



11242.
201 (13)

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA

DIVISION DE ESTUDIOS SUPERIORES

CENTRO HOSPITALARIO "20 DE NOVIEMBRE"

**EL ULTRASONIDO MODO-B EN
LAS TUMORACIONES DE MAMA**

TESIS DE POST-GRADO

**PARA OBTENER EL TITULO EN LA
ESPECIALIDAD DE RADIODIAGNOSTICO
Q U E P R E S E N T A**

EL DR. HECTOR DE LA TORRE GONZALEZ

MEXICO, D. F.

1986

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.

I N D I C E

CAPITULO	PAGINA
I.- INTRODUCCION.....	1
II.- ALGO SOBRE ULTRASONIDO DE MAMA.....	2
III.- MATERIAL Y METODO.....	11
IV.- RESULTADOS.....	14
V.- COMENTARIOS.....	15
VI.- CONCLUSIONES.....	16
VII.- RESUMEN Y SUMMARY.....	18
VIII.- BIBLIOGRAFIA.....	19

I.- INTRODUCCION.

El 25% de las mujeres desarrollará una neoplasia maligna en su vida, una cuarta parte de éstas sera CA de mama. En 1981 en Estados Unidos el carcinoma de mama fué la primera causa de muerte en mujeres de 40 a 45 años, muriendo un promedio de 90 mujeres diariamente, en el hombre esta neoplasia representa menos del 1%. Las anteriores estadísticas no difieren mucho en América Latina.

A pesar de que la mama es una de las regiones mas accesible a la exploración física y a los estudios de gabinete, además de contar con los criterios de operabilidad mas rígidos, la sobrevida actual que es del 83% a 5 años y del 18 al 35% a 10 años, no ha tenido grandes variaciones en los últimos 70 años. Uno de los factores principales que intervienen en el pronóstico y sobrevida de las pacientes es el diagnóstico temprano de la enfermedad, ya que con un buen plan terapéutico el carcinoma de mama puede llegar a ser curable --- cuando se diagnostica en estadios tempranos.

El ultrasonido diagnóstico en los últimos años ha venido a constituir uno de los principales pilares dentro de los estudios de gabinete disponibles para la patología de mama y de gran ayuda para el buen diagnóstico temprano de las tumoraciones de mama. Ultimamente - el avance de la tecnología ha permitido realizar aparatos de ultrasonido de gran resolución con la modalidad de tiempo-real con los cuales es posible observar-

tumoraciones de hasta 8 mm., las cuales algunas veces pueden pasar desapercibidas a la palpación aun de manos experimentadas.

El ultrasonido presenta varias ventajas en relación -- con otros estudios de gabinete para la mama, de los que -- destacan:

- 1.-La facilidad y rapidéz del estudio.
- 2.-No necesita preparación alguna.
- 3.-Es inocuo.-
- 4.-Facilidad de repeticiones cuantas veces sea necesario, y
- 5.-Sirve para controlar la punción biopsia.-

El uso del ultrasonido en patología mamaria es relativamente reciente. En 1951 Wild y Néal comentaban ya, la posibilidad de evidenciar las modificaciones benignas y malignas de la mama con exploración ultrasónica. En 1954, Homes describe un tumor canceroso mamario no demostrado clínicamente. A partir de entonces comienza un período de experimentación tendiente a mejorar la técnica de exploración y modificación del aparataje empleado, (Howry, 1954; Wagaf, 1957; Wild, 1965; Wells, 1968; Fry, 1970; Kossóf, 1972;). En Europa el número de trabajos aparecidos y exploraciones realizadas han sido relativamente escasos, (Laustella, 1966; Kratochwil, 1969; Ossoinig, 1969; Damascelli, 1970; Dolán, 1970; Gros, 1970; Levi, 1972; Harejai, 1972; Kessler, 1973; Weil, 1973; Bonilla-Musoles, 1974; García Sánchez, 1975; -- Pinotti, 1975; y Audrotsch, 1975).-

E. Laustella, en 1967, estudia 21 casos de tumoraciones mamarias con el empleo de la imagen unidimensional (modo-A)

e intenta diferenciar el tumor sólido del quístico.

Damascelli, en 1970, estudia 38 casos de cánceres --
mamarios con ecografía bidimensional, y en 1972 publi- -
ca un trabajo titulado "Aspectos ecográficos de las neoplasias de la mama".-

Finalmente Kessler (1974), Weil (1973), Kobayashi,--
(1974); Bonilla-Mosoles, (1974), y Pinotti, (1975); rela-
tan la técnica del empleo de los ultrasonidos en las enfer-
medades de la mama y describen las imágenes obtenidas en -
un número limitado de casos.

El mérito de la estandarización de las imágenes eco-
gráficas se debe a la escuela japonesa (Wagaf, Mori y Kobayashi), lo que nos ha permitido introducir esta técnica en la rutina de la exploración mamaria. Por primera vez, pues el diagnóstico con ultrasonidos en las enfermedades de mama demuestra ser un procedimiento complementario de gran exactitud y muy valorable para el diagnóstico diferencial de los cuadros benignos y malignos.

En la gran mayoría de los estudios anteriormente señalados y en los realizados actualmente con escala de grises de gran resolución, se realizan con la modalidad de tiempo-real, la cual ha demostrado ser superior que el modo-B, en el cual por la técnica de realización a veces pueden pasar desapercibidas ciertas lesiones pequeñas de un centímetro o menores.

Por lo tanto en este estudio se pretenden obtener la sensibilidad y especificidad del ultrasonido en modo-B, en

nuestro centro hospitalario, con los estudios ecográficos de tumoraciones mamarias realizados en los años de 1983 a 1984, los cuales fueron comprobados por estudio histopatológico y/o estudio citológico por punción para despues compararlo con los resultados obtenidos - en la literatura mundial con ambas modalidades.

II.- ALGO SOBRE ULTRASONIDO DE MAMA.-

Anatomía ultrasonográfica normal de la mama.- Al observar un corte sagital sobre el pezón o cerca de él, se verá del exterior al interior una fina banda delgada fuertemente ecogénica que corresponde a la epidermis, por debajo de ésta, una banda ecolúcida que corresponde a la grasa superficial - posteriormente se observa el tejido glandular mamario el cual posee una ecoestructura de tipo sólido, laxo y homogéneo cuya densidad se refuerza al aumentar la intensidad del haz ultrasónico empleado.- Los planos profundos varían según el sitio en que se realice el corte; si se realiza por dentro del pezón y la unión condrocostal, se observará una línea muy ecogénica regular que corresponde a la hoja anterior de la aponeurosis que recubre el pectoral mayor, este último se verá, dependiendo del grosor de la masa muscular con una ecogenicidad un poco mayor que la del tejido mamario; en los planos mas profundos se encuentran los cartilagos costales, los cuales se observan como imágenes ecolucidas ovoideas con escasos ecos homogéneos en su interior, dando atenuación sónica posterior.-

Si los cortes ecotomográficos se hacen por fuera del pezón o de las uniones condrocostales, con menos frecuencia se localizarán la aponeurósis y los pectorales, y en los planos profundos sólo llamará la atención varias sombras sónicas con borde anterior convexo y regular que corresponden a los bordes anteriores de las costillas.

En ocasiones el pezón y la areola pueden producir una sombra sónica posterior de intensidad variable pero homogé-

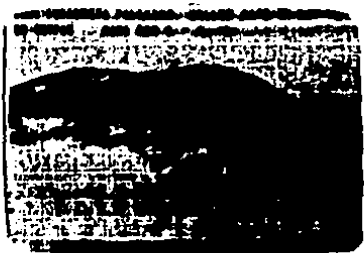


FIGURA NUM. 1

Mama normal en paciente de 20 años, hay abundante tejido acinar con escasa grasa.

nea, la cual se debe al engrosamiento del tejido epitelial a ese nivel produciendo un aumento en la densidad del tejido del pezón y areola.

Los cambios morfológicos y estructurales que sufre la mama de la mujer a lo largo de la vida van acompañados, como es lógico, de diferentes imágenes ultrasonográficas.

La mujer púber es extremadamente homogénea en su patrón ecográfico, su gran riqueza glandular y su escaso contenido en grasa le dan un aspecto ecográfico muy uniforme. El espesor suele ser pequeño y es raro encontrar nodulos quísticos, puesto que no ha estado sometida a un proceso de lactación. La mama adulta presenta grandes variabilidades en cuanto a espesor y estructura ecográfica, por lo general el tejido glandular está bien desarrollado y hay grasa subcutánea. En el período pre-menstrual aparece más densa y homogénea; entre la mama pre-menopáusica y la post-menopáusica, existe escasa diferencia, la gran riqueza de tejido fibroso que substituye paulatinamente al tejido glandular, da una imagen de escasa homogeneidad, apareciendo junto a unas zonas fuertemente ecogénicas, otras, ecolúcidas de diferentes tonalidades. Existe una amplia franja ecolúcida por debajo de la piel debido a la gran riqueza de grasa del tejido celular subcutáneo. Finalmente, la mama senil, atrófica, tiene un aspecto completamente heterogéneo con escasísimo parénquima.

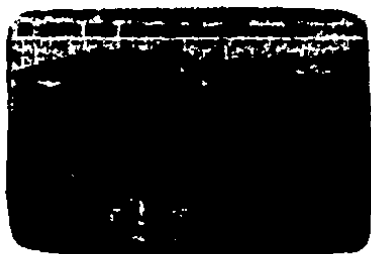


FIGURA NUM. 2

Mama normal en paciente de 40 años, hay aumento de la grasa subcutanea y tejido glandular con fibrosis.



FIGURA NUM. 3

Mama normal en paciente de 65 años, se observa una gruesa capa de grasa subcutanea, ademas de escasisimo tejido glandular y fibrosis.

Durante el embarazo, especialmente al finalizar el mismo, la mama adquiere gran turgencia. El corte eco-tomo gráfico, aún con gran intensidad, muestra un grosor acentuado, la imagen es completamente uniforme. Al disminuir la intensidad es posible visualizar pequeños y numerosos quistes lácteos. Durante los primeros días del puerperio los acinis y conductos están llenos de leche, lo cual da una imagen en racimos de uva. La densidad es marcada -- exactamente antes de cada lactación.

Semiología ultrasonográfica.- Las imágenes básicas de las estructuras anatómicas y patológicas de la mama son fundamentalmente cuatro:

- 1.-Los líquidos sin partículas en suspensión.- No producen reflexión alguna y aparecen bajo la forma de una zona sin ecos (anecoica) que persiste aún al aumentar la intensidad del rayo ultrasónico, por detrás de esta colección se comprueba un claro refuerzo de la eco-estructura de los tejidos subyacentes, constituyendo el signo de reforzamiento -- posterior o del deslumbramiento.
- 2.-Líquidos con partículas en suspensión.- Provocan reflexión y aparecen bajo la forma de zonas debilmente ecogénicas, cuya distribución (homogénea, heterogénea o en depósito decleve) e intensidad (más o menos ecogénica) de los ecos más o menos dependen

de la naturaleza y la importancia de la suspensión.-

- 3.- Los tejidos blandos.- Dan lugar a la formación de múltiples ecos cuyo número e intensidad (ecoestructura más o menos intensa o incluso tejido más o menos ecogénico) así como la distribución (homogénea o heterogénea) dependen de la estructura tisular y de sus eventuales modificaciones.

- 4.- Las estructuras sólidas.- Como los tumores malignos, las calcificaciones, los cartilagos costales y las costillas, provocan la formación de ecos intensos seguidos de una zona de sombra acústica evidente. La importancia del valor del coeficiente de atenuación de estas estructuras contribuyen también a la formación de esta zona de sombra. Cuando una estructura sólida se encuentra muy cerca de transductor puede aparecer más allá de aquella, una imagen parásita formada por múltiples reverberancias.

Características ultrasonográficas de los tumores de mama.-

- 1.- QUISTES.- Ecográficamente poseen el aspecto general de colecciones líquidas: zona ecolúcida, de contornos nítidos tanto en sus bordes anterior y posterior, como en los laterales, con reforzamiento posterior y sin afectación de los tejidos vecinos; finalmente es posible identificar tabiques en su interior.

- 2.- FIBROADENOMAS.- Se observarán como imágenes ecolúcidas de contornos más o menos regulares y con la presencia -



FIGURA NUM. 4

Quiste mamario.- Imagen ecolucida con paredes
nitidas, libre de ecos en su interior y marca-
do reforzamiento posterior.

de ecos de baja refringencia en su interior, los cuales son homogéneos.- Por lo general existe reforzamiento posterior el cual será de menor intensidad que en el quiste y que al igual que en él, no habrá afectación de tejidos vecinos.

- 3.-CARCINOMA.- Este presentará contornos difusos con ecos intratumorales de morfología heterogénea, con una densidad aumentada, la cual se manifiesta por la sombra acústica posterior, por lo general se observará infiltración a tejidos vecinos y pueden identificarse calcificaciones en caso de existir.
- 4.-ABCESO.- Al inicio de la fase de abcedificación, comienzan a apreciarse las formaciones quísticas que confluirán para dar lugar al absceso, aparece así una típica formación quística que se diferencia del quiste por poseer una paredes irregulares y escaso reforzamiento posterior, finalmente, por el contenido de detritus y pús, la impedancia del líquido abcedificado es variable, por lo que es frecuente encontrar pequeños ecos irregulares intralesionares, el diagnóstico por ultrasonido del absceso es difícil en etapas incipientes.
- 5.-OTROS.- Por último, se encuentran ciertas tumoraciones de la mama, las cuales, además de ser extremadamente raras, no cuentan con un patrón ecográfico establecido, pudiendo se comportar algunos con datos de benignidad o malignidad, o simulando algunas de las lesiones anteriormente descri-

tas. En éste grupo podemos mencionar, dentro de las - malignas: Los sarcomas de mama, como el cisto-sarcoma phyllodes maligno, los fibrosarcomas, liposarcomas y angiosarcomas.

Y, en las tumoraciones benignas menos frecuentes: los lipómas, hemangiomas y más raramente hematomas.

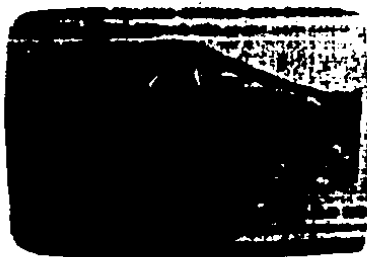


FIGURA NUM. 5

Fibrodenoma mamario.- Imagen ecolucida con paredes mas o menos regulares, ecos homogeneos en su interior, sin reforzamiento ni atenuacion sonica posterior.



FIGURA NUM. 6

Mastopatía fibroquística.- Imágenes quísticas con abundante fibrosis mamaria en paciente de 24 años.

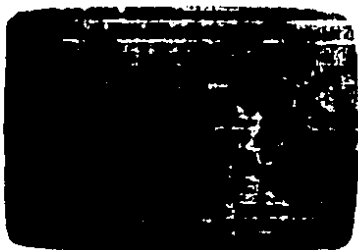


FIGURA NUM. 7

Carcinoma mamario.- Imagen ecolucida de bordes irregulares, atenuacion sonica posterior y afeccion de tejidos vecinos.



FIGURA NUM. 8

Carcinoma mamario.- Tumoracion heterogenea sin limites precisos, ecos irregulares en su interior y marcada atenuacion sonica posterior.



FIGURA NUM. 9

Imagen ecolucida con escasos ecos internos, de bordes mas o menos regulares, encontrada en region axilar de la paciente de la figura num. 8. que correspondio a ganglio metastasico del carcinoma.

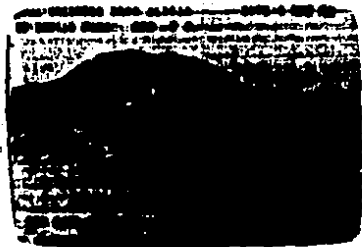


FIGURA NUM. 10

Cistosarcoma phyllodes de comportamiento benigno.- Gran tumoracion mamaria heterogenea con atenuacion sonica posterior. El diagnostico por ultrasonido frecuentemente es dificil.

III.- MATERIAL Y METODO.-

El presente estudio es de tipo retrolectivo durante el periodo comprendido entre enero de 1983 y diciembre de 1984, en ése lapso se realizaron en el departamento de ultrasonido del servicio de radiodiagnóstico del Centro Hospitalario "20 de Noviembre", 7118 estudios ultrasonográficos, de los cuales 1337 correspondieron a estudios de mama.

En los estudios de patología y citología, durante el mismo período se realizaron 1032 estudios de lesiones de mama, ingresando al grupo problema los pacientes que contaron con estudio ecográfico y comprobación histopatológica y/o citológica, llegando a reunir 347 pacientes de los cuales fueron excluidos 51, ya sea por defectos técnicos en la realización del ultrasonido o por haberse realizado ambos estudios con más de dos meses de diferencia; quedando incluidos en el grupo problema solamente 296 pacientes.

Los estudios ultrasonográficos se realizaron con un aparato ROHINAR SYSTEM con modo-B y transductor de 5 MHz, de 6 mm de diámetro y toma de placas con cámara de multi-formato.- El procedimiento de exploración ecográfica de la mama se realiza según el aparato con que se cuenta; ya sea con bolsa de agua, tiempo real manual o modo-B. Describiremos el procedimiento de éste último, ya que es el que utilizamos en nuestro centro hospitalario.

La persona a explorar no necesita ningún tipo de

preparación especial, antes de iniciar el procedimiento la persona a realizarlo deberá de estar enterada de la historia clínica del paciente. Se realizará inspección y palpación de ambas mamas de la manera habitual, anotando los resultados en la solicitud del estudio, ya que éstos datos son de gran utilidad al momento de la interpretación.-

Para la exploración ecográfica la paciente se coloca en decúbito dorsal con la mano del lado a explorar en la nuca, la otra mano sobre el costado de su cuerpo, el cual deberá de tener una discreta rotación sobre su eje longitudinal hacia el lado contrario a explorar, tratando de que el pezón de la mama explorada apunte hacia el cent. Se aplicará un material de contacto oleoso, --- (aceite u otro similar) con la finalidad de que el transductor haga un buen contacto con la piel, permitiendo la buena transmisión de los haces ultrasónicos evitando así interferencias. Los cortes tomográficos se realizarán -- en sentido sagital abarcando toda la mama e iniciando a la altura del pezón y después cada centímetro hacia la derecha y a la izquierda hasta que desaparezca el tejido mamario. En caso de encontrar alguna alteración en el patrón ecográfico normal de la mama, se realizarán cortes transversales para la total demostración de la lesión en sus tres dimensiones.

Se interpretaron los ultrasonidos conociendo la --- edad, datos de la exploración física y el diagnóstico pre

suncional del médico que solicitó el estudio. La interpretación se llevó a cabo teniendo en cuenta los criterios de benignidad y malignidad descritos en la literatura mundial, como son: forma regular, contornos más nítidos, densidad disminuida, ecos internos homogéneos, tejidos vecinos indemnes, reforzamiento posterior, no calcificaciones ni reforzamiento posterior en las lesiones benignas y forma irregular y contornos irregulares, densidad aumentada, ecos internos homogéneos, tejidos vecinos afectados, calcificaciones ocasionales, con atenuación sónica y sin reforzamiento posterior..

Una vez contando con los diagnósticos ecográficos y la comprobación de la lesión de los casos del grupo-problema, se correlacionaron separadamente las lesiones-malignas y benignas, obteniéndose la sensibilidad del modo-B de ultrasonido en las tumoraciones de mama para después comparar los resultados obtenidos con los mencionados en la literatura mundial.-

TABLA NUM. 1

ULTRASONIDO DE MAMA

DIAGNOSTICO ULTRASONOGRAFICO
DE 296 PACIENTES PROBLEMA

DIAGNOSTICO	CASOS	POR CIENTO
1.- FIBROADENOMA	96	32.5 %
2.- CARCINOMA	79	26.7 %
3.- NORMAL	52	17.6 %
4.- MASTOPATIA FIBROQUISTICA	45	15.2 %
5.- QUISTE SIMPLE	9	3.0 %
6.- FIBROSIS MAMARIA	8	2.7 %
7.- GINECOMASTIA	7	2.3 %

DE LA TORRE G.H., O'FARRILL C.G.
C.H. "20 DE NOV." ISSSTE.

IV.- RESULTADOS.-

De los 296 pacientes incluidos en el grupo problema 288 (96.2%) fueron del sexo femenino y sólo 8 (3.8%),-- fueron del sexo masculino, el rango de edad fué: el menor de 15 años y el mayor de 78 años con un promedio de 36, - encontrando el grupo mayor de 30 a 39 años.

Del grupo estudiado la comprobación histopatológica y/o citológica demostró 204 casos (69%) con lesiones benignas de mama y 92 casos (31%) de lesiones malignas. De las 204 lesiones benignas, solamente 100 (49%), fueron diagnosticados acertadamente por ultrasonidos, el resto - fueron diagnosticados como estudios normales, neoplasias malignas u otro tipo de lesión benigna.

Lo anterior nos da una sensibilidad del ultrasonido en modo-B en nuestro Centro Hospitalario, para las tumoraciones de mama de 69% para las tumoraciones malignas y, de 49% para las tumoraciones benignas, las cuales se encuentran muy po debajo de las encontradas en la literatura mundial, las cuales fluctúan de un 80 al 98% para las lesiones benignas, y del 71 al 85% para las lesiones malignas.

TABLA NUM. 2

ULTRASONIDO DE MAMA

DIAGNOSTICO PATOLOGICO O CITOLOGICO
DE LOS 296 PACIENTES PROBLEMA

DIAGNOSTICO	CASOS	POR CIENTO
1.- CARCINOMA	86	29.0 %
2.- FIBROADENOMA	79	26.7 %
3.- MASTOPATIA FIBROQUISTICA	77	26.0 %
4.- FIBROSIS MAMARIA	22	7.4 %
5.- QUISTE SIMPLE	14	4.8 %
6.- NECROSIS GRASA	8	2.7 %
7.- GINECOMASTIA	7	2.3 %
8.- CISTOSARCOMA PHYLLODES	3	1.1 %

DE LA TORRE G.H., O'PARRILL C.G.
C.H. "20 DE NOV." ISSSTE.

TABLA NUM. 3

ULTRASONIDO DE MAMA

FALSOS POSITIVOS

FIBROADENOMA	Mastopatía fibroquística	(21 casos)
	Carcinoma	(15 ")
	Quiste simple	(5 ")
	Necrosis grasa	(4 ")
	Cistosarcoma phyllodes	(3 ")
MASTOPATIA FIBROQUISTICA	Fibroadenoma	(9 ")
	Carcinoma	(4 ")
	Necrosis grasa	(3 ")
NORMAL	Mastopatía fibroquística	(20 ")
	Fibrosis mamaria	(15 ")
	Fibroadenoma	(12 ")
	Carcinoma	(5 ")
CARCINOMA	Mastopatía fibroquística	(8 ")
	Fibrosis mamaria	(4 ")
QUISTE SIMPLE	fibroadenoma	(7 ")
FIBROSIS MAMARIA	fibroadenoma	(4 ")

DE LA TORRE G.H., O'FARRILL C.G.
 C.H. "20 DE NOV." ISSSTE.

V.- COMENTARIOS.-

Se encontró una notable diferencia entre los resultados de nuestro centro hospitalario y de la literatura mundial, ya que la sensibilidad en nuestro departamento -- fué del 49% para las tumoraciones benignas y del 69% -- para la malignas, mientras que en otras referencias bibliográficas se encontraron los siguientes datos:

REFERENCIA BIBLIOGRAFICA	LESIONES BENIGNAS	MALIGNAS	MODALIDAD.-
5	84%	79%	672 paciente c/Tiempo Real.
6	81%	85%	762 con Modo B, L y T TIEMPO REAL.
7	82%	---	TIEMPO REAL.
8	86%	80%	TIEMPO REAL.
9	88%	71%	TIEMPO REAL.
11	80%	83%	Modo-B, L, 3, y 5 mm. L, T y O*.-
17	98%	---	TIEMPO REAL.

*Cortes longitudinales, transversales y a veces oblicuos realizados cada 1, 3 ó 5 milímetros.

Esta gran diferencia, se encuentra dada por la técnica de exploración que utilizamos en nuestro servicio, ya que con un aparato con la modalidad de tiempo real, se realizan barridos explorando prácticamente el 100% del tejido mamario, por que el transductor (que tiene una longitud variable de 6 a 12 cms. los utilizados para mama) recorre el total de la superficie externa de la glándula mamaria, siendo más difícil que pase desapercibida alguna lesión. En cambio con el modo-B, el brazo del transductor es fijo y los cortes que se realizan son sobre un solo plano de la mama, estos cortes, en nuestro departamento se hacen cada centímetro y sólo en el plano longitudinal; en otras partes de México y del mundo se realizan cortes cada 3 ó 5 mm., tanto en -

el plano longitudinal como en el transversal y si queda duda se realizan cortes oblicuos cada milímetro.

VI.- CONCLUSIONES

- 1.- Que el ultrasonido mamario de hoy es el mejor método diagnóstico por imágenes más sensible, para detectar la presencia de lesiones focalizadas en el espesor de la -- glándula mamaria, siempre y cuando se cuente con un aparato adecuado de tiempo real para la realización de la exploración ultrasonográfica de mama, además de una adecuada técnica.
- 2.- El ultrasonido es excelente para determinar si la lesión es única o múltiple, sólida o líquida, además de su volumen y su configuración interior.
- 3.-Que el ultrasonido en mama debe ser el primer estudio de gabinete a realizar cuando se estudie una tumoración mamaria, por las ventajas que éste, presenta sobre los demás.-
- 4.-Tener en cuenta que en las lesiones pequeñas se puede realizar punción biopsia bajo control ultrasonográfico, -contando con el transductor adecuado.
- 5.- Debido a la baja sensibilidad encontrada en nuestro hospital para las lesiones tumorales de mama que encontramos en el presente estudio en comparación a otros, se requiere:

a).- Que sea cambiada la técnica de exploración ultrasonográfica de la mama, sugiriéndose que los cortes se realicen cada 5mm. en cortes longitudinales y transversales en todos los pacientes.

b).-Que el estudio sea realizado e interpretado por un médico radiólogo que esté al tanto de los patrones ecográficos de la patología mamaria, y

c).- Que debido al alto número de pacientes con patología mamaria que maneja nuestro hospital, se debería adquirir un aparato de ultrasonido con la modalidad de tiempo real y transductor lineal de 5 MHz., para la adecuada realización de la ultrasonografía mamaria.-

VII.-RESUMEN

Durante un período de dos años se realizaron 1337 ultrasonidos de mama con modo B, de los cuales 296 se les encontró -- tumoración mamaria siendo posteriormente comprobadas por estudios histopatológicos y citológicos; siendo 204 (69%) lesiones benignas y 92 (31%) malignas. La sensibilidad fué de 49% para las benignas y 69% para las malignas. Los resultados fueron-- comprobados con estudios similares de otros autores, concluyendo que se deberá de modificar la técnica de exploración ultrasonográfica de la mama y que la modalidad en tiempo real del ultrasonido es de mayor utilidad en dicha exploración.

S U M M A R Y

During a 2 year period, 1337 Ultrasound studies of breast were performed, with a B-mode scanner. From those, the 296 patients was found a mamary tumor, that was correlated posteriously with histopatology or citology studies; 204 (69%) were benign lesions, and 92 (31%) malign lesions. The sensibility was 49% for benign and 69% for malign lesions. The results were comprobated with similarey studies by other authors; concluding that the -- technique for breoust exploration must be modificadoed and that -- the Real-Time mode of the ultrasound, could of higher utility-- in that exploration.

VIII.- BIBLIOGRAFIA

- 1.- Baillar J.C.: Screening for early breast cancer. Pros and Contrs. Cancer 39:2783,1977.
- 2.- Baum G. Advances in ultrasound mammography: remote focus are scanning. Radiology 137:603,1980.
- 3.- Bonilla Musoles, Pinotti J.A. Perez G.M. Atlas de ecografia mamaria, Editorial cientifico medica. 1976. Valencia España.
- 4.- Clinic. Radiol. Real-time ultrasonic characteristics of the breast. Vol. 35:21,1984.
- 5.- Cole Beuglet C. Goldberg B.B. Ultrasound mammography: a comparison with radiographic mammography. Radiology 139:693,1981.
- 6.- Cole Beuglet C. Kurtz A.B. Clinical experience with a prototype real-time dedicated breast scanner. AJR 139:905,1982.
- 7.- Cole Beuglet C. Soriano R.S. Fibroadenoma of the breast: Sonomammography correlated with pathology in 122 patients. AJR 140:369,1983.
- 8.- Egan R.L. Egan K.L. Automated water-path full-breast sonography: Correlation with histology of 176 solid lesions. AJR 143:499,1984.
- 9.- Fleischer A.C. Muhlrtaler C.A. Palpable breast masses: Evaluation by high frequency, hand-held real-time sonography and xeromammography. Radiology 148:813,1983.
- 10.- Fuentes A.R. Fuentes A.L. Distribucion del cancer en America Latina. Revista Sanitaria Militar 16,1980. Mexico.
- 11.- Harper A.P. Kelly-Fry E. Ultrasound in the evaluation of solid breast masses. Radiology 146:731,1983.

- 12.- Harper A.P. Kelly-Fry E. Ultrasound breast imaging-the method of choice for examining the young patient. Radiology 142:572,1982.
- 13.- Huber J.C. Fischl F. Real-time sonography in routine diagnosis of the female breast. Radiology 147:915,1983.
- 14.- Jackson V.P. Gilmor R.L. Male breast carcinoma and gynecomastia, comparison of mammography and sonography. Radiology 149: 533,1983.
- 15.- Rubin C.S. Kurtz A.B. Ultrasonic mammographic parenchymal patterns; preliminary report. Radiology 130:515,1979.
- 16.- Rubin E. Muller V.E. Hand-held real-time breast sonography. AJR 144:623,1985.
- 17.- Sickles E.A. Filly R.A. Breast cancer detection with sonography and mammography: comparison using state-of-the-art equipment. AJR 140:843,1983.
- 18.- Sickles E.A. Filly R.A. Benign breast lesions: Ultrasound detection and diagnosis. Radiology 151:467,1984.
- 19.- Teubner J. van Kaick C. Comparison of different scanning units in echomammography. Radiology 147:914,1983.
- 20.- Teubner J. Muller A. Echographic morphology of the breast; correlation of anatomy, ultrasonography, radiology and histology of the breast specimens. Radiology 149:906,1983.
- 21.- Wolfe J.N. Albert S. Breast parenchymal patterns: analysis of 332 incident breast carcinomas. AJR 138:113,1982.