

11217  
9320j



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISION DE ESTUDIOS SUPERIORES  
HOSPITAL DE GINECO OBSTETRICIA No. 3  
CENTRO MEDICO "LA RAZA"  
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

"DIAGNOSTICO DE TUMORES DE MAMA  
POR ULTRAECOSONOGRAFIA"

## TESIS DE POST-GRADO

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

PRESENTA :

DR. NORBERTO LECHUGA VILLEGAS

MEXICO, D. F.

1988



TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**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.

## CONTENIDO .

INDICE	Pag.
INTRODUCCION . . . . .	5
GENERALIDADES . . . . .	6
ANTECEDENTES HISTORICOS . . . . .	8
MATERIAL Y METODOS . . . . .	11
RESULTADOS . . . . .	20
CONCLUSIONES . . . . .	21
BIBLIOGRAFIA . . . . .	22

## INTRODUCCION

El cáncer mamario es la neoplasia maligna más frecuente entre las mujeres de los países desarrollados ( 3 ); en México ( 1 ), ocupa el segundo lugar después del cervicouterino y se estima que en el Instituto Mexicano del Seguro Social, y para el Valle de México representa el 16% de los tumores malignos de las mujeres, y el 10% de todas las neoplasias en este sexo. Se considera, por otra parte, que su mejor pronóstico está en función del menor tamaño del tumor, ya que la supervivencia es de 85% para los T I; 66% para los T II; 41%, - para los T III y de 10% para los T IV. ( 6 )

Llegada esta conclusión sobre su diagnóstico oportuno, se han realizado esfuerzos con ese propósito. Tanto la autoexploración como la exploración realizada por personal entrenado, han mostrado su validez, pero no han resuelto el problema de la identificación del tumor menor de 1 cm.; Es así como a las ayudas diagnósticas como: la mastografía, la xeromastografía, la termografía, la diafanoscopia y la ecosonografía, se les ha querido utilizar con el propósito de lograr la localización de lesiones menores a las clínicas. ( 3, 4 )

El propósito de esta tesis, es analizar la ecosonografía mamaria en este terreno.

## GENERALIDADES

### DIAGNOSTICO TEMPRANO

Si una célula neoplásica se divide en forma continua, se estima que el cáncer mamario a un ritmo de duplicación de 100 días, necesitará 30 duplicaciones o hasta 8 años para llegar a tener 1 cm. es decir  $10^9$  células ( 11 ), y en este momento pasa de la fase subclínica (invisible), a la fase clínica -- (visible), momento ideal para realizar su diagnóstico oportuno; sin embargo, hay otros procedimientos de gabinete que han sido capaces de diagnósticas lesiones de menor tamaño, que justifican su utilización, estos procedimientos son: -

La Termografía.- Es la representación gráfica del calor que emana de las mamas, en la que los tumores, especialmente malignos, determinan puntos y gradientes de calor con valor diagnóstico.

Tiene la ventaja de no ser invasivo, no implica riesgo, y puede ser utilizada cuantas veces sea necesario. Su tasa de positividad en cáncer mamario varía de 75% a 85%, con una tasa de falsas positivas de 15 a 40% ( 4 ), modifica el diagnóstico los procedimientos tumorales benignos de la mama y procesos fisiológicos como: la menstruación o el embarazo ( 3 ), lo que limita su certeza, - su aplicación, así como el inconveniente de que no genera mediciones anatómicas.

La Diufunoscopia (Transiluminación).

Es el método más sencillo, que puede orientar al clínico para diferenciar en

tre lesiones benignas y malignas, o bien líquidas o sólidas. ( 2 )

Su inconveniente radica en que no se obtienen buenos resultados en el diagnóstico de tumores no palpables.

La Mastografía.- El mamograma, sanograma y el xeromamograma; es la representación radiográfica del tejido blando de la glándula mamaria, su fin es conseguir información acerca de la estructura normal o patológica de la mama. - Siendo considerada por algunos autores, como el método de elección para detectar oportunamente (fase subclínica) el cáncer de mama ( 4 ), reportando una eficacia de un 87.2%, con una tasa de falsas positivas de 11.5%.

La cantidad de radiación recibida durante la exploración mastográfica, se encuentra en relación directa de la película utilizada, siendo las dosis utilizadas igual a 1 rad o menores a esta dosis, sobre esta base, 1 rad es igual a un incremento en el riesgo del 1% durante toda la vida a padecer cualquier tipo de cáncer, por lo que algunos autores refieren que el riesgo es mínimo.

( 4 )

Desventajas: no es fácil de realizar, así como la autoenseñanza, su costo es elevado y de poca utilidad en mujeres jóvenes, por el poco contraste de imagen. ( 2 ), al mismo tiempo incrementa el número de biopsias.

## DIAGNOSTICO DE TUMORES DE MAMA POR ULTRAECOSONOGRAFIA.

### HISTORIA.

Desde 1952 Wild y Col ( 2, 3 ), demostraron la utilidad de la imagen ultrasonica para detectar tumores mamarios benignos y malignos, con la técnica tipo "A" (unidimensional), sistema al que llamarón "Ecoscopio", refinado posteriormente este procedimiento, lograron obtener imágenes bidimensionales y crearon un nuevo método, que empleaba un rastreador lineal "Ecografo", hecho que fué el punto de partida para la visualización y diferenciación de la mama normal, de la patológica.

Hewryl y Col ( 9 ); crearon una técnica ultrasónica de rastreo compuesto, -- "Somascopo" (1952), el cual consistió en la modalidad "B" (bidimensional), -- con un rastreador radial; con este sistema lograron, por primera vez, una -- imagen de carcinoma escirroso (1954). (9)

En Japón, Kikuchi ( 8 ), notable Ingeniero y Físico especializado en Micro-- ondas, creó una técnica y aparato "Ultrasonografía", instrumento rastreador, útil para detectar lesiones neoplásicas de varios tejidos y órganos, en espe-- cial del cerebro, del hígado y de la mama (1957).

En 1972, Kossof y Jellin ( 7 ), Investigadores australianos, usaron una técni-- ca para demostrar imágenes en "escala gris", instrumento al que denominaron "Octoson".

Al mismo tiempo, Kobayashi y Col ( 9, 10 ), señalaron los criterios diagnós--

tiros, en especial, los tres puntos diferenciales para la patología tumoral benigna y maligna de la mama como son: a) El eco y la forma de los límites, b) Los ecos internos y las sombras retrotumorales, incluido el "signo de la cola de renacuajo" y c) El "Signo de la sombra acústica media", para tumor maligno.

El Ultrasonido.- Con la introducción de los nuevos equipos de Ecografía de alta definición, la información que proporciona el método, es cada vez mayor en calidad y precisión diagnóstica, permitiendo obtener una impresión diagnóstica de "sospecha", acerca de la naturaleza benigna o maligna de los tumores mamarios. ( 1, 3, 4, 7, 8, 9, 10 ).

El método puede diferenciar entre masas sólidas, quísticas o mixtas.

La exactitud diagnóstica para la identificación del cáncer mamario con tumores mayores de 1 cm. se han estimado entre 70% a 100% ( 4 ), y cuando son menores de 1 cm. la exactitud diagnóstica disminuye a 55-60%; llegando a obtener 78% para T I; 50% para T II y; 53% para T III, en la clasificación de TNM. ( 3, 10 )

Entre sus ventajas, cabe mencionar que no es invasivo, puede repetirse sin riesgo y su costo es menor que el de los estudios radiológicos. ( 2 )

## JUSTIFICACION

En el Hospital de Ginecología y Obstetricia No. 3 del Centro Médico "La Raza", se ha implementado el servicio de Ginecología Oncológica, que incluye: Diagnóstico, tratamiento y seguimiento de tumores de mama y ginecológicos.

Por lo que se requería, para el diagnóstico oportuno de tumores de mama, estudios de gabinete como: Mastografía, Xeromastografía, Termografía, los cuales no son realizados en nuestra unidad por falta de éstos, siendo la alternativa el "Ultrasonido" que se utiliza ampliamente en el campo Obstétrico y Ginecológico.

En vista de que es nuestra única ayuda diagnóstica, consideramos de interés analizar la experiencia obtenida.

## OBJETIVO

Conocer cual es la sensibilidad, especificidad y valor predictivo que se obtiene por "Ultraecasonografía", en el diagnóstico de cáncer mamario.

## MATERIAL Y MÉTODOS

I.- Se revisaron los informes de los estudios de ecocardiografía mamaria, realizados en el período de enero a diciembre de 1986, en mujeres con diagnóstico presuncional de tumor mamario, juntándose 350 informes que reúnen las condiciones adecuadas en cuanto a descripción de los hallazgos y conclusiones diagnósticas.

II.- Utilizando un aparato de Ultrasonido Vedolo ME 50 Kontren. El método utilizado fué: el de la bolsa de agua (ventana acústica), y de barrido por contacto manual, con escala "B" de tiempo real.

III.- Comparando los resultados positivos y negativos a neoplasia con los diagnósticos histológicos definitivos.

IV.- Parámetros Ecográficos.

a) Mama normal; el tejido glandular mamario posee una ecoestructura de tejido sólido, lúxido y homogéneo (fuertemente refringente). Considerando que puede haber cambios morfológicos, de acuerdo a la edad de la paciente y fases del ciclo menstrual.

b) Mastopatía fibroquística; hay aumento importante de la refringencia de la estructura del Parénquima de la mama, con la presencia de múltiples imágenes econegativas (proceso quístico), cuyo tamaño puede variar de unos milímetros a más de 1 cm.

c) Quistes dominantes:

- 1.- Zonas totalmente anecoativas.
  - 2.- Contornos muy nítidos.
  - 3.- Signos de la cola de ranucuaajo (reforzamiento inferior).
  - 4.- Signo de la sombra lateral.
  - 5.- Reforzamiento ecográfico de la interfase profunda.
  - 6.- Presencia o no de tabiques.
  - 7.- Presencia o no de pupilas.
- 5 y 7 nos obligan ecográficamente a sospechar neoplásia.

d) Fibroadenoma.

- 1.- Nódulo de tipo sólido con estructura ecográfica de menor reflectancia que el tejido vecino, con distribución uniforme y homogénea.
- 2.- Contornos muy nítidos.
- 3.- Signo de la cola de ranucuaajo mínimo.
- 4.- Signo de la sombra lateral mínimo.
- 5.- Refuerzo ecográfico de la interfase profunda.

e) Carcinoma.

- 1.- Nódulo de tipo sólido de estructura ecográfica, diferente al tejido vecino de distribución no uniforme y poco homogénea.
- 2.- Contornos difusos.
- 3.- Desaparición total del borde inferior de la tumoración con baja intensidad.

4.- Signo de la sombra media con alta intensidad.

5.- Presencia de imágenes mixtas (sólido + quísticas), las cuales deben diferenciarse de un proceso infeccioso (absceso), ya que una tumoración maligna puede necrosarse, infectarse o ser hemorrágica, o bien ser quística de origen como el carcinoma adenoquístico.

## DIAGNOSTICO

La confirmación del cáncer mamario debe ser histológico, por medio de alguna modalidad de Biopsia, como son: la biopsia con aguja tru-cut, la excisional y la incisional. La citología del aspirado mamario, si bien llega a tener un 90% de certeza, tiene un índice de falsas positivas de 3% y de falsas negativas de 7 a 9% ( 3 ), por lo que no justifica la realización de un tratamiento Oncológico, con sólo su resultado.

TABLA 1

RESULTADOS

DIAGNOSTICO PRESUNCIONAL DE TUMORES DE MAMA POR ULTRAECCOSONOGRAFIA.

E D A D	BENIGNOS	MALIGNOS	TOTAL
15 a 30 AÑOS	71	5	76
	% (20.2)	( 1.4)	(21.6)
31 a 45 AÑOS	160	11	177
	% (47.4)	( 3.1)	(50.5)
46 a 60 AÑOS	68	10	78
	% (19.4)	( 2.0)	(21.4)
61 a MAS	16	3	19
	% ( 4.5)	( 0.8)	( 5.4)
<b>TOTAL</b>	<b>321</b>	<b>29</b>	<b>350</b>
	<b>% ( 91.7)</b>	<b>( 8.1)</b>	<b>(100.0)</b>

TABLA II

RESULTADOS

DIAGNOSTICO PRESUNCIONAL POR ULTRAECOSNOGRAFIA.

E D A D	NORMAL	MFG*	QUISTE**	FIBROSIS	FIBROADENOMA	CANCER
15 a 30	31 % ( 8.8)	21 ( 6. )	9 ( 2.1)	6 ( 1.7)	4 ( 1.1)	5 ( 1.4)
31 a 45	65 % (18.5)	60 (17.4)	20 ( 5.7)	8 ( 2.2)	13 ( 3.7)	11 ( 3.1)
46 a 60	27 % ( 7.7)	23 ( 6.5)	8 ( 2.2)	6 ( 1.7)	4 ( 1.1)	10 ( 2.8)
61 a MAS	2 % ( 0.5)	6 ( 1.7)	1 ( 0.2)	4 ( 1.1)	3 ( 0.8)	3 ( 0.8)
T O T A L	125 % (35.7)	110 (31.3)	38 (10.2)	24 ( 6.1)	24 ( 6.1)	29 ( 8.1)

\* Mastopatia - Fibroquistica.

\*\* Quiste Dominante mayor de 1 cm.

TABLA III

RESULTADOS

PRUEBA DE DIAGNOSTICO.

PACIENTES QUE	E	-E	TOTAL
TIENEN CA (+)	24	5	29
PACIENTES QUE			
NO TIENEN CA (-)	<u>7</u>	<u>314</u>	<u>321</u>
T O T A L	31	319	350

SENSIBILIDAD DIAGNOSTICA = 0.774

ESPECIFICIDAD NOSOLOGICA = 0.984

LA PROBABILIDAD DE FALSAS POSITIVAS = 0.015

E- DIAGNOSTICO HISTOPATOLOGICO NEGATIVO A CANCER.

E+ DIAGNOSTICO HISTOPATOLOGICO POSITIVO A CANCER.

Ca+ PACIENTES CON ECOSONOGRAFIA POSITIVA A CARCINOMA.

Ca- PACIENTES CON ECOSONOGRAFIA NEGATIVA A CARCINOMA.

TABLA IV

RESULTADOS

		E+	E-	TOTAL
T I	#	10	2	12
	%	( 2.8)	( 0.5)	( 3.4)
T II	#	12	2	14
	%	( 3.4)	( 0.5)	( 4.0)
T III	#	2	1	3
	%	( 0.5)	( 0.2)	( 0.8)
		<u>24</u>	<u>5</u>	<u>29</u>
	%	( 6.2)	( 1.4)	( 8.2)

VERDADERAS POSITIVAS

FALSAS POSITIVAS

		E+	E-	TOTAL
T I	#	4	273	277
	%	( 1.1 )	(78.0)	(79.1 )
T II	#	3	41	44
	%	( 0.8 )	(11.7)	(12.5 )
T III	#	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>
	#	7	314	321
	%	( 1.9 )	(89.7)	(91.7 )

NEGATIVOS FALSOS

NEGATIVOS VERDADEFOS.

ESTA TESIS NO DEBE  
SALIR DE LA BIBLIOTECA

TABLA V

RESULTADOS.

TEOREMA DE BAYES PARA VALORES DE PREDICCIÓN.

PACIENTES 350	29 ( + )	24 c/Ca ( + )
		5 s/Ca ( - )
	321 ( - )	7 c/Ca ( + )
		314 s/Ca ( - )

RESULTADOS

+ Sensibilidad Dx = 0.827

- Valor de predicción = 0.666

## RESULTADOS.

Se inicia el trabajo con una revisión de 250 informes de estudios ecosonográficos, con diagnóstico presuncional de tumor mamario, en un período de un -- año (1986).

Analizándose: edad y morfología mamaria, de acuerdo a los criterios ecosonográficos.

Encontrando una variedad de la morfología mamaria de lo normal, tumores benignos y tumores malignos en un rango de edad de 13 a 75 años, con una media de 48.5 años (Tab. II).

Se observó un total de 125 pacientes (35.7%) con ecosonografía mamaria normal, 110 pacientes (31.7%) mastopatía fibroquística, quistes dominantes en 38 casos (10.2%), fibroadenoma en 24 casos (6.1%), fibrosis en 24 casos -- (6.1%) y con diagnóstico de cáncer en 29 casos (8.1%). Entre los grupos de edades de mayor incidencia fué el de 31 a 45 años, representando el 50.9% -- del total de casos.

El diagnóstico presuncional por ecosonografía fué de 321 casos benignos, con 29 casos sospechosos a Cáncer, siendo confirmado histológicamente por biopsia en 24 (77%) verdaderas positivas y de los 321 casos, en sólo 7 se confirmó -- cáncer, por sospecha clínica y que ameritaron toma de biopsia, representando un 22% falsas negativas, haciendo un total de 31 casos positivos con cáncer (Tabla III y IV). Por lo que se inició su tratamiento, de acuerdo al proto-

colo del Servicio de Oncología. Los demás pacientes fueron vigilados en un lapso de 6 a 9 meses y con diagnóstico de benigno fueron dados de alta del servicio (319 casos).

#### CONCLUSIONES.

Con los resultados mencionados se obtuvo un procedimiento diagnóstico de 77% de sensibilidad diagnóstica y un 99% de especificidad nosológica, con una probabilidad de falsas positivas de 0.015 (tabla III).

De acuerdo al teorema de Bayes se obtuvo, para la prueba positiva o sensibilidad dx (+) 0.827 y un valor de predicción de la prueba negativa (-) 0.666 (tabla V).

Estos resultados fueron de acuerdo a lo que reportan Kobayashi y Gerald D. (4, 9, 10), quienes comentan una certeza diagnóstica del 70% al 100%.

Se observó un alto porcentaje de ecosonografía mamaria normal, así como procesos benignos representando un 91% de nuestra población, manejada en nuestra Unidad y de acuerdo a la clasificación T N M los casos positivos a cáncer fueron en su mayoría T I 14 casos, T II 15 casos y T III 2 casos.

Concluimos que el ultrasonido fue útil en la práctica clínica, orientándonos al diagnóstico, no siendo posible realizar el diagnóstico en una fase subclínica, ya que la gran mayoría de pacientes acudió por la presencia de tumor en una fase clínica.

#### BIBLIOGRAFÍA.

- 1.- Cassab Hasfura G. Progresos en el registro del cáncer en el I.M.S.S., -- Rev. Med. del I.M.S.S. 24 (2) 125-131 1986.
- 2.- Cole-Seuglet - Continuous Ultrasonod B scanning of palpable breast masses. Radiology 117-123-128 Oct.- 1975.
- 3.- Fernández Cid F. Patología mamaria 1a. edic. Salvat edit. 1982.
- 4.- Gerald D Dodd et al. Present atatus of tomography, ultrasound and mammo graphy in breast cancer detection. Cáncer 39: 2788-2805; 1977.
- 5.- Gilbert Baum et al. Ultrasonod Mammography. Radiology 122:199-205 Jan - - 1977.
- 6.- Henderson and Canelos. Cancer of breast. The New England Journal of Me- dicine. 302 ( 1-II ) 17-30, 73-80, 1980.
- 7.- Jellins J Kossoff G Suddes et al.- Ultrasonic grey scale visualization - of breast disease. Ultrasonod med Biol 1:392-404 1975.
- 8.- Kikuchi Y et al. Early cancer diagnosis trough ultrasonic J accout Soc - Am -29:824-853 Jul 1957.
- 9.- Kobayashi y cols. Diferential diagnosis of breast tumors, the sensitivi- ty graded method of ultrasonotomography and clinical evaluation of its - diagnostic accuracy. Cancer 33 (4) 840-51 1974.
- 10.- Kobayashi y cols.- Gray scale echography for breast cancer Radiology -- 122: 20724 Jan - 1977.
- 11.- Kusantia S Spratt.- The gross rates of growth of human mamory carcinoma. Cancer 30:534-59. 1972.