



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA

DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
CENTRO MEDICO NACIONAL "LA RAZA"
HOSPITAL GENERAL DR. GAUDENCIO GONZALEZ GARZA

"UTILIDAD DEL ULTRASONIDO COMO METODO
DIAGNOSTICO, PARA LA CARACTERIZACION DE LESIONES
FOCALES EN MAMA VISTAS PREVIAMENTE POR
MASTOGRAFIA."

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL DIPLOMA DE
ESPECIALISTA EN RADIOLOGIA E IMAGEN
P R E S E N T A
MED. CIR. VERONICA KARINA GOMEZ ORTIZ



IMSS

DIRECTOR DE TESIS: DRA. JOSEFA GONZALEZ MAYEN

MEXICO, D. F.

2000



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.

Autorizo a la Dirección General de Bibliotecas de la UNAM a difundir en formato electrónico e impreso el contenido de mi trabajo recepcional.

NOMBRE: Helénica K. López O.

FECHA: 27-Nov-27

FIRMA: [Signature]

HOJA DE AUTORIZACION

**JEFE DE DIVISION DE EDUCACION E INVESTIGACION DEL
HOSPITAL DR. GAUDENCIO GONZALEZ GARZA CMN "LA RAZA"**

DR. EMILIO ESCOBAR PICASO

**JEFE DE LA DIVISION DE LABORATORIO Y GABINETE DEL
HOSPITAL DR. GAUDENCIO GONZALEZ GARZA CMN "LA RAZA"
TITULAR DEL CURSO UNIVERSITARIO.**

DR. FRANCISCO REYES LARA.

**MEDICO DE BASE ADSCRITO AL SERVICIO DE RADIOLOGIA E
IMAGEN DEL HOSPITAL DE GINECOOBSTETRICIA N° 3 CMN "LA
RAZA" ASESOR DE TESIS.**

DRA JOSEFA GONZALEZ MAYEN

DEDICATORIA

A MIS PADRES

Prof. H. Humberto Gómez Maya.

Profra Virginia Ortiz Contreras.

**POR DARME LA OPORTUNIDAD DE TENER LA MEJOR HERENCIA
QUE UN HIJO PUEDE RECIBIR**

**LA EDUCACION, EL DESEO DE SUPERACION Y EL AMOR POR LA
VIDA.**

A MIS HERMANOS

**PIEZA IMPORTANTE DE MI FAMILIA Y QUE SIEMPRE HAN
ESTADO CONMIGO SOLIDARIAMENTE EN LOS MOMENTOS
DIFICILES E IMPORTANTES.**

A MIS ABUELOS

**DE QUIEN DE IGUAL FORMA RECIBI AMOR Y APOYO DURANTE
TODA MI PREPARACION.**

AGRADECIMIENTOS

A DIOS.

A TODOS MIS PROFESORES

**CON PROFUNDO RESPETO,ADMIRACION Y SOBRE TODO
AGRADECIMIENTO.**

AL LIC. F. JAVIER PALOMINO ROJAS

**A QUIEN LLEGO EN UN MOMENTO IMPORTANTE A MI VIDA SABIENDO APOYAR Y
ENALTECER TODOS MIS LOGROS.**

a mis asesores de tesis

Dra. Josefa Gonzalez Mayen.

Dra. Rosa Maria Panzi Altamirano.

Dr. Joaquin Vasco Toledo.

Dr. Victor Manuel Palacios Hidalgo.

POR SU VALIOSA AYUDA EN LA REALIZACION DE ESTE TRABAJO.

**A MIS COMPAÑEROS Y AMIGOS QUE EN LOS MOMENTOS DIFICILES Y DE CLAUDICACION
SUPIERON CON SUS PALABRAS REANIMARME PARA CONTINUAR ADELANTE.**

INDICE

TITULO	6
INVESTIGADORES.....	7
RESUMEN.....	8
INTRODUCCION.....	11
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	19
IDENTIFICACION DE VARIABLES.....	20
OBJETIVO.....	21
HIPOTESIS.....	22
DISEÑO EXPERIMENTAL.....	23
PROGRAMA DE TRABAJO.....	24
ANALISIS ESTADISTICO.....	27
RESULTADOS.....	28
TABLAS Y GRAFICAS.....	30
IMAGENES.....	36
CONCLUSIONES.....	43
BIBLIOGRAFIA	46
ANEXO 1.....	49

TITULO

**“UTILIDAD DEL ULTRASONIDO COMO METGDO
DIAGNOSTICO , PARA LA CARACTERIZACION
DE LESIONES FOCALES EN MAMA VISTAS
PREVIAMENTE POR MASTOGRAFIA.”.**

INVESTIGADORES:

INVESTIGADOR PRINCIPAL: DRA. JOSEFA GONZALEZ MAYEN.

MEDICO RADIOLOGO ADSCRITO AL SERVICIO DE RADIODIAGNOSTICO DEL HOSPITAL DE GINECOOBSTETRICIA N° 3 DEL CMN "LARAZA".

INVESTIGADORES ASOCIADOS:

DRA. VERONICA KARINA GOMEZ ORTIZ.

MEDICO RESIDENTE DE RADIOLOGIA E IMAGEN DEL HOSPITAL DR. GAUDENCIO GONZALEZ GARZA DEL CMN "LA RAZA".

DRA. ROSA MA. PANZI ALTAMIRANO.

MEDICO RADIOLOGO JEFE DEL SERVICIO DE RADIODIAGNOSTICO DEL HOSPITAL DE GINECOOBSTETRICIA N° 3 CMN "LA RAZA".

DR. JOAQUIN VASCO TOLEDO.

MEDICO RADIOLOGO ADSCRITO AL SERVICIO DE RADIODIAGNOSTICO DEL HOSPITAL DE GINECOOBSTETRICIA N° 3 DEL CMN "LARAZA".

DR. VICTOR MANUEL PALACIOS HIDALGO

MEDICO RADIOLOGO ADSCRITO AL SERVICIO DE RADIODIAGNOSTICO DEL HOSPITAL DE GINECOOBSTETRICIA N° 3 DEL CMN "LARAZA".

SERVICIO PARTICIPANTE:

DEPARTAMENTO DE RADIODIAGNOSTICO DEL HOSPITAL DE GINECOOBSTETRICIA N° 3 DEL CMN "LA RAZA".

DOMICILIO Y TELEFONO DE INVESTIGADOR PRINCIPAL: CALLE ALICIA N° 132 COL GUADALUPE TEPEYAC. MEXICO DISTRITO FEDERAL.

TELEFONO: 55-37-47-43.

RESUMEN.

La mastografía es en la actualidad el método de elección en la valoración de la patología de la mama, sin embargo tiene algunas limitaciones como es las mamas densas, en el caso de mujeres embarazadas, o menores de treinta años, en casos de lesiones muy posteriores difíciles de valorar por mastografía y en algunos otros casos, Actualmente y con la nueva lera de transductores de altas frecuencias, el ultrasonido a tenido mayor auge en la valoración de lesiones focales en mama y de patología mamaria en general, en nuestro estudio pretendemos mostrar la utilidad del ultrasonido para la caracterización de lesiones focales en mama vistas previamente por mastografía, ya que consideramos que puede ser un método complementario en el estudio de la mama, sin pretender desplazar la mastografía que sigue siendo de hecho el método de elección.

Se estudiaron 11 pacientes femeninas mayores de 30 años enviadas al servicio de radiología del HGO N° 3 del CMN "la Raza" para la realización de una mastografía y en las que se encontro una o varias lesiones focales, que no tuvieran antecedente quirurgico, ni diagnostico previo por patología. Se realizaron proyecciones cefalocaudal, medio lateral y cono de compresion y posteriormente se realizo exploracion ultrasonografica con transductor de 7 MHz con cortes mutiplanares. La edad de las pacientes estudiadas osilo entre 34 y 70 años con una media de 47.2, las lesiones mas frecuentemente fueron encontradas en los cuadrantes inferiores en 3 casos y superiores en 3 casos y la mama mas frecuentemente afectada fue la derecha.

La afectacion al tejido adyacente valorada por ultrasonido se presento en 11 casos de los cuales 8 desplazaban el tejido adyacente y 3 lo involucraban, con presencia de ganglios linfaticos en 7 pacientes,

Mientras que en mastografía la distorsion arquitectonica se presento en 2 pacientes y alteracion en la piel y el pezon en 3 pacientes. Con alteracion de la vascularidad en 1 paciente y desplazamiento del tejido en 4 pacientes e involucro del mismo en 6 pacientes.

En cuanto a las características propias de la lesión el tamaño fue variable desde 10 hasta 45 mm, encontrando una discordancia significativa entre las dimensiones encontradas en mastografía con las del ultrasonido en 2 pacientes.

La forma fue detectada de manera similar en ambos métodos de estudio, no así en cuanto a los márgenes de las lesiones encontrando diferencias significativas ya que por mastografía se detectaron 4 lesiones (36%) de bordes irregulares y mal definidos y por ultrasonido en 1 solo paciente (9%) En cuanto a la densidad radiográfica se encontró heterogeneidad de la lesión en 5 de las 11 pacientes estudiadas por mastografía, mientras que a través de US la heterogeneidad de la lesión solo se observó en 7 de las 11 pacientes.

El diámetro máximo fue similar en ambos estudios encontrando diámetro máximo longitudinal en 8 pacientes (72%).

En cuanto a las calcificaciones el ultrasonido detectó 3 lesiones con calcificaciones, mientras que la mastografía solo detectó en dos pacientes, siendo calcificaciones gruesas las no detectadas por mastografía en una paciente con mamas densas. En cuanto a la densidad de la lesión, el ultrasonido detectó 4 lesiones de contenido quístico y 7 de contenido sólido, mientras que la mastografía solo detectó la lesión sin poder precisar claramente el tipo de tejido de la lesión.

El diagnóstico final por mastografía fue similar al propuesto por ultrasonido en todos los casos. Lesiones benignas en 6 pacientes y lesiones malignas en 5 pacientes. .

En cuanto a las características propias de la lesión el tamaño fue variable desde 10 hasta 45 mm, encontrando una discordancia significativa entre las dimensiones encontradas en mastografía con las del ultrasonido en 2 pacientes.

La forma fue detectada de manera similar en ambos métodos de estudio, no así en cuanto a los márgenes de las lesiones encontrando diferencias significativas ya que por mastografía se detectaron 4 lesiones (36%) de bordes irregulares y mal definidos y por ultrasonido en 1 solo paciente (9%) En cuanto a la densidad radiográfica se encontró heterogeneidad de la lesión en 5 de las 11 pacientes estudiadas por mastografía, mientras que a través de US la heterogeneidad de la lesión solo se observó en 7 de las 11 pacientes.

El diámetro máximo fue similar en ambos estudios encontrando diámetro máximo longitudinal en 8 pacientes (72%).

En cuanto a las calcificaciones el ultrasonido detectó 3 lesiones con calcificaciones, mientras que la mastografía solo detectó en dos pacientes, siendo calcificaciones gruesas las no detectadas por mastografía en una paciente con mamas densas. En cuanto a la densidad de la lesión, el ultrasonido detectó 4 lesiones de contenido quístico y 7 de contenido sólido, mientras que la mastografía solo detectó la lesión sin poder precisar claramente el tipo de tejido de la lesión.

El diagnóstico final por mastografía fue similar al propuesto por ultrasonido en todos los casos. Lesiones benignas en 6 pacientes y lesiones malignas en 5 pacientes. .

La mastografía sigue siendo el método de elección en la valoración de la patología mamaria, sin embargo nosotros proponemos a través de nuestro estudio el uso de ultrasonido como método de complementación. Así podemos decir que el ultrasonido es un método de utilidad en la caracterización de lesiones focales detectadas y caracterizadas por mastografía, como método de complementación diagnóstica para la valoración de patología de la mama

INTRODUCCION

La investigación de diversas patologías distróficas o tumorales de la mama no ha sido fácil. Esto se a debido a los múltiples tejidos que la forman, así como a las diferentes maneras de distribuirse en cada mujer y a los cambios que presentan en forma secuencial y con la edad desde la infancia hasta la senectud.

Se han empleado múltiples métodos para estudiar la mama:

Termografía, Xeromamografía, Ecografía, Mamografía, Tomografía y Resonancia magnética. Hasta el momento, de todas estas técnicas, la mamografía es la modalidad diagnóstica más aceptada para la detección de lesiones y valoración de las mismas (6).

En tanto el ultrasonido se ha utilizado predominantemente para determinar si una lesión es sólida o quística, menospreciando otras aplicaciones del US de mama como son:

-caracterización de masas sólidas clínicamente ocultas, palpables o detectadas en mastografía.

-estudio primario utilizado en la evaluación de masas palpables en mujeres embarazadas o menores de 30 años.

-evaluación de tejido asimétrico en una mamografía.

-guía de procedimientos intervencionistas.

-evaluación de pacientes postquirúrgicos. (4,6).

Por todo ello, consideramos que el uso adecuado del US podría ser de gran ayuda para resolver el manejo de situaciones específicas (7,8)

El uso de la mamografía en la detección del cancer de mama está bien documentado, sin embargo, en múltiples estudios realizados donde se utilizan ambos métodos (mamografía y ultrasonido) se incrementa la sensibilidad y especificidad en la detección de lesiones.(12).

En la actualidad, la tecnología ha evolucionado en forma determinante en el área de imagen, lo que conlleva a la posibilidad de efectuar detección y diagnóstico con mayor certeza; acortando el tiempo para la resolución del problema.

Los fundamentos del diagnóstico mamográfico han sido elaborados mediante estudios comparados de anatomistas, patólogos y radiólogos. En 1913 Albert Salomon reporta la utilidad de la radiografía en piezas de patología de mastectomía para revelar el tejido de la lesión, así como la presencia de calcificaciones y nódulos linfáticos, así también la presencia de carcinomas infiltrantes o bien circunscritos. En 1930 el radiólogo Stafford L. Warren reportó el uso de una técnica de estereoscopia para la mamografía en vivo. En 1931 Walter Vogel reportan su experiencia en radiografías en mama e incluso la

posibilidad de diferenciar las lesiones mamarias benignas del carcinoma. Durante muchos años surgen diversos investigadores (Gershon-Cohen, Albert Stricker 1938, Hlen Ingleby 1950) quienes intentan modificar las técnicas radiográficas de exploración de la mama, así como la apariencia normal de los tejidos de la mama. Posteriormente en 1949 Raoul Leborgne reporta la presencia de microcalcificaciones en 30% de una serie de casos, revitalizando el interés en la mamografía y enfatiza sobre la técnica en la posición de la mama, así como la compresión de la mama que provee una mayor calidad en la imagen mamográfica. En 1960 Robert L. Egan describe una técnica nueva con un miliamperage alto y un Kilovoltage bajo, que da altas ventajas en la valoración de la mama, lo que conduce a un alta popularidad de la mamografía. Durante los siguientes años se realizan estudios que con cada vez mayor frecuencia muestran alta sensibilidad y especificidad en la mamografía para la detección de lesiones y su caracterización para determinar malignidad o benignidad. En años recientes en (1964) Levitan y colaboradores estudiaron las múltiples formas de microcalcificaciones en secciones histológicas, de las que se hicieron radiografías para detectar el calcio. Finalmente, la optimización de la mamografía se la debemos al territorio del habla alemana sobre todo a Friedrich (1983, 1989). Se evolucionó en la técnica y la utilización de película de mayor calidad y específica para mamografía. Paralelamente a la optimización de la mamografía en

el diagnóstico precoz del cáncer se mejoró también la microrradiografía. Demostrándose ampliamente el uso de ambas técnicas para detección precoz del cáncer, así como para la valoración de lesiones benignas de mama (13).

Sin embargo el número atómico de los elementos que constituyen el contenido mamario, son muy cercanos, y las masas en relación al volumen son casi iguales (solamente la densidad del tejido graso difiere un poco); por lo que los Rayos X no encuentran casi interfaces entre una densidad y otra, no estando suficientemente contrastados en las películas mamografías esto dificulta la lectura de una mamografía. Por tanto ciertos autores mostraron su inquietud en saber si el ultrasonido desarrollado podría aportar información adicional sobre la naturaleza de las distrofias y tumores mamarios organizados.(14)

Así desde 1955 Wild y Neal piensan que el ultrasonido debería poner en evidencia modificaciones benignas o malignas de la mama. En 1954, Holmes detecta mediante ultrasonido un tumor canceroso de la mama que no era palpable .Se hizo indispensable mejorar rápidamente éste método de análisis, a lo que se dedicaron diversos autores: Howry (1954), Wagai (1957), Wild (1955), Wells (1968), Fry (1970) y Kossof (1972).Posteriormente comienzan a surgir múltiples avances entre los que podemos mencionar ultrasonido con mayor resolución, 7.5 hasta 13 MHz. Autores tales como Sartohi(1994), Perce (1994) realizan estudios en 400 pacientes observando y caracterizando los tejidos de la

mama(17,18). En 1995 Godon y 1997 Richter proponen la utilización del ultrasonido, ya no solo para la valoración de masas vistas en mamografía, sino que a través de el empleo de alta frecuencia para identificar masas no visibles en mamografía y vistas solo por ultrasonido. Incluso comienzan a surgir métodos más complejos de reconstrucción que permiten ya no solo observar la lesión, sino caracterizarla mejor (14). En años mas recientes (1997-1999) comienzan a surgir reportes de identificación que aseguran la visualización de microcalcificaciones, con la detección previa en mamografía (16). Finalmente se introduce el ultrasonido de tercera dimensión que permite una mejor definición y valoración de las lesiones permitiendo ubicarlas en diferentes planos, sus características, evaluando la participación a tejidos adyacentes.. Así el ultrasonido ha conquistado un puesto firme en el diagnóstico de la mama.. Siendo un método adicional para la mamografía.

Es de gran importancia el conocer las características anatómicas del tejido mamario en las diferentes modalidades de estudio, lo que permite una mejor valoración e integración diagnóstica en la patología más frecuente.

El radiólogo que se dedique a mamografía se da cuenta en seguida que la apariencia mamográfica de la mama es enormemente variable y de que existen muchos patrones diferentes que pueden ser considerados normales. La proporción de los diferentes tejidos también es muy variable. Así hay muchas mamas con

predominio de tejido adiposo, mientras que en otras predomina tejido radiologicamente denso que corresponde a ductos, elementos lobulares y tejido fibroso. Todas las mamas tienen ductos, aunque en muchas mujeres estos son tan pequeños que no son visibles en la mamografía. El tejido fibroso es un componente importante de la mama y probablemente es el responsable de la mayor parte de las densidades visibles. Seguramente es el colágeno el que produce las áreas de aumento de densidad de los patrones radiográficos densos. El hecho de que una gran parte de la población tenga mamas densas sugiere que este patrón forma parte del espectro de la normalidad. En conclusión, no hay ningún patrón que sea el normal y claramente existe un amplio espectro de patrones normales.(18)

En el ultrasonido, los patrones de ecogenicidad de la mama son diferentes y tienen mayor similitud entre las pacientes. Así podemos observar:

-a diferencia de la grasa en el resto del cuerpo, la grasa en la glándula mamaria es relativamente hipoeoica en comparación con el tejido glandular.

-la piel se observa como una banda ecogénica con una capa central hipoeoica midiendo aproximadamente 1.3mm de ancho.

-costillas las cuales dependiendo de la orientación del transductor serán vistas como masas ovaladas hipoeoicas repetitivas con sombra acústica posterior.

-músculos pectorales como bandas hipoeoicas de ancho variable con ecos especulares sobre la mama.

Tejidos haces de tejido glandular y tejido graso interpuesto entre bandas fibrosas (ligamento de Cooper). Bandas longitudinales que se entremezclan, llegando a verse estructuras ductales predominantemente cercanos al pezón.

Existen características mamográficas que nos hablan de que una lesión pueda ser benigna o maligna. Dentro de éstas se incluyen:

- alteraciones en la vascularidad y densidad.
- distorsión arquitectónica y neodensidad.
- localización, tamaño, forma, márgenes y calcificaciones asociadas.
- calcificaciones focales o difusas.
- cambios trabeculares y repercusión en la piel y el pezón.
- anomalías en ganglios linfáticos axilares.

El ultrasonido comparte algunas de estas características y difiere de algunas por lo que el análisis de las mamas deberá enfocarse a:

- naturaleza sólida o quística.(La ecogenicidad de la lesión en caso de ser solida).
- márgenes.
- calcificaciones asociadas.
- efecto sobre el tejido circundante.
- contenido de grasas.

-tamaño,

-numero

-densidad.

Resaltando de forma importante dentro de las características de malignidad se encuentran una hiperecogenicidad marcada con espiculación en sus bordes, mas alta que ancha, márgenes angulares, sombreado, microlobulación extensión ductal, calcificaciones y patrón de ramificación(16).

De ahí que en la actualidad reviste importancia conocer las lesiones en mama por lo que el objetivo de nuestro estudio es detectar y caracterizar por mamografía y ultrasonido las alteraciones focales de la mama, así mismo comparar nuestros resultados con la bibliografía internacional.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

¿CUÁL ES LA UTILIDAD DEL ULTRASONIDO EN LA CARACTERIZACION DE LAS LESIONES DE MAMA QUE HAN SIDO DETECTADAS ATRAVES DE MAMOGRAFIA?

IDENTIFICACION DE VARIABLES:

VARIABLE INDEPENDIENTE: lesiones focales vistas por mastografía.

Entiendo por lesiones focales a todas aquellas lesiones que sean detectadas a través de una proyección de mastografía, bien localizadas que afecten una sola porción de la mama pudiendo ser identificada adecuadamente y diferenciada del resto del parénquima, y que no se observe en forma difusa o generalizada a toda la mama. logrando delimitar una interfase entre esta y el tejido sano. Pudiendo afectar en forma única o múltiple.

VARIABLE DEPENDIENTE: Utilidad del ultrasonido en la caracterización de lesiones vistas por mama.

Entendiendo por caracterización de las lesiones aquella capacidad en este caso del ultrasonido como método diagnóstico para valorar y determinar de alguna las características de una lesión focal en la mama, tales como forma, bordes, dimensiones y otras que permiten de alguna forma dar un diagnóstico presuncional sobre la patología que afecta a esa zona de la mama.

El tipo de variables utilizadas son de tipo cualitativo nominal y el presente estudio es un estudio piloto.

OBJETIVO GENERAL:

DETERMINAR LA UTILIDAD DEL ULTRASONIDO DIAGNOSTICO EN LA CARACTERIZACION DE LESIONES FOCALES EN MAMA, EN PACIENTES CON LESIONES PREVIAMENTE DETECTADAS EN MAMOGRAFIA

OBJETIVOS PARTICULARES:

-DETECTAR Y CARACTERIZAR EN LA MAMOGRAFIA EL TIPO DE LESION.

-VALORAR CON US ESTAS LESIONES Y CORRELACIONARLAS CON LOS RESULTADOS DE MAMOGRAFIA.

-DETERMINAR LAS CARACTERISTICAS DE LAS LESIONES CON AMBAS MODALIDADES DE IMAGEN QUE PERMITAN CONCLUIR CON MAYOR PRECISION EL TIPO DE PATOLOGIA.

-DETERMINAR LA UTILIDAD DIAGNOSTICA DEL ULTRASONIDO EN LA VALORACION DE LESIONES FOCALES EN MAMA.

HIPOTESIS DE TRABAJO:

HV: SI EL ULTRASONIDO PERMITE VALORAR Y CARACTERIZAR ADECUADAMENTE LAS LESIONES MAMARIAS, ENTONCES ESTE PODRIA SER UN METODO DE UTILIDAD EN EL DIAGNOSTICO DE LA PATOLOGIA DE MAMA.

HN: SI EL ULTRASONIDO NO PERMITE VALORAR Y CARACTERIZAR ADECUADAMENTE LAS LESIONES FOCALES DE MAM, ENTONCES ESTE ES UN METODO NO UTIL EN EL DIAGNOSTICO DE LA PATOLOGIA DE MAMA.

HA: SI EL ULTRASONIDO BRINDA DATOS SIMILARES A LOS VISTOS EN MAMOGRAFIA EN LAS LESIONES FOCALES DE LA MAMA, ENTONCES PRODRIA REALIZARSE SOLO UNO DE LOS DOS METODOS.

DISEÑO EXPERIMENTAL.

EL PRESENTE ESTUDIO ES:

DESCRIPTIVO

TRANVERSAL ANALITICO.

PROSPECTIVO

DISEÑO EXPERIMENTAL Y PROGRAMA DE TRABAJO.

El tipo de variables utilizadas son de tipo cualitativo nominal y el presente estudio es un estudio piloto.

El estudio fue realizado en el Hospital de Ginecología y Obstetricia del CMN la Raza del Instituto mexicano del Seguro social en donde se tomarón una muestra de pacientes que formaron parte de este estudio piloto y que contarón con los criterios de inclusion, sin presentar criterios de exclusion y de no inclusion. Se realizarón estudios en estas pacientes tanto de mastografía como de ultrasonido en pacientes que fueron derivadas al servicio para la realizacion de mastopgrafia y en las que se detecto atraves de este metodo la presencia de una lesion focal.

EL estudio se realizo durante los meses de Octubre Noviembre y diciembre de 1999 y se incluyeron a todas las pacientes que contaron con los siguientes criterios:

Criterios de inclusión: Se estudiarón pacientes del sexo femenino con edad de 30 años o más, las cuales fuerón referidas al servicio de radiodiagnostico del HGO CMN la Raza, para la realización de mastografía y en las que se encontro algún tipo de lesión através de éste método

diagnóstico. Se incluyeron solamente pacientes que no habian tenido diagnósticos previos y que no contaban con antecedentes quirúrgicos.

Criterios de exclusión: Se excluyeron a todas aquellas pacientes que contaban con antecedentes quirúrgicos o procedimientos diagnósticos que hayan modificado en algo, las lesiones en la paciente. No se incluyeron pacientes menores de 30 años. Ni se incluyo a pacientes en las que no se encontro ninguna lesión visible através de mastografía.

Criterios de no inclusión: No se incluyeron a todas aquellas pacientes que no aceptaron la realizacion de un estudio ultrasonografico para la valoracion de una lesion en mama vista por mastografía. No se incluyo tampoco a aquellas pacientes que no contaran con una exploracion ultrasonografica por alguna causa, asi como aquellas en el que el estudio mastografico no fuera completo.

CARACTERISTICAS DE LA MUESTRA:

La muestra de pacientes fue tomada en pacientes del sexo femenino mayores de 30 años las cuales fueron enviadas al servicio de radiodiagnostico del Hospital de Ginecología y Obstetricia del Centro Medico Nacional la Raza del Instituto mexicano de Seguro social, para realización de mastografía por la presencia de alguna lesión detectada clinicamente, la población fue estudiada durante los meses de octubre, noviembre y diciembre de 1999.

METODOLOGIA:

Se realizo mamografia con un equipo de Sistema de Mamografia de Lorad M IV con Sistema de Biopsia Guía Estereo Lorad , se utilizo película radiográfica ortocromática, sensible al verde. Las proyecciones radiográficas que se realizaron incluyeron proyección cefalocaudal, medio lateral, y cono de compresión. Ambas tomadas con compresión, en forma bilateral y comparativa.

La exploración ultrasonográfica se realizo a través de un equipo Lorad con un transductor de tipo lineal de 7 MHz en tiempo real en donde se realizo un estudio dinámico mediante cortes multiplanares y multidireccionales, utilizando magnificaciones de 1.5 y hasta 2 en la imagen en casos que fue necesario. No existió un tiempo de exploración establecido, sino que este dependió de cada paciente a explorar en su caso en particular.

La interpretación de placas mamográficas así como la exploración ultrasonográfica fueron realizadas por tres médicos radiólogos expertos pertenecientes al servicio de radiología e imagen del HGO N°3 CMN La Raza, los cuales dieron lectura a las proyecciones mastohgráficas y dieron un diagnóstico mamográfico de la lesión. Y posteriormente se realizo una exploración ultrasonográfica donde se correlaciono los datos obtenidos a través de mastografía, con los datos obtenidos en la exploración ultrasonográfica.

Los datos obtenidos de la lesión, incluyeron una semiología completa de la misma, de acuerdo al anexo 1 de donde se identificarón:

--Tipo de tejido mamario para determinar su densidad y la influencia que pueda tener en la visualización de la o las lesiones.

--Localización de la lesión, determinado su ubicación a través de cuadrantes.

–Efectos sobre el tejido adyacente como son distorsión arquitectónica o cambios trabucares; repercusión sobre la piel y el pezón; desplazamiento del tejido adyacente o involucro del mismo, alteraciones en la vascularidad, presencia de ganglios axilares acompañantes.

–Características propias de la lesión: Tamaño, forma y márgenes, densidad radiográfica y ultrasonográfica, contenido de grasas, diferencia de densidad esto es si la lesión es homogénea o heterogénea, diámetro máximo, y presencia de calcificaciones, así como tipo.

Todas estas características y valoración fueron realizadas en ambos métodos diagnósticos, inicialmente en mastografía y posteriormente en ultrasonido.

RECURSOS:

HUMANOS: Pacientes de sexo femenino enviadas a estudio de mastografía y en las que se detecto una lesión focal en mama en el servicio de radiología del HGO CMN “La Raza”. Médicos radiólogos adscritos al servicio de Radiología e Imagen del HGO CMN “La Raza”. Tecnicos del servicio quienes fueron encargados de realizar las proyecciones mamograficas.

MATERIALES: Equipo de mastografía y ultrasonido ya descritos en la metodología. Película ortocromatica sensible al verde para mastografía y para ultrasonido, gel de acoplamiento acústico.

ANALISIS ESTADISTICO:

Este es un estudio preliminar para dar paso a estudios posteriores con seguimiento de patología, el tipo de analisis que se realizo fue cualitativo, descriptivo, determinando medias de tendencia central, porcentajes, así como comparativa, a través de tablas y graficas..

RESULTADOS.

Durante el periodo comprendido en los meses de octubre, noviembre y diciembre de 1999, se realizaron un total de 193 estudios de mastografía de los cuales solo 11 pacientes presentaron lesiones focales en mama que cuplieran con los criterios de inclusion, que no tuvieran criterios de no inclusion y de exclusión completando así la muestra a estudiar.

De estas la edad oscilo entre los 34 y 70 años de edad con una media de 47.2.

De las lesiones estudiadas la localización se distribuyo de la siguiente forma region retroareolar en 2 pacientes, cuadrantes superiores 3 pacientes, cuadrantes inferiores 3 pacientes, region axilar 2, multifocales en 1 paciente. La mama mas afectada fue la derecha en 6 (54%) de las 11 pacientes estudiadas.

La repercucion sobre el tejido adyacente en las mamas estudiadas se detecto en US como involucro al tejido adyacente en 3 pacientes (27%), desplazamiento en 8 pacientes (73%) y presencia de ganglios linfaticos axilares en 7 pacientes (63%).

En mastografía los efectos de las lesiones sobre el tejido adyacente mostraron distorcion arquitectonica en 3 pacientes(27%), repercucion en la piel y en el pezon en 2 pacientes (18%),alteracion en la vascularidad en 1 paciente (9%), involucro del tejido adyacente en 5 pacientes (45%), desplazamiento de tejido adyacente (55%),presencia de ganglios linfaticos en 7 pacientes (63%).

En cuanto a las características propias de la lesion el tamaño fue variable desde 10 hasta 45 mm, encontrando una discordancia significativa entre las dimensiones encontradas en mastografía con las del ultrasonido en 2 pacientes.

La forma fue detectada de manera similar en ambos metodos de estudio, no así en cuanto a los margenes de las lesiones encontrando diferencias significativas ya que por mastografía se

detectaron 4 lesiones (36%) de bordes irregulares y mal definidos y por ultrasonido en 1 solo paciente (9%) En cuanto a la densidad radiografica se encontro heterogenicidad de la lesion en 5 de la 11 pacientes estudiadas por mastografia, mientras que atraves de US la heterogenicidad de la lesion solo se observo en 7 de las 11 pacientes.

El diametro maximo fue similar en ambos estudios encontrando diametro maximo longitudinal en 8 pacientes (72%).

En cuanto a las calcificaciones el ultrasonido detecto 3 lesiones con calcificaciones, mientras que la mastografia solo detecto en dos pacientes, siendo calcificaciones gruesas las no detectadas por mastografia en una paciente con mamas densas. En cuanto a la densidad de la lesion, el ultrasonido detecto 4 lesiones de contenido quistico y 7 de contenido solido, mientras que la mastografia solo detecto la lesion sin poder presisar claramente el tipo de tejido de la lesion.

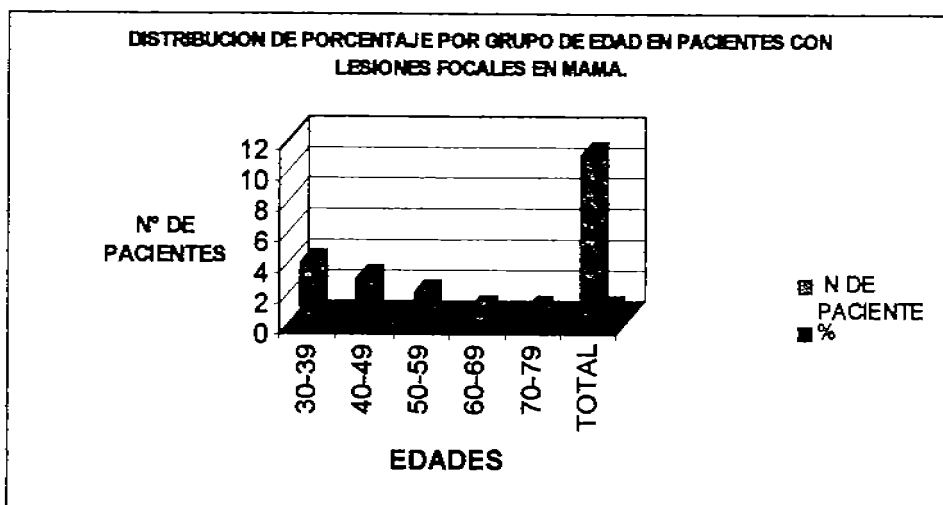
El diagnostico final por mastografia fue similar al propuesto por ultrasonido en todos los casos. Lesiones benignas en 6 pacientes y lesiones malignas en 5 pacientes. .

**DISTRIBUCION POR GRUPO DE EDAD DE
PACIENTES CON LESIONES FOCALES EN MAMA
DEL HGO N° 3 CMN "LA RAZA".**

GRUPO DE EDAD	Nº DE PACIENTE	%
30-39	4	36%
40-49	3	27%
50-59	2	18%
60-69	1	9%
70-79	1	9%
TOTAL	11	100%

FUENTE: ESPEDIENTE CLINICO.

DISTRIBUCION POR GRUPOS DE EDAD EN LESIONES FOCALES EN MAMA EN EL HGO ZMN "LA RAZA".



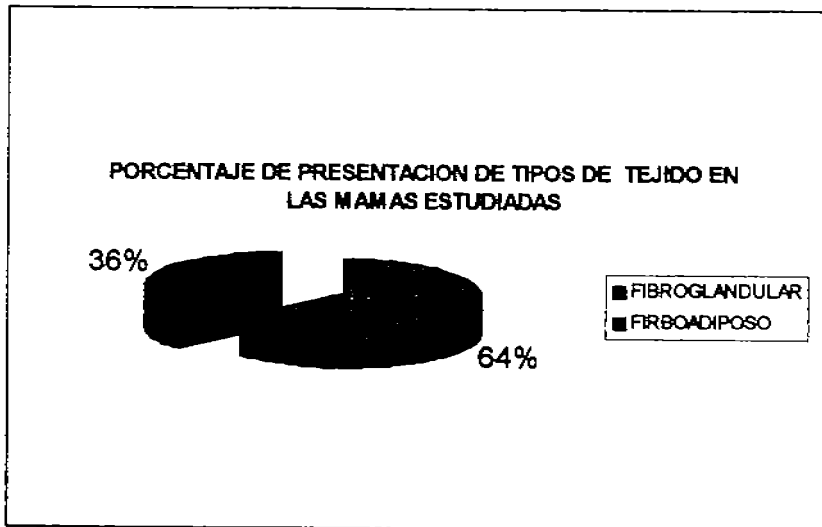
FUENTE:EXPEDIENTE CLINICO.

**TIPO DE TEJIDO EN LAS MAMAS ESTUDIADAS CON
LESIONES FOCALES EN EL HGO N°3 CMN LA RAZA.**

TIPO DE TEJIDO	N° DE PACIENTES	%
FIBROGLANDULAR	7	64%
FIRBOADIPOSO	4	36%
TOTAL	11	100%

FUENTE: DEPARTAMENTO DE IMAGEN.

**PORCENTAJE DE LOS TIPOS DE TEJIDO DE MAMAS CON
LESIONES FOCALES EN PACIENTES DEL HGO N° 3 CMN
“LA RAZA”.**



FUENTE: DEPARTAMENTO DE IMAGEN.

**EFFECTOS SOBRE EL TEJIDO ADYACENTE DE LAS
 LESIONES FOCALES DE MAMA ESTUDIADAS EN EL HGO
 CMN " LA RAZA".**

ESTUDIO	DA	RSP	AV	ITA	DTA	PGL
MASTOGRAFIA	3	2	1	5	6	7
US	0	0	0	3	8	7

DA=DISTORCION ARQUITECTONICA.

RSP=REPERCUSION SOBRE LA PIEL Y PEZON.

AV= ALTERACION EN LA VASCULARIDAD.

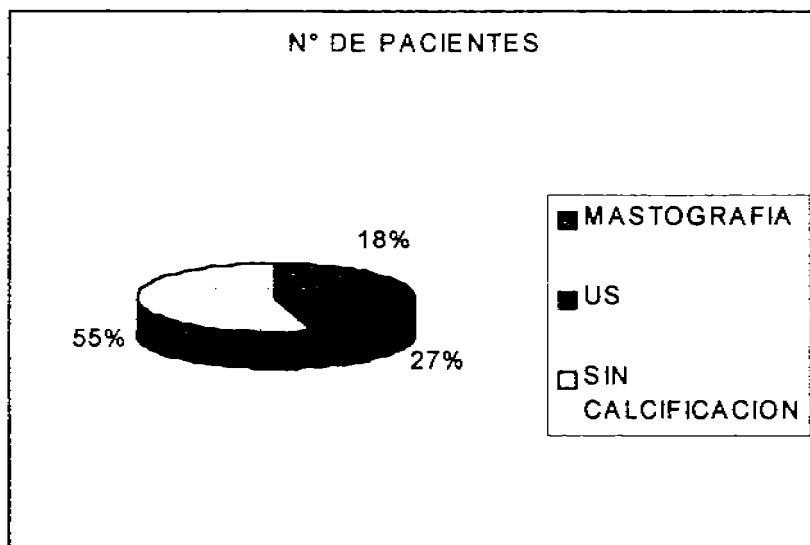
ITA=INVOLUCRA AL TEJIDO ADYACENTE.

DTA= DESPLAZA TEJIDO ADYACENTE.

PGL=PRESENCIA DE GANGLIOS LINFATICOS.

FUENTE: DEPARTAMENTO DE IMAGEN.

**PRESENCIA DE CALCIFICACIONES EN
LESIONES FOCALES EN MAMA EN PACIENTES
DEL HGO CMN “ LA RAZA “.**



FUENTE:DEPARTAMENTO DE IMAGEN.

DESCRIPCION DE LAS IMAGENES.

FIGURA 1 y FIGURA 2: Femenina 52 años de edad con nódulo en cuadrante superior externo de mama izquierda, lesión posterior sospechosa de malignidad observe la heterogeneidad del tejido mas evidente a través de ultrasonido.

FIGURA 3 Y FIGURA 4: Paciente femenina de 59 años de edad, con factores de riesgo para Ca se estudio por ambos métodos demostrando de forma complementaria características de benignidad probable fibroadenoma.

FIGURA 5 Y FIGURA 6: Paciente femenina de 40 años de edad enviada por nódulo axilar derecho a través de mastografía no se pudo identificar los heterogeneo de la lesión, siendo valorado su composición de tejido a través de ultrasonido con datos de malignidad.

FIGURA 1

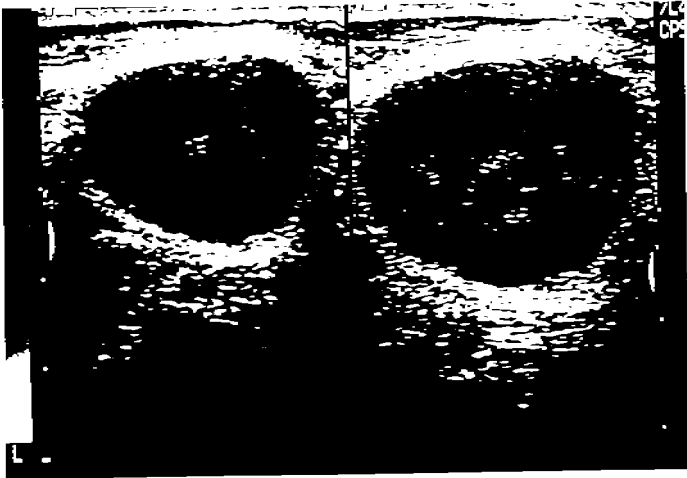


FIGURA 2

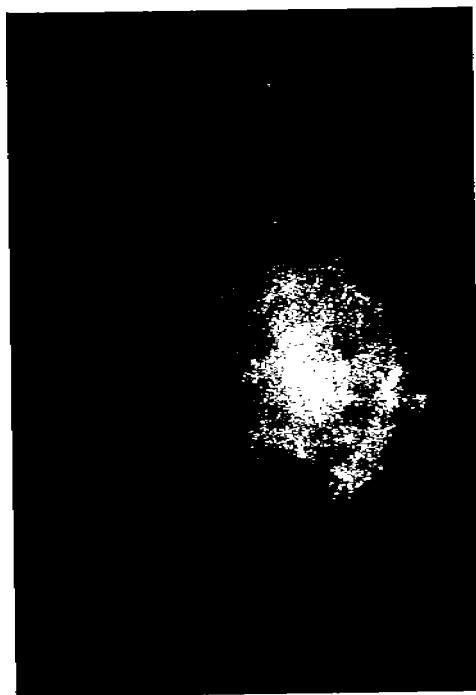


FIGURA 3

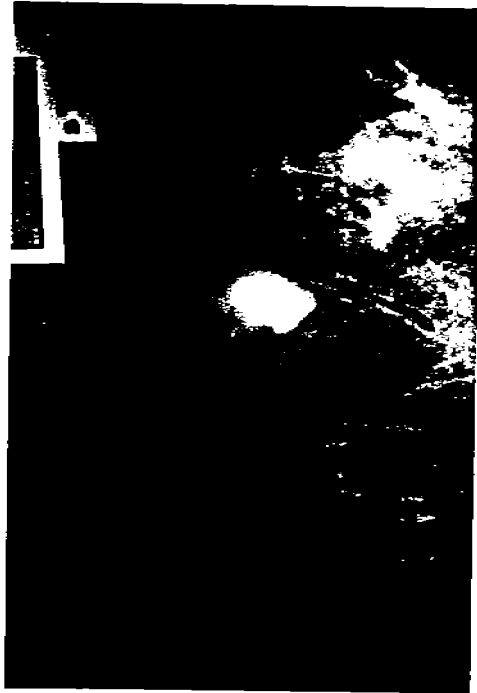


FIGURA 4



FIGURA 5

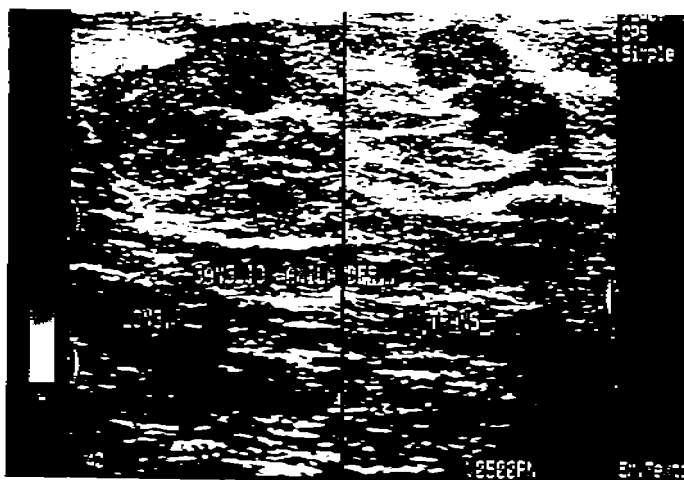
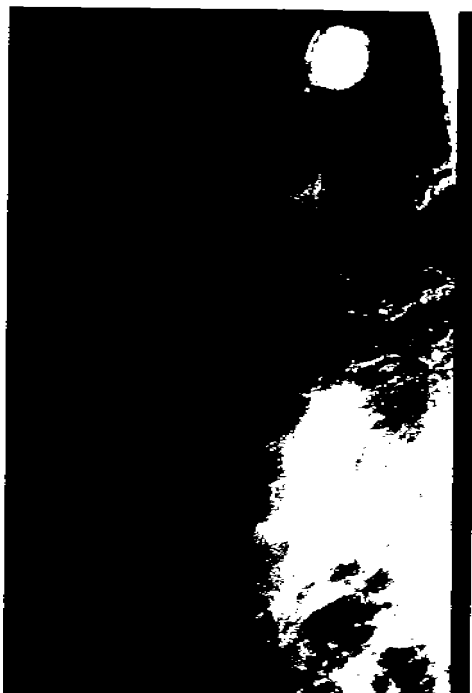


FIGURA 6



CONCLUSIONES :

La mastografía sigue siendo el método de elección en la valoración de lesiones focales en mama, encontrando a través de estos datos importantes que radiológicamente nos orientan a pensar en malignidad o benignidad de la lesión aportando datos muy importantes en el diagnóstico de la patología, en nuestro estudio se observaron tanto las características de la lesión, así como sus efectos sobre el tejido adyacente lo que apoyo un diagnóstico con mayor tendencia de la benignidad, o la malignidad, sin embargo en algunos casos como en las mamas densas o en aquellas en la que la lesión era muy posterior, fue de mucha utilidad el ultrasonido, ya que por los cortes multiplanares que realiza el ultrasonido se identifico plenamente la lesión y se caracterizo, y en las mamas densas vistas por mastografía la diferenciación de la lesión del tejido adyacente por ultrasonido fue mejor delimitada, por las interfaces que ofrece este entre un tejido y otro. En otros casos fue difícil delimitar los bordes de la lesión a través de mastografía ya que se dificultaba la valoración de los mismos, por la superposición de estructuras, en la placa radiográfica, sin embargo en el ultrasonido este no represento gran problema ya que se pudo diferenciar la lesión y distinguir sus bordes entre esta y el resto del parénquima. En cuanto al tejido adyacente ambos estudios fueron complementarios, permitiendo diferenciar el involucro del tejido adyacente o solo el desplazamiento del mismo, Sin embargo la vascularidad se observo mejor a través de mastografía, ya que en el ultrasonido en escala de grises no es posible identificar la vascularidad que se vio aumentada en una paciente. En la caracterización del tejido de la lesión en algunos casos fue difícil determinar si el contenido era liquido o era solido, así como distinguir si se trataba de tejido homogéneo o heterogéneo, por que aun cuando se pudo observar lesiones que radiograficamente eran heterogéneas, hubo otras que se observaron homogéneas y sin embargo a través de ultrasonido se pudo definir su heterogenicidad, Finalmente la presencia de calcificaciones fue vista por ambos métodos, sin

embargo la microcalcificaciones fueron mas fácilmente detectadas en la mastografía, no así en el caso de calcificaciones de mayor tamaño en las que se observaron facilmente en ambos métodos, y solo en un caso con mamas densas no se observo una gran calcificación que se detectó solo ultrasonograficamente En cuanto a las características propias de la lesion el tamaño fue variable desde 10 hasta 45 mm, encontrando una discordancia significativa entre las dimensiones encontradas en mastografía con las del ultrasonido en 2 pacientes.

La forma fue detectada de manera similar en ambos metodos de estudio, no así en cuanto a los margenes de las lesiones encontrando diferencias significativas ya que por mastografía se detectaron 4 lesiones (36%) de bordes irregulares y mal definidos y por ultrasonido en 1 solo paciente (9%) En cuanto a la densidad radiografica se encontro heterogenicidad de la lesion en 5 de la 11 pacientes estudiadas por mastografía, mientras que atraves de US la heterogenicidad de la lesion solo se observo en 7 de las 11 pacientes.

El diametro maximo fue similar en ambos estudios encontrando diametro maximo longitudinal en 8 pacientes (72%).

En cuanto a las calcificaciones el ultrasonido detecto 3 lesiones con calcificaciones, mientras que la mastografía solo detecto en dos pacientes, siendo calcificaciones gruesas las no detectadas por mastografía en una paciente con mamas densas. En cuanto a la densidad de la lesion, el ultrasonido detecto 4 lesiones de contenido quistico y 7 de contenido solido, mientras que la mastografía solo detecto la lesion sin poder presisar claramente el tipo de tejido de la lesion.

El diagnostico final por mastografía fue similar al propuesto por ultrasonido en todos los casos. Lesiones benignas en 6 pacientes y lesiones malignas en 5 pacientes. .

Así podemos decir que el ultrasonido es un método de utilidad en la caracterización de lesiones focales detectadas y caracterizadas por mastografía, como método de complementación diagnóstica para la valoración de patología de la mama.

BIBLIOGRAFIA.

- 1.-Baker JA, Kornguth PJ, Soo MS, et al. Sonography of solid breast lesions: observer variability of lesion description and assessment, AJR 1999 .172(6): 1621-5. Florida Radiology Associates P.A. Altamonte Springs 327151, USA.
- 2.-Stephen AF. Breast masses. mammographic and sonographic evaluation, Radiologic Clinics of North America 1992. 30(1): 67-92. The imaging Center, Department of Radiology, Thomas Jefferson University Hospital, USA.
- 3.-Richter K, Prihoda H, Heywang KSH, et al. Description and clinical use of a new system for combined mammography and automated clinical amplitude/velocity reconstructive imaging breast sonography. Investigative Radiology 1999. 32(1): 19-28. Department of Radiology Charité Medical School, Humboldt University of Berlin, Germany.
- 4.-Oran I, Memis A, Emin UE. ultrasonographic detection of interpectoral (rotter's) node involvement in breast cancer. j. Clin Ultrasound 1996. 24(9): 519-522. Department of Radiology, Ege University School of Medicine, Borenova Izmir, Turkey.
- 5.-Yang WT, Metreweli C. Sonography of nonmammary malignancies of the breast. AJR 1999. 172(2): 343-8. Department of Diagnostic Radiology and organ Imaging, Prince of Wales hospital, Chinese University of Hong Kong.
- 6.- Richter K, Helen HS, Winzer KJ, et al. Detection of malignant and benign breast lesions with an automated us system: results in 120 cases. Radiology 1997; 205: 823-30. Departments of Radiology, Surgery, Pathology and Gynecology, Charite, Medical School, Humboldt Universiti of Berlin, Germany.

- 7.- Cabasares HV. Office-based breast ultrasonography in small community surgical practice. *Am Surg* 1997;63(8):716-9
- 8.-Richter K, Heywang KSH, Winzer KJ, et al. Detection of malignant and benign breast lesions with an automated US system: results in 120 cases. *Radiology* 1997; 205(3): 823-830.
- 9.- Koyama S, Obata Y, Shimoto K, et al. Breast ultrasonography: computer-aided diagnosis using fuzzy interference. *J Ultrasound Med* 1997; 16(19): 665-72.
- 10.- Carson PL, Moskalik AP, Govil A, et al The 3D and 2 D color flow display of breast masses. *Ultrasound Med Biol* 1997; 23(6): 837-49.
- 11.-Cilotti A, Bagnolesi P, Moretti M, et al. Comparison of the diagnostic performance of high-frequency ultrasound as a first or second-line diagnostic tool in non-palpable lesions of the breast. *Eur Radiol* 1997;7(8):1240-2.
- 12.-Yang WT, Suen M, Ahuja A. In vivo demonstration of calcification in breast cancer using high resolution ultrasound. *Br J. Radiol* 1997; 70(835) 685-90.
- 13.- Skaane P, Engedal K. Analysis of sonographic features in the differentiation of fibroadenoma and Invasive ductal carcinoma. *AJR* 1998; 70(1) 109-14.
- 14.-Cleverley JR, Jackson AR, Bateman AC.Preoperative localization of breast microcalcification using high frequency ultrasound. *Clinic Radiol* 1997; 52(129):924-6.
- 15.-Ranieri E, D'Andrea MR, D'Alessio A, et al. Ultrasound in the detection of breast cancer associated with isolated clustered microcalcifications mamographically identified. *Comments in ultrasound Obstet Gynecol.* 1997; 10(1): 9-11.
- 16.- Cardenosa GMD. Ultrasonido de mama. *Revista Mexica de Radiologia.* 1999; 54 (1): 77-80. XXXII Curso Anual de Radiologia, México
- 17.- Gold RH. The evolution of mammography. *Radiologic Clinics of North America.* 1992; 30 (1): 1-19. The UCLA School of Medicine.

18.- Michelin J. Atlas de Ecografía Mamaria y Mastografía. Editorial Masson S.A. 1986

España.

ANEXO 1.

NOMBRE: _____

Nº DE FILIACION: _____

EDAD: _____

DX DE ENVIO _____

CARACTERISTICAS MAMOGRAFICAS:

CARACTERISTICAS GENERALES:

TIPO DE TEJIDO. _____

CARACTERISTICAS DE LA LESION:

LOCALIZACION: _____

EFFECTOS SOBRE EL TEJIDO ADYACENTE:

A) distorsión arquitectónica o cambios trabeculares.	SI	NO
B) repercusión en la piel y el pezón.	SI	NO
C) Alteración en la vascularidad.	SI	NO
D) Involucra tejido adyacente.	SI	NO
E) Desplaza el tejido adyacente.	SI	NO
F) Presencia de ganglios linfáticos axilares.	SI	NO

CARACTERISTICAS DE LA LESION:

a) Tamaño: _____

b) Forma y márgenes: _____

c) Densidad radiográfica: _____

