LANDAETA C.I: 7.119.668

Campus Bárbula, 2021



ACTA DE DISCUSIÓN DE TRABAJO ESPECIAL DE GRADO

En atención a lo dispuesto en los Artículos 127, 128, 137, 138 y 139 del Reglamento de Estudios de Postgrado de la Universidad de Carabobo, quienes suscribimos como Jurado designado por el Consejo de Postgrado de la Facultad de Ciencias de la Salud, de acuerdo a lo previsto en el Artículo 135 del citado Reglamento, para estudiar el Trabajo Especial de Grado titulado:

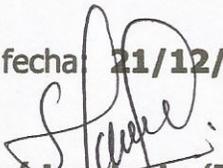
UTILIDAD DEL ÍNDICE MORFOLÓGICO ECOGRÁFICO Y NIVELES DE CA125 PARA EL RECONOCIMIENTO DE LOS TUMORES BENIGNOS Y MALIGNOS DE OVARIO EN MUJERES POSTMENOPÁUSICAS

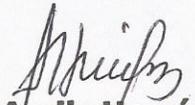
Presentado para optar al grado de **Especialista en Obstetricia y Ginecología** por el (la) aspirante:

PINEDA C., LUIS F.
C.I. V – 20497187

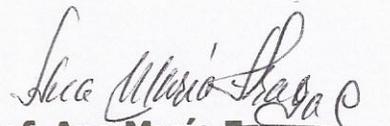
Habiendo examinado el Trabajo presentado, bajo la tutoría del profesor(a): José Landaeta C.I. 7119668, decidimos que el mismo está **APROBADO**.

Acta que se expide en valencia, en fecha **21/12/2021**


Prof. José Landaeta (Pdte)
C.I. ~~7.119.668~~
Fecha **21-12-2021**


Prof. Arélis Henríquez
C.I. **7066474**
Fecha **21-12-2021**
TG:68-21




Prof. Ana María Fraga
C.I. **7.114.032**
Fecha **21-12-2021**

TG-CS: 68-21

ACTA DE CONSTITUCIÓN DE JURADO Y DE APROBACIÓN DEL TRABAJO

Quienes suscriben esta Acta, Jurados del Trabajo Especial de Grado titulado:

"UTILIDAD DEL ÍNDICE MORFOLÓGICO ECOGRÁFICO Y NIVELES DE CA125 PARA EL RECONOCIMIENTO DE LOS TUMORES BENIGNOS Y MALIGNOS DE OVARIO EN MUJERES POSTMENOPÁUSICAS" Presentado por el (la) ciudadano (a): **PINEDA C., LUIS F.** titular de la cédula de identidad N° **V-20497187**, Nos damos como constituidos durante el día de hoy: 20-12-2021 y convenimos en citar al alumno para la discusión de su Trabajo el día: 21-12-2021.

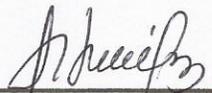
RESOLUCIÓN

Aprobado: _____ Fecha: _____. *Reprobado: _____ Fecha: _____.

Observación: _____



Presidente del Jurado
Nombre: José Landaera
C.I. 7.119.668



Miembro del Jurado
Nombre: Arleis Herrera
C.I. 7066474



Miembro del Jurado
Nombre: ♀ 114.032
C.I.

Nota:

1. Esta Acta debe ser consignada en la Dirección de Asuntos Estudiantiles de la Facultad de Ciencias de la Salud (Sede Carabobo), inmediatamente después de la constitución del Jurado y/o de tener un veredicto definitivo, debidamente firmada por los tres miembros, para agilizar los trámites correspondientes a la elaboración del Acta de Aprobación del Trabajo.
2. *En caso de que el Trabajo sea reprobado, se debe anexar un informe explicativo, firmado por los tres miembros del Jurado.



UNIVERSIDAD DE CARABOBO
ÁREA DE POSTGRADO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
HOSPITAL UNIVERSITARIO "DR. ÁNGEL LARRALDE"
POSTGRADO DE OBSTETRICIA Y GINECOLOGÍA



UTILIDAD DEL ÍNDICE MORFOLÓGICO ECOGRÁFICO Y NIVELES DE CA125 PARA EL RECONOCIMIENTO DE LOS TUMORES BENIGNOS Y MALIGNOS DE OVARIO EN MUJERES POSTMENOPÁUSICAS

AUTOR: LUIS PINEDA

AÑO: 2021

RESUMEN

La edad de la mujer es el factor de riesgo que orienta a la valoración de una masa anexial ovárica, la mayoría son diagnosticadas por métodos de imagen, ya que el cáncer de ovario tiene un inicio insidioso, cuadro clínico poco preciso que hace muy complicado de determinar. **Objetivo general:** Determinar la utilidad del índice morfológico ecográfico de Priest (IME) y niveles de CA 125 para la identificación de la patología benigna y maligna de ovario en mujeres postmenopáusicas. **Materiales y Métodos:** Fue un estudio de tipo descriptivo e inferencial, con un diseño no experimental, transversal, documental. La muestra se obtendrá mediante un muestreo no probabilístico dirigido, conformada por 37 pacientes postmenopáusicas ingresadas con el diagnóstico de tumor de ovario que reunieron con los criterios de inclusión. La recolección de la información fue realizada mediante la técnica de revisión de historias clínicas ginecológicas. **Resultados:** la edad promedio fue de 54,46 años, la ubicación del tumor más frecuente fue el ovario izquierdo representando un 48,65%. El diagnóstico ecográfico específico con mayor predominio el tumor simple 35,14%. En relación a la histopatología, predominaron los resultados benignos. La Sensibilidad del Ca125 fue alta, Especificidad moderada; con bajo VPP y un VPN alto. La sensibilidad del IME fue alta, Especificidad moderada; con bajo VPP y un VPN alto. **Conclusión:** El índice morfológico ecográfico resulta ser un modelo prequirúrgico que permite la caracterización de tumores de ovarios en mujeres postmenopáusicas en benignos y malignos.

Palabras clave: tumor de ovario, índice morfológico, ecografía, estudio bioquímico.

INTRODUCCIÓN

Los tumores de ovario constituyen un importante problema de salud pública, impactando en las tasas de morbilidad y mortalidad de la población femenina a escala mundial, estos pueden cursar de forma asintomática o con escasas manifestaciones clínicas, y en muchas ocasiones se diagnostican en etapas tardías trayendo como consecuencia un pronóstico de vida desfavorable. A nivel mundial el cáncer de ovario representa una incidencia y mortalidad estandarizadas por edad de 6,3 y 3,8 por cada 100.000 habitantes, respectivamente, siendo este el tercer cáncer ginecológico más frecuente y la segunda causa de muerte por cáncer ginecológico a nivel mundial. En América Latina, el riesgo de padecer cáncer de ovario es de 1.4%, es decir 1 de cada 70 mujeres podrían padecer esta enfermedad a lo largo de su vida.^{1,2}

La edad de la mujer es el factor de riesgo que orienta en la valoración de una masa anexial de origen ovárico. En niñas prepúberes se presentan mayoritariamente como quistes funcionales, mientras que las lesiones neoplásicas por lo común son tumores benignos de células germinativas, como los teratomas quísticos maduros. Los tumores ováricos malignos en niñas y adolescentes son raros y comprenden solo 0,9% de todos los cánceres en este grupo etario. En adolescentes, el tipo de tumoraciones pélvicas son similares a las presentes en prepúberes, pero con el inicio de la función reproductiva, las tumoraciones pélvicas también incluyen endometriomas y secuelas de la enfermedad inflamatoria pélvica y del embarazo.³

En edad reproductiva, las tumoraciones pélvicas están asociadas a la condición hormonal, actividad sexual y posibilidad de embarazo, siendo frecuente los quistes funcionales, tumoraciones tuboováricas, neoplásicas benignas como endometriomas, teratomas maduros, cistoadenomas serosos y mucinosos, abscesos tuboováricos agudos o crónicos y embarazo ectópico. En las premenopáusicas y postmenopáusicas, la patología funcional se hace más rara y se debe sospechar patología maligna en toda tumoración compleja de ovario.³

La menopausia es el cese permanente de la menstruación, determinado de manera retrospectiva después de 12 meses consecutivos de amenorrea, sin causas patológica; Suele presentarse en mujeres entre los 45 y 55 años.⁴

Aproximadamente 1 de cada 10 mujeres tendrá un tumor anexial a lo largo de su vida, muchas de los cuales requerirán tratamiento quirúrgico. El riesgo de cáncer ovárico se incrementa con los años, generando que sea habitual que la presencia de un tumor de ovario en las mujeres posterior a la menopausia sea considerado potencialmente maligno o de alto riesgo para cáncer, incrementando por tanto el riesgo global de malignidad de un tumor primario de ovario en un 13% en premenopáusicas a 45% en postmenopáusicas.⁵

Los anexos uterinos constan de las trompas de Falopio, los ovarios, el ligamento ancho y derivados de restos embriológicos del mismo. El ovario está constituido por diferentes tipos de tejidos. Estructuralmente está formado por el epitelio ovárico, túnica albugínea, región cortical y región medular.⁵

Las masas anexiales son estructuras a nivel de los anexos uterinos que aumentan su tamaño y son diagnosticadas por métodos de imagen o halladas en el examen físico ginecológico, el mayor porcentaje de las masas anexiales tienen un origen ovárico, mientras que las tumoraciones tubáricas tienen un menor porcentaje, el diagnóstico de las masas anexiales ováricas son muy importantes, ya que el cáncer de ovario tiene un inicio insidioso, cuadro clínico poco preciso que hace muy complicado de determinar.⁶

El surgimiento de la ultrasonografía y su uso sistemático como parte de la evaluación en mujeres durante la menopausia, previo al inicio de la terapia hormonal de reemplazo ha generado un incremento de casos de tumor de ovario, detectados por ecografía en esta etapa de la vida. La pesquisa de los tumores anexiales de origen ovárico con técnicas no invasivas como la ecografía abdominal y transvaginal demostraron que son capaces de mostrar alteraciones, siendo esta última más sensible, representa el mejor método para detectar, determinar y caracterizar masas anexiales de origen ovárico, la cual junto con los datos clínicos permite evaluar la posibilidad de malignidad o no.⁷ Diversos estudios han demostrado que el método más confiable para la caracterización de masas anexiales por medio de ultrasonido, es el reconocimiento de los patrones por parte de un ultrasonografista.⁸

En el intento de evaluar el riesgo de malignidad en un tumor de ovario en particular, se han desarrollado varios índices morfológicos basados en la complejidad morfológica y volumen. El índice morfológico más preciso es el índice morfológico ecográfico de Priest,

que se basa en dos categorías: volumen ovárico y complejidad morfológica. Se considera anormal un volumen de 10 cm³ o mayor en mujeres postmenopáusicas, y de 20 cm³ o más en mujeres premenopáusicas.^{9,10}

Finalmente los marcadores tumorales son moléculas que pueden estar elevadas en presencia de un cáncer, dentro de los que representan más relevancia y valor en ginecología se destaca: el antígeno carbohidratado 125 (CA 125), el cual es una glucoproteína expresada en la superficie de las células del epitelio celómico y mülleriano (epitelio del aparato genital, peritoneo, pleura, pericardio), y cualquier proceso que se desarrolle en esas localizaciones, aunque sea benigno, puede liberar CA-125 al suero, incluso durante la menstruación. Es el marcador sérico por excelencia en el carcinoma epitelial de ovario. Se encuentra elevado (> 35 UI/ml) en el 80 % de las pacientes, incluyendo alrededor del 50 % de los casos en estadio inicial. La determinación sérica de este marcador resulta de utilidad en la valoración de una masa pélvica en la mujer para diferenciar entre un proceso benigno y maligno. Así, una masa anexial en una mujer posmenopáusica con CA-125 elevado exige una exploración quirúrgica.¹¹

En este sentido Sandoval Paredes, et al. (2016) Realizaron una revisión de los resultados histopatológicos de 876 pacientes operadas en los años 2013 y 2014 con diagnóstico postoperatorio de tumoración anexial, encontrando que los cistoadenomas serosos fueron las tumoraciones anexiales más frecuentes, diagnosticadas en una edad promedio de 42,4 años. Hubo un elevado porcentaje de tumoraciones ováricas no neoplásicas (18,8%). El 7% de las tumoraciones fueron malignas y el tipo más frecuente fue el adenocarcinoma seroso papilar, cuyo diagnóstico ocurrió a una edad promedio de 56 años.¹²

En un estudio realizado por Martínez-Acosta, J. E et al. (2017) para determinar la asociación entre el resultado histopatológico de los tumores de ovario y el marcador tumoral CA-125, para determinar la utilidad diagnóstica de tumores de ovarios. Concluyendo que en la población tomada de muestra, el CA-125 es útil para el tamizaje de cáncer de ovario en las mujeres postmenopáusicas.¹³

Por otro lado, González-Burgos, et al, en el año 2018 efectuaron un estudio cuya finalidad fue determinar y comparar el rendimiento diagnóstico de las Reglas Ecográficas

Simple (RES), Índice Morfológico Ecográfico (IME) e Índice de Riesgo de Malignidad de Jacobs (IRM) en el diagnóstico de benignidad o malignidad de un tumor anexial. Concluyó que las Reglas Ecográficas Simple son un modelo prequirúrgico que en 82% de los casos permitieron clasificar los tumores anexiales en benignos o malignos. Además se evidenció que el Índice Morfológico Ecográfico tiene la ventaja de ser aplicable en todos los tumores y, si bien ofreció una sensibilidad cercana al 100%.¹⁴

Posteriormente Rosado-Bajaña en el año 2019 efectuaron un estudio acerca de los hallazgos ecográficos y el marcador CA-125 como predictores de cáncer de ovario. Concluyendo que la determinación de CA125 es una prueba útil para predecir cáncer de ovario, debido a su fiabilidad del 78,88%, especificidad del 55,75% y sensibilidad del 91,38%.¹⁵

Finalmente en el año 2021 Montesdeoca realizó un estudio para establecer la concordancia o no, entre el estudio ecográfico, bioquímico e histopatológico de las masas anexiales. Concluyendo que los hallazgos ecográficos poseen una alta correspondencia con las determinaciones histopatológicas posterior a la extracción quirúrgica.¹⁶

En Venezuela según cifras de The Global Cancer Observatory (GCO) el cáncer de ovario en 2020 tuvo una incidencia 1015 casos, ocupando la séptima posición como causa de muerte en comparación a otros tipos de cáncer.¹⁷

El interés prioritario ante en el diagnóstico de una tumoración anexial ovárica en una paciente postmenopáusica será descartar la naturaleza maligna de este tipo de tumoraciones. Aunque la incidencia del cáncer de ovario es relativamente baja, la importancia de esta enfermedad radica en la baja supervivencia porque el diagnóstico se realiza en estados avanzados.¹²

Debido a la inexistencia de protocolos ecográficos para el diagnóstico de tumores de ovario en el servicio de Ginecología y Obstetricia del Hospital Universitario “Dr. Ángel Larralde”, hasta la fecha no existe un estudio que permita evaluar el valor predictivo de índices ecográficos para la diferenciación entre patología benigna y maligna ovárica y niveles de CA125 en mujeres postmenopáusicas con tumor de ovario. Dado la relevancia que permita afrontar estas variables en la siguiente investigación se pretende determinar la

utilidad del índice morfológico ecográfico de Priest (IME) y niveles de CA 125 para la identificación de la patología benigna y maligna de ovario en mujeres postmenopáusicas, analizando las características clínicas y epidemiológicas de las pacientes con diagnóstico de tumoración anexial ovárica, gestas, etapa de vida reproductiva y presencia de sintomatología, también se busca describir los hallazgos ecográficos más frecuentes, así como del marcador tumoral Ca125 y resultado histopatológicos en la muestra estudiada.

Por otro lado, medir el valor de sensibilidad y especificidad del IME en el diagnóstico de las masas anexiales y medir el valor de sensibilidad y especificidad del marcador tumoral Ca125 en el diagnóstico de masas anexiales ováricas en mujeres postmenopausicas y la relación con los hallazgos histopatológicos como métodos que permitan caracterización de las mismas y finalmente describir el tipo de resolución.

MATERIALES Y MÉTODOS

La presente investigación fue un estudio de tipo retrospectivo, descriptivo, analítico, no experimental y de corte transversal. La población y muestra estuvo conformada por aquellas pacientes postmenopáusicas ingresadas en el servicio de obstetricia y ginecología del Hospital Universitario Dr. “Ángel Larralde” con el diagnóstico de tumor de ovario durante el periodo de Enero 2016 y Julio de 2021 para resolución quirúrgica del caso. La selección fue de tipo no probabilístico dirigido, quedando conformada por 37 pacientes que reunieron los criterios de inclusión al estudio: Pacientes postmenopáusicas ingresadas con el diagnóstico de tumor de ovario, con reporte ecográfico, con reporte de marcador tumoral Ca 125 y reporte anatomopatológico del tumor de ovario en la historia clínica ginecológica. Criterios de exclusión: Pacientes con historia clínica incompleta, paciente con diagnóstico de tumoración anexial no ovárica y Pacientes en edad fértil o en premenopausia.

Una vez que se obtuvo la perisología necesaria por parte del comité de ética e investigación de la institución para el estudio (Ver Anexo A), se procedió a la recolección de la información, realizada mediante la técnica de la revisión documental de las historias clínicas ginecológicas; como instrumento se utilizó una ficha de recolección de datos con la información y las variables de interés para el estudio diseñada por el misma investigador. (Ver Anexo B)

Para la descripción e interpretación de los hallazgos se aplicaron a cada informe ecográfico de las pacientes el índice morfológico ecográfico; que resulta de sumar los puntos al medir parámetros como: volumen tumoral (cc) el cual se calcula utilizando la fórmula del elipsoide alargado ($\text{longitud} \times \text{ancho} \times \text{altura} \times 0.523$) en caso de no estar descrito y estructura del tumor (grosor de pared, presencia de papilas; componente sólido y características de los septos), ordenándose estos en dos renglones y otorgándose para cada uno una puntuación que va de 0 a 5 puntos. De la suma de los dos renglones se obtiene una puntuación final; considerándose un valor ≥ 5 sugestivo de malignidad; mientras que valores ≤ 5 son sugestivos de benignidad. En relación al marcador tumoral Ca125 se consideró positivo aquel valor por encima de 35 U/ml de acuerdo a la literatura universal; finalmente la descripción del resultado anatomopatológico determinara el tipo histológico de tumor de ovario; permitiéndonos categorizar la muestra en benignos y malignos.

Una vez recolectados los datos se sistematizaron en una tabla maestra diseñada en Microsoft®Excel para luego presentarlo a partir de las técnicas estadísticas descriptivas mediante tablas de distribución de frecuencias (absolutas y relativas) y tablas de asociación conforme a los objetivos específicos propuestos. A las variables cuantitativas tal como la edad, menarquia y el resultado del marcador tumoral CA125, una vez demostrada su tendencia a la normalidad, se les calculó promedio \pm error típico, mediana, valor mínimo, valor máximo y coeficiente de variación. De igual forma se aplicó el análisis no paramétrico de Chi cuadrado como prueba de independencia entre variables para verificar la asociación entre los resultados del IME, el marcador tumoral CA125 según el resultado histológico.

Para establecer la validez y seguridad de los métodos empleados en el diagnóstico clínico tumoración ovárica maligna (IME y CA125) se procedió al cálculo de la sensibilidad y especificidad, así como el valor predictivo positivo (VPP) y negativo (VPN), mediante el calculador en línea de la Sociedad Andaluza de Medicina Intensiva y Unidades Coronarias (SAMIUC).¹⁸ Para lo demás se utilizó el procesador estadístico SSPS en su versión 18 (software libre) adoptándose como nivel de significancia estadística P valores inferiores a 0,05 ($P < 0,05$)

RESULTADOS

De las 37 mujeres postmenopáusicas incluidas en el estudio se registró una edad promedio de 54,46 años \pm 0,57, con una mediana de 55 años, una edad mínima de 50 años, una edad máxima de 61 años y un coeficiente de variación de 6% (serie homogénea entre sus datos). Fueron más frecuentes aquellas pacientes con 50 y 55 años (59,46%= 22 casos).

Tabla N° 1: Caracterización de a las mujeres postmenopáusicas con tumores benignos y malignos de ovario. Servicio de ginecología y obstetricia y consulta externa ginecológica del Hospital Universitario Dr. “Ángel Larralde” IVSS. Enero 2016 y Diciembre 2020

Edad (años)	f	%
50 – 55	22	59,46
56 – 61	15	40,54
$\bar{X} \pm Es$	54,46 años \pm 0,57	
Menarquia	f	%
8 – 11	23	62,16
12 – 15	14	37,84
$\bar{X} \pm Es$	11,22 años \pm 0,24	
Gestas	f	%
Nuligesta	1	2,70
I	3	8,11
II	10	27,03
III	13	35,14
IV – VI	8	21,62
>VI	2	5,41
Partos	f	%
----	12	32,43
I	5	13,51
II	11	29,73
III	4	10,81
IV – VI	4	10,81
Cesáreas	f	%
----	13	35,14
I	15	40,54
II	7	18,92
III	2	5,41
Abortos	f	%
----	26	70,27
I	10	27,03
II	1	2,70
Antecedente familiar de cáncer	f	%
Si	4	10,81
No	33	89,19
Presencia de síntomas	f	%
Sintomática	27	72,97
Asintomática	10	27,03
Total	37	100

Fuente: Datos Propios de la Investigación (Pineda; 2021)

Se registró un promedio de menarquia de 11,22 años \pm 0,24, con una mediana de 11 años, una edad mínima de 8 años, una edad máxima de 15 años y un coeficiente de variación de 13% (serie homogénea entre sus datos). Fueron más frecuentes aquellas pacientes con menarquia entre los 8 y 11 años (62,16%= 23 casos).

En cuanto a las gestas fueron más frecuentes aquellas pacientes con III gestas (35,14%= 13 casos), seguidas de aquellas con II gestas (27,03%= 10 casos). En cuanto a la vía de resolución se tiene que fueron más frecuentes aquellas pacientes con II partos (29,73%= 11 casos); con I cesárea (40,54%= 15 casos) y sin abortos (70,27%= 26 casos). Solo un 10,81% de las pacientes refirió antecedente familiar de cáncer (4 casos) y un predominante 72,97% (27 casos) presentaba algún síntoma.

Tabla N° 2: Hallazgos ecográficos a través del uso del IME y los valores del marcador tumoral CA125 en mujeres postmenopáusicas con tumores de ovario. Servicio de ginecología y obstetricia/consulta externa ginecológica del Hospital Universitario Dr. “Ángel Larralde” IVSS. Enero 2016 y diciembre 2020.

Ubicación del tumor	f	%
Ovario Izquierdo	18	48,65
Ovario Derecho	15	40,54
Parauterino derecho	3	8,11
Bilateral	1	2,70
Diagnóstico ecográfico específico	f	%
Tumor Simple	20	54,05
Tumor complejo	15	40,54
Tumor sólida	2	5,41
Marcador CA125	f	%
Negativo (< 35)	29	78,38
Positivo (\geq 35)	7	18,92
No reportado	1	2,70
$\bar{X} \pm Es$	24,86 \pm 3,10	
Total	37	100

Fuente: Datos Propios de la Investigación (Pineda; 2021)

De los hallazgos ecográficos se tiene que la ubicación del tumor más frecuente fue el ovario izquierdo representando un 48,65% (18 casos), seguida del ovario derecho (40,54%= 15 casos). En cuanto al diagnóstico ecográfico específico fueron más frecuentes los tumores simples con un 54,05% (20 casos), seguido de los tumores complejos (40,54%= 15 casos).

Del marcador tumoral CA125 se registró un promedio de $24,86 \pm 3,10$, con una mediana de 18,7, un valor mínimo de 8 y un valor máximo de 107,6. Predominando los resultados negativos de este marcador con un 78,38% (29 casos).

Tabla N° 3: Validez y Seguridad del Índice Morfológico Ecográfico en el diagnóstico de malignidad ovárica en pacientes postmenopáusicas. Servicio de Ginecología y Obstetricia/Consulta Externa Ginecológica del Hospital Universitario “Dr. Ángel Larralde”. Enero 2016 - Diciembre de 2020

Resultado Histopatológico	Maligno		Benigno		Total	
	f	%	F	%	f	%
Índice morfológico ecográfico						
Potencialmente Maligno	2	5,41	14	37,84	16	43,24
Potencialmente benigno	0	0	21	56,76	21	56,76
Total	2	5,41	35	94,59	37	100

Fuente: Datos Propios de la Investigación (Pineda; 2021)

En cuanto a la validez del IME se tiene que, a partir de los datos recopilados la Sensibilidad registrada fue alta (100%), una Especificidad moderada (60%); por su parte, en lo correspondiente a la seguridad, el VPP fue bajo (13%) y el VPN fue alto (100%). No se encontró una asociación estadísticamente significativa entre el resultado del IME y el resultado histopatológico ($X^2=0,87$; 1 gl; $P=0,1802 > 0,05$).

Tabla N° 4: Validez y Seguridad del Marcador Tumoral CA125 en el diagnóstico de malignidad ovárica en pacientes postmenopáusicas. Servicio de Ginecología y Obstetricia/Consulta Externa Ginecológica del Hospital Universitario “Dr. Ángel Larralde”. Enero 2016 - Diciembre de 2020

Resultado Histopatológico	Maligno		Benigno		Total	
	f	%	F	%	f	%
Marcador CA125						
Positivo	2	5,56	5	13,89	7	19,44
Negativo	0	0	29	80,56	29	80,56
Total	2	5,56	34	94,44	36	100

Fuente: Datos Propios de la Investigación (Pineda; 2021)

En cuanto a la validez del marcador tumoral CA125 se tiene que, la Sensibilidad registrada fue alta (100%), una Especificidad moderada (85%); en lo correspondiente a la seguridad, el VPP fue bajo (29%) y el VPN fue alto (100%). Se encontró una asociación estadísticamente significativa entre el resultado del marcador tumoral CA125 y el resultado histopatológico ($X^2=4,17$; 1 gl; $P=0,0333 < 0,05$)

Tabla N° 5: Hallazgo histológico de tumores de ovario en las mujeres postmenopáusicas sometidas en el estudio. Servicio de ginecología y obstetricia y consulta externa ginecológica del Hospital Universitario Dr. “Ángel Larralde” IVSS. Enero 2016 y Diciembre 2020

Hallazgo histológico	f	%
Cistoadenoma seroso	14	37,84
Quiste seroso simple	10	27,03
Cistoadenoma mucinoso	3	8,11
Cistoadenofibroma	2	5,41
Quiste folicular	2	5,41
Cistoadenocarcinoma seroso	1	2,70
Cistoadenocarcinoma	1	2,70
Endometrioma	1	2,70
Fibroma	1	2,70
Teratoma quístico maduro	1	2,70
Quiste endometrisico	1	2,70
Total	37	100

Fuente: Datos Propios de la Investigación (Pineda; 2021)

En cuanto a los hallazgos histológicos fue más frecuente el Cistoadenoma seroso con un 37,84% (14 casos), Quiste seroso simple (27,03%= 10 casos) y en tercer lugar, el Cistoadenoma mucinoso (8,11%= 6 casos).

Tabla N° 6 Relación entre los hallazgos índice morfológico ecográfico, según el resultado del marcador CA 125 y el reporte anatomopatológico. Servicio de ginecología y obstetricia/ consulta externa ginecológica del Hospital Universitario Dr. “Ángel Larralde” IVSS. Enero 2016 y Diciembre 2020.

Índice morfológico ecográfico	Potencialmente Benigno		Potencialmente Maligno		Total	
	f	%	F	%	f	%
CA125						
Positivo	1	2,78	6	16,67	7	19,44
Negativo	19	52,78	10	27,78	29	80,56
Total	20	55,56	16	44,44	36	100
Resultado Histopatológico	f	%	F	%	f	%
Maligno	0	0	2	5,41	2	5,41
Benigno	21	56,76	14	37,84	35	94,59
Total	21	56,76	16	43,24	37	100

Fuente: Datos Propios de la Investigación (Pineda; 2021)

Al momento de clasificar el resultado del índice morfológico ecográfico se tiene que del total de pacientes con resultados potencialmente maligno (n=16) fueron más frecuentes aquellas pacientes con resultado del marcador CA125 negativo (10 casos) y con resultados histopatológicos benignos, encontrándose una asociación estadísticamente significativa entre ambas variables ($X^2=4,10$; 1 gl; $P=0,0298 < 0,05$). Asimismo, del total de pacientes con resultados malignos en el IME fueron más frecuentes aquellas con resultados histopatológicos benignos (14 casos); no se encontró una asociación estadísticamente significativa entre ambas variables ($X^2=0,87$; 1 gl; $P=0,1801 > 0,05$)

DISCUSION DE RESULTADOS

De acuerdo a los resultados obtenidos, lo que concierne a la edad promedio de las mujeres posmenopáusicas pertenecientes al estudio (n=37) fue de $54,46 \pm 0,57$ y una mediana de 55 años, predominando el grupo de 50 a 55 años de edad (59,46%). Lo que concuerda con el estudio de Sandoval Paredes, et al. (2016)¹², en donde la edad promedio de las mujeres postmenopáusicas con diagnóstico de tumoración de ovario ocurrió a una edad promedio de 56 años. Y con el estudio realizado por Montesdeoca (2016)¹⁶, en donde la mayoría de las pacientes fueron sintomáticas al momento de consultar.

Con respecto a los hallazgos ecográficos de tumor de ovarios; se presentó mayormente en el ovario izquierdo; siendo el diagnóstico ecográfico específico con mayor predominio el tumor simple, seguido de los tumores complejos. El marcador CA125 en la mayoría de los casos este reporto negativo $<35\text{U/ml}$ (78,38%) con un promedio en sus valores de $24,86 \pm 3,10$; y una mediana de 18,7.

Con respecto a la validez del uso del marcador tumoral CA125 este presento una sensibilidad del 100% y una especificidad moderada (85%) un VPP bajo (29%) y un VPN del 100%. Encontrándose una asociación estadísticamente positiva entre el marcador tumoral CA125 y el resultado anamopatológico ($X^2=4,17$; $p=0,0333 < 0,05$). Por tal motivo el uso combinado del IME con el biomarcador Ca125 puede aumentar el rango de discriminación de manera confiable las enfermedades malignas del ovario.

Según el resultado histopatológico, se tiene que predominaron aquellas muestras histopatológicamente benignas, el Cistoadenoma seroso con un 37,84% (14 casos), seguido del Quiste seroso simple (27,03%= 10 casos). Al momento de clasificar el resultado del índice morfológico ecográfico se tiene que del total de pacientes con resultados potencialmente maligno (n=16) fueron más frecuentes aquellas pacientes con resultado del marcador CA125 negativo (10 casos) y con resultados histopatológicos benignos, encontrándose una asociación estadísticamente significativa entre ambas variables ($X^2=4,10$; 1 gl; $P=0,0298 < 0,05$). Asimismo, del total de pacientes con resultados malignos en el IME fueron más frecuentes aquellas con resultados histopatológicos benignos (14 casos); no se encontró una asociación estadísticamente significativa entre ambas variables ($X^2=0,87$; 1 gl; $P=0,1801 > 0,05$).

El Índice Morfológico Ecográfico tiene la ventaja de ser aplicable en todos los tumores (n=37), si bien la sensibilidad registrada para detectar malignidad de tumores ováricos en mujeres postmenopáusicas fue del 100%, también demostró la especificidad moderada (60%). Por otra parte a pesar de que se considera el componente sólido intraquístico, no incorpora la evaluación de la vascularidad en el análisis de los casos. En relación a la seguridad del método VPP fue bajo (13%) y VPN fue del 100%; no encontrándose por tanto asociación estadísticamente significativa en el reporte del IME y el reporte anatomopatológico ($X^2=0,86$; $p=0,1802 >0,05$). Estos resultados son concordantes los estudios de González-Burgos, et al¹⁴ donde las reglas ecográficas simples demostraron que son un modelo prequirúrgico que clasificar los tumores anexiales en benignos o malignos.

CONCLUSIONES

El índice morfológico ecográfico resulta ser un modelo prequirurgico y fácilmente aplicable, reproducible por evaluadores de mediana experiencia; permitiendo la caracterización de tumores de ovarios en mujeres postmenopáusicas. Además el uso combinado del IME con el biomarcador CA125 puede aumentar el rango de discriminación entre tumores ovarios benignos y malignos.

RECOMENDACIONES

1. El procesamiento histopatológico correspondiente posterior a la cirugía, ya que este sigue siendo el método diagnóstico definitivo para la diferenciación de tumoraciones o masas ováricas y/o parauterinas.
2. Preparación continúa en ecografía por parte del evaluador, para mayor destreza y experiencia al momento del diagnóstico ecográfico.
3. Realización de nuevos estudios en centros hospitalarios con mayor volumen de pacientes postmenopáusicas, donde se pueda comparar con otros métodos diagnósticos de imagen para contribuir en futuros estudios comparativos.
4. Reestructuración de la historia clínica ginecológica para la integración del IME como método más de valoración prequirúrgica de rutina.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ortega Sandoval JC. *Interpretación clínica y ecográfica en el diagnóstico de la patología tumoral benigna de ovario*. Repositorio Digital de la UTMACH [Internet]. 2017. [consultado el 26 de Marzo de 2021] Disponible en: <http://repositorio.utmachala.edu.ec/handle/48000/9924>
2. Torre, Lindsey A., et al. *Global Cancer in Women: Burden and Trends*. CEBP [Internet]. [consultado el 26 de Marzo de 2021]; vol. 26, no. 4, 21 Feb. 2017, pp. 444-457. Disponible en: <https://cebp.aacrjournals.org/content/26/4/444>
3. Barbara L. Hoffman BL, Schorge JO, Schaffer JI, Halvorson LU y col. *Tumoraciones anexiales*. Williams Ginecología. 2da edición. Dallas, Texas: Editorial Mc Graw-Hill. 2014:246- 74
4. Sandoval Paredes José, Sandoval Paz Cindy, Jara Vásquez César, Sanz Camargo Marjorie. *Características histopatológicas de las tumoraciones anexiales*. Rev. peru. ginecol. obstet. [Internet]. 2016 Oct [citado 2021 Marzo 26]; 62 (4): 389-395. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2304-51322016000400007&lng=es.
5. Muñoz Sánchez MJ. *Correlación entre la clínica, ecografía, marcadores tumorales y biopsia intraoperatoria y definitiva en tumoraciones ováricas sospechosas de malignidad* [Internet]. [Murcia, España]: Universidad de Murcia; 2017. [citado 2021 Marzo 26]. Disponible en: <http://hdl.handle.net/10201/56067>
6. Glanc P, Benacerraf B, Bourne T, Brown D, Coleman BG, Crum C, et al. *First international consensus report on Adnexal Masses: Management recommendations: International consensus on adnexal masses*. J Ultrasound Med [Internet]. 2017. [citado 2021 Abril 6]; 36(5):849-63. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1002/jum.14197>
7. Gómez MN. *Ultrasonografía en la identificación de masas anexiales*. Rev Med Cos Cen. [Internet] 2016; [citado 2021 Abril 6] 73(619):403-408. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/revmedcoscen/rmc-2016/rmc162zk.pdf>
8. Cortés Morera Alejandro, Ibáñez Morera Mario, Hernández Lara Amanda, García Carranza María Alejandra. *Cáncer de Ovario: Tamizaje y diagnóstico imagenológico*. Med. leg. Costa Rica [Internet]. 2020 Mar [citado 2021 Abril 6]; 37(1):54-61. Disponible en: http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1409-00152020000100054&lng=es.

9. Burgess BT, Ueland FR. *Adnexal tumors in menopausal women: surgery or surveillance?* Menopause [Internet]. 2019; [citado 2021 Junio 3] 26(5):554–6. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1097/gme.0000000000001330>
10. Van Nagell, John Rensselaer Jr MD; Miller, Rachel Ware MD *Evaluation and Management of Ultrasonographically Detected Ovarian Tumors in Asymptomatic Women*, ACOG [Internet]: May 2016. [citado 2021 Junio 4] Volume 127 - Issue 5 - p 848-858 Disponible en: https://journals.lww.com/greenjournal/Documents/May2016_Translation_vanNagell.pdf
11. Hermida Lazcano Ignacio, Sánchez Tejero Elias, Nerín Sánchez Cristina, Cordero Bernabé Rubén, Mora Escudero Isaac, Pinar Sánchez Juana. *Marcadores Tumorales*. Rev Clin Med Fam [Internet]. 2016 Feb [citado 2021 Junio 7]; 9(1): 31-42. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1699-695X2016000100006&lng=es.
12. Sandoval Paredes José, Sandoval Paz Cindy, Jara Vásquez César, Sanz Camargo Marjorie. *Características histopatológicas de las tumoraciones anexiales*. Rev. peru. ginecol. obstet. [Internet]. 2016 Oct [citado 2021 Junio 7]; 62(4): 389-395. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2304-51322016000400007&lng=es.
13. Martínez-Acosta JE, Olgúin-Cruces VA. *Asociación de los tumores de ovario con el CA-125*. Rev Med Inst Mex Seguro Soc. [Internet] 2016; [citado 2021 Junio 7] 54(Suppl: 3):230-237. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/imss/im-2016/ims163b.pdf>
14. González-Burgos Oliva M, Álvarez-Licona Nelson Eduardo, Lever-Rosas Carlos Daniel. *Comparación de tres índices ecográficos para evaluación del riesgo de malignidad de los tumores anexiales*. Ginecol. obstet. Méx. [revista en la Internet]. 2018 [citado 2021 Junio 08]; 86(8): 519-529. Disponible en:

http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0300-90412018000800519&lng=es.

15. Rosado Morán, Karla Valeria, Bajaña Jiménez, Dayana Maritza. *Correlación de los hallazgos ecográficos y el marcador CA-125 como predictores de cáncer de ovario*. Tesis [Internet]. [Guayaquil, Ecuador]: Universidad de Guayaquil; 2019. [citado 2021 Junio 8]. Disponible en: <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/43805>
16. Montesdeoca Núñez, Yitzel Naibe. *Concordancia ultrasonográfica, bioquímica e histopatológica de las masas anexiales en pacientes que acudieron al servicio de ginecología. hospital universitario. Dr Angel Larralde. Carabobo. enero 2017-julio 2020*. Trabajo de grado [Internet]. Carabobo, Venezuela. Universidad de Carabobo; 2021. [citado 2021 Agosto 02] Disponible en: <http://hdl.handle.net/123456789/8764>
17. World Health Organization International Agency for Research on Cancer (IARC). The Global Cancer Observatory: *Estimated number of incident cases Venezuela, Bolivarian Republic of, females, all ages* [homepage on the internet]; 2021 [cited 2021 Jun 23]. Disponible en: <https://gco.iarc.fr/>
18. Sociedad Andaluza de Medicina Intensiva y Unidades Coronarias (SAMIUC); Calculador de indicadores de pruebas diagnósticas 2021 [Internet]. [citado 2021, noviembre 30]. Disponible en: <http://www.samiuc.es/estadisticas-variables-binarias/indicadores-pruebas-diagnosticas/calculador-indicadores-pruebas-diagnosticas/>

Anexo A

Bárbula, 8 de Agosto del año 2021

SOLICITUD DE AVAL ANTE COMITÉ DE BIOÉTICA

Reciba ante todo un cordial saludo de mi parte, quien suscribe, **LUIS FERNANDO PINEDA CAMPOS** portador de la CI: 20.497.187, médico residente del tercer año del programa de postgrado de Obstetricia y Ginecología de esta institución, me dirijo a los miembros del comité de bioética de Hospital Universitario “Dr. Ángel Larralde” para presentar mi proyecto especial de grado como requisito para obtener el título de Ginecólogo – Obstetra, cuyo título es, **UTILIDAD DEL ÍNDICE MORFOLÓGICO ECOGRÁFICO Y NIVELES DE CA-125 PARA EL RECONOCIMIENTO DE LOS TUMORES BENIGNOS Y MALIGNOS DE OVARIO EN MUJERES POSTMENOPÁUSICAS**, para solicitar su aplicación siempre y cuando esté enmarcado dentro de la normativa ética y legal para la elaboración y presentación de los trabajos de investigación.

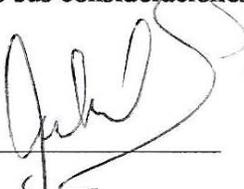
La investigación se desarrolla en el paradigma positivista cuantitativo

Línea de investigación adscrita: Patología de ovario.

El Dr. **JOSÉ EDUARDO LANDAETA** CI: V-7.119.668, quien es profesor ordinario de la Universidad de Carabobo en el postgrado del servicio de Obstetricia y Ginecología, aceptó la tutoría clínica de este trabajo.

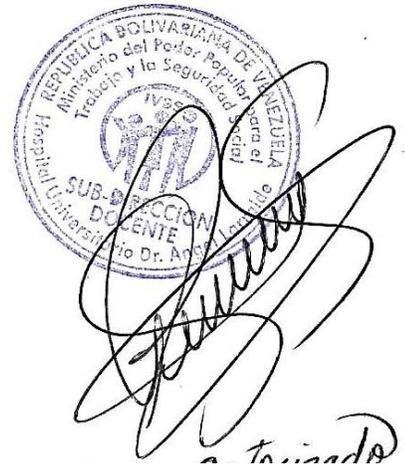
Sin más a que hacer referencia y esperando sus consideraciones,

Se despide muy cordialmente,



Att: Luis Fernando Pineda

Solicitante



ANEXO B

FICHA DE REGISTRO

N° DE FICHA _____

FECHA _____ EDAD _____

MOTIVO DE CONSULTA _____

****ANTECEDENTES FAMILIARES ONCOLÓGICOS:**

• Madre: _____ • Padre: _____ • Otros: _____

****ANTECEDENTES PERSONALES GINECO-OBSTETRICOS**

- Menarquia _____
- Gestas _____
- Ciclo menstrual _____
- Sexarquia _____
- NPS _____
- Menopausia: _____
- Quirúrgicos _____
- Uso de métodos anticonceptivos ACO: _____ DIU _____

PESO _____ TALLA _____ IMC _____

****HALLAZGOS ECOGRAFICOS DE A TRAVES DE USO DE INDICE MORFOLOGICO ECOGRAFICO (IME)**

- Diagnostico ecográfico: _____
- Criterios benignidad _____
- Criterios malignidad _____



$< 10\text{m}^3$	$10-50 \text{ cm}^3$	$>50-100\text{cm}^3$	$>100-200\text{cm}^3$	$>200-500\text{cm}^3$	$>500\text{cm}^3$
0	1	2	3	4	5

****MARCADORES TUMORALES**

Ca125 _____ Ca19-9 _____ BHCG _____ Alfetoproteina _____ ACE _____

TAC: _____ RMN: _____

OTROS ESTUDIOS: _____

****INTERVENCIÓN QUIRURGICA REALIZADA:** _____

DIAGNOSTICO DE ANATOMIA PATOLÓGICA _____

OBSERVACIONES _____