



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

**DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO
FACULTAD DE MEDICINA**

HOSPITAL CENTRAL NORTE PEMEX

**“PATOLOGIA MAS FRECUENTE DE NODULOS MAMARIOS NO
PALPABLES DIAGNOSTICADOS POR ULTRASONIDO Y
BIOPSIADOS POR MAMOTOMO EN LA POBLACION DEL
HOSPITAL CENTRAL NORTE DE PEMEX”**

TESIS

PARA OBTENER LA ESPECIALIDAD EN:

RADIOLOGIA E IMAGEN

Presenta:

Dra. Jesús Janett Castelo Martínez

Asesores

Dra. Irma Rosa Aceves García

MEDICO ADSCRITO AL SERVICIO DE RADIOLOGIA E IMAGEN
HOSPITAL CENTRAL NORTE PEMEX

Dr. Agustín Martín Valdés Barrón

MEDICO ADSCRITO AL SERVICIO DE RADIOLOGIA E IMAGEN
HOSPITAL CENTRAL NORTE PEMEX

Dr. Raul Antonio Castellanos Alejandro

JEFE DEL SERVICIO DE ONCOLOGIA
HOSPITAL CENTRAL NORTE PEMEX

Dr. Roberto Londaiz Gómez

JEFE DE ENSEÑANZA E INVESTIGACION
HOSPITAL CENTRAL NORTE PEMEX



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

AUTORIDADES

**DR. JAIME ELOY ESTEBAN VAZ
DIRECTOR DEL HOSPITAL CENTRAL NORTE**

**DR. ROBERTO LONDAIZ GOMEZ
JEFE DE ENSEÑANZA E INVESTIGACION
HOSPITAL CENTRAL NORTE**

**DR. ROBERTO PLIEGO MALDONADO
JEFE DE SERVICIO DE RADIOLOGIA E IMAGEN
HOSPITAL CENTRAL NORTE**

TITULO

“PATOLOGIA MAS FRECUENTE DE NODULOS MAMARIOS NO PALPABLES DIAGNOSTICADOS POR ULTRASONIDO Y BIOPSIADOS POR MAMOTOMO EN LA POBLACION DEL HOSPITAL CENTRAL NORTE DE PEMEX”

AUTOR:

DRA. JESUS JANETT CASTELO MARTINEZ

DIRECTOR DE TESIS:

DRA. IRMA ROSA ACEVES GARCIA

ASESORES DE TESIS:

DR. AGUSTIN MARTIN VALDES BARRON

DR. RAUL ANTONIO CASTELLANOS ALEJANDRE

DR. ROBERTO LONDAIZ GOMEZ

DEDICATORIA:

Dedico esta tesis a Ana Luisa Sánchez de los Santos. Mujer de coraje y entereza....Tu independencia y personalidad extraordinariamente fuerte, fueron mi inspiración.

AGRADECIMIENTOS:

A Dios... por permitirme estar en donde elegí, haciendo lo que mas me gusta.

A mis padres, eternos novios, por su amor y por haber creído en mí.

A Felix, mi mejor amigo, esposo y compañero de mi vida. Gracias por recorrer un camino junto a mí.

A mi tía Alma y a mis hermanos Liz, Mijanou, Meliza, Ivan, Genevieve y Emanuel por sus palabras de aliento y apoyo incondicional.

Con especial gratitud a mis maestros el Dr. Agustín Valdés Barrón y la Dra. Irma Aceves García, les agradezco a ustedes la formación que me dieron como médico radiólogo, por su paciencia y sus consejos, de quienes aprendí que “los ojos no ven lo que la mente no sabe”.

A mis compañeros Panchito, Dalia, Gerardo, Sabina y Ayesha. Por aquellos momentos que nunca se olvidarán.

A mis pacientes, quienes nunca sabrán, que con respeto y ética, fueron un libro abierto.

El presente trabajo se realizó en
El Servicio de Radiología e Imagen
Hospital Central Norte de PEMEX

INDICE

- 1. Introducción**
- 2. Prefacio**
- 3. Prólogo**
- 4. Resumen**
- 5. Planteamiento del problema**
- 6. Antecedentes**
- 7. Objetivos**
- 8. Hipótesis**
- 9. Justificación**
- 10. Alcance**
- 11. Material y Métodos**
- 12. Resultados**
- 13. Discusión**
- 14. Conclusiones**
- 15. Anexos**
- 16. Glosario**
- 17. Referencias**

1. INTRODUCCION

El cáncer mamario ocupa en nuestros días un lugar preponderante a nivel mundial como causa de enfermedad y muerte entre el sexo femenino. En todo el mundo se hacen esfuerzos importantes para detener su avance, para encontrar una cura más efectiva al detectarlo en forma más temprana. En México, en las dos últimas décadas, la incidencia de cáncer mamario ha ido en aumento. El cáncer en general se presenta actualmente como la segunda causa de muerte en nuestro país y aproximadamente el 6% de las defunciones por cáncer corresponden al mamario, ocupando el sexto lugar dentro de las causas de muerte por cáncer, pero ocupa la segunda causa de muerte oncológica en mujeres mexicanas. Se considera hoy que al año 2010 habrá una tasa de mortalidad de 13 por 100,000 mujeres adultas y cerca de 4500 defunciones por año por esta causa en México. (17) Hasta ahora, no existe país alguno donde se haya logrado revertir o atenuar la tendencia creciente del número de pacientes a quienes afecta esta neoplasia maligna. (18)

La mortalidad ha ido en aumento entre 1980 y 1997 para todas las mujeres entre 30 y 79 años, (17) En promedio cada día 25 mujeres son diagnosticadas de cáncer mamario en México (19). Esto se puede atribuir a la detección temprana de la enfermedad, pues el uso cada vez más masivo de la mamografía de screening para la detección precoz del cáncer mamario, ha aumentado también el hallazgo de un mayor número de nódulos mamarios no palpables, los que requieren de mejores recursos tecnológicos para el diagnóstico diferencial.

2. PREFACIO

La ecografía mamaria ha experimentado cambios profundos en los últimos años gracias a los avances tecnológicos. En la década de 1970 y a comienzos de la de 1980 tanto la resolución espacial como la de contraste tenían una calidad relativamente baja, con una limitada capacidad para identificar el tejido blando y detectar lesiones pequeñas. En la actualidad se ha logrado un profundo progreso en los sistemas de procesamiento de señales, esto ha intensificado la capacidad para diferenciar entre los distintos tumores mamarios y para diagnosticar las lesiones que no se detectan mediante mamografía ni exploración física.

En todo el mundo, los estudios de screening han demostrado que la detección temprana mediante la mastografía en pacientes posmenopáusicas posibilita la disminución de la mortalidad causada por cáncer de mama hasta en un 40%, dada la radiotransparencia de la mama adiposa involucionada, sin embargo, los resultados en pacientes premenopáusicas son desalentadores, y mas aun si consideramos que entre el 20 y 30% de los canceres de mama se presentan antes de la menopausia, esto pone de relieve la necesidad de un screening intensivo y con características técnicas optimas. La creación de especificaciones para los equipos, la capacitación y una técnica de exploración óptima son pasos necesarios para lograr que la ecografía sea utilizada como método de rutina en la detección de tumores que se ocultan en la mamografía y en la exploración física. La naturaleza heterogénea de los tejidos mamarios requiere un ultrasonografista preparado, que posea la destreza necesaria para evitar artefactos acústicos que suelen llevar a interpretaciones erróneas.

Por ultimo, tenemos la ecografía intervencionista, que incluyen la biopsia por aspiración al vacío asistida por ultrasonido y la localización preoperatorio de lesiones no palpables guiada por ultrasonido tienen como objetivo evitar que las mujeres que presenten lesiones benignas sean sometidas a una intervención quirúrgica innecesaria y al mismo tiempo evitar la diseminación de las células malignas que podrían poner en peligro las oportunidades de cura.

Dra. Irma Rosa Aceves García

3. PROLOGO

El avance experimentado en los últimos años en el diagnóstico por imagen ultrasonográfica ha sido extraordinario. Desde la introducción del ultrasonido en lesiones mamarias se ha producido una considerable revolución en el tratamiento médico de las pacientes y el uso clínico del ultrasonido como guía para la realización de biopsias ha tenido un impacto positivo.

Miles de pacientes han mejorado su calidad de vida como resultado del rápido y preciso diagnóstico proporcionado posterior al uso del ultrasonido como guía para obtener las muestras citológicas o histológicas y para realizar algunos procedimientos terapéuticos.

4. RESUMEN

“PATOLOGIA MAS FRECUENTE DE NODULOS MAMARIOS NO PALPABLES DIAGNOSTICADOS POR ULTRASONIDO Y BIOPSIADOS POR MAMOTOMO EN LA POBLACION DEL HOSPITAL CENTRAL NORTE DE PEMEX”

Antecedentes: El nódulo mamario constituye un 70% de consulta en un clínico especializado en patología mamaria. La patología mamaria constituye el segundo lugar como causa de consulta. De los nódulos mamarios biopsiados aproximadamente el 25% resulta ser un carcinoma.

El cáncer mamario es la 2da causa de muerte oncológica en mujeres mexicanas. El uso cada vez mas masivo de la mamografía para la detección precoz del cáncer mamario, ha aumentado también el hallazgo de un mayor numero de nódulos mamarios no palpables, los que requieren de mejores recursos tecnológicos para el diagnostico diferencial. El ultrasonido mamario esta indicado como estudio complementario en todo estudio mamográfico alterado y en las pacientes jóvenes cuando presentan alguna señal o síntoma clínico. La indicación principal es la distinción de una masa (visualizada previamente en la mastografía) en cuanto a su consistencia sólida o quística, y continúa siendo ésta su principal indicación en la práctica diaria. Existen 3 categorías: probablemente benignos, indeterminados y probablemente malignos. La mamotomía (biopsia asistida al vacío guiada por ultrasonido) en lesiones mamarias no palpables consigue una mejora cualitativa y cuantitativa de los fragmentos para el examen histopatológico.

Objetivos: Conocer la patología más frecuente de nódulos mamarios no palpables diagnosticados por ultrasonido mediante biopsia con mamotomo.

Material y Métodos: Se incluyeron 49 mujeres de 22 a 81 años, quienes se sometieron a biopsia de un nódulo mamario no palpable por medio de aspiración con mamotomo, durante un periodo comprendido de Agosto 2005 a Julio 2006.

Resultados: De las 49 masas sólidas observadas por ultrasonido 34 casos se reportaron benignas (69.4%) y 15 sugestivos de malignidad o francamente malignos (30.6%).

El resultado histopatológico reportó 11 diagnósticos diferentes de los cuales los mas comunes fueron el 44.9% fibroadenomas y el 22.5% carcinomas.

Conclusiones: Un objetivo primordial es que con el empleo de esta técnica puede disminuir la realización de biopsias quirúrgicas ahorrando un 20% de los costos. Realizando una correlación ultrasonográfico-histopatológico, en el 5.10% de los casos coincidieron en el diagnostico. En 22 casos (44.8%) el diagnostico ultrasonográfico no correspondió, diagnosticándose lesiones indiferenciadas o probablemente malignas que resultaron benignas al análisis histopatológico. Solo hubo 2 casos con diagnóstico indeterminado y benigno en donde el resultado histopatológico fue francamente maligno correspondiente al 4.4% del total.

La mayor ventaja de la biopsia por mamotomo es la adecuada visualización en tiempo real de la colocación de la aguja en el sitio de punción. Se pueden biopsiar con precisión lesiones menores de 1.0cm., además, el sistema no precisa retirar la aguja para extraer el espécimen, con lo que se pueden extraer múltiples cilindros con una mínima incisión en la piel, obteniendo buen material de muestra para ser analizado por el histopatólogo y con ello la satisfacción de la paciente al obtener un resultado certero de la lesión sin haberse sometido al estrés de una sala de quirófano y a las molestias que conllevan una cirugía abierta.

Otras ventajas son la simplicidad en su aplicación, la incisión es muy pequeña, el tiempo de recuperación de la paciente es pronto y consecuentemente en la incapacidad menor del proceso y por ende provoca escasas complicaciones, ya que aun cuando el dolor postbiopsia fue el efecto adverso mas frecuente (44%), la mayoría lo reportaron con intensidad leve a moderada. Otras complicaciones fueron equimosis (22%), dolor durante el procedimiento (6%) y sangrado postbiopsia (2%).

Dicha técnica no sólo incrementa el porcentaje de pacientes susceptibles de ser diagnosticados sino que también mejora el índice de supervivencia de los pacientes.

Palabras clave: mamotomo, biopsia, nódulo no palpable, ultrasonido mamario,

5. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El Hospital Central Norte de PEMEX tiene una derechohabiencia de 37,379 pacientes de los cuales el 56% (21,269) corresponde al sexo femenino y de estas el 64% son mayores de 35 años. Se realizan cerca de 13,700 consultas al año con patología mamaria, correspondiendo el 26% (3,562) a nódulos mamarios, por lo que nos planteamos la siguiente interrogante:

¿Cuál es la patología mas frecuente de nódulos mamarios en el Hospital Central Norte de PEMEX?

6. ANTECEDENTES:

El nódulo mamario constituye en términos generales un 70% del motivo de consulta en un clínico especializado en patología mamaria. La patología mamaria constituye hasta un 25% de las consultas en un servicio de cirugía general. La mejoría continua en las técnicas de imágenes y la aparición de nuevas técnicas de biopsia mamaria han producido algunas modificaciones en el manejo del nódulo mamario.

El ultrasonido mamario esta indicado como estudio complementario en todo estudio mamográfico alterado y en las pacientes jóvenes cuando presentan alguna señal o queja clínica.

La indicación principal es la distinción de un nódulo (visualizado previamente en la mastografía) en cuanto a su consistencia sólida o quística. El manejo de dichos nódulos mamarios dependerá de la sospecha diagnóstica inicial para lo que se requiere de cierta experiencia.

En general se establece una sensibilidad para el ultrasonido mamario del 86.1%, especificidad de 66%, con una precisión de 70.8%, valor predictivo positivo de 44.1% y valor predictivo negativo de 93.9%. (8)

Las características ecográficas que mejor definen la naturaleza de la lesión son: contornos, márgenes, ecogenicidad, patrón de los ecos internos, sombra acústica posterior, compresibilidad, microcalcificaciones y el diámetro anteroposterior.

Con respecto a las lesiones sólidas en 1995 Stavros et al. (11) clasificaron los hallazgos ecográficos de benignidad y malignidad después del estudio prospectivo de 750 nódulos sólidos de mama. Se definieron 3 categorías: probablemente benignos, indeterminados y probablemente malignos. Todos se sometieron a estudio histopatológico para confirmación. Solamente el 0.5% de los nódulos sólidos clasificados como probablemente benignos fueron

malignos. De los nódulos clasificados como indeterminados el 12.3% eran malignos y de las lesiones probablemente malignas el 73% eran malignas. Como el riesgo de malignidad en las categorías indeterminada y probablemente maligna es elevado, se justifica la biopsia de esos nódulos.

Se ha utilizado un número de nuevas tecnologías recientemente para diagnosticar la anormalidad mamaria.

El objetivo principal del estudio de un nódulo mamario es descartar o confirmar la presencia de un cáncer, lo que frecuentemente requiere una confirmación histológica.

Las lesiones benignas tienden a tener ecogenicidad media a baja y márgenes muy bien definidos.

Las tumoraciones de ecogenicidad hiperecoica y las de densidad mixta bien circunscritas son siempre lesiones benignas.

Dentro de las lesiones benignas bien circunscritas y de acuerdo a su ecogenicidad tenemos:

Hiperecoicas:

- Lipoma
- Galactocele
- Quistes oleosos

Ecogenicidad heterogénea:

- Fibroadenolipoma
- Ganglios intramamarios
- Lesiones de piel

Hipoecoicas:

- Fibroadenoma
- Quiste
- Tumor phylloides
- Papiloma

- Hematoma
- Absceso
- Quistes de inclusión
- Adenosis esclerosante
- Fibrosis focal
- Mastopatía diabética

Las tumoraciones benignas generalmente van a ser ovales o redondas, además de que si son lobuladas estas lobulaciones tienden a ser suaves y grandes.

Las tumoraciones bien delimitadas menores de un centímetro que no pueden ser evaluadas con ultrasonido deben ser seguidas a 6 meses para evaluar los cambios de intervalo.

Algunos quistes y fibroadenomas pueden presentarse como tumoraciones con márgenes oscuros o pobremente definidos.

Las tumoraciones benignas más frecuentes son los fibroadenomas y se desarrollan en mujeres menores de 30 años. Van a crecer por estímulo hormonal, son lobulados y calcifican cuando involucionan.

Los quistes también pueden responder a cambios hormonales y pueden aparecer desde la pubertad.

Se revisarán los aspectos radiológicos y clínicos de las patologías benignas más frecuentes incluyendo algunas lesiones benignas que no son bien definidas como los cambios de tipo fibroquístico, la cicatriz radial, necrosis grasa, etc.

Las lesiones benignas pueden originarse de:

- Piel
- Ductos subareolares

- Ductos terminales
- Lóbulos
- Estroma

Piel

Quistes epidérmicos y sebáceos:

Son subdérmicos, están bien delimitados, en el ultrasonido son anecoicos o hipoecoicos o bien ecogénicos con reforzamiento posterior.

Ductos subareolares

- Ectasia ductal:

Tumoración subareolar con dolor y edema. Se pueden ver calcificaciones, los ductos están dilatados y puede haber fibrosis periductal que se observa hiperecoica.

- Papilomas:

Las pacientes presentan telorragia, y se pueden apreciar calcificaciones puntiformes con localización subareolar. En el ultrasonido con tumoración intraductal o tumoración hipoecoica sólida. Aparecen en ductos dilatados, rara vez intraquísticos.

Ductos terminales.

- Papilomas múltiples periféricos:

Asintomático, el 20% presenta telorragia. Múltiples tumoraciones pequeñas bien circunscritas con calcificaciones puntiformes o pleomórficas. En el ultrasonido tumoraciones sólidas hipoecoicas o intraquísticas.

- Cicatriz radial:

30-40% se asocian a carcinoma tubular, carcinoma ductal in situ o hiperplasia ductal atípica. Son lesiones no palpables. Se pueden presentar como tumoraciones redondeadas o lobuladas o tumoraciones irregulares con sombra.

Lóbulos.

- Quistes:

De presentación variable, tumoración o tumoraciones palpables de desarrollo rápido, estimulados por los estrógenos, se desarrollan generalmente en la perimenopausia. Son tumoraciones con tamaño y márgenes variable; son bien definidas, anecoicas con reforzamiento posterior.

- Galactocele:

Pueden ser múltiples, unilaterales o bilaterales, pueden aparecer años después de la lactancia. Tumoración circunscrita, bien definida, anecoica o bien como quiste complejo o sólida con reforzamiento posterior o solamente como sombra acústica.

- Papilomatosis juvenil:

Se presenta en adolescentes y jóvenes como tumoración circunscrita. Móvil o múltiples quistes pequeños con tumoraciones papilares en el interior.

- Fibroadenomas:

Es la tumoración más frecuente, en pacientes jóvenes. Dura móvil. Se puede presentar en mujeres mayores con terapia hormonal de reemplazo. Cambios cíclicos en el tamaño. El 33% son complejos.

Puede ser una tumoración única o múltiple de tamaño y ecogenicidad variable, con calcificaciones puntiformes pleomórficas o bien con calcificaciones gruesas.

En el ultrasonido tumoración elíptica, hipoecoica, homogénea sin reforzamiento. Puede tener ecogenicidad heterogénea con componentes quísticos así como reforzamiento posterior y sombra acústica.

- Fibroadenoma juvenil:

De crecimiento rápido, con dilatación de venas superficiales y adelgazamiento de la piel. Es sólida hipoeoica en el ultrasonido.

- Tumor Phylloides:

Mujeres de 40 años con tumoración palpable, son mayores de 3 cms., circunscritas con pocas calcificaciones. En el ultrasonido hipoeoica, bien definida, lobulada, cuando contiene quistes tiene mayor probabilidad de ser maligna.

- Adenoma tubular:

Tumoración móvil, circunscrita, que puede ser lobulada. Calcificaciones puntiformes e irregulares. Hipoeoica, oval, homogénea.

- Adenoma de la lactancia:

Mujeres embarazadas o lactando, tumoración móvil, bien definida, pueden ser múltiples y crecer rápidamente durante el embarazo. Desaparecen al terminar la lactancia. En el ultrasonido son macrolobuladas, ovals, bien definidas e hipoeoicas, con reforzamiento posterior y bandas hiperecoicas que atraviesan la tumoración.

- Adenosis esclerosante:

Mujeres asintomáticas. Tumoración de bien circunscrita a espiculada. Hipoeoica o distorsión de la arquitectura y sombra acústica.

Estroma.

- Ganglios:

Cuando calcifican puede ser debido a enfermedad granulomatosa o a metástasis. También en mujeres con tratamiento de sales de oro.

- Necrosis grasa:

Secundaria a trauma o cirugía, rara vez es tumoración palpable. Se puede presentar como tumoración hipoeoica irregular con sombra acústica. O como

tumoración compleja con ecos internos septos o quistes. O bien como tumoración sólida.

- Lipoma:

Lesión común, asintomática, unilateral. Bilateral solo en el 3% de los casos.

- Hamartoma:

Tumoración palpable, se puede desarrollar carcinoma de los elementos glandulares. En el ultrasonido tiene ecogenicidad mixta, es heterogénea, hipoeicoica, oval rodeada de tejido hipereicoico.

- Fibrosis:

Tumoración dura, palpable, bilateral hasta en el 20% de las pacientes. Mujeres premenopáusicas, diabéticas, con tiroiditis, artropatía y enfermedad renal. Radiológicamente tumoración de bien circunscrita a mal definida o espiculada (en más del 50% de las pacientes). Se puede presentar como distorsión de la arquitectura, puede estar lobulada y con calcificaciones. En el ultrasonido tumoración hipoeicoica o isoecoica bien circunscrita o mal definida. Heterogénea con hiperecogenicidad central o bien sombra acústica no necesariamente asociada a tumoración.

- Mastitis:

Tumoración de bien definida a mal definida o espiculada. El ultrasonido puede ser normal o bien mostrar alteración difusa de la ecotextura, engrosamiento de la piel y linfáticos dilatados.

- Hiperplasia pseudoangiomatosa del estroma:

Mujeres premenopáusicas, tumoración palpable, recurrencia post excisión. De etiología hormonal y multifocal en el 60%. Tumoración parcialmente o bien circunscrita o tejido asimétrico progresivo, tumoración sólida, hipoeicoica, bien definida con patrón heterogéneo.

- Hemangioma:

Pacientes insulino dependientes, tumoración dura, mal definida uni o bilateral. En el ultrasonido sombra acústica en el área afectada.

Los nódulos mamarios mas frecuentes son el fibroadenoma, el quiste, los cambios fibroquísticos y el cáncer. De los nódulos mamarios biopsiados aproximadamente el 25% resulta ser un carcinoma. (12). Los cuales de acuerdo a su localización pueden encontrarse a nivel ductal, lobulillar o tubular.

Ante una lesión mamaria no palpable, se debe elegir el procedimiento invasivo mas adecuado. En esta decisión influye la experiencia y preferencia del medico tratante, la edad de la paciente, las características clínicas del nódulo y la disponibilidad de técnicas de diagnostico por imagen y citológico (12).

Para ello es necesario realizar una descripción sobre los aspectos semiológicos de los nódulos mamarios mas frecuentes y de las principales técnicas de imagen que nos ayuden a plantear una hipótesis diagnostica.

FIBROADENOMA

El principal factor de riesgo a considerar para la probabilidad de que un nódulo mamario sea benigno o maligno es la edad de la paciente. El fibroadenoma es el tumor mamario más común en la gente joven. Entre los 15 y los 30 años de edad la aparición de un nódulo mamario tiene una alta probabilidad de tratarse de un fibroadenoma que es un tumor benigno, que habitualmente mide entre 1 y 3cm., que tiene una superficie lisa y es bastante móvil a la palpación. Mamográficamente se observa como un nódulo de contornos bien delimitados. Su contenido es sólido y esto puede confirmarse por medio de un ultrasonido mamario o de una biopsia con aguja fina cuyo material puede enviarse a estudio citológico. Un fibroadenoma que mida más de 1 cm. es poco probable que involucione y éste puede ser detectado en la vida adulta por una mamografía realizada a cualquier edad lo que implica que probablemente se trate de un fibroadenoma que se desarrolló en la juventud pero que se mantuvo asintomático hasta la vida adulta. Aquí es importante tener presente que existe

un tipo de cáncer de mama, denominado carcinoma medular, el cual es muy similar clínica y radiográficamente a un fibroadenoma.

QUISTE MAMARIO

El quiste mamario puede presentarse a cualquier edad, pero su mayor incidencia se produce entre los 40 y 55 años de edad. Frecuentemente pueden ser múltiples. El tamaño es variable desde algunos milímetros hasta varios centímetros, y su hallazgo ha aumentado considerablemente con el mayor uso del ultrasonido, ya que habitualmente se hacen palpables cuando miden más de 2 cm. Las características clínicas a la palpación dependen del tamaño, la profundidad, la tensión intraquística y la consistencia del tejido vecino, pero habitualmente son menos móviles que los fibroadenomas, pueden ser algo fluctuantes y son más blandos y de superficie menos irregular que un carcinoma. (12). Mamográficamente pueden verse como nódulos de tejido mamario más denso, de contornos relativamente bien delimitados por lo que pueden confundirse con un fibroadenoma. Por este motivo, la punción con aguja fina o el ultrasonido mamario son importantes en el diagnóstico diferencial.

CAMBIOS FIBROQUÍSTICOS DE LA MAMA

Los cambios fibroquísticos son la principal causa de dolor mamario, el cual es habitualmente cíclico de predominio premenstrual, de unos pocos días hasta un par de semanas de duración, con irradiación hacia el hombro y brazo. En algunos casos el dolor mamario esta asociado básicamente a componentes sólidos (fibrosos), mientras que en otros a quistes pequeños (microquistes y fibrosis) y por ultimo existe un grupo formador de macroquistes. (17).

Estos cambios fibroquísticos son generalmente localizados en los cuadrantes supero-externos y simétricos. A la palpación se encuentran áreas de mayor densidad, formando cordones o placas, sin un contorno claramente demarcado.

En las mamas de pacientes jóvenes existe a la palpación una nodularidad que es normal y que algunas pacientes lo refieren como una masa.

En mujeres de edad se puede palpar una zona más indurada, alargada y simétrica hacia los cuadrantes inferiores e internos dado por la compresión de la grasa producida por el peso de la mama.

CÁNCER MAMARIO

La incidencia de cáncer mamario aumenta progresivamente con la edad. Es infrecuente antes de los 30 años. La curva de incidencia comienza a aumentar después de los 30 años, con un máximo entre la sexta y séptima década, para posteriormente decaer después de los 75 años. Un 20% de los cánceres de mama se producen entre los 40 y 50 años, y la edad promedio de las pacientes que lo presentan es a los 60 años. Las recomendaciones de screening mamográfico para detección de cáncer mamario es la realización de una mamografía anual después de los 40 años. Esto se basa en la baja sensibilidad de la mamografía antes de los 40 años y la relativa baja incidencia del cáncer mamario antes de esta edad. (12)

Existen factores de alto riesgo para desarrollar un cáncer de mama como son la historia familiar directa de cáncer de mama (madre o hermana), el antecedente personal de un cáncer de mama previo, y una biopsia previa con hiperplasia epitelial atípica.

Existen otros factores de riesgo como son la nuliparidad, el primer embarazo de término después de los 35 años, la menarca antes de los 12 años, la menopausia después de los 55 años, la exposición a radiación ionizante, la obesidad, el uso de estrógenos exógenos, el ambiente urbano y el alcohol. Habitualmente el cáncer de mama se presenta en forma clínica como un nódulo duro, irregular, adherido al plano vecino. En ciertas ocasiones puede estar adherido al plano profundo o superficial, con compromiso cutáneo dado por retracción, edema, eritema y ulceración.

Mamográficamente el cáncer de mama puede manifestarse típicamente como un nódulo denso de contornos irregulares con forma estrellada o espiculada.

También puede presentarse como una zona de densidad asimétrica o una distorsión de la arquitectura glandular.

La presencia de microcalcificaciones agrupadas, de distinto tamaño y densidad con formas irregulares, que pueden asociarse a un nódulo, son más frecuentemente la manifestación de un cáncer de mama en etapa inicial que se observa en el carcinoma ductal in situ, pero que también puede darse en los carcinomas infiltrantes.

EVALUACION DIAGNOSTICA

El estudio de una paciente portadora de un nódulo mamario o de un cambio en la textura mamaria debe partir con una historia clínica y examen físico. La historia clínica debe establecer el tiempo de evolución del nódulo, aparición de síntomas y signos asociados y la presencia de los factores de riesgo de cáncer de mama ya enunciados. El examen físico mamario tiene un valor predictivo positivo de 73% y un valor predictivo negativo de un 87% en manos experimentadas. (13)

ULTRASONIDO MAMARIO

Dado que las pacientes jóvenes tienden a tener un tejido mamográficamente denso, la mamografía entrega poca información útil en pacientes menores de 35 años. La mamografía aumenta su sensibilidad después de los 35 años y por lo tanto pasa a constituir un examen fundamental en el estudio de un nódulo mamario después de esta edad. Su sensibilidad general es menor del 82% en pacientes con un cáncer de mama palpable y seguramente es mucho menor en pacientes premenopáusicas. (14)

El principal valor del ultrasonido mamario es diferenciar entre un nódulo sólido y quístico constituyendo un método alternativo a la punción con aguja fina.

Su valor es fundamental en los nódulos mamarios no palpables que aparecen como un hallazgo mamográfico, los que se han hecho mucho más frecuentes con el uso masivo de la mamografía. También se considera un complemento importante a la mamografía o al examen físico en pacientes menores de 35 años en que el tejido mamario es más denso, o en aquel grupo de pacientes en que otros métodos diagnósticos entregan una información mas restringida, tal

es el caso de mujeres embarazadas y en periodo de lactancia o en pacientes con tejido mamario denso por uso de terapia hormonal de reemplazo. (15)

En los años setenta, la escuela japonesa fijo los patrones ecográficos y estandarizó la técnica, consolidando así al ultrasonido como uno de los exámenes diagnósticos mas importantes. Años después se logró la diferenciación entre nódulos benignos y malignos.

La publicación de Stavros y cols. realizada en 1995 marco un avance notable en el ámbito del ultrasonido mamario, ellos estudiaron el aspecto ecográfico de las lesiones sólidas, proporcionaron criterios simples y reproducibles y definieron características morfológicas que por su frecuente asociación con cáncer permitieron clasificar los nódulos mamarios sólidos en tres grupos, según su riesgo relativo de cáncer de mama.

- I. Nódulo probablemente benigno
- II. Nódulo probablemente maligno
- III. Nódulo indeterminado

Si un nódulo reúne al menos dos de los siguientes criterios ecográficos corresponde a la categoría de nódulo benigno y el riesgo de cáncer es menor a un 5%:

- 1.- Lesión hiperecoica
- 2.- Forma oval o hasta tres lobulaciones suaves
- 3.- Bordes lisos
- 4.- Fina pseudocápsula ecogénica

A este tipo de nódulos deberá dárseles seguimiento en seis meses y luego en un año por al menos 2 a 3 años. Aquellos nódulos que no cumplan con estos requisitos deben ser biopsiados. (15)

Los criterios ecográficos de un nódulo maligno son:

1. Bordes espiculados
2. Forma y contorno irregular

3. Marcada hipoecogenicidad
4. Mas alto que ancho
5. Microcalcificaciones intranodulares
6. Sombra acústica posterior
7. Extensión intraductal
8. Microlobulaciones
9. Estructura ramificada

Si un nódulo presenta uno o más de estos criterios, corresponde a la categoría “probablemente maligno” y su riesgo de cáncer es mayor a un 50%.

Los nódulos indeterminados son aquellos que no presentan dos o mas criterios de benignidad y tampoco presentan al menos un criterio de malignidad y su riesgo relativo de cáncer mamario fluctúa entre un 5- 50%. Esta categoría de nódulos deben ser estudiados con biopsia para descartar la presencia de cáncer.

PROCEDIMIENTOS INVASIVOS

Lo ideal en el manejo del nódulo mamario es tener un diagnóstico lo más certero posible con un mínimo de procedimientos. Primero se debe realizar un análisis cuidadoso de la lesión detectada, para evitar de esta manera aplicar el procedimiento invasivo en lesiones falsas o lesiones típicamente benignas.

Existen algunos procedimientos como la biopsia por aspiración con aguja fina (BAAF), la biopsia dirigida (punción por aspiración con aguja gruesa, también llamada *core biopsy*), la mamotomía (punción aspiraron al vacío con sistemas tipo Mammotome) o el marcaje preoperatorio para realizar una biopsia radioquirúrgica. (2)

A partir de 1994, Parker et al presentaron la mamotomía, (biopsia asistida al vacío, también llamada sistema de corte-aspiración), que dio lugar a una nueva alternativa de biopsia percutánea en las lesiones mamarias no palpables.

Consiste en una biopsia percutánea asistida al vacío mediante guía ultrasonográfica y se dirige la aguja (calibre 11 ó 13) hacia el lugar de la lesión, con lo que se consigue una mejora cualitativa y cuantitativa de los fragmentos para el examen histopatológico. Este procedimiento permite obtener cilindros de tejido, con lo cual es posible distinguir entre un carcinoma in situ y un carcinoma infiltrante.

Además es posible obtener muestra suficiente para receptores estrogénicos y marcadores tumorales. Este procedimiento se realiza mediante un sistema de mamotomo acoplado, el cual funciona conectado a un sistema de corte al vacío y sonda de calibre 11 ó 13. La sonda permanece en el mismo lugar durante todo el procedimiento, de modo que el método se hace mas preciso.

Cuando ocurre la extracción total de la lesión es necesario marcar el sitio con un clip de titanio, puesto que en el caso de malignidad es preciso tener ubicado el lugar de la biopsia quirúrgica.

La sonda calibre 11 permite obtener los fragmentos con un peso medio aproximado de 100mg. (2).

A continuación se realiza la radiografía de los fragmentos, en el caso de que se haya biopsiado microcalcificaciones para confirmar su presencia en el material extraído.

Las muestras se colocan en formol al 10% y se envían al departamento de histopatología.

El diagnóstico histopatológico exacto es determinante en el tratamiento temprano para mejorar la tasa de curación y sobrevida.

La citología es operador dependiente, y la adecuada interpretación dependerá de un citólogo entrenado. Los resultados falsos positivos para cáncer son menores de 1% y los falsos negativos alrededor de un 15%. (13)

Este método ofrece buenos resultados en pacientes que por alguna condición (alto riesgo quirúrgico, edad avanzada, estética y pacientes que se rehúsan a la cirugía) no son candidatos a cirugía, lo cual les permite una posibilidad de recuperación con una técnica mínimamente invasiva.

Dicha técnica reduce los efectos adversos y mejora considerablemente los resultados de la cirugía.

Las ventajas de la biopsia por mamotomo son la simplicidad en su aplicación, las escasas complicaciones que provoca y la baja tasa de recurrencia que presenta. No sólo incrementa el porcentaje de pacientes susceptibles de ser diagnosticados sino que también mejora el índice de supervivencia de los pacientes.

El ultrasonido es el método de imagen más común utilizado como guía para la toma de biopsia por mamotomo. Su mayor ventaja es la adecuada visualización en tiempo real de la colocación de la aguja en el sitio de punción

En un estudio de Liberman y cols. Se demuestra que el empleo de esta técnica puede disminuir un 76% la realización de biopsias quirúrgicas ahorrando un 20% de los costos. (20)

7. OBJETIVOS

7.0 OBJETIVO GENERAL.

Conocer la patología mas frecuente de nódulos mamarios no palpables diagnosticados por ultrasonido mediante biopsia con mamotomo en el Hospital Central Norte de PEMEX.

7.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.

7.1.2 Conocer la patología benigna mas frecuente de los nódulos mamarios no palpables observados por ultrasonido.

7.1.3 Determinar el porcentaje de patología maligna de los nódulos mamarios no palpables observados por ultrasonido.

8. HIPOTESIS

¿Qué porcentaje de pacientes con nódulos mamarios no palpables diagnosticados por ultrasonido presentan patología maligna en el Hospital Central Norte de PEMEX?

9. JUSTIFICACION

El cáncer mamario ocupa un lugar preponderante como causa de muerte en el sexo femenino. En nuestro país, ocupa la segunda causa de muerte oncológica en mujeres mexicanas. Hasta ahora en México no se dispone de un estudio epidemiológico completo en el cual se hayan establecido las características ultrasonográficas de los nódulos mamarios en la población mexicana. El presente trabajo surge de la inquietud por investigar dichas características que nos orienten a establecer la patología mamaria mas frecuente en nuestra población, determinar los hallazgos de malignidad, así como utilizar el

procedimiento de biopsia por mamotomo guiado por ultrasonido como una forma preventiva y a tiempo de lesiones sospechosas de malignidad en un esfuerzo importante para detener su avance y para encontrar una cura más efectiva al detectarlo en forma más temprana.

10. ALCANCE

El uso sistemático del ultrasonido ha incrementado el diagnóstico de lesiones mamarias no palpables y con ello la indicación de biopsia. Con el presente estudio pretendemos presentar nuestra experiencia en la utilización de la biopsia por aspiración al vacío guiada por ultrasonido como una opción de diagnóstico oportuno para cáncer mamario en el hospital central norte de PEMEX, establecer una correlación histopatológica con los hallazgos ultrasonográficos para así poder plantear sugerencias respecto a su manejo.

11. MATERIAL Y METODOS

LUGAR DE REALIZACION DEL ESTUDIO

El estudio se realizó en el Servicio de Radiología e Imagen del Hospital Central Norte de PEMEX, el cual es un centro de atención médica de segundo nivel, que cuenta con una derechohabencia de 37,379 pacientes. El estudio se llevó a cabo a partir del 1ro de Agosto del 2005 al 31 de Julio 2006 en el departamento de ultrasonografía del servicio de radiología e imagen, con pacientes enviadas para realización de biopsia mamaria, en quienes se había diagnosticado previamente por ultrasonido la presencia de una masa sólida, realizándose procedimiento de biopsia por mamotomo, con la cooperación de médicos adscritos al servicio de Radiología e Imagen y de los Servicios de Oncología y Patología.

PACIENTES.

Se incluyeron en el presente estudio a 45 pacientes del sexo femenino con edades que variaban de 22 a 81 años, derechohabientes del Hospital Central Norte de PEMEX, quienes presentaron un nódulo mamario no palpable diagnosticado por ultrasonido, las cuales fueran mexicanas por nacimiento, y a quienes aceptaron biopsia de la lesión por medio de aspiración con mamotomo, durante un periodo comprendido de Agosto 2005 a Julio 2006. No se incluyeron pacientes con lesión palpable.

PROCEDIMIENTOS

Se realizó la invitación a participar en la investigación de manera directa por la autora del presente estudio a las pacientes con una masa sólida diagnosticada por ultrasonido a realizarles una biopsia por mamotomo con envío de la muestra de biopsia a patología, explicándoles el objetivo del estudio, posteriormente se realizó recolección de datos, obteniendo información general del paciente como son: nombre, número de ficha, lugar de residencia, edad, teléfono, y hoja de consentimiento informado. Posteriormente se realizó la toma de biopsia a estas pacientes de la siguiente manera:

Se realizaron biopsias con mamotomo guiadas por ultrasonido a todas las pacientes en quienes previamente se habían detectado masas sólidas no palpables visualizadas por ultrasonido mamario, utilizando el equipo de Ultrasonido HDI 5000 (Advanced Technology Laboratories, Bothell, Wash) con transductor de 5-12 MHz y equipo de Mammotome (Ethicon Endo-Surgery) con sistema de vacío Smart Vac y cánulas de 11 G

Se requirieron de 3 médicos para la captación, toma de biopsia y análisis de la información y un médico patólogo quien coordinó la realización de los estudios histopatológicos

TECNICA:

- ◆ Paciente en decúbito dorsal, con elevación del brazo del lado examinado por encima de la cabeza.
- ◆ Se realizan asepsia y antisepsia de la piel y se usa un campo hendido
- ◆ Se coloca el transductor sobre la lesión de modo que ésta se localice en el tercio proximal de la imagen con relación al punto de entrada de la aguja en la piel.
- ◆ Cerca del extremo del transductor se efectúa un pequeño botón anestésico.
- ◆ En seguida se realiza una incisión cutánea (3 a 5mm) para la entrada de la aguja.
- ◆ El médico responsable debe escoger la vía de acceso mas corta posible, respetando el llamado *stroke margin* (espacio posterior a la lesión con respecto al punto de entrada de la aguja después de la compresión de la mama), que debe tener un espacio suficiente para que la aguja no perfora la mama después de un trayecto de 12 o 15mm.
- ◆ Posterior a la toma de muestra se coloca un clip metálico en el lugar de la biopsia como parte del procedimiento, con el objetivo de servir de marcador, para la ampliación de márgenes tras un resultado maligno o para facilitar el seguimiento posterior.

- ◆ Se realizó la recolección de las muestras de la lesión para el estudio histopatológico las cuales se enviarán al servicio de patología del hospital.

Una vez terminada la captación de la información, se vació ésta en una base de datos computarizada y posteriormente procesada para su análisis estadístico (SPSS versión 13.0).

ASPECTOS ETICOS

El proyecto se sometió a la revisión del Comité de Investigación y Ética del Hospital Central Norte de PEMEX.

Debido a que el estudio comprendió las biopsias por mamotomo, lo cual representa un riesgo por considerarse un estudio radiológico invasivo, se explicó a las pacientes y sus familiares sobre los riesgos y beneficios que conlleva el procedimiento, para lo cual el paciente debió firmar una hoja de consentimiento informado.

Posterior al procedimiento a cada paciente se le entregó una carta de indicaciones postbiopsia explicando el reposo durante las 24 hrs. posteriores al procedimiento, con vendaje compresivo y hielo en el área, ingesta de analgésicos, y especificando que en caso de dolor intenso o sangrado deberían acudir al servicio de urgencias.

12.- RESULTADOS

Se incluyeron en el presente estudio a 49 pacientes del sexo femenino, las cuales cumplieron con los criterios de selección del mismo.

La Edad promedio de las mujeres participantes fue de 49 años con una amplitud de 22 a 81 años. En lo referente al lugar de nacimiento el 90.0% fueron originarias del Distrito Federal, los estados de Veracruz y Morelos representaron el 4.0% respectivamente, el 2% correspondió a Baja California. Del total de mujeres estudiadas, 15 pacientes (30.6%) contaban con antecedente de cirugía de mama previa.

En relación a las características ultrasonográficas, 89.8% correspondieron a imágenes hipoecoicas, el 4.1% a isoecoicas y el 6.1% a hiperecoicas, siendo el 51% de ecotextura homogénea y el 49.0% heterogéneas. Del total el 85.7% (42 casos) fueron de forma ovalada y el 14.3% redondas.

En cuanto a los márgenes de la lesión el 18.4% se reportaron como ángulos agudos, el 14.3% microlobulados, el 42.9% lobulados y el 24.5% circunscritos.

En cuanto a los contornos el 65.3% se observaron bien delimitadas, y el 34.7% de contornos difusos.

En lo referente al diámetro mayor el 75.5% fue mayor el diámetro longitudinal, seguido del diámetro anteroposterior con 16.3% y solo el 8.2% presentaron como diámetro mayor el transversal, con medidas la mas pequeña de 5.0mm y la máxima de 98mm. siendo la medida predominante de 19mm. Del total de casos el 55% fueron lesiones menores a 2.0cm. y el 34% fueron lesiones con diámetro mayor a 3.0cm.

En relación a la vascularidad, de los 49 casos 20 fueron avasculares (40.8%), 11 casos presentaron vascularidad central (22.4%) y 18 casos vascularidad periférica (36.7%).

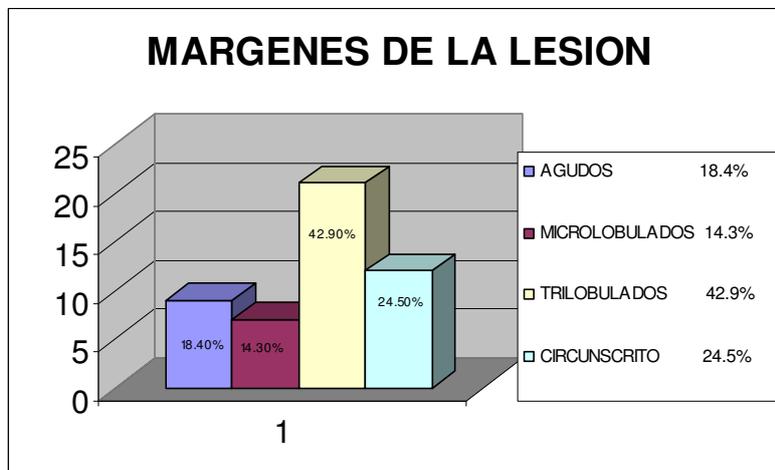
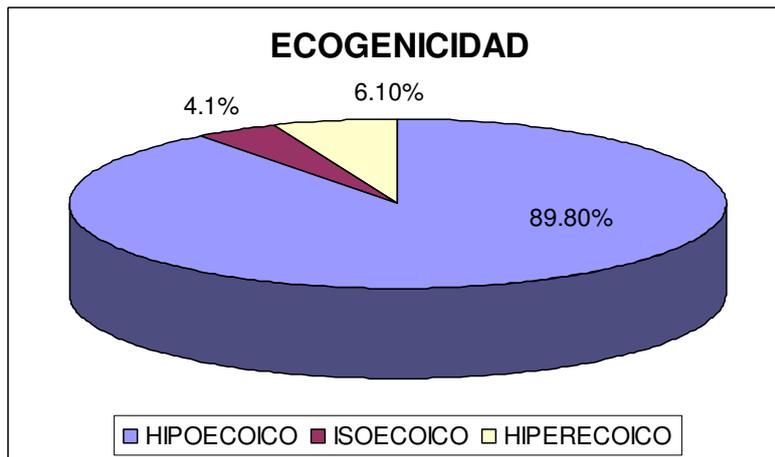
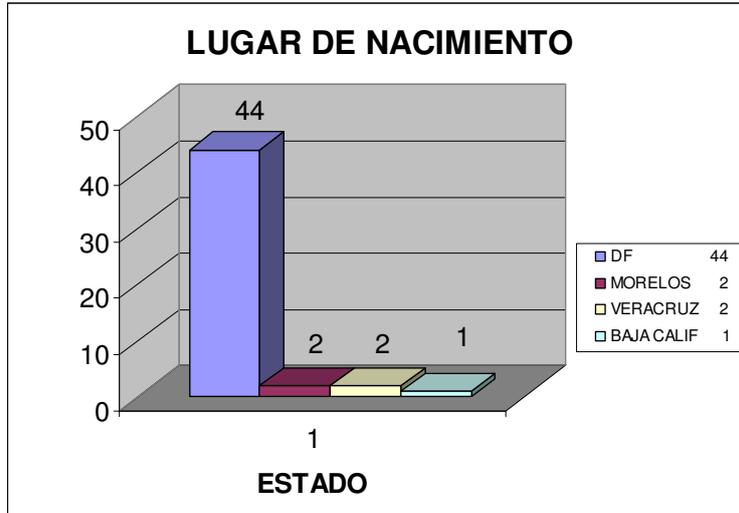
En cuanto a la frecuencia de localización de la lesión el 59.2% se encontraron en la mama izquierda y el 40.8% en la mama derecha, con una localización por cuadrantes del 46.9% en el CSE, 20.4% en CSI, 14.3% en CIE, 10.2% EN CII y el 8.2% en región retroareolar.

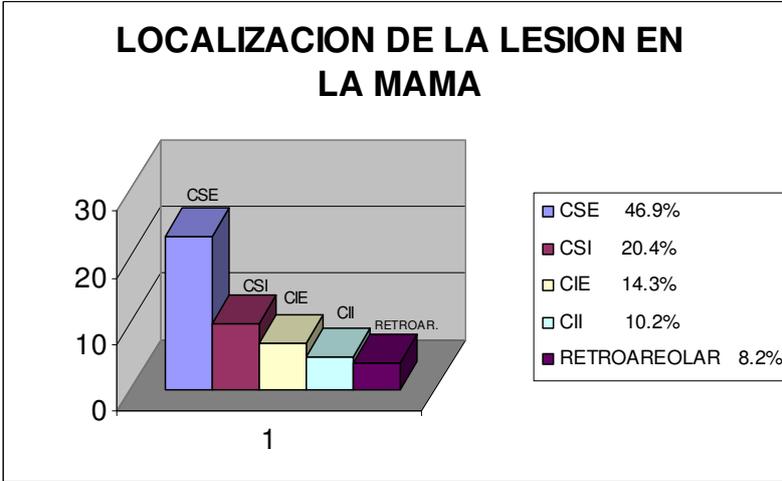
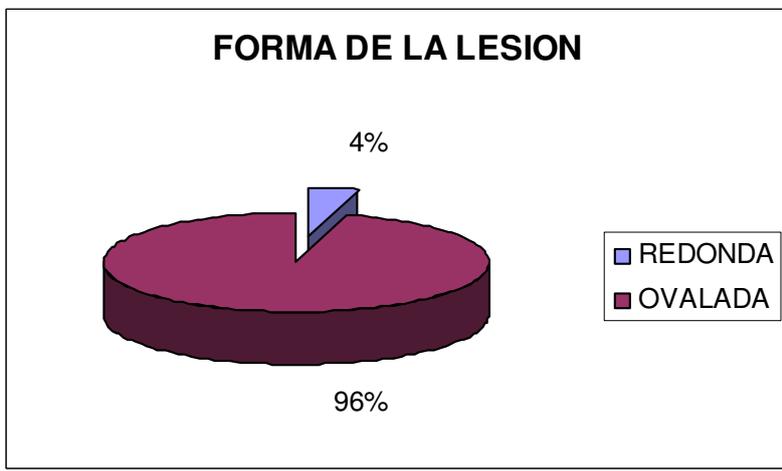
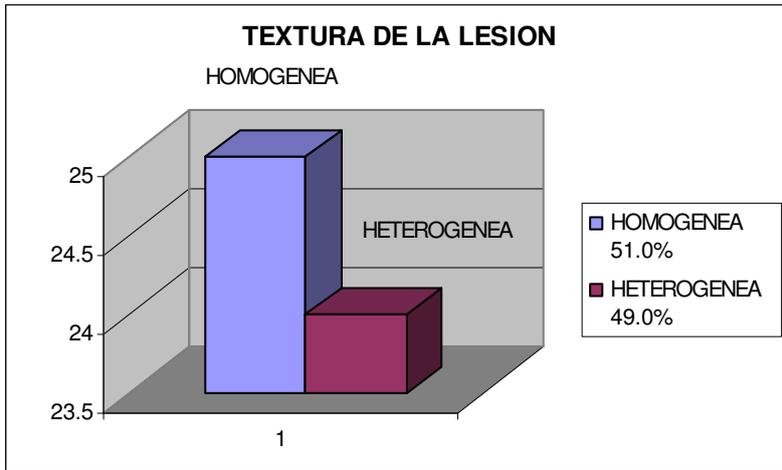
En relación a las características específicas de las lesiones, se reportaron 7 casos con sombra sónica posterior (14.3%), 4 casos con calcificaciones en su interior (8.2%) y 7 casos con extensión a ductos (14.3%).

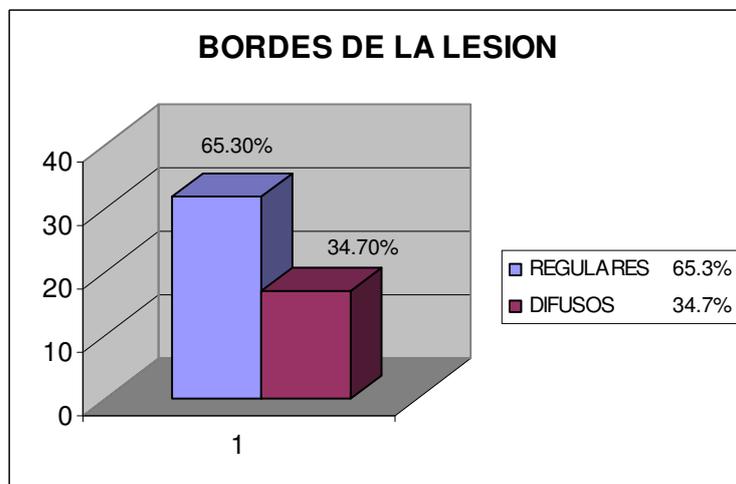
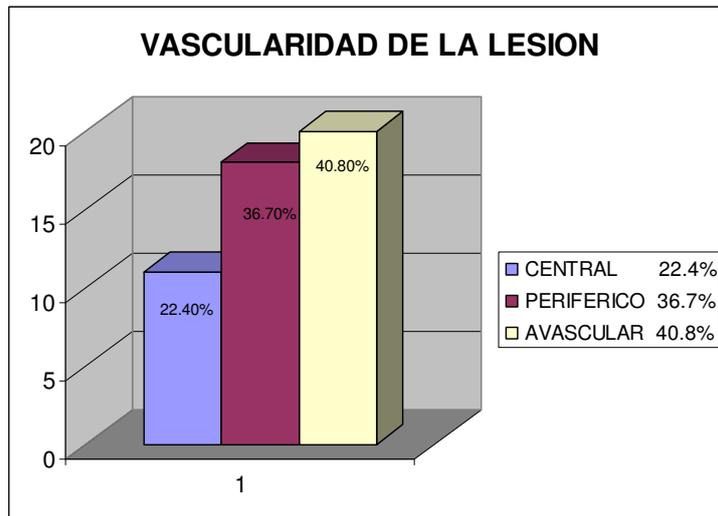
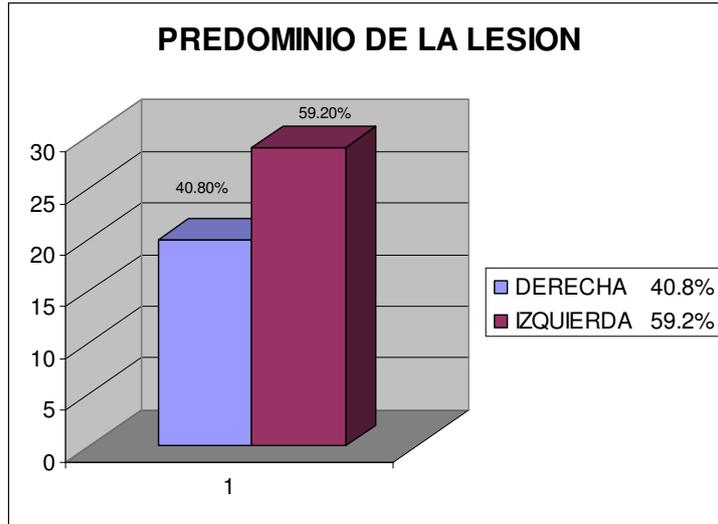
En total de las 49 lesiones observadas por ultrasonido 34 casos se reportaron como benignas (69.4%) y 15 como indeterminadas (con datos sugestivos de malignidad) o francamente malignas (30.6%).

En cuanto al resultado histopatológico se reportaron 22 casos de fibroadenoma (44.9%), 12 casos de carcinoma ductal infiltrante (24.5%), 5 casos de mastitits (10.2%), 4 casos de enfermedad fibroquística (8.2%), 2 casos tejido normal (4.1%), en 2 casos papilomatosis intraductal (4.1%), 1 caso de carcinoma tubular (2.0%), en 1 caso se reportó fibrolipoma (2.0%), y 1 caso reporto tejido normal. (2.0%)

GRAFICAS:







TABLAS

LUGAR DE NACIMIENTO

	FRECUENCIA	PORCENTAJE	PORCENTAJE ACUMULATIVO
DF	44	89.8	89.8
MORELOS	2	4.1	93.9
VERACRUZ	2	4.1	98.0
MEXICALI	1	2.0	100.0
Total	49	100.0	

CIRUGÍA PREVIA DE MAMA

	FRECUENCIA	PORCENTAJE	PORCENTAJE ACUMULATIVO
SI	15	30.6	30.6
NO	34	69.4	100.0
Total	49	100.0	

ECOGENICIDAD

	FRECUENCIA	PORCENTAJE	PORCENTAJE ACUMULATIVO
HIPOECOICO	44	89.8	89.8
ISOECOICO	2	4.1	93.9
HIPERECOICO	3	6.1	100.0
Total	49	100.0	

TEXTURA

	FRECUENCIA	PORCENTAJE	PORCENTAJE ACUMULATIVO
HOMOGENEA	25	51.0	51.0
HETEROGENEA	24	49.0	100.0
Total	49	100.0	

MARGENES

	FRECUENCIA	PORCENTAJE	PORCENTAJE ACUMULATIVO
AGUDOS	9	18.4	18.4
MICROLOBULADOS	7	14.3	32.7
TRILOBULADOS	21	42.9	75.5
CIRCUNSCRITO	12	24.5	100.0
Total	49	100.0	

BORDES

	FRECUENCIA	PORCENTAJE	PORCENTAJE ACUMULATIVO
DEFINIDOS	32	65.3	65.3
DIFUSOS	17	34.7	100.0
Total	49	100.0	

VASCULARIDAD

	FRECUENCIA	PORCENTAJE	PORCENTAJE ACUMULATIVO
CENTRAL	11	22.4	22.4
PERIFERICA	18	36.7	59.2
AVASCULAR	20	40.8	100.0
Total	49	100.0	

LOCALIZACIÓN

	FRECUENCIA	PORCENTAJE	PORCENTAJE ACUMULATIVO
DERECHA	20	40.8	40.8
IZQUIERDA	29	59.2	100.0
Total	49	100.0	

CUADRANTES

	FRECUENCIA	PORCENTAJE	PORCENTAJE ACUMULATIVO
CUADRANTE SUPERIOR EXTERNO	23	46.9	46.9
CUADRANTE SUPERIOR INTERNO	10	20.4	67.3
CUADRANTE INFERIOR EXTERNO	7	14.3	81.6
CUADRANTE INFERIOR INTERNO	5	10.2	91.8
RETROAREOLAR	4	8.2	100.0
Total	49	100.0	

SOMBRA SÓNICA

	FRECUENCIA	PORCENTAJE	PORCENTAJE ACUMULATIVO
SI	7	14.3	14.9
NO	40	81.6	100.0
Total	47	95.9	
No especifica	2	4.1	
Total	49	100.0	

CALCIFICACIÓN

	FRECUENCIA	PORCENTAJE	PORCENTAJE ACUMULATIVO
SI	4	8.2	8.2
NO	45	91.8	100.0
Total	49	100.0	

EXTENSIÓN A DUCTOS

	FRECUENCIA	PORCENTAJE	PORCENTAJE ACUMULATIVO
SI	7	14.3	14.3
NO	42	85.7	100.0
Total	49	100.0	

DIAMETRO MAYOR

	FRECUENCIA	PORCENTAJE	PORCENTAJE ACUMULATIVO
LONGITUDINAL	37	75.5	75.5
ANTEROPOSTERIOR	8	16.3	91.8
TRANSVERSO	4	8.2	100.0
Total	49	100.0	

NATURALEZA DE LA LESION

	FRECUENCIA	PORCENTAJE	PORCENTAJE ACUMULATIVO
BENIGNA	34	69.4	69.4
MALIGNA	15	30.6	100.0
Total	49	100.0	

RESULTADO HISTOPATOLÓGICO

	FRECUENCIA	PORCENTAJE	PORCENTAJE ACUMULATIVO
FIBROADENOMA	22	44.9	44.9
CARCINOMA DUCTAL INFILTRANTE	12	24.5	69.4
MASTITIS	5	10.2	79.6
ENFERMEDAD FIBROQUISTICA	4	8.2	87.9
PAPILOMATOSIS INTRADUCTAL	2	4.1	92.0
CARCINOMA TUBULAR DE MAMA	1	2.0	94.0
NORMAL	1	2.0	96.0
FIBROSIS	1	2.0	98.0
FIBROLIPOMA	1	2.0	100.0
Total	49	100.0	

COMPLICACIONES

	FRECUENCIA	PORCENTAJE	PORCENTAJE ACUMULATIVO
DOLOR POSTBIOPSIA	22	44.8	44.8
EQUIMOSIS	11	22.4	67.2
DOLOR EN EL PROCEDIMIENTO	3	6.1	73.3
SANGRADO POSTBIOPSIA	1	2.0	75.3
NINGUNA	12	24.7	24.7
TOTAL	49	100.0	100.0

13. DISCUSION

Existen pocos estudios en México publicados con respecto a las características ultrasonográficas de las lesiones en mama de la población mexicana y su resultado histopatológico.

Realizando una correlación del diagnóstico ultrasonográfico en comparación con el diagnóstico histopatológico, tenemos que de acuerdo a las características de la lesión el 5.10% de los casos coincidieron en el diagnóstico ya sea benigno o maligno de la lesión.

Hubo 22 casos correspondientes al 44.8% en donde el diagnóstico ultrasonográfico no correspondió al histopatológico diagnosticándose en su mayoría por ultrasonido lesiones indiferenciadas o probablemente malignas que resultaron benignas al análisis histopatológico.

Solo hubieron dos casos en donde se diagnosticaron como lesión indeterminada y lesión benigna en donde el resultado histopatológico fue de papilomatosis intraductal florido sin atípias y de carcinoma canalicular infiltrante sin atípias respectivamente correspondiente al 4.4% del total.

En cuanto a los efectos adversos, una paciente presentó abundante sangrado postbiopsia, ya que se encontraba en tratamiento anticoagulante, lo cual nunca especificó antes de realizarse el procedimiento.

Las complicaciones mas frecuentes reportadas a 6 meses posteriores al procedimiento fueron: dolor postbiopsia (44%), equimosis (22%), dolor durante el procedimiento (6%) y sangrado postbiopsia (2%).

Aun cuando el dolor postbiopsia fue el efecto adverso reportado mas frecuentemente por las pacientes, la mayoría de ellas reportaron su dolor postbiopsia con intensidad leve a moderada.

14. CONCLUSIONES

La situación actual sugiere que la mortalidad por cáncer mamario en México mantendrá su tendencia al incremento a menos que se logre incrementar la proporción de mujeres diagnosticadas en la etapa de los tumores in situ.

El diagnóstico temprano es por el momento la única herramienta útil para permitir que la tasa de mortalidad por cáncer mamario se mantenga constante en nuestro país.

El sistema de mamotome (biopsia por aspiración al vacío) es un recurso de invasión mínima con alta precisión, la cual al ser dirigida por ultrasonido cuenta con una sensibilidad del 95% y especificidad del 100%.

Algunas de las ventajas de este método diagnóstico fueron: una incisión muy pequeña, el tiempo de preparación previo al procedimiento es muy corto, el tiempo de recuperación de la paciente es mas rápido, las molestias postbiopsia son mínimas y bien toleradas.

Se pueden biopsiar con precisión lesiones menores de 1.0cm., además, el sistema no precisa retirar la aguja para extraer el espécimen, con lo que se pueden extraer múltiples cilindros con una mínima incisión en la piel, obteniendo buen material de muestra para ser analizado por el histopatólogo y con ello la satisfacción de la paciente al obtener un resultado certero de la lesión sin haberse sometido al estrés de una sala de quirófano y a las molestias que conllevan una cirugía abierta.

En relación a los diagnósticos por ultrasonido, tenemos que las lesiones probablemente benignas diagnosticadas por ultrasonido son aquellas que tienen mayores posibilidades histopatológicas de ser benignas ya que la probabilidad de ser malignas es menor al 5% según la literatura mundial.

En relación al resultado histopatológico, la mayoría de los nódulos mamarios biopsiados en la población estudiada correspondieron a fibroadenomas en 22 pacientes, carcinoma ductal infiltrante en 12 pacientes, mastitis en 5 pacientes, enfermedad fibroquística en 4 pacientes, papilomatosis intraductal en 2 pacientes, carcinoma tubular en 1 paciente, fibrosis en 1 paciente, fibrolipoma en 1 paciente y en 1 caso se reportó tejido normal.

En nuestro estudio, haciendo una correlación de hallazgos ultrasonográficos con hallazgos histopatológicos solo hubo dos casos en los cuales se diagnosticaron como lesión indeterminada y lesión benigna respectivamente y en donde el resultado histopatológico fue de papilomatosis intraductal florido sin atípicas y de carcinoma ductal infiltrante sin atípicas correspondiendo estos dos casos al 4.4% del total, lo cual esta dentro de lo reportado en la literatura mundial.

15.- ANEXO I



HOJA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

NOMBRE DE LA PACIENTE:
FICHA:
EDAD:
FECHA DE BIOPSIA:

DECLARO EN CALIDAD DE PACIENTE

- ◆ Que cuento con la información suficiente sobre los riesgos y beneficios que conlleva el procedimiento al que voy a ser sometida (**BIOPSIA POR MAMOTOMO**).
- ◆ Que puedo requerir de tratamientos complementarios que aumenten mi estancia hospitalaria con la participación de otros servicios o unidades médicas.
- ◆ Que tiene como beneficio detectar oportunamente alguna lesión sospechosa o altamente sugestiva de cáncer.
- ◆ Que existe la posibilidad de complicaciones desde leves hasta severas, pudiendo causar secuelas permanentes.
- ◆ Que tiene como riesgo presentar sangrado.
- ◆ Que puedo presentar dolor secundario a la manipulación de esta zona.
- ◆ Se me ha informado que el personal médico a cargo de éste procedimiento cuenta con la experiencia necesaria para llevar a cabo el estudio, y aun así no me exime de presentar complicaciones.
- ◆ He comprendido las explicaciones que se me han facilitado en un lenguaje claro y sencillo, y el médico que me ha atendido me ha permitido realizar todas las observaciones y me han aclarado todas las dudas que he planteado.

CONSIENTO

En que se me realice: **BIOPSIA POR MAMOTOMO GUIADA POR ULTRASONIDO MAMARIO.**

Que conlleva como beneficio el **TENER UN DIAGNÓSTICO DEL TEJIDO MAMARIO Y DETERMINAR SU NATURALEZA BENIGNA O MALIGNA.**

Y tiene como riesgos: sangrado del sitio de punción, dolor local, inflamación y formación de hematomas que pueden incluso condicionar la aparición de abscesos.

Por ello, manifiesto que estoy satisfecha con la información recibida y que comprendo el alcance y los riesgos del tratamiento.

En pleno uso de mis facultades, autorizo el tratamiento y/o los procedimientos bajo los beneficios previamente enunciados.

Me reservo expresamente el derecho de revocar mi consentimiento en cualquier momento antes de que el procedimiento objeto de este estudio sea una realidad.

En México, Distrito Federal; a los 29 días del mes de julio del 2006.

NOMBRE Y FIRMA DEL MEDICO
TRATANTE

SRA.
NOMBRE Y FIRMA DE LA PACIENTE

NOMBRE Y FIRMA TESTIGO

NOMBRE Y FIRMA TESTIGO

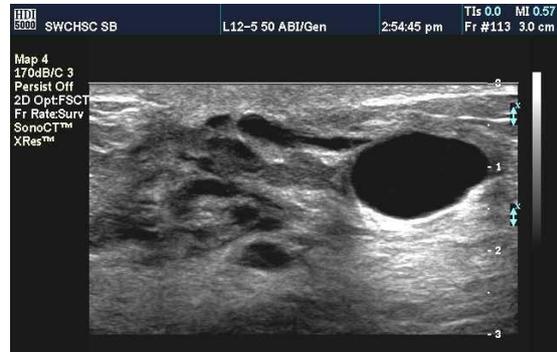
ANEXO II



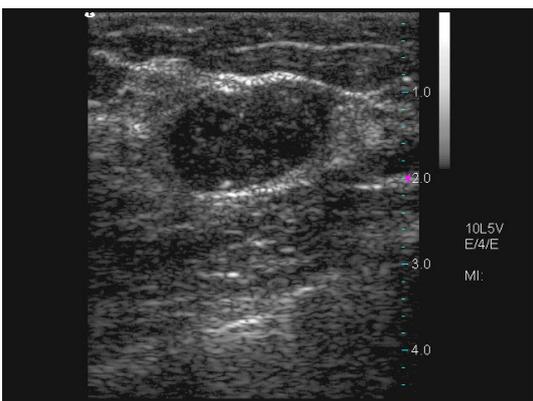
Equipo de ultrasonido HDI 5000



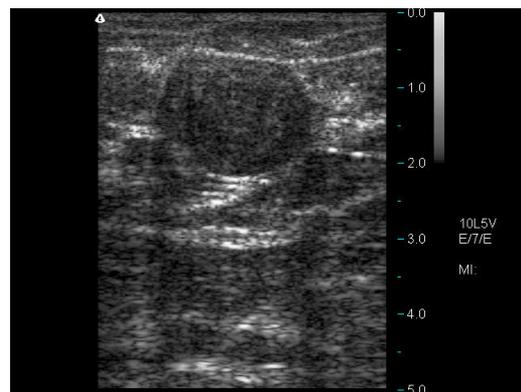
Mujer joven con masa no palpable en mama izquierda, encontrándose imagen anecoica, mas larga que ancha, de contornos bien definidos, regulares, con reforzamiento acústico posterior, cumpliendo criterios de benignidad.



Pac. Joven con nódulo no palpable en mama derecha encontrando imagen anecoica, oval, bien delimitada, con reforzamiento acústico posterior y ectasia ductal adyacente, que cumple criterios de benignidad.

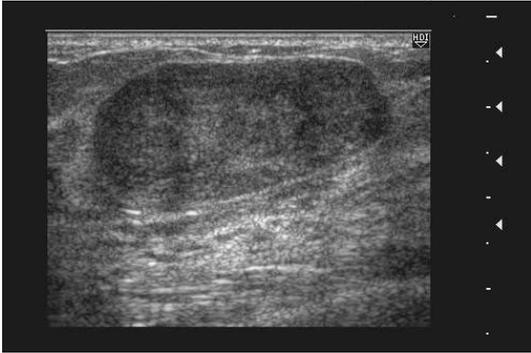


Lesión no palpable en mujer de 40 años que En US muestra características de benignidad De contornos bien definidos, sin lobulaciones Conteniendo microcalcificaciones en su interior.



Lesión sólida ovalada, hipoecoica, de contornos bien definidos y características de benignidad. Fibroadenoma mamario.

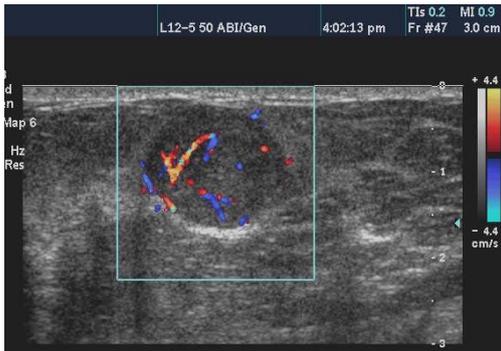
Biopsia de nódulos mamarios por mamotomo guiados por ultrasonido HCN PEMEX



Mujer de 53 años con lesión sólida ovalada, Bien delimitada, de contornos circunscritos.



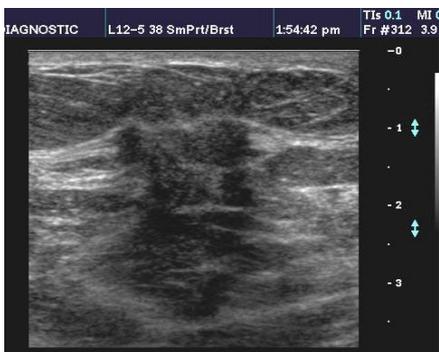
Mujer de 40 años con lesión sólida ovalada Hipoecoica, bien delimitada, de contornos lobulados, con características de malignidad.



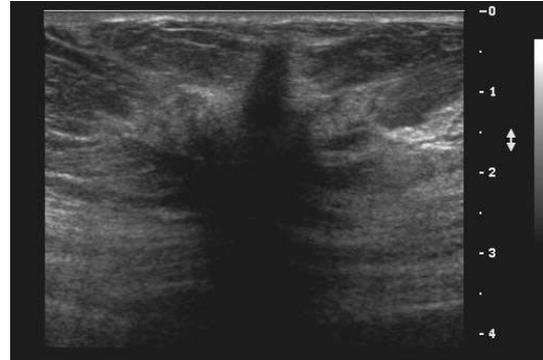
Masa sólida, hipoecoica, redonda, bien Delimitada, que presenta vascularidad Central al Doppler color, sugestivo de Malignidad.



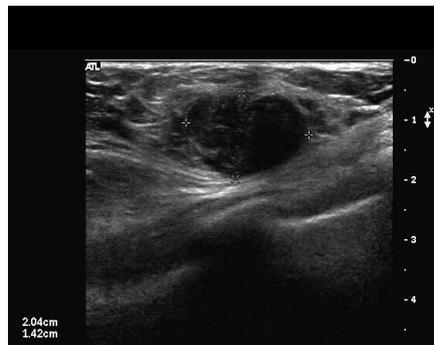
Masa sólida, heterogénea, de contornos mal definidos, irregular, con características de malignidad.



Lesión de aspecto maligno al ultrasonido Hipoecoica, de contornos irregulares y Sombra acústica posterior. Hallazgos De malignidad.



Paciente de 42 años con lesión irregular, de contornos espiculados, y sombra acústica posterior. Características de malignidad.



Masa no palpable que al US demuestra una pared bien definida, de contenido heterogéneo de predominio hipoecoica con una pequeña área excéntrica hiperecoica. Lesión considerada como indeterminada.

ANEXO III

PROCEDIMIENTO DE LA TOMA DE BIOPSIA CON MAMMOTOME



Sistema de Mammotome



Sistema de Mammotome
Ethicon Endo-Surgery



Mesa de mayo. Isodine. Campos estériles



Gasas, pinzas, bisturí, Xylocaína



Asepsia y antisepsia

Biopsia de nódulos mamarios por mamotomo guiados por ultrasonido HCN PEMEX



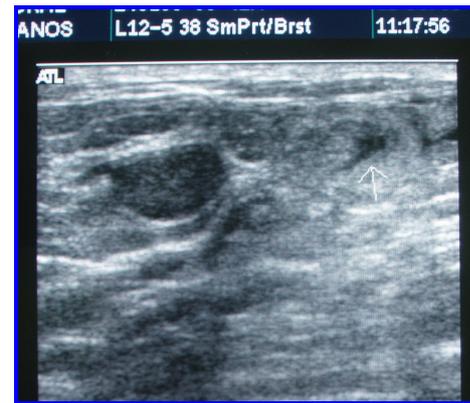
Ultrasonido mamario



Localización de la lesión previamente



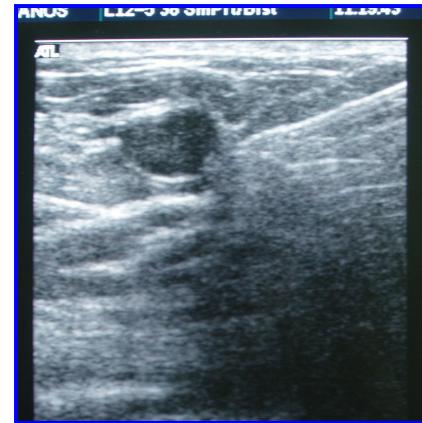
Aplicación de Xylocaina simple en piel



Xylocaina compuesta en planos profundos



Introducir equipo por incisión de 5mm.



Localización de la lesión por US



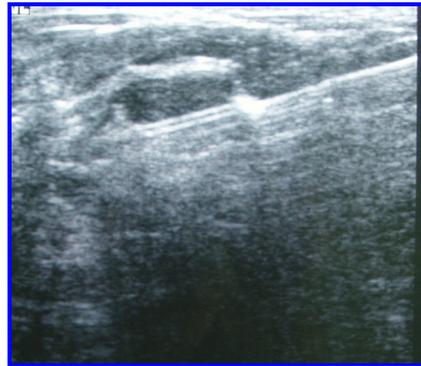
Biopsia de nódulos mamarios por mamotomo guiados por ultrasonido HCN PEMEX

Posicionamiento guiado por US

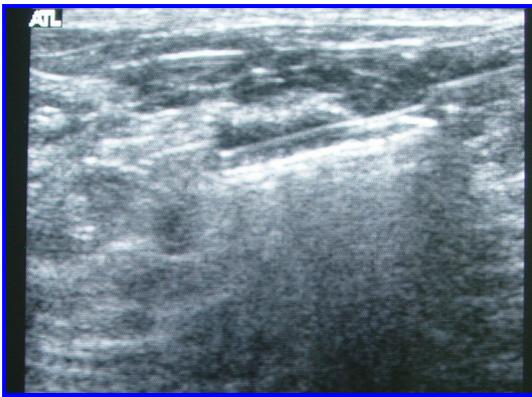
Posicionamiento



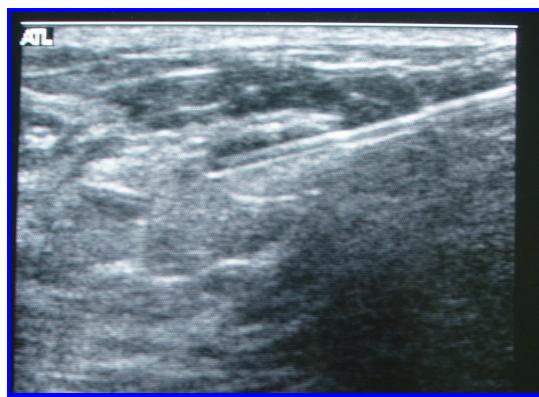
Introducción de la aguja



Introducción de la aguja



Aspiración al vacío de la lesión



Corte de la lesión



Extracción de la muestra



Recolectando muestra

Biopsia de nódulos mamarios por mamotomo guiados por ultrasonido HCN PEMEX



Colocar muestras en frasco con formol



Asegurar 5 muestras flotantes en formol



Realizar compresión por 10 min.



Incisión final de 5mm.



Rastreo US postbiopsia



Bolsa de hielo



Aplicación de hielo



Vendaje compresivo y hielo

16.- GLOSARIO

Biopsia:

Extracción y examen microscópico de tejido con fines diagnósticos.

In situ:

En su lugar natural

Mamotomía:

biopsia de material obtenida por aspiración asistida al vacío guiada por ultrasonido, llamada también sistema de corte-aspiración.

Menarca:

Establecimiento o inicio de la menstruación.

Microcalcificaciones:

Calcificaciones que mide menos de 0.5mm.

Nódulo mamario:

Es una masa o tumoración de consistencia firme, que puede o no palpase debajo de la piel, diferente a la palpación del resto del tejido de la glándula mamaria.

Nuliparidad:

Mujer que no ha parido nunca.

Radiación ionizante:

Energía asociada a las ondas electromagnéticas y emitida en forma de fotones.

Screening:

Estudio de escrutinio utilizado para el diagnóstico de una enfermedad en particular.

17. REFERENCIAS

- 1.- HERNANDEZ MUÑOZ, T.L. BERNARDELLO, S.D. BARROS, ARISTODEMO PINOTTI. Tratamiento conservador en cáncer de mama. Mc Graw-Hill. Colombia 2002.
- 2.-LUNA, OLIVEIRA, DE ALMEIDA. "Procedimientos invasivos diagnósticos en el tratamiento conservador" Mc Graw-Hill. Colombia 2002. p.89-109
- 3.- ROSTANGO, Román. El imagenólogo y la pieza operatoria de Biopsia. Tratamiento conservador en cáncer de mama. Mc Graw – Hill Colombia 2002. p.85-88
- 4.- GARCIA ROMERO, FAURE, GONZALEZ GONZALEZ, GARCIA BARRIOS. Metodología de la Investigación en Salud. Mc Graw-Hill Interamericana. Mexico 1999
- 5.- PARKER S.H., LOVIN J.D. JOBE WE. Stereotactic breast biopsy with a biopsy gun. Radiology, Vol. 176:741-747. Radiological Society of North America 1990.
- 6.- LIBERMAN L. SAMA M, Cost Effectiveness of Stereotactic 11- Gauge Direccional Vacuum – Assisted Breast Biopsy. American Journal of Roentgenology. 175:53-58 American Roentgen Ray Society 2000.
- 7.- PARKER SH. BURBANK F. et al. Percutaneous large-core breast biopsy: a multi-institutional study. Radiology, Vol 193: 359-364. Radiological Society of North America 1994.
- 8.- KOPANS D.B., MOY L., SLANETZ P. Specificity of Mammography and US in the Evaluation of a Palpable Abnormality: Retrospective Review Radiology, Vol. 225: 176-181. 2002.
- 9.- SULLIVAN D. Needle Core Biopsy of Mammographic Lesions. American Journal of Roentgenology. Vo. 162 601:608. 1994.
- 10.- HEE J. KYUNG W. et al. Differentiation of Benign from Malignant Solid Breast Masses: Conventional US versus Spatial Compound Imaging. Radiology 2005; Vol 237 p.841-846
- 11.- STAVROS T. THICKMAN D. PARKER S.H. et al. Solid breast nodules: use of sonography to distinguish between benign and malignant lesions. Radiology 1995; Vol. 196:123-134
- 12.- CADY B. STEELE G, MORROW M., GARDNER B. et al. Evaluation of common breast problems : guidance of primary care providers. Ca cancer J. Clin. 1998, 48 : 49-63.

13.- The Steering Committee on Clinical Practice Guidelines for the Care and Treatment of Breast Cancer. The palpable breast lump: information and recommendations to assist decision-making when a breast lump is detected. Can Med. Assoc. J. 1998, 158 : s3-s8.

14.- Pontificia Universidad Católica de Chile. Escuela de medicina. Manual de Patología quirúrgica. Manejo del Nódulo Mamario. http://escuela.med.puc.cl/publicaciones/ PatolQuir_007.html. año 2006.

15.- SCHNEIDER B. EMIL. Ecotomografía como apoyo al diagnóstico mamario. Unidad de Patología Mamaria. Ginecología Hospital Clínico Regional Valdivia. Cuad. Cir. 2004; 18: 106-113.

16.- ROMERO JAIME RICARDO Mastalgia y Nódulo mamario. Hospital de Ginecología y Obstetricia No. 4 Luis Castelazo Ayala. IMSS. México 1999.

17.- INEGI y Dirección General de Estadística e Informática SSA. Estadística de mortalidad relacionada con la salud reproductiva. Mexico 1997. Salud Publica de México. Vo. 41. No. 2, Marzo-Abril 1999.

18.- Parkin DM, Whelan SL, Ferlay J, Raymond L, Young J. Cáncer incidente in vive continents. Lyon Francia: Internacional Agency for Research on Cancer, World Health Organization 1997; (Publicación científica 143).

19.- López Carrillo L., Torres Sanchez L., López Cervantes M., Rueda Neria C. Identificación de lesiones mamarias malignas en México. Salud pública de México. Vol. 3, Mayo-Junio 2001. <http://www.insp.mx/salud/index.html>

20.- Liberman L, Sama MP. Cost-effectiveness of stereotactic-11 gauge direccional vacuum assisted breast biopsy. AJR 2000: 175: p 53-58.

21.- Helmut Madjar MD. Ecografía mamaria. Técnicas, Hallazgos, Diagnóstico diferencial. Edit. Journal Buenos Aires 2003.

22.- Villa h. PABON jc, Jaramillo N. Mantilla JC., Ultrasonografía de mama. Med UNAB. 2006; 9: 98-107.

23.- Kopans D, MD; Fine Leedle Aspiration of Clinically Occult Breast Lesions. Radiology 1989 ; 170 : 313-314

24.- FINE, R, MD ; Percutaneous removal of benign breast masses using a vacuum-assisted hand-held device with ultrasound guidance. The American Journal of surgery 184 (2002) p-332-336

25.- PARKER S. MD ; Ultrasound-Guided Mammotomy. A new Breast Biopsy Technique. Journal of Diagnostic medical Sonography. May-June 1996. Vol. 12 No. 3

26.- LIBERMAN L., ERNBERG L. Palpable Breast Masses : Is there a Role for Percutaneous Imaging-Guided Core Biopsy ? AJR : 175 September 2000.

27.- LOPEZ-RIOS O. Dr ; La epidemia de cáncer de mama en México. ¿Consecuencia de la transición demográfica? Salud Pùblica Mex 1997; 39: 259-265.

28.- LINDFORS KK, MD., Leedle core biopsy guided with mammography: a study of cost-effectiveness. Radiology, Vol. 190. p.217-222 1994.

29.- PEREZ-FUENTES J. MD: Sonographically Guided Directional Vacuum-Assisted Breast Biopsy : Preliminary Experience in Venezuela. AJR 2001: 177: 1459-1463.

30.- CAMACHO J., KENNETH G. MD; Quiste patológico de mama y su correlación histológica. Revista Chilena de Cirugía. Vol. 55. No. 4 Agosto 2003. p 342-344.

31.- CARDENAS SANCHEZ J. MD; Segunda revisión del Consejo nacional sobre el diagnóstico y tratamiento del Cáncer mamario. México 2005. Gamo. Vol 5 Suplemento 2, 2006.