

20 11242
2ej

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO**



FACULTAD DE MEDICINA
División de Estudios de Postgrado

**CORRELACION MAMOGRAFIA/ULTRASONIDO/
PUNCION-ASPIRACION CON AGUJA FINA, EN
PATOLOGIA MAMARIA**

T E S I S
QUE PARA OBTENER LA ESPECIALIZACION
EN **RADIODIAGNOSTICO**
P R E S E N T A :
DRA. DIANA PEREZ RUIZ



ISSSTE

MEXICO, D. F.

1990



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 está 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

INTRODUCCION.....	1
a) BOSQUEJO HISTORICO.....	2
b) ANATOMIA.....	5
MATERIAL Y METODOS.....	8
RESULTADOS.....	9
CONCLUSION.....	13
ANALISIS.....	15
BIBLIOGRAFIA.....	19

I N T R O D U C C I O N

De los procedimientos de imagen disponibles en la actualidad, la Mamografía sigue siendo el método que proporciona el mayor porcentaje de sensibilidad, especificidad y un rango de precisión; en comparación con otros. Su desventaja - la dosis de radiación recibida por la paciente estimuló la búsqueda de métodos complementarios, siendo el Ultrasonido - el representativo de ellos.

La Ultrasonografía es extraordinariamente precisa para diferenciar lesiones quísticas y lesiones sólidas; no así para el carcinoma aunque no en todos los casos.

El Ultrasonido debe ser el complemento de la Mamografía para el diagnóstico de enfermedades mamarias, ya que el uso combinado de estos dos métodos es más seguro que el empleo de cualquiera de ellos aisladamente.

Los avances en la Ingeniería Ultrasonográfica y en los diseños de los transductores han proporcionado grandes adelantos para que el Ultrasonido tenga la habilidad de ser utilizado como guía en procedimientos invasivos sin radiación y con un costo relativamente bajo.

Los procedimientos con guía ultrasonográfica incluyen la punción-aspiración de casi todos los órganos y regiones del cuerpo, uno de ellos, la mama.

La citología por punción-aspiración con aguja fina es una prueba ambulatoria, anterior al acto quirúrgico, inocua, con posibilidad de repetición indolora y que permite un diagnóstico morfológico de alta precisión.

La frecuencia de patología tumoral mamaria es tan elevada que constituye una razón lo suficientemente importante para la realización de este tipo de estudio.

a).- BOSQUEJO HISTORICO

Stafford Warren; médico radiólogo en 1930 llevó a cabo la primer Mamografía in vivo. Posteriormente se llevaron a cabo investigaciones esporádicas sin trascender con gran interés. Fue en 1960 cuando Egan creó una técnica diagnóstica segura y reproducible. En comparación con las técnicas de Mamografía actuales con las de Egan las de este último utilizaban altas dosis de radiación. Con el desarrollo técnico de los últimos 15 años se logró mejorar la calidad de la imagen y disminuyeron la exposición de la superficie mamaria hasta aproximadamente 1 roentgen.

Acerca del uso de la Mamografía surgieron controversias por los peligros que significaba la radiación ionizante y la posibilidad de provocar cáncer en la mama al efectuar la prueba.

Esta controversia estimuló primero, investigaciones destinadas a disminuir la cantidad de radiación y segundo, - estimuló la búsqueda y el desarrollo de otras modalidades de obtención de imagen mamaria como la Ultrasonografía.

La Ecografía mamaria fue descrita por primera vez -- en 1951 por Wild y Neal con modo A y fueron ellos quienes -- crearon la bañera de agua ya que la ecografía mamaria se vio limitada por la necesidad de una investigación sobre la física del Ultrasonido y por lo tanto la imposibilidad de adaptar el método a una estructura tan deformable como la mama y la falta de transductores.

En Japón el desarrollo de la ecografía desde fines de los 50's y principios de los 60's fue revisada por Kobayashi (1983). Los japoneses introdujeron transductores, compresión mamaria con interfase acuosa y con la paciente en decúbito supino.

Jellins, Kossoff y col. en Australia, y Kelly Fry y Col. en EEUU; los primeros colocaban a la paciente en decúbi

to supino con la mama flotando en agua con transductores de 2-2.5 MHz, los segundos experimentaron in vitro con muestras quirúrgicas en correlación con histología.

En 1971 Gros y Jacob fueron los primeros europeos -- que aplican el ultrasonido en el diagnóstico de mama.

Baum también trabajó en la ecografía de mama durante los 70's en EEUU, su idea básica de que la compresión altera la arquitectura le llevó a examinar a las pacientes sentadas e informó de que la precisión para el cáncer era del 87%. - Harper y Kelly-Fry combinaron la ecografía y radiografía y obtuvieron una exactitud del 100 % en 72 cánceres y del 95% solo con la ecografía.

Lees en 1982 revisó las técnicas ecográficas en la mama. La técnica con la mama en la bañera de agua daba una excelente visualización global y era válida para evidenciar la distorsión y comparar la mama contralateral, pero la sombra del pezón resultaba ser una dificultad ya que las estructuras profundas no se visualizaban bien; además no era posible palpar las zonas de sospecha clínica durante la exploración. La compresión refuerza la estructura geométrica de la mama, pero una desigual compresión dificulta la comparación entre ambas mamas. La ecografía en tiempo real necesitaba un

transductor de superficie ancha, al igual que un lineal, la técnica de bañera de agua; la movilidad de la mama es al mismo tiempo un problema y una ventaja, ya que si bien puede deformarse, también se deja comprimir. Se vio que un examen en tiempo real podía omitir áreas de la mama y que era difícil la comparación con la mama contralateral. Lees llegó a la conclusión de que lo ideal era combinar la bañera de agua -- con la técnica de tiempo real.

En la búsqueda de métodos alternativos para el diagnóstico por la imagen de la mama, otros autores han investigado el uso de la termografía, transiluminación, TAC, RMN y Radiografía Digital.

b).- ANATOMIA

Las mamas rudimentarias en el varón y que alcanzan -- su desarrollo máximo en la madre que lacta dan a la región pectoral de la mujer su contorno redondeado característico.

El pezón cerca del centro y la zona que lo rodea, la areola, tienen color rosado en la nulípara y se pigmentan en la gestación sin recuperar su color original.

La mama se extiende de la segunda a la sexta costilla y del esternón a la axila, está adosada a la aponeurosis que-

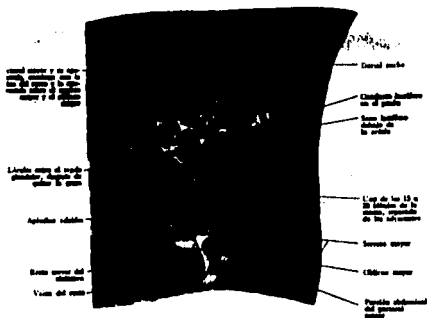
cubre al pectoral mayor. La prolongación axilar rodea el -- borde del pectoral mayor y penetra en el agujero de Langer hacia el suelo de la axila hasta quedar en contacto con los ganglios linfáticos axilares.

El tejido glandular rojizo de la mama está dispuesto de manera radiada en 15 o 20 lóbulos, el conducto principal de cada lóbulo se ramifica en conductos de menor calibre de los lobulillos cuyas ramificaciones pequeñas presentan alveolos secretorios. Los conductos principales convergen a la areola donde se dilatan y forman los senos lactíferos después se estrechan, atraviesan el pezón como conductos lactíferos, abriéndose en su vértice por orificios. Hay una armazón de bandas de tejido fibroso que atraviesan la mama y sostienen los lobulillos llamados ligamentos suspensorios de Cooper.

El riego sanguíneo está dado por ramas perforantes de la arteria mamaria interna y ramas mamarias de la arteria mamaria externa y anastomosis de las arterias intercostales. La inervación está dada por ramas supraclaviculares del plexo cervical y de los nervios intercostales.

Referente al sistema linfático, la piel posee un plexo cutáneo que drena al plexo subcutáneo que está entre la piel y la aponeurosis superficial, la areola tiene el plexo -

subareolar que desemboca en el grupo anterior o pectoral de ganglios axilares. Algunos vasos de la glándula externa drenan directo a ganglios, el grupo pectoral, otros de la porción interna a los ganglios linfáticos de la cadena mamaria interna y a los linfáticos de la mama opuesta, algunos vasos de la porción inferior de la glándula se unen a linfáticos de la pared abdominal otros de la porción superior drenan a los ganglios axilares apicales y cervicales profundos.



ANATOMIA DE LA GLANDULA MAMARIA

M A T E R I A L Y M E T O D O S

Se estudiaron 30 pacientes que acudieron al servicio de Radiodiagnóstico con la solicitud de estudio mamográfico y/o ultrasonográfico por sintomatología mamaria.

Fueron 29 pacientes femeninas y un paciente masculino, las edades oscilaron desde los 17 años a los 65 años.

A todas las pacientes se les realizó Mastografía bilateral en proyección cefalo-caudal y lateral. Ultrasonografía bilateral; y según el diagnóstico de imagen se les practicó punción-aspiración con aguja fina de la lesión y/o toma de secreción por el pezón, para enviar la muestra al Departamento de Citología Exfoliativa.

El Mastógrafo utilizado modelo Senographe Fx de CGR., el Ultrasonido TOSHIBA SONOLAYER 38 AS con transductor lineal 3,5 MHz mediante bolsa acopladora.

Los estudios Mamográficos y ultrasonográficos fueron examinados por radiólogos del Departamento por separado.

Una vez con el diagnóstico final las pacientes fueron referidos con su médico tratante para tratamiento.

R E S U L T A D O S

En el estudio hubo un paciente masculino el resto -- del grupo fueron pacientes femeninas.

La edad representativa de patología mamaria fue 30-40 años. Fig. 2.

La manifestación clínica de la mayoría de las pacientes fue la presencia de masa 15 pacientes (50%). Fig. 3, Cuadro 1.

CUADRO # 1

	% PACIENTES	%
Dolor	3	10
Masa	15	50
Secresión	3	10
Aumento de Temperatura	1	3
Dolor y Masa	2	7
Dolor y secresión	2	7
Dolor y aumento temperatura	1	3
Secresión y aumento temperatura	1	3
Secresión y congestión	1	3
Masa y aumento volumen	1	3

30 = 100

El diagnóstico de envío más frecuente fue el de mastopatía fibroquistica en 13 pacientes (43.3%) Fig. 4.

El diagnóstico de imagen por mamografía más frecuente fue de mastopatía fibroquistica en 9 pacientes (30%).

El diagnóstico ultrasonográfico más frecuente fue el de fibroadenoma en 22 pacientes (40%).

El diagnóstico citológico más frecuente fue el de fibroadenoma en 8 pacientes. (27%). Cuadro II. Fig. 5.

CUADRO #II

	# PACIENTES	%
Quiste infectado	1	3
Fibroadenoma	8	27
Papiloma	5	17
Galactocele	3	10
Mastopatía fibroquistica	5	17
Cáncer	2	7
Quiste	4	13
Displasia mamaria proliferante	1	3
Absceso	1	3
	30	100

La correlación entre el diagnóstico de envíos y el diagnóstico citológico, o sea el Índice diagnóstico fue del-43%. Cuadro III. Fig. 6

CUADRO # III

Diagnóstico de envío	Diagnóstico citológico
Ectasia ductal	Quiste infectado
Fibroadenoma	Fibroadenoma
Fibroadenoma	Fibroadenoma
Mastopatía fibroquística	Fibroadenoma
Mastopatía fibroquística	Papiloma
Mastopatía fibroquística	Papiloma
Mastopatía fibroquística	Mastopatía fibroquística
Mastopatía fibroquística	Quiste
Fibroadenoma	Mastopatía fibroquística
Galactocele	Galactocele
Mastopatía fibroquística	Fibroadenoma
Papiloma	Papiloma
Fibroadenoma	Mastopatía fibroquística
Quiste	Papiloma
Cáncer	Cáncer
Cáncer	Quiste
Mastopatía fibroquística	Tumor benigno
Mastopatía fibroquística	Fibroadenoma
Fibroadenoma	Papiloma
Fibroadenoma	Fibroadenoma
Mastopatía fibroquística	Quiste
Fibroadenoma	Fibroadenoma
Cáncer	Cáncer
Fibroadenoma	Displasia mamaria prolif.
Mastopatía fibroquística	Mastopatía fibroquística
Mastopatía fibroquística	Mastopatía fibroquística
Mastopatía fibroquística	Fibroadenoma
Absceso	Absceso
Mastopatía fibroquística	Quiste
Galactocele	Galactocele

De 30 pacientes, 2 tuvieron diagnóstico de cáncer -
y 5 de papiloma, o sea, un total de 7 pacientes que represen-
tan el 23.3% situación bastante alarmante.



HAY VARIAS IMAGENES DENSAS REDONDEADAS DE CONTORNOS REGULARES COMPATIBLES CON FIBROADENOMAS, ADENAS IMAGEN CALCICA EN RELACION CON FIBROADENOMA CALCIFICADO.

IMAGEN HIPOECICA DE CONTORNOS LIGERAMENTE IRREGULARES COMPATIBLE CON FIBROADENOMA.





IMAGEN DENSA REDONDEADA D'
CONTORNOS REGULARES CON HA
LO DE SEGURIDAD COMPATIBLE
CON QUISTE.

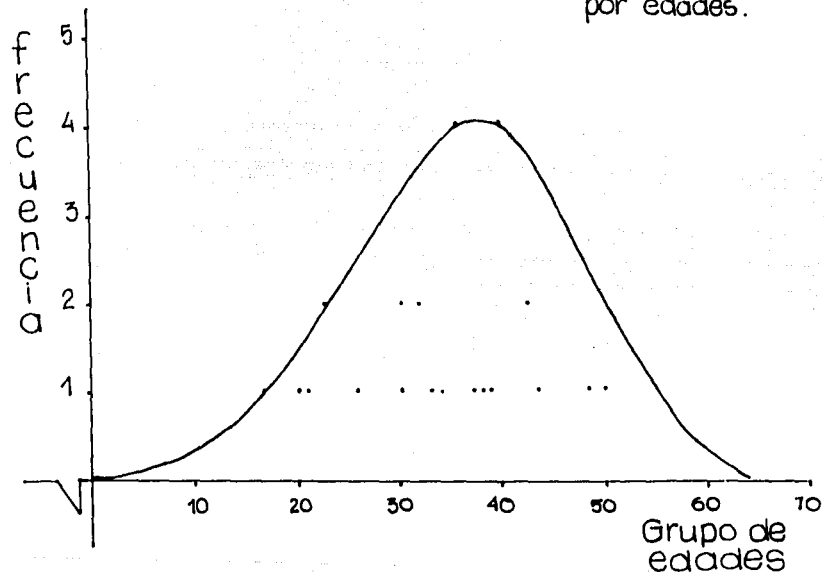


IMAGEN ANECOTICA CON
REFORZAMIENTO POSTE
RIOR COMPATIBLE CON
QUISTE.

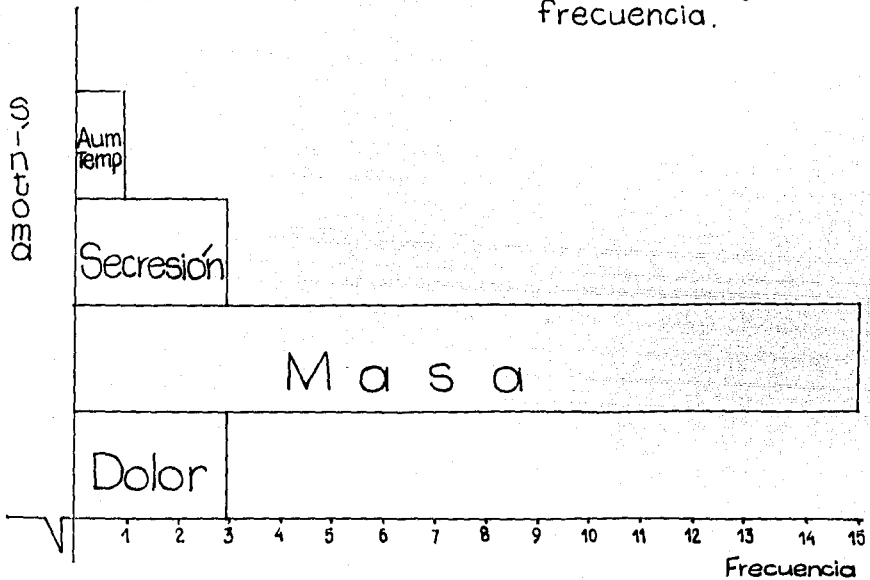


IMAGEN HIPOECÓTICA CON ECOS EN SU
INTERIOR COMPATIBLE CON ABSCESO.

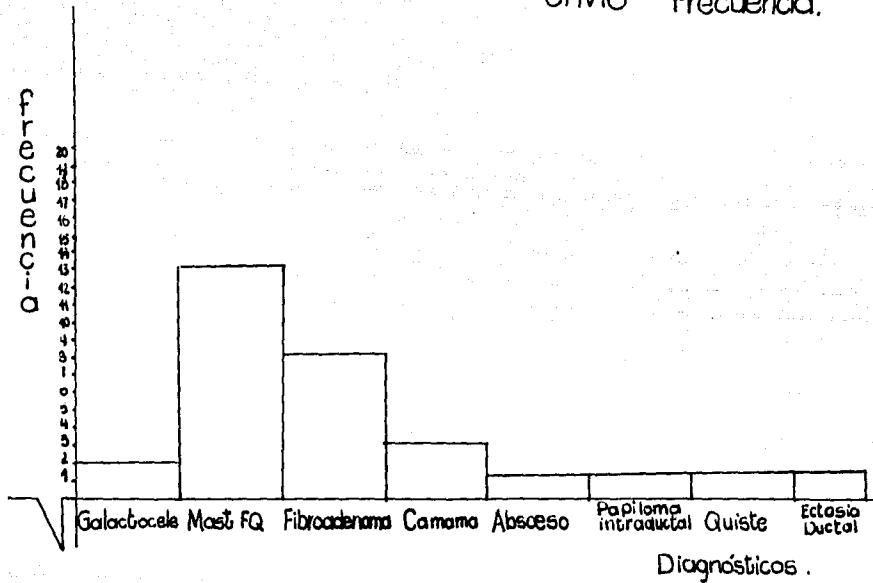
Distribución
por edades.



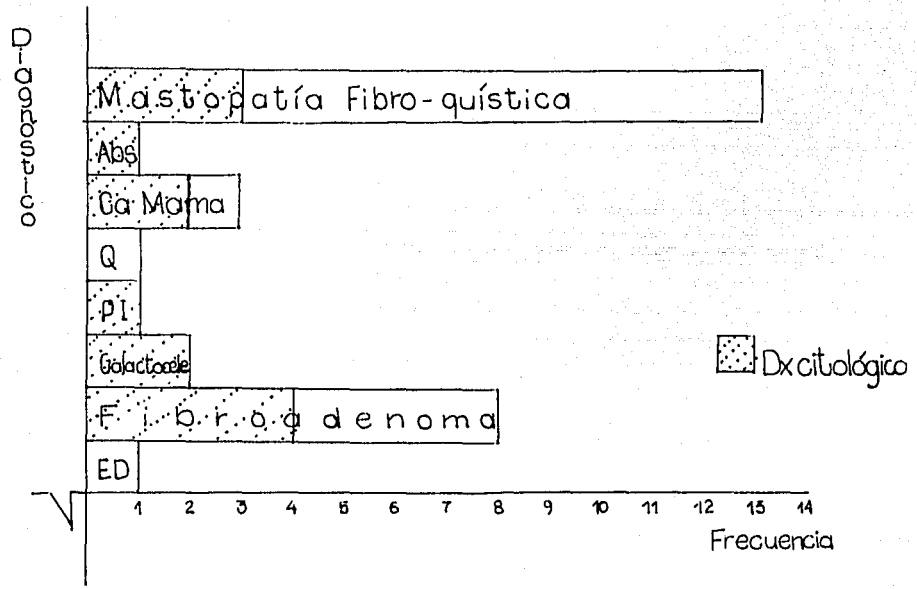
Sintomatología.
frecuencia.



Diagnósticos de
envío frecuencia.



Indice Diagnóstico
Frecuencia.



C O N C L U S I O N

Como principio se puede asegurar, que nada puede sustituir a una buena historia clínica y un examen físico adecuado.

La modalidad ideal para obtener imagen mamaria debe ser no invasora, sin riesgo para la paciente, precisa, fácilmente accesible y poco costosa. Desgraciadamente, ningún método de los disponibles en la actualidad reúne todas estas condiciones.

A la vista de los resultados se puede concluir que el método de punción-aspiración con aguja fina con guía USG y la toma de secreción constituyen una prueba muy accesible por todas las ventajas para obtener un diagnóstico precoz y preciso de la patología mamaria con el objeto de lograr un tratamiento oportuno.

La Mastografía y el Ultrasonido representan dos métodos que en forma conjunta proporcionan un diagnóstico integral de la patología Mamaria.

El 23.3% tuvo diagnóstico citológico de cáncer o papiloma, de tal forma que el índice es altísimo pues de 30 pacientes tuvieron estos diagnósticos.

De los 30 pacientes incluido el masculino todos con sintomatología, tuvieron corroboración de patología mamaria.

No hay que olvidar que el paciente masculino con ginecomastia es igual a cáncer hasta no demostrar lo contrario.

A N A L I S I S

De acuerdo a la tasa de frecuencia actual se admite, en general que en 1 de cada 11 mujeres estadounidenses presentará cáncer mamario durante su vida. El cáncer de mama - no solo es el más frecuente de todas las neoplasias malignas en mujeres estadounidenses; también es el que conlleva la mayor mortalidad.

La displasia mamaria (enfermedad fibroquistica de la mama) en particular cuando se acompaña de cambios proliferativos, papilomatosis o hiperplasia sólida, se asocia a una mayor frecuencia de cáncer. La fisiopatología de la enfermedad fibroquistica de la mama está determinada por la predominancia de estrógenos y deficiencia de progesterona que resulta en hiperploriferación del tejido conectivo (fibrosis), el cual es seguido de proliferación del epitelio; el riesgo de cáncer de mama aumenta el doble o el triple en estas pacientes. El diagnóstico temprano y el tratamiento médico de la enfermedad fibroquistica puede parar y revertir los cambios fibroquisticos; la enfermedad fibroquistica no tratada puede progresar y asociarse con la posibilidad de cáncer (5).

El pronóstico de esta enfermedad, sea cual sea la terapéutica utilizada, depende básicamente de la extensión del proceso al tiempo de efectuar el diagnóstico. El poten -

cial de crecimiento del tumor y la resistencia del huésped - varían ampliamente de una paciente a otra y pueden alterarse durante la evolución de la enfermedad. El tiempo de duplicación de las células de cáncer mamario oscila desde varias semanas en una lesión de crecimiento rápido hasta casi un año - en una lesión de crecimiento lento. Suponiendo que la tasa - de duplicación sea constante y que la neoplasia se origine - en una célula, un carcinoma con un tiempo de duplicación de - 100 días puede no alcanzar un tamaño clínico detectable (1 - cm.) en cerca de ocho años. Por otra parte, los cánceres de - crecimiento rápido tienen una evolución preclínica mucho más - breve y una mayor tendencia a producir metástasis a gan - - glios regionales o a sitios más distantes para el tiempo en - que se descubra el tumor mamario (7).

Los datos de supervivencia para enfermedad localmen - te avanzada y diseminada son desalentadores; sin embargo, - cuando la enfermedad está localizada en la mama la supervi - vencia de 5 años es de 85% (10).

La mamografía así como otros métodos de imagen de - mama tiene un papel importante en el diagnóstico de la pato - logía mamaria. Kido C menciona que en el Japón la mortali - dad debida a cáncer de mama continua gradualmente en aumen - to; en su estudio de 251 pacientes con cáncer de mama la ma - mografía mostró tener una sensibilidad de 89.2%, un especifi - dad de 92.6% y un rango de precisión de 91.5% en comparación

con el ultrasonido que obtuvo valores de 84.9%, 88.9% y 87.5% respectivamente (4). Kaplan C y cols. encontraron 47 carcinomas clínicamente ocultos sólo por la presencia de microcalcificaciones en la mamografía, El menciona que series recientes reportan un 15 a 30% de carcinoma no palpable detectados por mamografía y biopsia, concluyendo que su rango de detección es más significativo (3). James D. Richardson y Cols. - basándose en la American Cancer Society y el American College Of Radiology señala las siguientes indicaciones para la mamografía: a) Pacientes con signos o síntomas que sugieran posible carcinoma, b) Mujeres de más de 50 años deben hacerse una mamografía cada año con o sin síntomas, c) A todas las mujeres se debe tomar una mamografía basal a los 40 años d) Mujeres con riesgos elevados, mamografía anual adn antes de los 50 años, o una basal antes de los 40 años, e) En asintomáticas entre 40 y 50 años una mamografía cada uno o dos años (8).

Referente al ultrasonido, Ludwig D. y Cols. encontraron 113 tumores y reconocen que la mamografía provee más precisión en el diagnóstico de tumores malignos mientras que el ultrasonido fue más preciso en el diagnóstico de tumores benignos, además de que el ultrasonido encontró nódulos linfáticos metastásicos axilares, considerando que esta exploración debe hacerse de rutina en el estudio de la paciente con patología de mama (14). Jackson dice que la utilidad del ultrasonido está en la diferenciación de quistes de masas só

lidas, pero en el diagnóstico de cáncer de mama su papel no juega ningún papel [12] Grumbach y cols. comentan que la ultrasonografía que es la única exploración morfológica de la mama y que es muy útil como complemento del examen clínico de la mamografía; además el constante progreso de la resolución permite caracterizar anomalías de tres milímetros. Considera que este examen es un método de ajuste de tratamiento ya que permite una mayor guía en las punciones mamarias [10]. Terence A. S. y cols. concluyen que los procedimientos intervencionistas con guía ultrasonográfica han mostrado ser precisos y seguros. Ellos usaron su técnica en 6,000 procedimientos, la ausencia de radiación beneficiosa tanto al operador como al paciente, disminuye el procedimiento quirúrgico y el tiempo de anestesia [15].

Nosotros quisieramos reafirmar que los métodos de imagen cualquiera que sea no sustituyen una historia clínica y una exploración física sino que complementan el protocolo de estudio de un paciente; y además que la punción aspiración con aguja fina mediante guía ultrasonográfica forme parte de la rutina de la paciente con patología mamaria.

1,

B I B L I O G R A F I A

- 1.- A Logit model to evaluate the performance of diagnosis - of solid palpable breast tumors. Eur J Obstet Gynecol - Reprod Biol; 1990 Jan-Feb; 34 (1-2); 157-65.
- 2.- Breast Imaging: Pitfalls, Controversies and some practical thoughts. Radiology Clinics of north America 1985-Sep; 23 (3): 459-472.
- 3.- Carcinoma Within Fibroadenomas: Mamographic Features. - Radiology 1990; Aug. 176:371-374.
- 4.- Diagnostic Imaging for breast cancer Nippon Igaku Hosha sen Gakkai Zasshi 1989 Oct; 49 (10); 1227-35.
- 5.- Dicrocystic breast disease: Pathophysiology, pathomorphology Clinical picture and management. Am J Obstet Gyne - col 1986; January; 154 (1) 161-179.
- 6.- Imágenes ultrasonográficas de la mastopatía fibroquistica tratada con bromocriptina. Ginecología y Obstetricia de México 1986 Oct; 54: 274-277.
- 7.- Knupp Chatton, Tierney. Diagnóstico clínico y tratamiento, 22ava Ed. Stanford Ed. Manual Moderno, pág. 438 1987.

ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

- 8.- Obtención de imágenes de la mama. *Clinicas médicas de Norteamérica*. 1984; 6; 1513-46.
- 9.- P.B. Guyer, K.C. Dewbury, *Atlas de Ecografía mamaria comparada*. Barcelona Ed. Doyma pag. 1, 1989.
- 10.- R.D. Lockhart, G.F. Hamilton, F.W. Fyke. *Anatomía Humana*. 1a. Edición. London. Ed. Interamericana pág. 6 1965.
- 11.- Sonography in breast diagnosis. *Radiologe* 1990 Mar; 30 (3); 130-4.
- 12.- Sonography of malignant breast disease. *Semin Ultrasonol - CT MR*; 1989 Apr; 10 (2); 119-31.
- 13.- The use of state-of-the-art mamography in the detection of non palpable breast carcinoma. *Am Surg*; 1990 Jan; 56 (1); 40-2.
- 14.- The value of sonography in the pathologic evaluation of solid breast tumors. *ROFO* 1989 Dec. 151 (6); 681-7.
- 15.- US Guidance of interventional procedures. *Radiology* 1990; 174: 43-47.