



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO
UNIDAD MÉDICA DE ALTA ESPECIALIDAD
HOSPITAL DE GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA
"LUIS CASTELAZO AYALA"

"ANALISIS DEL FLUJO VASCULAR MEDIANTE
ECOGRAFIA DOPPLER COLOR Y CA 125 EN
TUMORES ANEXIALES"

T E S I S

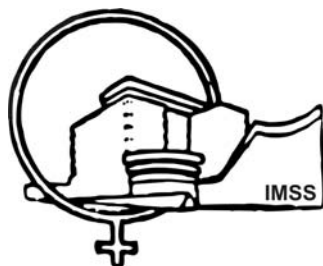
QUE PARA OBTENER EL DIPLOMA EN LA ESPECIALIDAD DE:
GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA

PRESENTA:

DRA. ERIKA LUJAN RAMIREZ

ASESOR:

DR. JOEL BAÑUELOS FLORES
JEFE DEL SERVICIO DE ONCOLOGIA GINECOLOGICA



MÉXICO, D.F.

2006



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

DEDICATORIA

A mi mamá: Por que aún viene lo mejor.

A mis hermanos: Por estar ahí cuando los necesito.

A mis amigos: El resto de mi familia

A mis maestros: Gracias por sus enseñanzas.

AGRADECIMIENTOS

Dr. Sebastián Carranza Lira
Dr. Víctor Hernández Zúñiga.

**“ANÁLISIS DEL FLUJO VASCULAR MEDIANTE ECOGRAFÍA DOPPLER
COLOR Y CA 125 EN TUMORES ANEXIALES”**

Dr. Juan Carlos Izquierdo Puente
DIRECTOR GENERAL
UMAE, Hospital General de Obstetricia #4
“Luis Castelazo Ayala”
Instituto Mexicano del Seguro Social

Dr. Sebastián Carranza Lira
DIRECTOR DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN EN SALUD
UMAE, Hospital General de Obstetricia # 4
“Luis Castelazo Ayala”
Instituto Mexicano del Seguro Social

Dr. Joel Bañuelos Flores
ASESOR
JEFE DEL SERVICIO DE ONCOLOGÍA GINECOLÓGICA
UMAE, Hospital General de Obstetricia #4
“Luis Castelazo Ayala”
Instituto Mexicano del Seguro Social

ÍNDICE

I.	Resumen	Pag. 6
II.	Introducción	Pag. 7
III.	Planteamiento del problema	Pag. 10
IV.	Objetivo general	Pag. 11
V.	Hipótesis	Pag. 12
VI.	Justificación	Pag. 13
VII	Material y métodos	Pag. 14
VII	Resultados	Pag. 15
IX.	Discusión	Pag. 19
X.	Conclusiones	Pag. 20
XI.	Anexos	Pag. 21
XII.	Bibliografía	Pag. 22

RESUMEN
**“ANÁLISIS DEL FLUJO VASCULAR MEDIANTE ECOGRAFÍA DOPPLER
COLOR Y CA 125 EN TUMORES ANEXIALES”**

Objetivo: Analizar el flujo vascular de los tumores anexiales mediante ecografía doppler color, correlacionando con valores séricos de Ca. 125 y resultados histopatológicos.

Tipo de estudio: Prospectivo, longitudinal, descriptivo, observacional.

Material y Métodos: A 50 pacientes con diagnóstico de tumor de anexo, se les realizó análisis del flujo vascular mediante ecografía doppler color y marcador sérico Ca.125 y se correlacionaron los resultados con el diagnóstico histopatológico definitivo.

Resultados: Grupo tumores benignos (n=42) presentó flujo vascular en el 69% de los casos, en el grupo de tumores malignos (n=8) fue del 100% con una $p=0.0001$. El flujo fue de tipo periférico en el grupo de tumores benignos 61.9% y de tipo central en el grupo de tumores malignos 62.5% con una $p=0.004$. El IP e IR se encontraron dentro de los parámetros establecidos dentro de la literatura mundial. La correlación del marcador sérico Ca.125 se presentó con una media de 18.6 ± 18.3 U/ml para el grupo de tumores benignos y para el grupo de tumores malignos la media fue de 74.3 ± 76.7 U/ml con una $p=0.001$.

Conclusiones: El análisis del flujo vascular con respecto a su localización, mediante ecografía doppler color y el marcador sérico Ca.125 son parámetros fundamentales para el diagnóstico de malignidad en tumores anexiales.

Palabras clave: Tumor de anexo, flujo vascular, Ca125.

INTRODUCCIÓN

ECOGRAFIA DOPPLER

La ecografía trasvaginal (ETV) permite una valoración detallada de la morfología de las tumoraciones pélvicas, la ecografía doppler color (EDC) con análisis espectral nos ha permitido comprender y describir aquellas lesiones basándose en la representación de la vascularidad de las tumoraciones y detectar áreas de neovascularización anormal. (1)

La combinación de ETV y EDC aportan una valoración fisiológica de las tumoraciones de anexos más que una mera valoración morfológica. (2)

El diagnóstico se basa en la detección de la baja impedancia, alta velocidad del flujo asociadas a la neovascularización del tumor. La detección de la neovascularización se basa en el reconocimiento de la vascularización del tumor, necesarias para el crecimiento y nutrición del mismo. La neovascularización implica la generación de nuevos vasos, las arterias normales tienen una capa muscular interna que regula la perfusión de los órganos, en la angiogénesis tumoral apenas una pequeña parte de esta capa está presente así como puede haber derivaciones arteriovenosas en los vasos tumorales. (3)

El incremento en el flujo diastólico con respecto al flujo sistólico se debe a una disminución de la resistencia del flujo. Normalmente el proceso de neoangiogénesis es autolimitado, con los cambios cíclicos relacionados con la formación del cuerpo lúteo, en los vasos tumorales este proceso no es autolimitado lo que permite su crecimiento tumoral mas de 3-5 mm. (4)

La valoración ecográfica de una tumoración pélvica comienza con su análisis morfológico, se nota el signo ecográfico dominante de la tumoración:

*Quística , sólida, mixta.

*Textura: presencia de proyecciones papilares, tabiques y ecos de bajo nivel.

*Signos secundarios de malignidad: Ascitis o implantes pélvicos peritoneales, localización de vasos, impedancia, presencia o ausencia de muesca en su morfología de la onda durante la diástole. (5)

La EDC ayuda a localizar y caracteriza el patrón vascular, los vasos tienen localizaciones periféricas, centrales o misceláneos (dentro de proyecciones o tabiques). Es claro que es más fácil la detección del flujo donde existe actividad tumoral en crecimiento, el análisis espectral se utiliza para caracterizar la morfología de onda.

Índice de pulsatilidad (IP) contabiliza la composición de las velocidades de la morfología de onda. Índice de resistencia (IR) se calcula desde la morfología de la onda y finalmente se notifica la presencia de una muesca diastólica. (6)

Las tumoraciones malignas tienden a desarrollar un incremento vascular central o desde dentro de las proyecciones papilares, otro criterio es la presencia o ausencia de una muesca en porción diastólica de la morfología de la onda. La muesca indica una resistencia

momentánea al avance del flujo que es rápidamente superada y normalmente indica que un vaso tiene una capa muscular con un hilio mayor, a menudo esta muesca esta ausente en los procesos malignos, pero si puede esta presente en vasos parenquimatosos con resistencia relativamente baja. (7)

La ecografía doppler color puede realizarse usando una sonda abdominal o vaginal. Esto se determina por el tamaño de la lesión y su localización. Los vasos sanguíneos se localizan con la EDC cuya percepción del flujo se basa en la presencia de una mínima velocidad tubular (típica de aproximadamente de 1cm/s a 2 cm/s). La imagen a color se superpone sobre la imagen de la escala de los grises, tras la localización de la vascularización, se realiza el análisis espectral en la búsqueda de los vasos, se muestrea todo el caudal de los vasos largos. El análisis espectral de los vasos intraparenquimatosos requiere la más pequeña muestra de volumen, que será utilizada para abarcar los vasos. (8)

El patrón de la morfología de onda permitirá la valoración del tipo de flujo vascular dentro de la lesión. El análisis de la morfología de onda se realiza con dos índices estándar. El primero es el IR definido como la velocidad sistólica máxima menos la velocidad diastólica final dividido entre la velocidad sistólica máxima. El segundo índice es el IP, definido como la velocidad sistólica máxima menos las velocidad diastólica dividido entre la velocidad media. (9,10)

En la actualidad es difícil de establecer un valor exacto indicativo de malignidad tanto en el IP como en el IR. Algunos investigadores han asignado un punto de $IP > 1$ o $IR > 0.4$ aunque no todos los investigadores están de acuerdo en este criterio, los índices deberán ser interpretados en el contexto de los hallazgos morfológicos y clínicos, finalmente se han establecido parámetros en los cuales morfología anormal y bajos IP indican malignidad de manera fidedigna, mientras a la inversa una morfología normal y altos IP indican benignidad. (11)

Los tumores anexiales son difíciles de caracterizar basándonos únicamente en la morfología. La mayoría son lesiones benignas, como la mayoría neoplásicas, son predominantemente quistes, en ocasiones, la evaluación morfológica solo con la escala de los grises ecográfica no es adecuada. La caracterización ecográfica del contenido interno, como el bajo nivel de ecos, tabiques y proyecciones puede sugerir el probable potencial de malignidad en la mayoría de estos tumores. La ecografía doppler color ofrece una información adicional sobre el crecimiento y el potencial de malignidad de estas masas. En general, las masas pélvicas benignas exhiben patrones de morfología de onda de alta resistencia, es decir altos IP. (12)

CA 125.

Es un antígeno expresado por derivados de epitelio celómico, es una glicoproteína que es derramada en el suero por tumores malignos es identificada por radioinmunoensayo usando anticuerpo monoclonal OC 125, en ensayo no 125 que Bast and Collegues realizaron para desarrollar el anticuerpo monoclonal para cáncer de ovario; en el reporte original se noto que el 83% de pacientes con cáncer de ovario tienen elevados los niveles de Ca 125. De

aquellos pacientes todas tuvieron estadio III o IV de cáncer de ovario epitelial, en el mismo se reportó 59% de carcinomas pancreáticos y aproximadamente 20-25% de otras tumoraciones sólidas malignas fueron relacionadas con elevación de Ca 125.

El 1.2 % de pacientes normales saludables tienen elevación de Ca 125 aproximadamente hasta 35U/ml en condiciones benignas como 1er. trimestre del embarazo, enfermedad pélvica inflamatoria, leiomiomas uterinos y endometriosis. (13)

Otros procesos inflamatorios como pericarditis fue asociado en un 70% de los casos, así como el 70% de los pacientes cirróticos tienen elevación de Ca 125.

La detección temprana de cáncer de ovario requiere que el marcador tumoral se encuentre elevado en etapas tempranas estadio I esto sucede solo en el 50% de los casos. (14)

La precisión de la ecografía doppler color es mayor que el Ca 125 para el diagnóstico de lesiones en estadio I. Cuando se utiliza en una población de alto riesgo junto con la ecografía doppler color parece ser clínicamente más útil. Los valores de Ca 125 están elevados entre el 30% y 50% de las lesiones estadio tipo I y en más del 80% de las lesiones en estadio III o IV. La falta de sensibilidad del Ca 125 en las lesiones en estadio tipo I evita su uso como herramienta de detección precoz. (15)

La ecografía doppler color y el análisis espectral han contribuido a la comprensión de la patología pélvica. Esta no se debe de tratar de forma independiente, no se debe tomar un patrón aislado de malignidad o benignidad como definitivo, es importante que los hallazgos demostrados y la exploración sean correlativos con la clínica de la paciente, valores de laboratorio, incluyendo Ca 125, es fundamental un contacto estrecho con la paciente para una comprensión adecuada del significado de los hallazgos ecográficos.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

¿El análisis del flujo vascular mediante ecografía doppler y el antígeno Ca 125 proporcionan mayores datos acerca de los resultados de malignidad en el estudio de las tumoraciones anexiales?

OBJETIVO GENERAL

Analizar el flujo vascular de los tumores anexiales mediante ecografía doppler color, correlacionando con valores séricos de Ca 125 y resultados histopatológicos.

HIPÓTESIS

El análisis vascular mediante ecografía doppler color del índice de pulsatilidad (IP), índice de resistencia (IR), y localización, en correlación con los resultados séricos de Ca 125, son mediciones capaces de diferenciar los procesos malignos y benignos de los tumores de anexo.

JUSTIFICACIÓN

Este año se anticipa que aproximadamente 25,400 mujeres podrían ser diagnosticadas con cáncer de ovario, con un resultado de que 14,300 de éstas pueden morir por dicha enfermedad, desafortunadamente el 70-75% de mujeres continúan diagnosticándose en estadios III o IV con un resultado de supervivencia a 5 años, requiriendo aproximadamente 15% cirugía agresiva radical y quimioterapia. Si el cáncer de ovario es detectado cuando la diseminación es confinada a el ovario (estadio I) el porcentaje de supervivencia a 5 años es de aproximadamente 90% requiriendo menores cirugías. La importancia de la detección en etapas tempranas se reflejará en tratamientos oportunos, esto a su vez mejorará con mucho la calidad de vida de las pacientes, y una disminución en los costos de los gastos institucionales para el tratamiento de esta patología.

MATERIAL Y METODOS

Este estudio se realizó en pacientes que acudieron a la consulta externa de ginecología y ginecología oncológica del HGO#4 “Luis Castelazo Ayala” del Instituto Mexicano del Seguro social que se encuentra en México, D.F en el período comprendido de marzo a agosto del 2006. El tipo de estudio fue prospectivo, longitudinal, descriptivo, observacional. Todas las pacientes fueron derechohabientes del Instituto Mexicano del Seguro Social. Los criterios de inclusión fueron: Pacientes con diagnóstico de tumor de anexo, mediante exploración ginecológica y ultrasonido convencional con rango de edad de 18 a 70 años. Los criterios de exclusión fueron pacientes a quienes no se les confirmara el diagnóstico o que presentaran patología pélvica agregada principalmente enfermedad pélvica inflamatoria, endometriosis y embarazo.

A todas las pacientes se les realizó ecografía doppler color en el área de imagenología, perteneciente al servicio de perinatología de este hospital, se buscaron datos como sitio de presentación de la tumoración, característica predominante, presencia y medidas de cápsula, tabique y papilas, presencia y localización de flujo vascular, mediciones de índice de pulsatilidad e índice de resistencia y se les realizó medición sérica de Ca 125; posteriormente se registró resultado histopatológico postquirúrgico definitivo.

Todos los datos de las pacientes fueron registrados en la hoja de captación correspondiente, los cuales incluyeron nombre y número de filiación, consultorio donde se captó la paciente por primera vez, médico que realizó la valoración inicial, fecha y resultado de la realización del análisis ecográfico con los datos antes descritos, fecha y resultado de Ca 125. Finalmente la fecha y el resultado del repote histopatológico expedida por el servicio de patología clínica. Se dividieron a las pacientes en dos grupos, los cuales fueron obtenidos de acuerdo a los resultados de la estirpe histopatológica del tumor extirpado, en tumores benignos (control) y tumores malignos (casos).

Todos los datos se almacenaron en el programa Windows Excel para su análisis posterior con el programa SPSS V8 para Windows. Los datos fueron analizados mediante la prueba t student. Una $p < 0.05$ fue considerada estadísticamente significativa.

RESULTADOS

Mediante los reportes histopatológicos obtenidos, posterior al evento quirúrgico de cada una de las pacientes estudiadas, se integró el grupo control, conformado por los tumores benignos (n=42), predominado en un 23.8% el cistadenoma seroso, 16.66% quiste seroso paratubario, 14.66% quiste de ovario simple y teratoma quístico maduro, siendo los más representativos. Tabla 1

Tabla 1. Tumor benigno. [n=42]

REPORTE HISTOLOGICO	N	[%]
Cistadenoma seroso	10	[23.80]
Quiste seroso paratubario	7	[16.66]
Quiste ovario simple	6	[14.28]
Teratoma quístico maduro	6	[14.28]
Quiste endometrioso	3	[7.14]
Cistadenoma mucinoso	2	[4.76]
Absceso tuboovárico, EPI	2	[4.76]
Cistadenofibroma mucinoso	1	[1.28]
Cistadenofibroma simple	1	[1.28]
Quiste folicular	1	[1.28]
Tumor mixoide retroperitoneal	1	[1.28]
Vejiga retencionista	1	[1.28]
Hematoma de vejiga	1	[1.28]

El grupo de casos se integró con los tumores malignos (n=8), representado en un 37.5% por el tumor seroso limítrofe, un 12.5% para cada uno de los restantes: adenocarcinoma mixto endometroide y mucinoso, carcinoma seroso bien diferenciado, carcinoma endometroide moderadamente diferenciado, cistadenocarcinoma EIIC y tumor de la granulosa. Tabla 2.

Tabla 2. Tumor maligno. [n=8]

REPORTE HISTOLOGICO	N	[%]
Tumor seroso limítrofe	3	[37.5]
Adenocarcinoma mixto endometroide y mucinoso	1	[12.5]
Carcinoma seroso bien diferenciado	1	[12.5]
Carcinoma endometroide moderadamente diferenciado	1	[12.5]
Cistadenocarcinoma EIIC	1	[12.5]
Tumor de la granulosa	1	[12.5]

En el grupo control la media para la edad fue de 44.6 ± 12.8 y el grupo casos con una media de 59.5 ± 13.3 . Tabla 3. El sitio de presentación ecográfica para el grupo control presentó un predominio del 59.5% para el ovario derecho, el 38.1% corresponde a el ovario izquierdo, solo en el 2.4% no se logró identificar adecuadamente la zona de tumor. El grupo casos con un 37.5% para el ovario derecho, 25% para el ovario izquierdo y en el 37.5% no se identifica. Tabla 4.

Tabla 3. Promedio por edad, de grupo histopatológico.

	TUMOR BENIGNO	TUMOR MALIGNO
	Control n=42	Casos n=8
Edad	44.6 \pm 12.8	59.5 \pm 13.3

Tabla 4. Predominio de localización.

	TUMOR BENIGNO		TUMOR MALIGNO	
	Control n=42	%	Casos n=8	%
Ovario derecho	25	59.5%	3	37.5%
Ovario izquierdo	16	38.1%	2	25.5%
No se identifica	1	2.4%	3	37.5%

Los resultados de las características ecográficas para el grupo de tumor benigno, se presentó en un 73.8% como tumor anecoico, un 14.3% como hipoecoico y el 11.9 % fue de características mixtas. En el grupo tumor maligno el 50% fue anecoico, el 12.5% hipoecoico y el 37.5% mixto. Tabla 5.

Tabla 5. Características ultrasonográficas.

	TUMOR BENIGNO		TUMOR MALIGNO	
	Control n=42	%	Casos n=8	%
Anecoico	31	73.8%	4	50%
Hipoecoico	6	14.3%	1	12.5%
Mixto	5	11.9%	2	37.5%

Las mediciones en milímetros de las características internas del tumor, se presentaron para el grupo de tumor benigno con una media del tamaño de la cápsula de $2.9 \text{ mm} \pm 1.4 \text{ mm}$; la media del tabique fue $3.13 \text{ mm} \pm 1.9 \text{ mm}$ y no se observaron papilas en estos tumores. En el grupo de tumor maligno se observó una media de $3.4 \text{ mm} \pm 0.7 \text{ mm}$; la media para el tabique fue de $3.2 \text{ mm} \pm 0.9 \text{ mm}$; no se observaron papilas tampoco en este grupo. En ambos grupos no se encontró significancia estadísticas. Tabla 6.

Tabla 6. Características ultrasonográficas.

	TUMOR BENIGNO	TUMOR MALIGNO	SIGNIFICANCIA
	Control n=42	Casos n=8	
Cápsula (mm)	2.9 ± 1.4	3.4 ± 0.7	N.S.
Tabique (mm)	31.3 ± 1.9	3.2 ± 0.9	N.S.
Papila (mm)	0/42	0/8	N.S.

La presencia del flujo vascular fue observada predominantemente en el 100% del grupo de tumor maligno y en el 69% de los casos del grupo de tumor benigno ($P=0001$). Tabla 7. El flujo vascular central se encontró en el 50% de los casos del grupo de tumor maligno y solo en el 9.5% del grupo de tumor benigno ($P=0004$). Tabla 8. En el caso del flujo periférico este se observó en el 61.9% de grupo tumor benigno y en el 62.5% del grupo tumor maligno sin encontrarse en este parámetro una significancia estadística. Tabla 9.

Tabla 7. Características mediante doppler.

	TUMOR BENIGNO		TUMOR MALIGNO		SIGNIFICANCIA
Flujo Vascular	n=42	%	n=8	%	
Presente	29	69%	8/8	100%	$P=0.0001$
No presente	13	31%			

Tabla 8. Características mediante doppler.

	TUMOR BENIGNO		TUMOR MALIGNO		SIGNIFICANCIA
Flujo central	n=42	%	n=8	%	
Presente	4	9.5%	4	50%	$P=0.004$
No presente	38	90.5%	4	50%	$P=0.004$

Tabla 9. Características mediante doppler

	TUMOR BENIGNO		TUMOR MALIGNO		SIGNIFICANCIA
Flujo periférico	n=42	%	n=8	%	
Presente	26	61.9%	5	62.5%	N.S.
No presente	16	38.1%	5	37.5%	N.S.

Las mediciones ecográficas con aplicación del doppler del índice de pulsatilidad e índice de resistencia, no fue posible realizarlas en todos los casos, principalmente por la falta de un vaso predominante, del total de la muestra solo en 13 tumores se logró obtener dichas mediciones, siendo para el grupo de tumor benigno un índice de pulsatilidad con una media de $2.08 \pm .87$ y el índice de resistencia con una media 0.68 ± 0.20 , para el grupo de tumor maligno un índice de resistencia con una media de 1.20 ± 0.38 y el índice de resistencia con una media $0.70 \pm .14$. Sin lograr obtener una significancia estadística entre ambos grupos.

Tabla 10. Promedios para índices vasculares.

	TUMOR BENIGNO		TUMOR MALIGNO		SIGNIFICANCIA
Índices	media	D.S.	media	D.S.	
IP	2.08	$\pm .87$	1.20	$\pm .38$	N.S.
IR	.68	$\pm .20$.70	$\pm .14$	N.S.

los valores séricos determinados en todos los pacientes se mostró acorde con el grupo control y casos. El grupo tumor benigno con una media de $18.6U/ml \pm 18.03$. El grupo de tumor maligno $74.3U/ml \pm 76.7$, encontrándose una $P=0001$. Tabla 11.

Tabla 11. Promedio para Ca. 125

	TUMOR BENIGNO		TUMOR MALIGNO		SIGNIFICANCIA
	Control	n=42	Casos	n=8	
Ca. 125	18.6	± 18.3	74.3	± 76.7	P=0001

DISCUSION

La ecografía doppler color, introducida desde 1990 provee información adicional para el análisis de los tumores anexiales. Parámetros ampliamente estudiados, como apariencia morfológica, localización y velocidad del flujo, han sido establecidos como los más importantes para distinguir patología maligna de benigna. (1,2)

Múltiples investigadores establecen índice de pulsatilidad <1.2 e índice de resistencia $<.4$, como valores que indican malignidad, aunque hasta la fecha no se ha logrado establecer un punto de cohorte final ocasionando controversia; concluyendo que el más importante predictor ecográfico de malignidad es el aspecto morfológico y la localización del flujo, siendo central para patología maligna y periférico para patología benigna. (5,9)

El IP e IR sólo fue analizado ecográficamente en 13 pacientes del total de la muestra, por falta de un vaso predominante, oscilando todos los rangos obtenidos entre los parámetros establecidos dentro de la normalidad, tanto para los tumores benignos como para los malignos, sin lograr obtener una correlación o significancia estadística.

Las arteria normales, tienen una capa muscular interna que regula la perfusión sanguínea, por lo que es posible realizar mediciones de ondas adecuada, el fenómeno de angiogénesis es esencial para el crecimiento del tumor, esto constituye la base para la evaluación mediante ecografía doppler. (8)

La neovascularización tumoral proporciona una angiogénesis patológica, ya que dichos vasos no cuentan con capa muscular, consideramos que ésta podría ser una de las explicaciones para la dificultad de encontrar un vaso predominante para las mediciones de onda.

Este estudio demuestra la presencia de flujo vascular en tumores de estirpe maligna en el 100% de los casos, siendo éste de predominio central en el 50%. Los tumores de estirpe benigna mostraron la presencia de un flujo vascular en un 69% de los cuales fue de predominio periférico en un 69.9%, apoyando lo establecido en la literatura mundial.

Finalmente los resultados de marcador sérico Ca 125, correlacionaron adecuadamente con lo establecido en la literatura para ambos grupos. (13,14) Lo anterior aunado a el análisis mediante ecografía doppler color con respecto a la localización del flujo vascular son parámetros fundamentales para el diagnóstico de malignidad.

CONCLUSIONES

- 1.- El análisis del flujo vascular con respecto a la localización en el tumor anexial es el predictor ecográfico más importante, siendo central para patología maligna y periférico para patología benigna.
- 2.- Con la experiencia y los recursos con los que se cuentan en este hospital, el índice de pulsátilidad e índice de resistencia no son parámetros confiables para el diagnóstico de malignidad.
- 3.- La correlación de Ca. 125 con valores séricos por arriba de lo normal con el flujo vascular de localización central, son parámetros fundamentales para distinguir patología maligna de benigna.

HOJA DE CAPTACION DE DATOS.

PROTOCOLO DE INVESTIGACION: ANÁLISIS DE FLUJOMETRÍA DOPLER Y TUMORACIONES ANEXIALES. COLABORACIÓN EN ÁREA IMAGENOLOGÍA DR. HERNANDEZ ZUÑIGA. 6º. PISO.

PACIENTES CON TUMORES ANEXIALES, SOLICITAR EL PRESENTE ESTUDIO, CON ATENCIÓN DR. ZUÑIGA. DESPUES DE 12:00 HRS. LUNES A VIERNES.

USG DOPPLER:

NOMBRE: _____

EDAD: _____ FILIACIÓN: _____

CONSULTORIO: _____ SOLICITA: _____

DESCRIPCION DE LA TUMORACIÓN: _____

DIMENSIONES: _____ CARACTERÍSTICAS _____

CÁPSULAS: _____ TABIQUES: _____ PAPILAS: _____

FLUJO: _____ CENTRAL: _____ PERIFÉRICO: _____

INDICES:

IP: _____ IR: _____ FECHA: _____

CA125: _____ FECHA: _____

RESULTADO HISTOPATOLÓGICO FECHA: _____

ASESOR: DR. BAÑUELOS FLORES.
REALIZA: DRA.LUJAN R4.

BIBLIOGRAFÍA

- 1.- Fleischer A, Culinan J, Kepple D. Sonographic evaluation of adnexal masses with transabdominal and/ or transvaginal sonography. 5a.Ed. USA. Lippincott-Ranven. 2000:345-450.
- 2.- Fleischer A, Culinan J, Kepple D. Color Doppler sonography of adnexal masses. 5a. Ed. USA. Lippincott-Ranven. 2000:460-490.
- 3.-Marcus J, Dill-Macky M. Ovarian sonography. 4a. Ed. USA. Saunders company. 2000:230-270.
- 4.- Fishman D, Cohen L, Blank S, Shulman L. The role of ultrasound evaluation in the detection of early stage epithelial ovarian cancer. Am J Obstet Gynecol 2005;192: 1214-22.
- 5.- Alcazar J, Castillo G. Comparasion of 2 dimensional and 3 dimensional power Doppler imaging in complex adnexal masses for the prediction of ovarian cancer. Am J Obstet Gynecol 2005;192:807-12.
- 6.- Aslam N, Benerjee S, Carr J, Savvas M. Prospective evaluation of logistic regression models for the diagnosis of ovarian cancer. Am J Obstet Gynecol 2000; 96:75-80.
- 7.- Grabb D, Flock F, Stohr I, Nussle I. Classification of asymptomatic adnexal masses by ultrasound magnetic resonance imaging, and positron emission tomography. Gynecol Oncol 2000;77:454-59.
- 8.- Kurjak A, Kupesic S, Parac V, Prka M. The detection of stage I ovarian cancer by three dimensional sonography and power Doppler. Gynecol Oncol 2003;90:258-264.
- 9.- Guerreiro S, Alcazar J, Ajossa S, Lai P, Mallanini G. Comparasion of convencional color Doppler imaging and power Doppler imaging for the diagnosis of ovarian cancer: Results of a European study. Gynecol Oncol 2001;83:299-304.
- 10.- Leeber S, Escobar P, Scharm C, Glimco B, Fishman D. Three dimensional power Doppler ultrasound improves the diagnostic accuracy for ovarian cancer prediction. Gynecol Oncol 2001;82:40-48.
- 11.- Kenneth H, Schwartz T, Schwartz P. Cancer screening in a high risk population: a clinical trial. Ultrasound Radiology 2001;27:461-466.
- 12.- Schwartz P, Nongenetic screening of ovarian malignancies. Clinic Gynecol Obstet 2001;28:637-649.

- 13.- Rosen D, Wang L, Atkinson J, Yu Y, Lu L. Potential markers that complement expression of CA125 in ovarian cancer. *Gynecol Oncol* 2005;99:267-277.
- 14.- Caserta D, Marci R, Porzio G, Roma D. Pelvis relapses in ovarian cancer. Role of Ca 125, transvaginal ultrasound and color doppler. *Eur. J Gynecol Oncol* 2003;8:265-270.
- 15.- Van Nagell JR, Depriest P, Reedy M, Gallion H. The efficacy of trasvaginal sonographic screening in asymptomatic women at risk for ovarian cancer. *Gynecol Oncol* 2000;77:350-56.