

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA

División de Estudios de Postgrado

Hospital Regional 1º de Octubre I S S S T E

" VALOR DEL ULTRASONIDO EN LA DETECCION TEMPRANA DE PATOLOGIA  
MAMARIA "

Trabajo de investigación para obtener el título de la especialidad en  
Radiodiagnóstico.

Presenta: Dra. M. <sup>avida</sup> Isabel Rodriguez Mendoza.

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

11242  
27  
20

1994



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 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.

TITULO

" VALOR DEL ULTRASONIDO EN LA DETECCION TEMPRANA DE  
PATOLOGIA MAMARIA "

AUTOR:

DRA. M. ISABEL RODRIGUEZ MENDOZA

DIRECCION: AV.16 DE SEPTIEMBRE # 11. EDIF.7 DEPTO. 02 VILLAS ATZCAPOTZALCO  
COL. STO DOMINGO. MEXICO D.F. C.P. 02160.

DR. MARIO RIOS CHIQUETE

JEFE DE ENSEÑANZA E INVESTIGACION  
HOSPITAL REG. 1º DE OCTUBRE

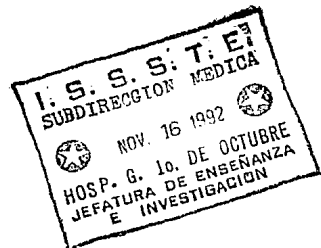
DR. LUIS RAMOS MENDEZ PADILLA

PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE POSTGRADO  
EN RADIODIAGNOSTICO U.N.A.M.

DR. ALEJANDRO T. FRIAS GUILLOT

JEFE DEL SERVICIO DE RADIOLOGIA E IMAGEN  
HOSPITAL REG. 1º DE OCTUBRE  
Y PROFESOR ADJUNTO DEL CURSO DE POSTGRADO  
EN RADIODIAGNOSTICO U.N.A.M.

DR. J. ADOLFO SANCHEZ SEGURA  
VOCAL DE INVESTIGACION DE LA ESPECIALIDAD  
Y ASESOR DE TESIS



## I N D I C E

- I . RESUMEN ( SUMMARY )
- II . INTRODUCCION
- III . MATERIAL Y METODOS .
- IV . RESULTADOS
- V . DISCUSION
- VI . CONCLUSIONES
- VII . BIBLIOGRAFIA

## I. RESUMEN.

En el periodo de julio de 1991 a junio de 1992 se les realizó ultrasonido mamario a todas las pacientes referidas al Hospital 1º de Octubre por presentar sintomatología mamaria.

Las pacientes diagnosticadas sonográficamente como normales o con patología benigna se les envió con su médico tratante.

Las pacientes con datos sonográficos de malignidad, así como con factores de riesgo se les realizó mamografía y estudio histopatológico.

Se valoró la sensibilidad del ultrasonido en detectar tempranamente patología mamaria relacionada a la edad, sintomatología, paridad y lactancia. La edad predominante fue entre la 3ª y 4ª década de la vida en el 40 %. El síntoma predominante fue el dolor en el 65% de los casos.

El 76% de los pacientes fueron multíparas y sólo en el 20% se encontró nuliparidad. En 4% se desconoce el antecedente.

La lactancia se encontró relacionada a la paridad en el 71% y esta a su vez se relacionó a patología benigna. La lactancia negativa se relacionó a las lesiones malignas.

La patología predominante fue benigna en el 59% de los casos, y de ésta la enfermedad fibroquística se encontró en el 34%.

La patología diagnosticada sonográficamente como maligna se comprobó histológicamente en todos los casos (5%), siendo el carcinoma canalicular infiltrante el más frecuente.

Sólo se obtuvo un 2% de falsos positivos o negativos en casos específicos. El US. mamario demostró tener alta sensibilidad diagnóstica en la patología mamaria, siendo mas específico en algunos casos que la mamografía. Puede ser usado en pacientes de cualquier edad o estado hormonal sin riesgo alguno.

## I. SUMMARY.

During the period from July or 1991 to June or 1992 breast sonographics were performed to all female patients that were referred to the 19 de Octubre Hospital, cause they presented breast symptoms.

The patients with sonographic diagnostic of normal or benign lesions were sended to their own doctor.

Mammography and histological study werw performed to the patients with sonographic results of malignant processes. The some studies were done to those patients that presented risk factors.

The purpose of this study was to value the sensibility of the sonographyc in early detection on breast pathology in relation to age, symptoms, parity and breast feeding.

The predominant age it was between the 3th or 4th decade of the life in 40 percent. In 65 percent of the cases the most frequently symptom was pain.

76% or the patients were multipara, only 20% were nullipara. Only in 4% the antecedent was unknown.



Breast feeding was found in relation to the multipara in 71% at the same time it was in relation to benign lesions. Negative breast feeding was in relation to malignant lesions.

Benign lesions were found in 59%, in this percentage fibrocystic disease was found in 34%.

The pathology that was malignant on the sonographic diagnostic it was verified by histologic study in all the cases (5%). In these cases ductal carcinoma was the most common.

Only 2% were false positives or negatives in specific cases.

This study proved that breast sonography has high diagnostic sensibility on breast pathology, this sonography is more specific in some cases than mammography. It could be used on patients of any age or hormonal status.

## II. INTRODUCCION.

No cabe duda de una de las enfermedades mas temidas por la población (independiente del SIDA) y particularmente en las mujeres es el CA de mama. Este miedo se justifica al encontrar estadísticas que señalan que de un 6 al 10% de las mujeres presentan riesgo de sufrir en alguna época de su vida cáncer mamario, en esto radica la gran importancia que tiene la detección temprana de esta patología.

El pronóstico y la calidad de vida que se les pueda ofrecer a estas pacientes esta relacionado con el grado de afección tumoral, por lo que el diagnóstico precoz de estos tumores reviste esencial importancia. Sin embargo hay que recordar que no toda la patología mamaria es maligna, hay que tomar en cuenta la patología degenerativa y tumoral benigna que afortunadamente es la más frecuentemente encontrada.

El gran problema al que nos hemos enfrentado en todos los tiempos ha sido el de poder explorar en forma fácil y precisa a la mama. El problema fundamental radica en que esta estructura presenta gran variedad morfológica y estructura histológica dependiendo de la edad, estado hormonal, de la paridad y lactancia de cada mujer, por lo que resulta difícil en algunos casos llegar a un diagnóstico preciso sino se toman en cuenta estos antecedentes.

Hasta hace poco tiempo la exploración de la mama era única y exclusivamente clínica, sin embargo el deseo y la necesidad de contar con otros estudios alternativos llevo a los investigadores a la producción de imágenes radiológicas con altas dosis de radiación conocido ahora como mamografía.

La mamografía ha ocupado un lugar preponderante en el estudio radiológico de la mama; impulsada por el Dr. Gross (1963) y el Dr. Willemin (1972), a quienes se les debe el mérito de haber afinado el diagnóstico radiológico de los elementos constituyentes de la mama, así como la patología distrófica, inflamatoria y tumoral de la mama.

Actualmente se ha visto que la mamografía no es todo lo específica en determinar cualquier patología, como se había propuesto por años, ya que en su análisis radiológico presenta densidades muy similares y difíciles de diferenciar, teniendo con esto en muchos casos dudas diagnósticas, que en el caso de un problema de salud pública tan importante como el cáncer mamario no se puede dejar a la deriva.

No podemos negar el papel importante que tiene la mamografía en la exploración de la mama, sobre todo en la patología maligna, sin embargo debemos tomar en cuenta el problema fundamental de este estudio que es el riesgo a la exposición de la radiación ionizante. Este hecho tan importante es el que limita en gran parte el número de exploraciones realizadas con este método, ya que no puede ser usado

como screening y mucho menos en jovencitas ni mujeres embarazadas por el riesgo que esto conlleva.

Por todo lo mencionado anteriormente no cabe la menor duda de que se tienen que buscar nuevos métodos diagnósticos en el estudio de una estructura tan importante y al mismo tiempo tan difícil de valorar.

Con el afán y objetivo principal de valorar la patología mamaria eficazmente y sin riesgos para las pacientes, a últimas fechas se ha utilizado el Ultrasonido mamario en el diagnóstico de patología mamaria, en algunos casos como auxiliar y en otros como método único, mostrando en ambos casos gran eficacia diagnóstica.

Los primeros trabajos sobre ecografía mamaria datan de 1951 cuando Wild y Neal usan la técnica de barrido en modo A, publicando en revistas de patología y cáncer las primeras imágenes sonográficas del carcinoma mamario. Lamentablemente el método no tuvo gran auge, debido principalmente al gran entusiasmo que existía por la mamografía, así como por la dificultad para el rastreo sonográfico en una estructura tan deformable como lo es la mama.

Para los años sesentas los investigadores japoneses comandados por Kobayashi introducen una serie de transductores focalizados, utilizando compresión mamaria con una interfase acuosa y la paciente en decúbito supino.

Jellins y colaboradores en Australia colocan a la paciente en decúbito supino con la mama flotando en una bañera de agua y usando transductores de 2, 2.5 MHz con una distancia focal de 10 cms.

Kelly-Fry, en Estados Unidos, emplea una técnica similar y también experimenta con trabajos in-vitro en ejemplares extraídos quirúrgicamente, correlacionando la apariencia con la histología.

En 1971 Gross y Jacob fueron los primeros investigadores europeos en aplicar el uso de la ecografía en el diagnóstico mamario.

El resultado de los estudios de Harper y Kelly-Fry establecieron que la exploración con compresión era mejor para el área del pezón, ya que reducía la curvatura de la mama y proporcionaba menor profundidad del tejido mamario a examinar.

Para la década de los ochentas el concepto inicial de la ecografía mamaria recibió amplia atención y aparecieron numerosos artículos sobre el valor de estas investigaciones. En los Estados Unidos fueron las Dras. Patricia Harper y Kelly-Fry las que demuestran una exactitud diagnóstica del 100% en 72 cánceres combinando la ecografía con la mamografía y del 95% usando sólo la ecografía.

Jellins introduce el concepto de que el ultrasonido mamario es el estudio inicial en pacientes menores de 35 años el cual es

aceptado en gran parte del mundo, este concepto es apoyado desde su inicio por Harper.

Actualmente el método ecográfico utilizado es en tiempo real con transductores lineales que van desde 5, 7.5 MHz (que es el ideal para este tipo de exploración), hasta de 10 MHz que ofrecen gran calidad de imagen, se usa además una interfase acuosa (bolsa de acoplamiento) obteniendo con esto buenos resultados en el diagnóstico sonográfico mamario.

En la búsqueda de métodos alternativos para el diagnóstico por imagen de la mama, se ha investigado el uso de la termografía, transluminación, tomografía computada y resonancia magnética; promoviendo algunos autores buenos resultados con el uso de la termografía y transluminación, no siendo así para otros autores que no apoyan estos resultados.

La tomografía computada y la resonancia magnética además de lentas son muy costosas, y en la primera se usa radiación siendo uno de los inconvenientes en la exploración mamaria.

No podemos dejar de comentar que el ultrasonido puede ser utilizado como método único de diagnóstico, o bien en su forma multimodal (como es por ejemplo combinado con la mamografía). Siendo en ambos casos de una excelente precisión diagnóstica.

En el Hospital 10 de Octubre del ISSSTE surgió gran inquietud en realizar un protocolo de estudio para valorar la utilidad del

ultrasonido en el diagnóstico temprano de la patología mamaria, ya que en nuestro Hospital no contamos con experiencia en este método de imagen que resulta nuevo en México y en otros países del mundo, por lo que era necesario abrir una nueva senda diagnóstica a esta estructura del cuerpo que por su misma complejidad se había olvidado, y así mismo ofrecer a las pacientes con sintomatología mamaria un nuevo método eficaz, rápido y sin riesgo en su aplicación.

### III. MATERIAL Y MÉTODOS.

De julio de 1991 a junio de 1992 se les realizó ultrasonido mamario a todas las pacientes enviadas de su clínica de adscripción o del Hospital 1º de Octubre, las cuales presentaban sintomatología mamaria consistente en nodulaciones de cualquier tipo, dolor mamario relacionado o no la menstruación, secreción por el pezón, aumento de volumen, etc.

Se incluyeron mujeres de todas las edades con los antecedentes anteriormente referidos de sintomatología mamaria. Se excluyeron a aquellas pacientes a las cuales se les hubiera tratado anteriormente, esto es, se les hubiera realizado punción, biopsia, o estuvieran en tratamiento hormonal o medicamentoso, se excluyeron también a pacientes embarazadas o en periodo de lactancia. Se eliminaron de estudio a pacientes que no cooperaran o se negaran a otro tipo de estudio o comprobación histopatológica en caso de requerirlo, o bien por abandono de sus consultas.

Se utilizó la sonografía mamaria como único método diagnóstico en pacientes menores de 30 años, y apoyado en la mamografía en pacientes mayores de 30 años que por el tipo de lesión encontrada, así lo requerían.

El rastreo sonográfico mamario se realizó con un equipo General Electric RT-3000 en tiempo real, con transductor lineal de 5 MHz,



utilizando en cada exploración mamaria una pequeña bolsa hídrica o de acoplamiento, y gel de contacto sonográfico en cada caso.

El método de exploración sonográfica se realizó de la siguiente forma:

La paciente se colocó en decúbito dorsal con el brazo del mismo lado a explorar debajo de la nuca y su cuerpo discretamente inclinado hacia el lado contralateral para que con esto el volumen mamario se distribuyera de forma uniforme y facilitara la exploración, esta se llevó en forma bilateral y con la misma técnica.

Para el rastreo propiamente dicho se dividió a cada mama en cuatro cuadrantes: Cuadrante supero-externo (CSE), cuadrante infero-externo (CIE), cuadrante infero-interno (CII), cuadrante supero-interno (CSI), y un quinto y último cuadrante mencionado como retroareolar, esto es, a nivel del pezón.

Se exploró cada uno de estos cuadrantes en cortes longitudinales, transversales u oblicuos, siguiendo el orden de revisión en sentido de las manecillas del reloj y de la misma forma tomando incidencias con cámara multiformato, poniendo énfasis y realizando ampliaciones del cuadrante en donde la lesión fuera más representativa.

La forma en que se manejó a las pacientes fue la siguiente:

Las pacientes en las que el estudio sonográfico no detectó patología, o en quienes se encontró patología benigna no quirúrgica,

o en pacientes menores de 30 años, se enviaron con su médico tratante para su manejo y control subsecuente.

Pacientes mayores de 30 años con factores de riesgo, o en quienes se encontró alguna lesión altamente sospechosa de malignidad se le realizó estudio mamográfico, con este estudio complementario y en los casos fuertemente sospechosos, con la colaboración del servicio de patología, se les realizó citología y biopsia de la lesión. Los casos positivos de malignidad se canalizaron al servicio de Oncología Quirúrgica del Hospital para su tratamiento y manejo definitivo.

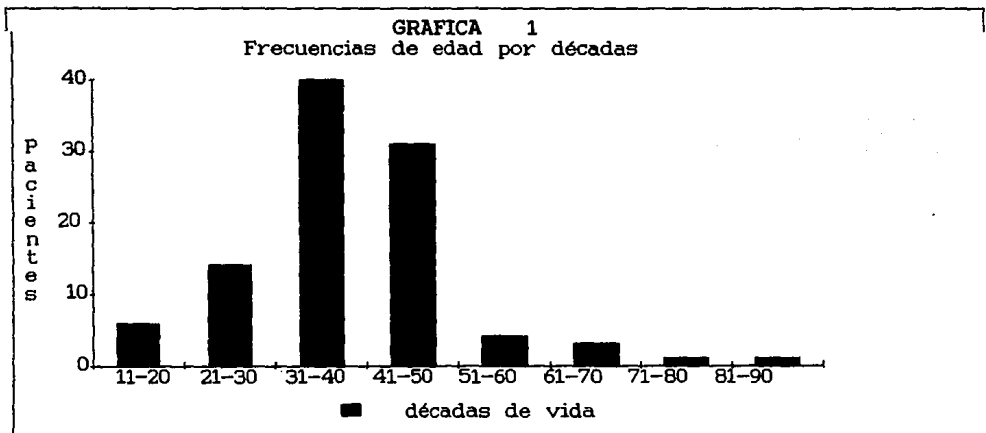
A cada una de las pacientes detectadas se les hizo un expediente radiológico, el cual incluyó una hoja de antecedentes clínicos, estudio ecográfico e interpretación, estudio mamográfico y resultado (en quienes se les realizó éste), así como el resultado histopatológico (también en las pacientes que lo requirieron).

Los expedientes fueron archivados para el manejo estadístico de la información, así como para la comprobación del presente estudio.

#### IV. RESULTADOS.

Para fines estadísticos y resultados del presente estudio se incluyeron en el mismo sólo las primeras cien pacientes estudiadas.

De las pacientes estudiadas encontramos que el rango de edad lo situamos en un mínimo de 14 años (3 casos) para la paciente de menor edad, y en un máximo de 83 años para la paciente de mayor edad (1 caso). Encontrando la mayor frecuencia de pacientes en la que corresponde a la tercera y cuarta década de la vida en un 40% de todas las pacientes. (Gráfica 1).



El síntoma predominante en la mayoría de las pacientes valoradas fue el dolor, encontrado en el 65% de los casos, este a su vez relacionado a la menstruación en un 19%, encontrándolo en binomio con

masa palpable en un 5%, con secreción por el pezón en un 5% y referido como dolor mas nodulaciones múltiples en un 4% de los casos. (Cuadro 1).

Cuadro 1	
Dolor asociado a otros signos	
Dolor relacionado con la menstruación .....	19
Dolor + masa palpable .....	5
Dolor + secreción .....	5
Dolor + nodulaciones .....	4

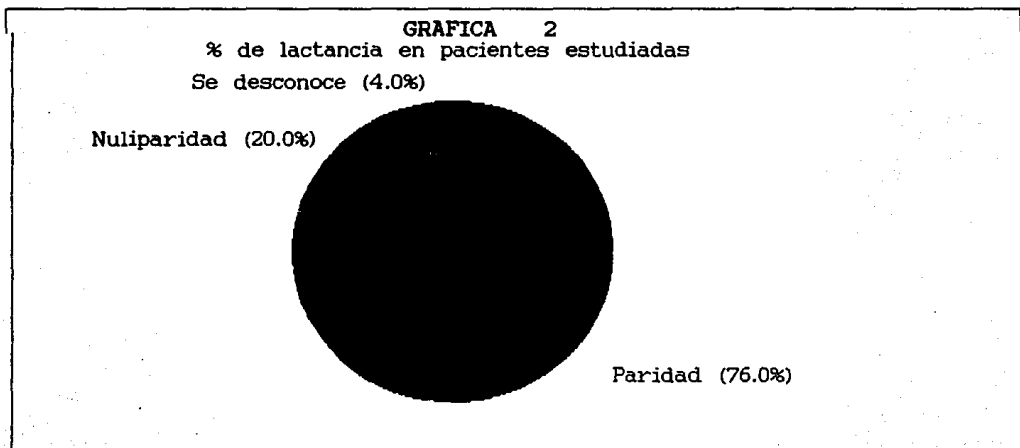
Otros síntomas encontrados fueron masa palpable sin relación a otro síntoma en un 21%, secreción por el pezón en un 7% de las pacientes, nodulaciones múltiples en el 6%, cambios en el pezón en el 2% y en un caso se observó una masa no ganglionar. (Cuadro 2).

Cuadro 2.	
Frecuencia de síntomas	
Dolor .....	65
Masa palpable .....	21
Secreción .....	7
Nodulaciones múltiples .....	6
Cambios en el pezón .....	2
Masa axilar (no adenomegalia).....	1

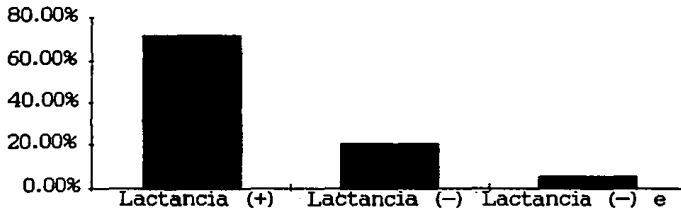
La relación que se guardo con la paridad y la lactancia fue la siguiente:

El 76% de las pacientes tuvieron paridad positiva, siendo nulíparas un 20% de ellas, y se desconoce el antecedente en 4 casos (4%).

La lactancia fue positiva en el 71% de las pacientes, lactancia negativa en el 20% de las pacientes encontradas como nulíparas. Se encontró lactancia negativa en el 5% de las pacientes multíparas que por alguna causa no amamantaron a su bebe. (Gráfica 2 y Gráfica 3).



**GRAFICA 3**  
% de lactancia en pacientes estudiadas



Hasta aquí hemos mencionado los resultados obtenidos en cuanto a edad, sintomatología, paridad y lactancia, ahora mencionaremos los resultados obtenidos en cuanto al tipo de patología más frecuentemente encontrada.

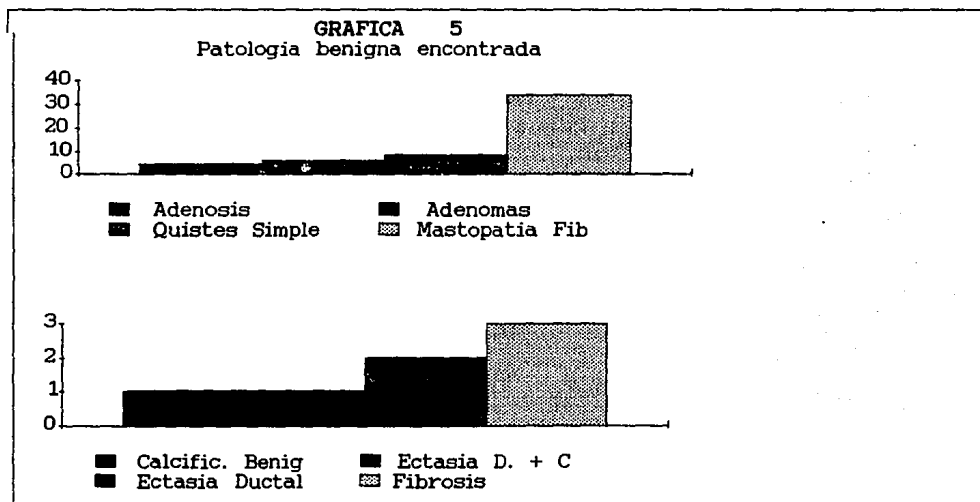
La patología benigna impero en el 59% de los casos, encontrando la de tipo maligno sólo en el 5% de los casos.

Se obtuvo un 34% de pacientes en quienes su estudio fue normal y solo un 2% el resultado fue dudoso. (Gráfica 4).

**GRAFICA 4**  
% de patología encontrada en pacientes



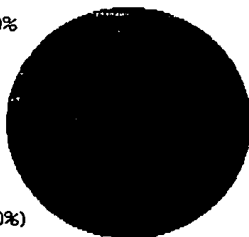
De la patología benigna señalada el predominio fue para la enfermedad fibroquística, encontrada en el 34% de los casos, seguida por los quistes simples encontrados en el 8% y los adenomas en el 6% de los casos. Las lesiones mamarias tipo adenosis se encontraron en un 4% y la fibrosis por sí sola en el 3%. Se encontró en un 2% ectasia ductal simple y en el 1% ectasia ductal más calcificaciones. En sólo el 1% se encontraron calcificaciones benignas sin otro signo mamario acompañante. (Gráfica 5).



De la patología mamaria maligna encontrada que afortunadamente sólo fue en el 5%, el carcinoma más frecuentemente encontrado fue el canalicular infiltrante en el 2%, seguido del comedocarcinoma en el 1% y otro caso sólo reportado por patología como positivo a malignidad en el 1%. (Gráfica 6)

GRAFICA 6  
Patología maligna encontrada

Positivo a Malig (25.0%)



Canalic. Infil (50.0%)

Comedocarc (25.0%)

Cabe mencionar que en relación a los falsos positivos o negativos reportados sólo en un 2% de todos los casos, encontramos el caso de una paciente de 14 años de edad con una masa mamaria de aproximadamente 4 cm. en el CII de la mama izquierda, refiriendo ella su inicio seis meses antes al recibir un traumatismo en esta zona, por ultrasonido se reportó como adenoma mamario y al estudio histopatológico se encontró como una hiperplasia ductal atípica.

El otro caso, lo encontramos como falso positivo al tener a una paciente de 53 años de edad con una masa en el CSI de la mama derecha diagnosticando sonográficamente como probable Ca y que al estudio patológico se refirió como mastopatía fibroquística.



## V. DISCUSION.

El ultrasonido mamario resultó tener una alta sensibilidad como método diagnóstico en la patología mamaria al observar una eficacia del 98% al realizarlo en pacientes con sintomatología mamaria, concordando con lo expuesto por Harper y Kelly-Fry (1) que en la década de los 80's en Estados Unidos demostraron una exactitud de diagnóstico sonográfico en el 100% cuando lo acompañaban con la mamografía y de un 95% cuando se uso como método único de diagnóstico en la demostración de Ca mamario.

Otros autores como Egan-Egan (2) también en Estados Unidos demuestran un 90% de exactitud diagnóstica, al poder diferenciar específicamente lesiones benignas y malignas en un grupo de 176 lesiones sólidas.

De la misma forma las Dras. Harper y Kelly-Fry (3) demuestran imagenes específicas de lesiones sólidas benignas y su diferenciación con las malignas, ellas se basan en la imagen sonográfica de la pared de la lesión, refiriéndose a la regularidad o irregularidad de los bordes de la misma, observan los ecos internos de la lesión en cuanto esta sea homogénea o heterogénea, así como la atenuación de los mismos, y la tan importante sombra de atenuación del sonido que caracteriza a las lesiones malignas. En nuestro estudio este tipo de signos fue corroborado y encontrado en la mayoría de las lesiones malignas observadas, por lo que concluimos que estos signos pueden

ser usados universalmente para diferenciar estas lesiones con una confiabilidad bastante alta, ya que en nuestro caso se comprobaron los casos histológicamente.

Para Kopans (4) en Boston y Fornage (5) en Francia el ultrasonido mamario puede reemplazar a la mamografía en la detección de lesiones ocultas y es un excelente guía para la aspiración de quistes simples. En nuestra experiencia la sonografía ofrece el 100% de confiabilidad en diferenciar entre lesiones sólidas y quísticas, esto es, como Kopans dice (4): "el ultrasonido es totalmente superior a la imagen de la mamografía que en algunos casos muestra ser confusa".

En los inicios del ultrasonido mamario éste se encontró con múltiples dificultades técnicas ya que la mama es una estructura que por su composición y morfología resulta ser difícil de valorar, desde los tiempos de la bañera de agua (2) hasta la utilización de transductores específicos propuesto por Maturó (6), no se había logrado un método definitivo para la exploración de tan difícil estructura. Actualmente se logra una buena visualización utilizando equipos en tiempo real y con transductores lineales. La tecnología actual ha llegado a crear transductores tan específicos y de alta resolución como son los de 10 MHz (4), sin embargo se ha demostrado que el ideal para este tipo de exploración es el de 7.5 MHz lineal. Van Dam (7). Sin embargo no en todos los centros hospitalarios se cuenta con este equipo, por lo que en nuestro caso se realizaron los rastreos con un transductor de 5 MHz lineal, a pesar de no ser el

ideal encontramos gran precisión diagnóstica y poca dificultad técnica para la realización de los estudios, en todos los casos se utilizó una bolsa de acoplamiento.

En cuanto a la frecuencia de edad observada, encontramos que esta no varía a la encontrada en otras series revisadas.

En la mayoría de la bibliografía observamos que no se toma en cuenta las variables que se pueden tener en cuanto a edad de las pacientes, sintomatología, paridad y lactancia, por lo que en el presente estudio se trató de dar énfasis a estas variables antes poco estudiadas y pudimos concluir que la patología benigna de la mama impera en la mayoría de los casos y que además esta se encuentra relacionada a la paridad y lactancia en un porcentaje bastante grande. De la misma forma se confirmó que la edad mayor, aunada a nuliparidad y lactancia negativa se relaciona indistintamente con patología de tipo maligno.

Por último, cabe mencionar la baja tasa observada de falsos positivos y negativos (2%), encontrados en dos casos específicos ya anteriormente comentados, encontramos que este porcentaje no varía al de otras publicaciones, así tenemos que Harper (8) sólo menciona un caso de falso positivo en una paciente de 71 años en la que se penso en un Ca, encontrando en esta paciente sólo papilomatosis intraductal. Esto fue en una muestra de 400 pacientes.

En estudios realizados por Egan-Egan (9) se demuestra que en 31 pacientes en quienes se diagnostico carcinoma, resultaron tres falsos positivos comparado con la mamografía en donde se encontraron 15 falsos positivos. Se demuestra así la especificidad que tiene el ultrasonido mamario y la poca posibilidad de error que este muestra.

## VI. CONCLUSIONES.

El ultrasonido mamario demostró ser un método diagnóstico que puede ser usado en pacientes de cualquier edad, con una alta sensibilidad diagnóstica y en algunas ocasiones más específica que otros métodos.

Actualmente se cuenta con signos sonográficos específicos para lesiones de tipo maligno.

El ultrasonido mamario es el estudio de primera elección en pacientes menores de 30 años con sintomatología mamaria, así como en pacientes embarazadas o con factores de riesgo para cáncer mamario.

Puede usarse en forma única o multimodal, además puede ser usado como método de Screening.

Se obtuvo una sensibilidad diagnóstica del 98% de las pacientes estudiadas.

La edad predominante de patología se ubico en la tercera década de la vida.

El síntoma predominante fue el dolor y éste asociado a la menstruación fue lo más común.

Se encontró una relación significativa entre paridad y lactancia con la enfermedad fibroquística.

La patología maligna, corroborada por histopatología se encontró relacionada con nuliparidad y lactancia negativa.

Se encontró sólo un 2% de falsos positivos y falsos negativos.

## VII. BIBLIOGRAFIA.

1. Harper A.P. A preliminary analysis of the ultrasound imaging characteristics of malignant breast masses as compared with X-ray mammographic appearances and the gross and microscopic pathology. *Ultrasound Med Biol* 1982; 8; 365-368.
2. Egan R.L. Automated water-path full-breast sonography: correlation with histology of 176 solid lesions. *A.J.R.* 1984; 143; 499-507.
3. Harper A.P. Ultrasound in the evaluation of solid breast masses. *Radiology* 1983; 146; 731-736.
4. Kopans D.B. Breast sonography to guide cyst aspiration and wire localization of occult solid lesions. *A.J.R.* 1984; 143; 489-492.
5. Fornage B.D. Breast masses: U.S.-guided fine-needle aspiration biopsy. *Radiology* 1987; 162; 409-414.
6. Mature V.G. Ultrasound of the whole breast utilizing a dedicated automated breast scanner. *Radiology* 1980; 137; 457-463.

7. Van Dam P.A. Palpable solid breast masses: retrospective single- and multimodality evaluation of 201 lesions.  
Radiology 1988; 166; 435-439.
8. Harper A.P. Ultrasound visualization of the breast in symptomatic patients.  
Radiology 1980; 137; 465-469.
9. Egan R.L. Detection of breast carcinoma: comparison of sonography mammography, and physical examination.  
A.J.R. 1984; 143; 439-497.
10. Kaiser L. Ultrasonographically defined parenchymal patterns of the breast: relationship to mammographic patterns and other risk factors for breast cancer.  
The British Journal of Radiology 1988; 61; 118-124.
11. Tahara H. Carcinoma of male breast, with special reference to noninvasive carcinoma.  
Nippon Gan Chiryō Gakkai Shi 1989; 24(3); 585-591.
12. Gallo E. A preliminary communication on the possibility of the differential diagnosis of breast nodules by Doppler ultrasonography.  
Minerva Med. 1989; 80(5); 439-441.
13. Gordenne W. Diagnostic accuracy of new imaging techniques in breast diseases.



J. Belge Radiol 1989; 72(1); 35-38.

14. Pamilo M. Real-time ultrasound, axillary mammography, and clinical examination in the detection of axillary lymph node ametastases in breast cancer patients.

J. Ultrasound Med 1989; 8(3); 115-120.

15. Meyer J.E. Medullary carcinoma of the breast: mammographic and U.S. appearance. Radiology 1989; 170; 79-82.

16. Guyer P.B. The use of ultrasound in benign breast disorders. World J Surg 1989; 13(6); 692-698.

17. Ueno E. Ultrasonically guided biopsy of nonpalpable lesions of the breast by the spot method.

Surg Gynecol Obstet. 1990; 170(2); 153-155.

18. Gisvold J.J. Imaging of the breast: techniques and results.

Mayo Clin Proc 1990; 61(5); 56-66.

19. Grumbach Y. Place of mammary ultrasonography in breast diseases.

Rev Fr Gynecol Obstet. 1989; 84(10); 673-683.

20. Kido C. Diagnostic imaging for breast cancer.

Nippon Igaku Hoshasen Gakkai Zasshi 1989; 49(10); 1227-1235.



**ISSSTE**

**SUBDIRECCION GENERAL MEDICA**

**Subdirección de Servicios Médicos en el Área Metropolitana  
Enseñanza e Investigación.**

*Departamento de Investigación*

**CEDULA DE EVALUACION PARA INVESTIGACIONES  
DESDE EL PUNTO DE VISTA DE LA ESPECIALIDAD**

REGISTRO No. 009

INSTITUCIONALIDAD: \_\_\_\_\_ (1 16 16)

RIGOR CIENTIFICO-TECNICO: \_\_\_\_\_ (1 16 10)

RIGOR EN EL ANALISIS DE LOS DATOS: \_\_\_\_\_ (1 15 10)

ALCANCE DE LAS CONCLUSIONES: \_\_\_\_\_ (1 16 10)

BENEFICIO ECONOMICO Y SOCIAL: \_\_\_\_\_ (1 16 16)

EXPERIENCIA Y NECESIDAD DE MOTIVACION  
DE LOS GRUPOS DE TRABAJO: \_\_\_\_\_ (1 16 16)

\_\_\_\_\_ (1 16 18)

Dr. A. Sánchez Segura.  
EL VOCAL DE INVESTIGACION  
DE LA ESPECIALIDAD

(1 16 18)