

11242



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA

DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

SUBDIRECCION CORPORATIVA DE SERVICIOS MEDICOS

GERENCIA DE REGULACION Y DESARROLLO MEDICO

HOSPITAL CENTRAL NORTE

"UTILIDAD DEL MANEJO DE LAS LESIONES NO PALPABLES DE LA GLANDULA MAMARIA, CORRELACION RADIOLOGICAQUIRURGICA Y ANATOMOPATOLOGICA, ESTUDIO REALIZADO EN EL HOSPITAL CENTRAL NORTE DE PEMEX, DURANTE EL PERIODO COMPRENDIDO DE ENERO 2002-DICIEMBRE 2003. RESULTADOS DE UN EQUIPO MULTIDISCIPLINARIO".

PARA OBTENER EL TITULO EN ESPECIALIDAD DE RADIOLOGIA E IMAGEN PRESENTA: DRA. MARÍA DE LOS ANGELES MUTH ROMERO

ASESOR: DRA. IRMA ROSA ACEVES GARCIA



MEXICO, D. F.

2004

TESIS CON FALLA DE ORIGEN



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

**ESTA TESIS NO SALE
DE LA BIBLIOTECA**

Cal



SUBDIVISIÓN DE ESPECIALIZACIÓN
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
FACULTAD DE MEDICINA
U.N.A.M.

DR. CARLOS PEREZ GALLARDO YAÑEZ
DIRECTOR.
HOSPITAL CENTRAL NORTE
PETROLEOS MEXICANOS

DR. ROBERTO LONDAIZ GOMEZ
JEFE DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN
HOSPITAL CENTRAL NORTE
PETROLEOS MEXICANOS

DR. ALEJANDRO BRINE GASCON
JEFE DE RADIOLOGÍA E IMAGEN
HOSPITAL CENTRAL NORTE
PETROLEOS MEXICANOS

Irma

DRA. IRMA ROSA ACEVES GARCIA
MEDICO ASCRITO AL SERVICIO DE MASTOGRAFÍA
ASESOR DE TESIS
HOSPITAL CENTRAL NORTE
PETROLEOS MEXICANOS



AGRADECIMIENTOS.

A MIS PADRES, por su cariño, apoyo y comprensión para mi superación profesional.

A MIS HIJAS SAMY Y PAVIS, por su paciencia en mi ausencia.

A MIS HERMANOS, por caminar junto a mi siempre.

A MIS ASESORES DE TESIS, por su paciencia y disponibilidad.

A MIS COMPAÑEROS RESIDENTES, por su comprensión.

ÍNDICE

	PAGINA
I. INTRODUCCIÓN	5
II. MARCO TEORICO	6
III. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	17
IV. JUSTIFICACIÓN	18
V. OBJETIVOS	19
VI. HIPÓTESIS	20
VII. DISEÑO DEL ESTUDIO	21
VIII. UNIVERSO DE TRABAJO	22
IX. CRITERIOS DE INCLUSIÓN	24
X. METODOLOGÍA	28
XI. TABULACION DE DATOS	31
XII. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES	33
XIII. RESULTADOS	34
XIV. DISCUSIÓN	37
XV. CONCLUSIÓN	39
XVI. ANEXOS	42
XVII. BIBLIOGRAFÍA	53

INTRODUCCION

El cáncer de mama ocupa el 2do lugar de mortalidad en la mujer por lo que es de suma importancia detectarlo oportunamente, con el auge de la mastografía se ha querido ganar tiempo en las mujeres que no presentan sintomatología mamaria para la detección oportuna de cáncer de mama por lo que se ve la necesidad de someterlas a screening mastográfico buscando lesiones sugestivas de malignidad de las cuales el marcaje por estereotaxia es un procedimiento adecuado y común en la localización de estas lesiones para la realización de biopsias excisionales efectivas.

El sistema de clasificación de lesiones mastográficas a nivel universal es el sistema BIRADS (Breast Imagin Reportin and Data System) del Colegio americano de radiología da uniformidad y claridad al reporte de los hallazgos mastográficos para establecer la conducta adecuada de seguimiento de la paciente.

MARCO TEÓRICO

Mastografía proviene del griego "masta" (pecho o seno).

La mastografía ha sido descrita, como el "arte de posición mastográfica y la ciencia de la imagen". (4,9,10).

La mastografía tuvo sus inicios en 1913 cuando Albert Salomón, Cirujano alemán, reportó los hallazgos radiográficos de una pieza quirúrgica obtenida de la resección de una tumoración axilar, demostrando las características radiográficas de los márgenes tumorales y el tejido sano.(4)

En 1930 Stafford L. Warren. Radiólogo del hospital Memorial de Rochester, New York, reporto la técnica estereoscópica, utilizando película de grano fino KodaK para intensificar la nitidez y disminuir la radiación, utilizando factores de 60 Kv y 70mA a 25 pulgadas de distancia del tubo y exposición de 2.5 segundos. (4)

En 1931 Ealter Vogel en Leipzig y Paúl Seabold en América reportaron sus investigaciones en radiografías de la mama.

En 1938, Jacob Gershon- Cohen y Albert Strickler reportaron el aspecto normal de una mama en relación a la edad y al ciclo menstrual.

Las mamas son glándulas localizadas en la cara anterior del tórax, conformadas por piel, tejido graso y tejido glandular donde se originan la mayoría de los tumores.(1,2,9).

Si consideramos únicamente el sexo, entre el 4% y el 6% de las mujeres norteamericanas desarrollarán un cáncer de mama a lo largo de su vida. Un subgrupo de éstas posee un riesgo adicional, lo cual hace que el conjunto de la población tenga como media una posibilidad entre 9 y 11 % de desarrollar un cáncer de mama para una edad de 85 años.

El cáncer de mama causa la muerte de un 30 – 40% de las mujeres que lo padecen. (8,20).

En México la transición demográfica ha reflejado en modificaciones importantes en la estructura de la pirámide de población la cual muestra hacia finales de 1998 un angostamiento en su base con un mayor crecimiento de los grupos de adolescentes y mujeres en la etapa postreproductiva. (22)

En 1990 existían en el país 16 951,260 mujeres de 25 años y más que representaban el 31.6% de la población femenina total. De acuerdo con la estimaciones del Consejo Nacional de Población (CONAPO) para el año 2000 este grupo de mujeres llegó a 23 904,201, con un porcentaje de 47.7%. Para el 2010 y 2030 se espera que las mujeres de este grupo constituyan el 55.6% y 68.7%, respectivamente de la población femenina total. (24)

Esto a incrementos permiten anticipar el impacto en los servicios que el Sistema Nacional de Salud tendrá con este grupo de edad, considerando que es la población más susceptible de desarrollar una enfermedad crónico-degenerativa como los cánceres del aparato genital femenino y de la mama.

Según las cifras del Registro Histopatológico de neoplasias en México, en 1997 se reportaron 9,050 nuevos casos de cáncer de mama, con mayor frecuencia en el grupo de 45 a 54 años de edad, teniendo un variabilidad importante de presentación en diversas regiones del país.(22)

El cáncer de mama ocupa el segundo lugar de mortalidad en México. El cáncer de mama continúa siendo la principal causa de muerte por cáncer no prevenible después del cáncer cervical uterino. Según datos del Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI), en 1990 ocurrieron 2,230 decesos atribuibles al cáncer de mama, lo que representó el 1.67% del total de defunciones ocurridas en mujeres de 25 años y más. Estas cifras se han incrementado así en 1998 la tasa de mortalidad de cáncer mamario aumento a 15.12 por 100,000 mujeres de 25 años y más.(23,24)

El 4 de octubre del 2000 se presentó al comité consultivo Nacional de Normalización de Prevención y Control de Enfermedades el anteproyecto de la Norma Oficial, siendo el Presidente del Comité Roberto Tapia Conyer que se publicó en el Diario Oficial de la federación con fecha del 23 de Abril del 2001 la Norma Oficial Mexicana NOM-041-SSA2-2002, para la prevención, diagnóstico, tratamiento, control y vigilancia epidemiológica del cáncer de mama.

Esta norma Oficial Mexicana tiene por objeto establecer los criterios de operación para la prevención, diagnóstico, tratamiento, control y vigilancia epidemiológica del cáncer de mama. (23)

La complejidad del cáncer de mama se refleja en el hecho de que algunas mujeres con cáncer microscópico o incluso indetectable mueren rápidamente como consecuencia de una enfermedad metastásica, mientras que otras con masas grandes, que ocupan casi toda la mama y se extienden a los ganglios linfáticos de la axila, sobreviven muchos años. (1,2,16).

La mastografía es actualmente el gold Standard para la detección oportuna de cáncer de mama, tanto en masas tumorales como en lesiones no palpables.

La mastografía de escrutinio o de control tiene un valor real en el descubrimiento temprano de cáncer de mama, lo cual puede reducir la proporción de mujeres que mueren por esta causa. (5, 6, 8, 18, 19)

El escrutinio para cáncer de mama se define como la evaluación de una población de mujeres sin síntomas clínicos de cáncer para descubrir tumores ocultos en un momento cuando la curación todavía es posible. (10, 11, 13)

Desgraciadamente la mastografía no descubre todos los cánceres y los que descubre no siempre son curables. 1-6 de cada 1000 mastografías de escrutinio realizadas detectan cáncer en etapas iniciales. (23)

La mastografía tiene una sensibilidad de 77-81 % y una especificidad de 67-71% para la detección de cáncer. (22)

En 1998 la FDA autorizó como ayuda en la mastografía 4 características de lesiones que sugieren malignidad, las calcificaciones, especulaciones, irregularidades y nódulos. (23,24)

La edad ideal para iniciar el escrutinio es desde los 40 años, sin embargo debemos de tomar en cuenta los antecedentes de cáncer y la clínica de la paciente para realizarla antes.

Se recomienda realizar mastografía cada 12-18 meses en mujeres de 40-54 años, en mujeres mayores de 54 años sin terapia hormonal de reemplazo cada 18-24 meses. En pacientes con terapia hormonal de reemplazo cada 12-18 meses. En pacientes mayores de 73 años dependiendo de la calidad de vida. (25)

Las unidades mastográficas tienen los siguientes componentes: un generador potente, tubo de rayos x, colimador primario, cono limitador del campo, brazo-C rotativo, dispositivo de compresión con pedal de pie para compresión motorizada, bandeja de apoyo con un sistema receptor de imagen y un rejilla móvil y un dispositivo de control automático de la exposición, panel de control, blindaje contra radiación. (1,2,6,9,10)

La mastografía se realiza con técnica de baja radiación, para alcanzar una exposición suficiente con una dosis baja y un movimiento mínima, se recomienda que el generador, utilizando un blanco de molibdeno y un filtro de menos 800 mR/seg. de rayos-X de salida sostenida por al menos 3 segundos. Para producir mastografías de alta calidad en mamas de diferentes dimensiones y composiciones de tejido, así como radiografías de espécimen de biopsia, el tubo generador tiene que tener capacidad de una amplia escala de kilovoltios y de exposición (miliamperios). Potencia de kilovoltios desde 24 Kv hasta 32kV.

Previo a una exposición, el Kv tiene que ser mostrado claramente con una exactitud de +/- 1kV. Las exposiciones deben ser posibles sobre una amplia escala de 5 mAs hasta 300mAs. (2.9.10)

El mastografo cuenta con control automático y manual. La combinación ánodo/filtro mas comúnmente utilizada para la mastografía es la de ánodo de molibdeno (Mo) y filtro de Molibdeno. La combinación de Mo/Mo es la combinación preferida cuando se trata de imágenes de mamas con grosor de compresión de 2 a 5 cm., brinda mayor nitidez y contraste, sin embargo es menos efectiva en mamas mas gruesas y densas. Por esta razón, varios fabricantes ofrecen unidades con ánodos de tungsteno o rodio, para mejorar la exposición de mamas mas gruesas o densas con dosis de radiación mas bajas. La distancia fuente-imagen es la distancia desde el punto focal a la fuente de rayos X hasta la película, debe ser >-55 cm. para la mastografía de contacto y >- 60 cm. para la mastografía de magnificación.

El brazo-C soporta el tubo de rayos X en un extremo y el sistema receptor de imagen en el otro. Debe rotar a cualquier dirección para obtener varias proyecciones y vistas mastogràficas. Se recomienda que rote 180 grados.

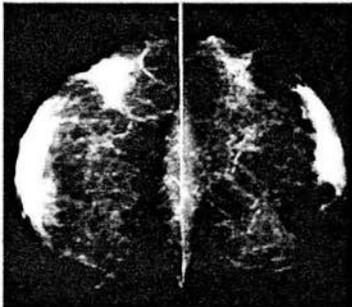
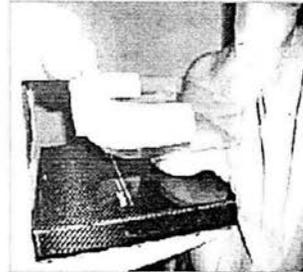
El colimador del has esta orientado a disminuir la radiación diseminada y la exposición innecesaria a la paciente. (13, 14, 15)

El dispositivo de compresión incluye la paleta de compresión y los componentes mecánicos diseñados para sostener al tejido mamario estacionario, para reducir su grosor y separa los tejidos fibroglandulares uniformemente, así las diferencias en la atenuación de los tejidos sean apreciadas. La fuerza de compresión en el modo manual debe encontrarse entre 25 y 40 libras la máxima permitida en el modo automático es de 40-45 libras. La eficacia de la compresión está directamente relacionada con la forma en que se coloca el tejido mamario y la forma en que se aplica la compresión.(9,10,11)

La mastografía de escrutinio consiste en dos imágenes de cada mama, una proyección cráneo caudal CC y una proyección oblicua media lateral MLO. Al

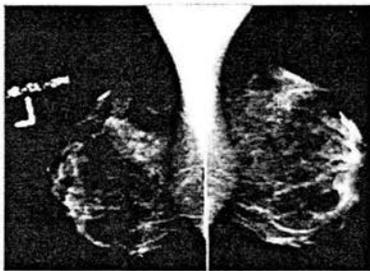
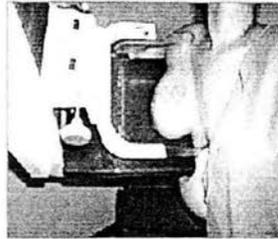
tomarse dos proyecciones, desde diferentes ángulos, cambia el efecto de superposición. Por consiguiente, el riesgo de enmascaramiento de una anomalía importante es reducido.

La proyección CC se obtiene con la paciente de pie y erguida y la mama comprimida entre el soporte de la placa y la paleta de compresión, el éxito de esta proyección se obtiene al elevar y aproximar la mama suavemente para colocarla en el centro e incluir el tejido posterior superior de la mama. Cuando existe una prominente cola de Spence de manera lateral es conveniente complementar con una proyección exagerada XCC, estirando el tejido lateral hacia el campo visual. (1,26,9,10)



En la proyección MLO se visualiza todo el tejido mamario virtualmente. El ángulo de oblicuidad es definido para cada paciente (entre 30 y 60 grados) de tal manera que el haz de rayos-X este perpendicular al margen lateral del músculo pectoral, el soporte superior del soporte de la placa debe estar en la axila, la mama se alza y se dirige hacia arriba y afuera hacia el soporte de la

placa sosteniéndola mientras se comprime para posicionarla y realizar la exposición.(1,9,10,11).



Una vez que se ha detectado una anomalía en la mamografía, esta debe ser caracterizada por un análisis cuidadoso de los hallazgos en el estudio, solicitando vistas adicionales cuando sea necesario y poder así discriminar los hallazgos relativamente benignos de los malignos y así tomar la decisión de obtener una muestra a través de una biopsia o bien sugerir seguimiento a corto plazo o recomendar el realizar estudios complementarios como el ultrasonido.



El sistema de reporte BIRADS (Breast imagin Reporting and Data System), del Colegio Americano de Radiología (ACR), fue creado para estandarizar los reportes y facilitar el monitoreo posterior en las pacientes.

CATEGORÍA 0. Requiere de proyecciones adicionales como (mayor compresión, magnificación, rotación, proyecciones exageradas o ultrasonido).

CATEGORÍA 1. NEGATIVA. Mamas simétricas, no existen tumoraciones, ni distorsión de la arquitectura o presencia de microcalcificaciones.

CATEGORÍA 2. HALLAZGOS BENIGNOS. Son lesiones de tipo benigno como los fibroadenomas en involución, calcificados, calcificaciones secretorias, lesiones con contenido graso, ganglios intra mamarios, implantes, etc. No hay hallazgos que sugieran malignidad, el estudio también es considerado negativo.

CATEGORÍA 3. LESIÓN PROBABLEMENTE BENIGNA. Son lesiones con altas probabilidades de ser benignas, deben ser evaluadas con seguimiento a corto plazo (6 meses). Dentro de este tipo de lesiones podemos tener tumoraciones bien definidas, asimetría en la densidad y calcificaciones indeterminadas.

CATEGORÍA 4. LESIONES SOSPECHOSAS DE MALIGNIDAD. Son lesiones que tienen probabilidades de ser malignas por lo que deben ser biopsiadas.

CATEGORÍA 5. LESIONES ALTAMENTE SUGESTIVAS DE MALIGNIDAD. Tienen altas probabilidades de ser un cáncer por lo que deben ser biopsiadas.(1,2,9,7,12,18).

La posibilidad de localizar lesiones mamográficas no palpables ha llevado el diagnóstico y tratamiento del cáncer de mama a estadios mas tempranos de lo que era anteriormente.

Puntos claves de análisis:

- Hallazgos que son probablemente benignos:
 - Masa solitaria circunscrita.
 - Ducto solitario circunscrito.
 - Acumulo de calcificaciones redondeadas y regulares.

- Hallazgos que deberían levantar sospecha:
 - Una lesión con márgenes mal definidos.
 - Una lesión con márgenes microlobulados.
 - Un borde parenquimatoso distorsionado.
 - Acumuló de microcalcificaciones.
 - Calcificaciones cambiantes.

- Hallazgos que apoyan la posibilidad de malignidad:
 - Tejido mamario asimétrico.
 - Conductos asimétricos.
 - Venas asimétricas.
 - Engrosamiento cutáneo y trabecular.
 - Retracción, desviación e inversión del pezón.
 - Ganglios linfáticos aumentados de tamaño.

- Hallazgos que sugieren alta probabilidad de malignidad:
 - Lesiones espiculadas.
 - Calcificaciones diminutas, lineales y ramificadas.
 - Neodensidad o calcificaciones de nueva aparición.
 - Masa de nueva aparición o distorsión de la arquitectura.

Las calcificaciones se describen por su morfología como:

- Típicamente benignas (piel, vasculares redondas, centro lucente, en cáscara de huevo o en anillo, leche e calcio, suturas, distróficas, puntiformes).

- Intermedias (amorfas o indistintas).
- Muy probablemente malignas (pleomórficas o heterogéneas, lineales finas o en ramas).
- De acuerdo a su distribución (agrupadas, lineales, segmentarias, regionales, difusas).

La mamografía es la única técnica capaz de detectar las microcalcificaciones agrupadas que, cuando se encuentran aisladas anuncian con frecuencia la presencia de un cáncer de mama en estadio precoz.

La definición de micro calcificaciones agrupadas varía. Los datos sugieren que cinco o más calcificaciones, cada una menor de 0.5 mm de diámetro, aisladas en un pequeño volumen en la mamografía, requieren una valoración cuidadosa.

Las calcificaciones de tipo maligno se pueden presentar en un 40% asociada a masas tumorales. (19, 20, 21,)

Una tumoración es una lesión ocupante de espacio, observada en dos diferentes proyecciones. Si solo es observada en una sola proyección debe llamarse densidad, hasta que no sea confirmada en forma tridimensional.

Posterior a la mastografía de escrutinio con un diagnóstico temprano de lesión, se requieren biopsia para una lesión no palpable, el marcaje guiado por esteretaxia ha demostrado su utilidad para la localización exacta y para la precisión del abordaje quirúrgico.(17,18,19,21,)

Inicialmente, la localización de lesiones sugestivas de malignidad se realizaba marcando la piel sobre la lesión y solicitando que el cirujano opere hasta la profundidad de esa área. El volumen del tejido era grande aún en procesos benignos. El próximo paso fue la colocación de un aguja hipodérmica dentro del área sospechosa, con la confirmación de la posición con mamografía. Posteriormente se inyectaba colorante para marcar el tejido indicado, previo a la cirugía para evitar la difusión de la tinción más allá de la lesión. (18,19)

En los 70s se inicio la utilización de alambres a través de un aguja para llegar a la lesión con técnica libre o con compresión mastográfica, retirando la aguja y permaneciendo el alambre en el tejido lesionado. También se implementaron paletas con múltiples agujeros o rejilla alfanumérica, que permitía colocar el alambre a un centímetro de la lesión. Los equipos actuales de mastografía permiten la combinación aguja- alambre usando imagen digital, o la estereotaxia cuando la lesión solo se ve en una proyección o no se ve con ultrasonido. (17,21)

Aproximadamente el 2% de las mujeres a las que se a realizado escrutinio con mastografía necesitarán biopsia. De 60% a 90% de las biopsias que se hacen son benignas. El estándar actual en la evaluación de lesiones sospechosas no palpables es la localización por aguja, seguida de biopsia quirúrgica escisional.

La localización estereotáctica emplea el principio de visión binocular parallax, que determina la posición de un objeto en el espacio tridimensional. Las proyecciones radiográficas (par estereotástico) se adquieren con diferentes incidencias de la fuente de rayos X. Se llevan acabo con el haz dirigido a +15 grados y -15 grados relativos a una línea perpendicular a la imagen receptora. El desplazamiento parallax de la lesión entre las dos proyecciones adquiridas se utiliza para calcular la profundidad de la lesión.

La posición de la lesión se calcula en términos de dos sistemas coordenados: Polar y cartesiano.

El sistema cartesiano define un punto usando las coordenadas perpendiculares X, Y y Z. (X horizontal, eje izquierda derecha), Y (vertical, arriba – abajo) y Z profundidad). El sistema Polar define un punto basado en distancias angulares de una línea de referencia. Una vez que se han realizado estos procedimientos el arpón (kopans) se dirige al ala lesión por un sistema motorizado o manual. (7,8)

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

Cual es la utilidad del marcaje por estereotaxia en las lesiones sugestivas de malignidad encontradas en mastografías, realizadas a pacientes que no presentan lesiones palpables, y acudieron a escrutinio para cáncer de mama al Servicio de Mastografía del Hospital Central Norte durante el periodo de enero 2002 a diciembre del 2003.

JUSTIFICACIÓN.

La mastografía es el método diagnóstico más utilizado actualmente para la detección oportuna de cáncer de mama, es un método eficaz en la búsqueda de lesiones malignas no palpables clínicamente. (4)

Las lesiones de la glándula mamaria detectadas en las proyecciones habituales de mastografía (micro calcificaciones, masas o distorsión de la arquitectura) son un hallazgo radiográfico indicador de cambios en el parénquima mamario el cual puede traducir lesiones benignas o carcinoma.

El manejo de las lesiones no palpables de la glándula mamaria se puede realizar con biopsia excisional con marcaje guiado por estereotaxia colocando un arpón en la lesión, con control radiográfico de la pieza quirúrgica, posteriormente el diagnóstico histopatológico, para así determinar el tratamiento temprano y mejorar la tasa de curación y supervivencia.

Por lo que es importante dar a conocer la participación multidisciplinaria del departamento de Medicina preventiva y Ginecología, Mastografía, Oncología y Patología

OBJETIVOS.

- I. Determinar la eficacia del marcaje por estereotaxia en la localización exacta de lesiones no palpables que pudieran corresponder a cáncer en la mama a través de la placa de control del tejido resecado.
- II. Determinar la frecuencia de reportes de Patología positivos de malignidad en las lesiones resecaas por el Cirujano Oncólogo.

HIPÓTESIS.

- I. En el manejo de las lesiones no palpables de la glándula mamaria el marcaje con arpón por esterotaxia para la localización de lesiones sugestivas de malignidad, la biopsia excisional realizada por el oncólogo, el control radio quirúrgico son un método eficaz para corroborar una biopsia certera.

MATERIAL Y MÉTODO.

DISEÑO Y TIPO DE ESTUDIO

Estudio longitudinal, retrospectivo, descriptivo y observacional.

UNIVERSO DE TRABAJO

Pacientes derechohabientes del Hospital Central Norte de Pemex atendidas durante 2002-2003 en el servicio de mastografía.

MUESTRA

Pacientes a las que se les sometió a marcaje con arpón guiado por estereotaxia y se les realizo biopsia excisional.

Se realizaron 2,766 mastografías de la cuales se obtuvo una muestra de 35 pacientes sometidas a marcaje por estereotaxia en el periodo comprendido de 01 enero del 2002 al 31 de Diciembre del 2003.

A las cuales se les realizo biopsia excisional.

CRITERIOS DE INCLUSIÓN.

Pacientes mayores de 40 años.

Acuden a escrutinio por mastografía.

Con lesiones no palpables.

Sometidas a marcaje por estereotaxia.

Sometidas a biopsia excisional.

Con diagnóstico histopatológico completo.

CRITERIOS DE NO INCLUSIÓN.

Pacientes menores de 40 años.

Pacientes con masas palpables.

VARIABLES.

Independientes:

Edad: definida en años desde su nacimiento.

Imágenes sugestivas de malignidad observadas en la Mastografía.

Microcalcificaciones

Espiculaciones

Distorsión de la Arquitectura

Nódulos

Clasificación de BIRADS.

Datos de Malignidad en Biopsia: (patología)

- Alteraciones celulares caracterizadas por:
 - Pérdida de la relación núcleo-citoplasma
 - Irregularidades en la membrana nuclear y citoplásmica
 - Presencia de nucléolo
 - Infiltración a tejido mamario y adiposo adyacente
 - Sustitución del tejido mamario normal
 - Estratificación nuclear con atipias en células de los conductos
 - Invasión vascular (sanguínea y linfática) por células neoplásicas

RECURSOS MATERIALES

RECURSOS HUMANOS.

Medico radiólogo diplomado en Mastografía.

Medico residente de Radiología.

Pacientes sometidas a marcaje.

Medico cirujano oncólogo.

Patólogo.

Personal de Enfermería.

Personal del Departamento de Patología.

RECURSOS FINANCIEROS.

Se utilizaron placas de mastografía.

Equipo de mastografía.

Agujas de Kopans.

Material de curación.

Equipo complementario del Servicio de radiología.

Proporcionados por el Hospital Central Norte.

El resto del financiamiento es a cargo del residente.

Equipo: Mastografo HI-TECH con complemento de estereotáxia.

Reveladoras automáticas AGFA.

Falta página

N° 27

Proporcionados por el Hospital Central Norte.
El resto del financiamiento es a cargo del residente.

Equipo: Mastografo HI-TECH con complemento de estereotáxia.
Reveladoras automáticas AGFA.

Material: Chasises 18x24 cm.
Película de alta definición.
Negatoscopio de mastografía.
Lupa Nikon 8x.

METODOLOGÍA

Se revisaron en forma retrospectiva y prospectiva los expedientes radiológicos y clínicos de las pacientes sometidas a marcaje por estereotaxia en el periodo comprendido de enero del 2002 a diciembre del 2003, recopilándose antecedentes heredó familiares, personales no patológicos relacionados a cáncer de mama,

Se evaluaron 35 pacientes asintomáticas y sin lesiones palpables, tratadas en el hospital Central Norte de Pemex a las cuales se les realizó biopsias radioquirúrgicas (mastectomias parciales previas mastografías de localización). Se les realizó biopsia a toda lesión sólida no palpable y a pacientes con presencia de microcalcificaciones sospechosas de malignidad.

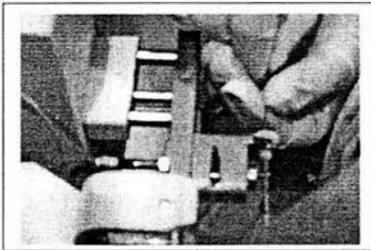
Las lesiones no palpables la dividimos en nódulos, lesiones espiculadas, micro calcificaciones y distorsión de la arquitectura. En un principio la lesión es diagnosticada por mastografía en el caso de micro calcificaciones se interpretan como sospechosas aquellas que reúnen las siguientes características: micro calcificaciones múltiples, pleomòrficas, arracimadas, en número mayor de 3-5 y localizadas en un solo sitio.

Los nódulos mamogràficos sometidos a estudio histològico son aquellos acompañados de micro calcificaciones sospechosas, con presencia de especulaciones, o en su defecto aquellas lesiones nodulares que no reúnen las características anteriores pero al realizar ecosonograma se concluyen como lesiones sólidas, redondas, ovales o lobuladas.

El procedimiento habitual realizado en este hospital consiste en sistema de mastografía convencional con una proyección cràneo caudal y oblicuo medio lateral de cada mama, posterior a la selecci3n como BIRADS 3, 4 o 5 se procede a realizar el marcaje por estereotaxia.



En este marcaje se toma una proyección cráneo cauda o lateral, según fuera más cercano a la lesión. La paciente se coloca sentada y con la mama comprimida de modo que la lesión este en la ventana del compresor. Se obtiene una imagen angulando el tubo de rayos X 15 grados a un lado de la perpendicular al plano del detector y después balanceando el tubo 15 grados hacia el otro lado, para obtener una visión en estero, posteriormente se indica la lesión en cada imagen con el marcador (+= de la computadora, se señala la longitud de la aguja y con esta última información, los microprocesadores del sistema calculan las coordenadas X (externo-interno), Y (anterior-posterior) y Z (profundidad) para localización de la lesión y por ultimo se señala en la Computadora la orden de enviar para que automáticamente se lleve la información a la unidad de estereotaxia en donde se posicionan manualmente las coordenadas X, Y y Z en ceros para dejar lista esta unidad con su guía, para la entrada de la aguja en posición exacta. Se practica asepsia y antisepsia, se introduce la aguja en forma paralela a la pared del tórax, se toman nuevamente imágenes en estero para corroborar que la aguja atravesara la lesión, se retira ésta y el alambre queda anclado.



Por ultimo se toman dos radiografías en proyecciones lateral y cráneo caudal para tenerlas disponibles en el quirófano y que el cirujano sepa exactamente la localización de la punta del alambre y la longitud del mismo desde su entrada en la piel.



Una vez extirpada la lesión no palpable, en el caso de tratarse de micro calcificaciones, la pieza es enviada al Servicio de Radiología, en fresco, previamente orientada con suturas, donde se le realiza radiografía con el objeto de conocer si fueron extirpadas en su totalidad las microcalcificaciones, o si es necesario ampliar algún margen, de comprobarse la extirpación es enviada al patólogo para su evaluación histológica.

TABULACION DE DATOS

CRONOGRAMA

MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPT	FEB 04.
Planteamiento del problema	Marco teórico	Diseño y Muestra	Recopilación de datos.	Recopilación de datos.	Recopilación de datos.	Análisis estadístico	Presentación de la tesis.

RESULTADOS

Se realizaron 2,766 estudios de mastografía en un periodo de 24 meses de los que se realizaron 35 marcajes por estereotáxia durante el periodo de enero 2002 a diciembre del 2003.

Los servicios que mas frecuentemente envían a las pacientes a mastografía de escrutinio son ginecología, Oncología, medicina preventiva y medicina general de este hospital y de clínicas periféricas

El 40 % de estos estudios los solicita Ginecología con un número de 1 106 estudios solicitados.

El 30 % lo solicita el servicio de Oncología ocupando el segundo lugar con un número de 829 estudios solicitados.

El 18 % de las mastografias realizadas son solicitadas por medicina preventiva en 497 estudios

Por ultimo medicina general con 331 estudios solicitados 12 %.

Las pacientes estudiadas se encontraban asintomáticas.

De las pacientes estudiadas 4 tuvieron antecedentes de un familiar directo con cáncer de mama (11.42 %). Una paciente había sido tratada anteriormente por cáncer de mama (2.85 %).

Los antecedentes ginecobstétricos encontrados fueron. Menarca entre los 11 y 16 años (mediana de 13 años), menopausia entre los 40 y 50 años , (mediana de 45 años), la edad del 1er embarazo fue entre los 20 y 35 años mediana de 24). Lactancia escasa 5 casos (14.28%). Pág. 42.

De las mujeres perimenopáusicas 5 habían recibido terapia hormonal sustitutiva (14.2 %).

En las mastografías de escrutinio, los hallazgos que decidieron la localización por estereotaxia fueron, 22 pacientes con micro calcificaciones (62.8 %) y 13 nódulos (37.15 %). Todas las pacientes fueron calificadas como BIRADS 4. Pág. 41.

La localización de las lesiones mastográficas fue en el lado derecho de 18 (51.4%) pacientes y en el izquierdo de 17 pacientes (48.5%).

El rango etario para fines de estudio se agrupó en periodos de 10 años, con un rango de 40 a 79 años, siendo el grupo etario entre 50 y 59 años el que presentó mayor población.

De las lesiones mastográficas el grupo etario comprendido entre 50 y 59 años presenta el mayor número de calcificaciones y el grupo entre 40 y 49 años de nódulos. Pág. 40

La relación de lesiones benignas / malignas es de 5:1, con un porcentaje de lesiones malignas diagnosticadas y tratadas del 20 %.

Entre el grupo etario comprendido entre los 50-59 años presentó el mayor porcentaje de lesiones subclínicas malignas ya que las lesiones encontradas fueron predominantemente microcalcificaciones y la literatura reporta que se asocian a carcinoma de mama en 40%. (20). Pág. 40.

Los reportes histopatológicos de lesiones malignas fueron 3 pacientes con carcinoma intracanalicular in situ (8.57 %), 2 pacientes con carcinoma canalicular infiltrante (5.71 %) y 2 pacientes con carcinoma mixto (5.71%). Pág. 44.

De los reportes histopatológicos la Enfermedad fibroquística fue la más frecuente en 15 casos (42.8%) como degeneración se presentaron 3 casos de papilomatosis y una mastitis.

De los 13 nódulos se reportan 9 como fibroadenomas (25.7%), uno hialinizado.

Dos pacientes presentaron adenosis esclerosante (5.7%). En una de ellas se asocio esclerosis de Mockeberg en los vasos sanguíneos. Pág. 43.

Cuatro pacientes con resultado sin alteraciones (11.42 %).

De las lesiones benignas asociadas se encontró un lipoma asociado a un hemangioma y tres pacientes con hiperplasia de conductos.

El manejo que se observó en las pacientes sometidas a marcaje fue 28 pacientes (80 %) se les dejó en seguimiento a 6 meses. Las pacientes que presentaron lesiones malignas fueron 7 pacientes (20 %) de las cuales 2 pacientes que presentaron carcinoma intraductal infiltrante (5.7 %) se sometieron a mastectomía radical y lumpectomía posteriormente a sesiones de radioterapia. El resto de las pacientes fueron sometidas a mastectomía radical (14.8 %) y a seguimiento a 6 meses.

El 100 % de las lesiones marcadas fueron exactas en la localización de lesiones mastográficas.

El 100 % de las piezas quirúrgicas obtenidas por el cirujano oncólogo fue material suficiente para el diagnóstico histopatológico.

Hubo el 0 % de complicaciones en los procedimientos realizados.

DISCUSIÓN.

Se ha escrito en la literatura que por cada 1000 estudios de screening se puede esperar de 2 a 10 casos de carcinoma mamario. (22,23) este estudio arrojo como resultado 2.5 de cada 1000 mastografías realizadas en el hospital central norte fueron positivas a carcinoma mamario en el resultado histopatológico.

La utilización de la mamografía como método de pesquisa ha permitido el diagnóstico de un número importante de lesiones no palpables de la glándula mamaria, aunque sabemos que la mayoría serán lesiones benignas, aproximadamente del 10 a 30% de las lesiones extirpadas serán malignas, de las cuales un porcentaje importante resultarán carcinoma infiltrante según lo reportado en la literatura (21, 23). En el presente estudio se encontró un porcentaje promedio del de la literatura 20 % de lesiones extirpadas fueron malignas de acuerdo al diagnostico de patología de las cuales 5.7% fue carcinoma intraductal infiltrante.

El rango etario en que se presentaron más nodulaciones en la población mas joven de 40-49 años y micro calcificaciones de 50-59 años en forma paralela a los reportes de la literatura (8, 9).

En relación al cáncer mamario asociado a micro calcificaciones la literatura reporta que se asocia en un 40% (8, 15, 22) en las lesiones extirpadas positivas a cáncer mamario se asociaron en 85%.

La presencia de micro calcificaciones puede se la única manifestación detectada de un cáncer mamario en forma temprana de tal manera que la mastografia es

un componente esencial en el estudio de carcinoma intraductal, ya que permite la observación de microcalcificaciones en comparación con el ultrasonido.

Es baja la incidencia de cáncer mamario en los nódulos bien circunscritos, no palpables según la literatura (28) presentándose en forma similar en este estudio ya que solamente se observó un nódulo con diagnóstico positivo de malignidad (14.2 %) de las pacientes con cáncer.

El número de pacientes que había sido previamente tratada de cáncer mamario contralateral en este estudio es bajo se presentó en 2 pacientes representando un 28% de la población positiva a cáncer mamario en comparación con lo reportado (16, 18, 20).

Se observó que la presentación del cáncer mamario fue similar en ambas mamas predominando el derecho en un 51.4% y en el izquierdo en 48.5% la literatura se reporta predominantemente en el lado izquierdo (20, 28).

Uno de los objetivos de la biopsia excisional es preservar el tejido mamario y la estética de la glándula mamaria lo cual se observó en el 80 % de los casos estudiados.

El principal objetivo del médico patólogo es llegar al diagnóstico histopatológico oportuno lo cual se observó en 100 % de los casos estudiados.

El trabajo del equipo multidisciplinario de nuestro hospital adquiere experiencia en estos procedimientos, los resultados deben demostrar tendencia hacia indicadores más precisos del procedimiento. Impactando en el manejo de lesiones no palpables en la población sintomática de las mujeres derechohabientes de este hospital incluyendo en su tranquilidad.

CONCLUSIÓN

En el manejo de las lesiones no palpables en la glándula mamaria interviene un equipo multidisciplinario muy importante en nuestro hospital ya que desde la consulta externa de ginecología, Oncología, medicina preventiva y consulta general de las clínicas periféricas se ha tomado adecuada conciencia de la necesidad de la realización de mastografías de screening en pacientes asintomáticas.

La estrecha vigilancia clínica y radiológica es de vital importancia para la detección temprana de cáncer mamario lo que se lleva a cabo satisfactoriamente en nuestro hospital.

El sistema BIRADS permite el análisis retrospectivo más exacto de lesiones observadas en mastografía permitiendo el seguimiento y determinando la intervención quirúrgica adecuada.

El marcaje con arpón guiado por estereotaxia es un procedimiento seguro y efectivo utilizado para la localización exacta de lesiones sugestivas de malignidad en donde no se ha observado complicación alguna.

La biopsia escisional permite la preservación del tejido sano en pacientes con lesiones mamarias no palpables.

Todos estos pasos permiten detectar el cáncer en estadio precoz, dar un tratamiento oportuno, evitando grandes gastos en tiempo de quirófano, hospitalización, radioterapia, quimioterapia.

Falta página

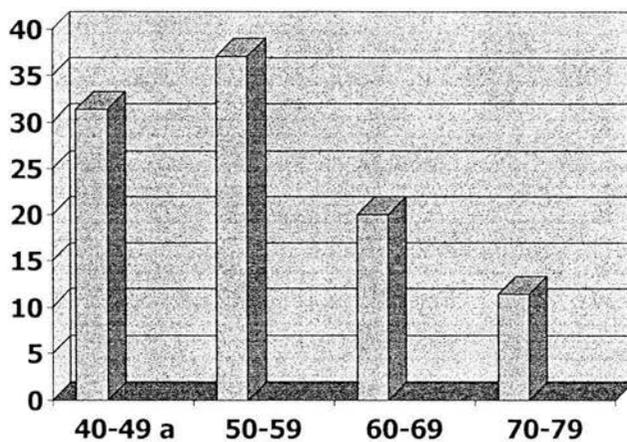
N° 40

Aunque se ha reportado que el 60% de las biopsias realizadas son negativas es mayor el beneficio para la paciente en la que se realiza biopsia excisional, tener un diagnostico temprano, tratamiento oportuno y aumentar la sobrevida de las pacientes.

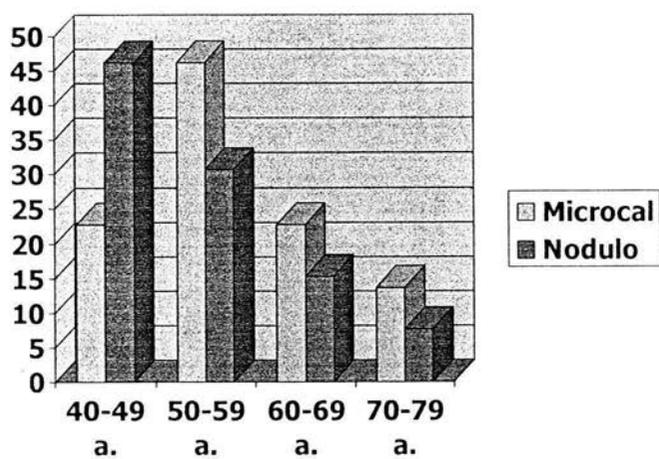
**DISTRIBUCIÓN ABSOLUTA Y PORCENTUAL DE GRUPO ETARIO POR
LESIONES NO PALPABLES.**

EDAD	MICROCALCIF	%	NODULOS	%	TOTAL
40-49	5	22.7	6	46.1	11
50-59	9	40.9	4	30.7	13
60-69	5	22.7	2	15.3	7
70-79	3	13.6	1	7.6	4

DISTRIBUCION PORCENTUAL DE LESIONES NO PALPABLES POR GRUPO ETARIO.



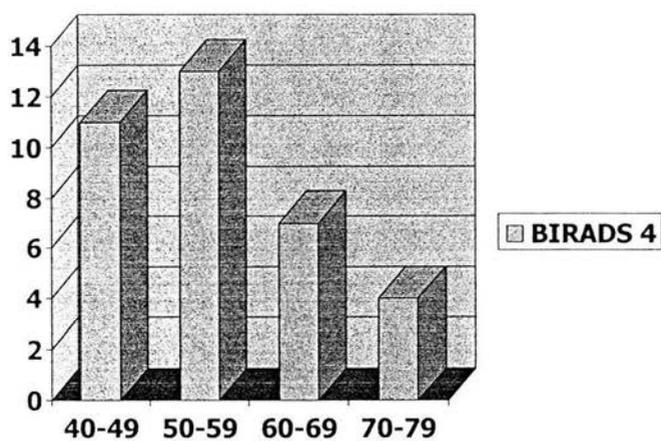
DISTRIBUCIÓN ABSOLUTA Y PORCENTUAL DE
MICROCALCIFICACIONES Y NODULOS POR GRUPO ETARIO



DISTRIBUCIÓN DE BIRADS POR GRUPO ETARIO.

EDAD	BIRADS 4
40-49	11
50-59	13
60-69	7
70-79	4

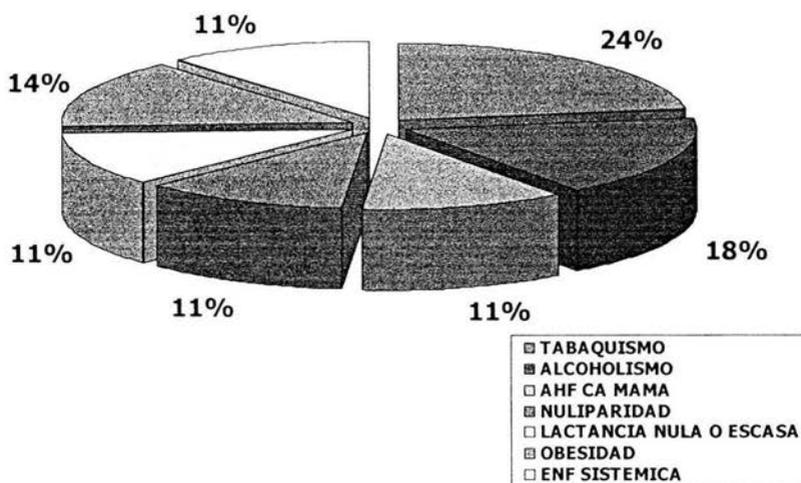
DISTRIBUCION DE BIRADS POR GRUPOS ETARIOS.



DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL POR FACTORES DE RIESGO.

TIPO HISTOLOGICO	NO. DE CASOS	%
TABAQUISMO	8	22.85
ALCOHOLISMO	6	17.14
ANTECEDENTES DE CANCER DE MAMA	4	11.42
NULIPARIDAD	4	11.42
LACTANCIA ESCASA O NULA	4	11.42
OBESIDAD	5	14.28
ENFERMEDAD SISTEMICA	4	11.42
TOTAL	35	99.95

DISTRIBUCION PORCENTUAL POR FACTORES DE RIESGO.

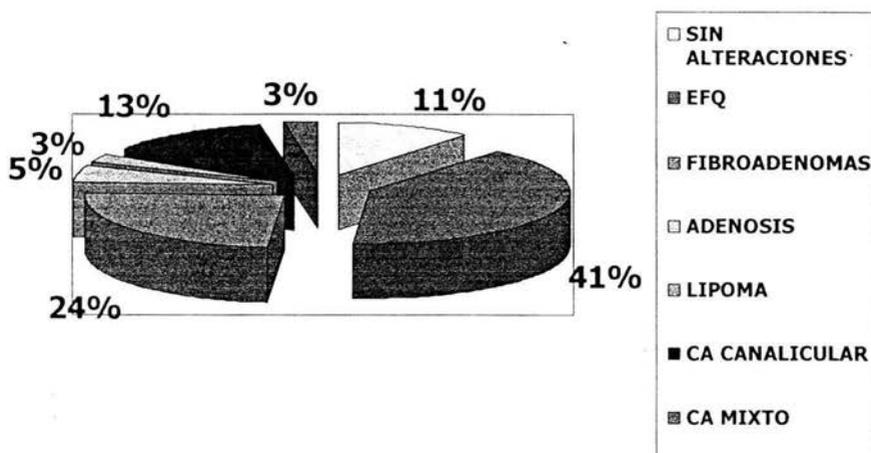


ESTA TESIS NO SALE
DE LA BIBLIOTECA.

DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL POR LESIONES HISTOPATOLÓGICAS.

RESULTADO HISTOPATOLÓGICO	NO DE CASOS.	%
TEJIDO SIN ALTERACIONES	4	42.8
ENFERMEDAD FIBROQUÍSTICA	15	11.4
FIBROADENOMAS	9	25.7
ADENOSIS	2	5.7
LIPOMA	1	2.8
CA CANALICULAR IN SITU	3	8.5
CA CANALICULAR INFILTRANTE	2	5.7
CA MIXTO	2	5.7

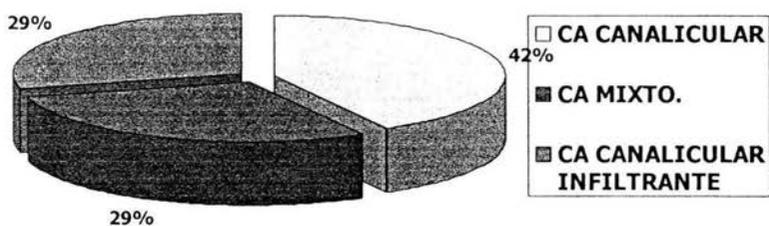
DISTRIBUCION PORCENTUAL POR LESIONES HISTOPATOLOGICAS



DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL POR ESTIRPE DE CÁNCER DE MAMA.

RESULTADO HISTOPATOLOGICO	NO DE CASOS.	%
CA CANALICULAR IN SITU	3	42
CA CANALICULAR INFILTRANTE	2	29
CA MIXTO	2	29

DISTRIBUCION PORCENTUAL DE LESIONES POSITIVAS DE MALIGNIDAD.



BIBLIOGRAFÍA.

1. Pedrosa César _S Casanova Rafael. La mama. Diagnóstico por imagen MC Graw Hill 1997. 2ª Edic. II 1267-1310.
2. Kopans Daniel MD Apariencia mamogràfica del càncer de mama. La mama en imagen 2ª Edici3n MARBAN 2000: 15 375-480.
3. Kopans Daniel MD Calcificaciones. Atlas de la mama en imagen MARBAN 2000, II: 15-59.
4. Basset W.L, Imagin of breast masses. Clínicas radiol3gicas de Norteamérica 2000; 38: 1-12.
5. Burke W. Day M. Garber J, et al recommendations for follow up care of individuals with inherited predisposition to cancer. JAMA 1997: 277: 997-1003.
6. Edward R. Ph D Estereotàxia Imagin. RSNA. November 27 1994; 263-274.
7. González U. Beatriz _E. BIRADS. III. Curso internacional de imagen. Enero 2002; 24-26.
8. Martín Ramos Julia MD, Biopsias de lesiones mamarias no palpables mediante marcaje con arp3n guiado por estereotaxia. Anales de Radiología México 2003; 1:23-27.
9. Venta, Luz A. Et al. Mamografía Intervenci3n e Imagen. Colecci3n radiología e Imagen Diagnostica y Terapéutica. Lippincott William and Wilkins. Philadelphia, 2000;
10. Eklund G.W Cardenosa G. The art of mammography positioning. Radiology Clinics of Nor Am 1992; 30: 21-53.
11. Tonita et al, Medical Radio logic technologist review: effects on a Population- based Breast Cancer Screening Program. Radiology, 1999. May; 211: 529-533.
12. Harvey et al. Fibrous Nodules Found at Large-Core Needle Biopsy of the Breast: Imagines Features. Radiology, 1999. Vol. 211; 2:535-539.
13. Michael son et al. Breast Cancer: computer simulation Method for Estimating Optimal Interval for Screening. Radiology. 1999, August. 212; 2: 551-559.
14. Bassett L W, et al, Breast cancer detection: one view versus two views. Radiology 1987, 165: 95-97.
15. Basset et al, Reasons for Failure of a Mammography unit at Clinical image Review in the American College of Radiology. Mammography Accreditation Program. Radiology 2000, june; 215:3: 698-701.
16. Sickeles E. W. Baseline screening mammography. Am J Roetgenology 1986; 147. 1149-1153.

17. Simon, Jeremy R. MD et al. Accuracy and Complication Rates of US-GUIDED Vacuum- Assisted core Breast Biopsy: Initial Results. *Radiology*, 2000, June; 215-3: 694-697.
18. Vyborny Carl J. Et al. Breast Cancer: Importance of speculations in Computer aided Detection. *Radiology* 2000. June 215-3:703-707.
19. Lee Harold H, et al. Follow-up breast Lesions Diagnosed as benign with stereo tactic Core-Needle Biopsy: Frequency of Mammography Canguage and False-Negative Rate. *Radiology* 1999. July; 212-1: 189194.
20. Smith R. A. Epidemiology of Breast cancer in a Categorical course in physics technical aspects of breast imagin. 2da ED. RSNA Publications 1993; 21-33.
21. Berg and Gilbreath. Multicentric and Multifocal Cancer: Whole-Breast US IN Preoperative Evaluation. *Radiology* 2000, January, 214; 1. 59-65.
22. Kolb et al. Resembré up data C Cerviz, *J Clinic* 2003. *Radiology* 2002, 225. 165-171.
23. Michael ulissey. World Class breath imagin July 2003.
24. Gordon and Golber. *Cancer* 1995. 626-630.
25. Kuhl et al *Radiology* 2000, 215: 267-279.