

11242

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO



FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

HOSPITAL JUAREZ DE MEXICO
SECRETARIA DE SALUD

EXPERIENCIA DEL HOSPITAL JUAREZ DE MEXICO
EN LA UTILIZACION DEL SISTEMA BI-RADS
DE MASTOGRAFIA

TRABAJO DE INVESTIGACION
PARA OBTENER EL TITULO EN
LA ESPECIALIDAD DE
RADIOLOGIA E IMAGEN
P R E S E N T A :
DRA. GLORIA ANGELICA COCA NARVAEZ



MEXICO, D.F. DICIEMBRE 2004



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

**UNIVERSIDAD
NACIONAL AUTONOMA
DE MÉXICO**

**FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO**

**HOSPITAL JUÁREZ DE MÉXICO
SECRETARÍA DE SALUD**

**EXPERIENCIA DEL HOSPITAL JUÁREZ DE MÉXICO EN LA UTILIZACIÓN DEL
SISTEMA BI-RADS DE MASTOGRAFIA**

**TRABAJO DE INVESTIGACIÓN
PARA OBTENER EL TÍTULO EN LA ESPECIALIDAD DE
RADIOLOGÍA E IMAGEN**

DRA. GLORIA ANGELICA COCA NARVAEZ

**ASESOR
DRA. VERÓNICA ESPINOSA CRUZ**

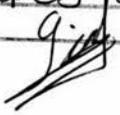
MÉXICO, D.F. NOVIEMBRE 2003.

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

NOMBRE: Gloria Angelica

Coca Narvaez

FECHA: 11 Feb / 2004

FIRMA: 



HOSPITAL JUÁREZ DE MEXICO

DIVISION DE ENSEÑANZA

Castillo
DR. JORGE ALBERTO DEL CASTILLO MEÑA

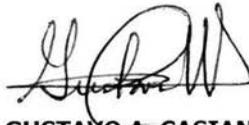
JEFE DE LA DIVISION DE ENSEÑANZA
HOSPITAL JUÁREZ DE MEXICO

DR. GUSTAVO A. CASIAN CASTELLANOS

PROFESOR DEL CURSO UNIVERSITARIO
DE RADIOLOGÍA
HOSPITAL JUÁREZ DE MEXICO

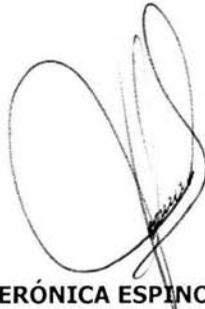
SUBDIVISION DE ESPECIALIZACION
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO
FACULTAD DE MEDICINA
U.N.A.M.

ASESORES



DR. GUSTAVO A. CASIAN CASTELLANOS

JEFE DEL SERVICIO DE RADIOLOGÍA
JEFE DEL CURSO DE POSTGRADO DE RADIOLOGÍA
HOSPITAL JUÁREZ DE MEXICO



DRA. VERÓNICA ESPINOSA CRUZ

MEDICO ADSCRITO AL SERVICIO DE RADIOLOGÍA
JEFE DEL DEPARTAMENTO DE DOPPLER

AGRADECIMIENTOS

A MI FAMILIA

Por su apoyo y comprensión

A MIS MAESTROS

Por sus estímulos y enseñanza

A MIS COMPAÑEROS

Por su amistad

INDICE

INTRODUCCIÓN	1
ANTECEDENTES	2
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	30
JUSTIFICACIÓN	31
HIPÓTESIS	32
OBJETIVOS	33
MATERIAL Y METODOS	34
RESULTADOS	35
CONCLUSIÓN	36
BIBLIOGRAFÍA	53

INTRODUCCIÓN

El conocimiento de la anatomía, histología y patología de la mama mejora la capacidad para interpretar los estudios de imagen. La imagen de la mama comprende esencialmente la evaluación de la morfología de las estructuras mamarias visibles macroscópicamente. Es importante un conocimiento básico de la anatomía e histología de la mama y de las complejas estructuras microscópicas subyacentes de las que tienen lugar los cambios, tanto para la comprensión del proceso patológico como para facilitar la interpretación de la imagen.

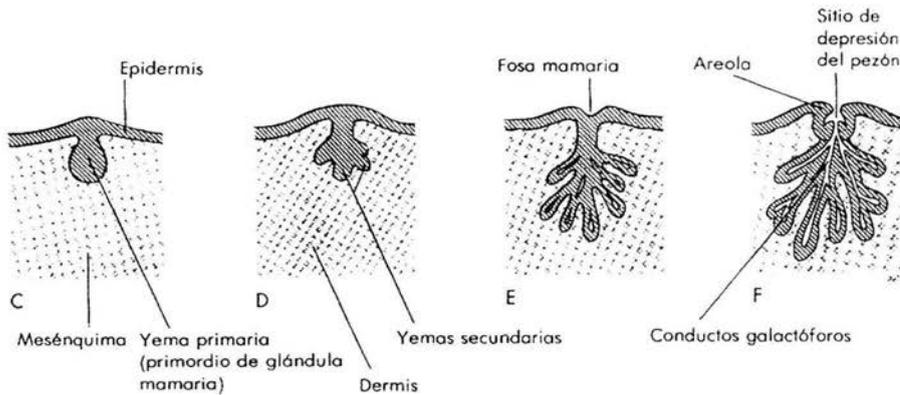
Los médicos no deberíamos limitarnos simplemente a buscar patrones, sino que debemos intentar entender el proceso subyacente que originan los cambios morfológicos observables en distintos estudios de imagen. En ocasiones, procesos distintos pueden originar imágenes similares, pero en la mayor parte de las ocasiones la morfología de la imagen refleja los cambios histológicos y patológicos. La anatomía de la mama y la organización y distribución de sus elementos histológicos conforman en ocasiones los hallazgos en la imagen. Lo ideal sería poder explicar, utilizando criterios específicos, porque un hallazgo es considerado benigno o potencialmente maligno y explicar las características del mismo que conducen a cada juicio particular.

En este estudio se analizó la clasificación de 116 masto grafías comparando con el resultado de 37 biopsias de 80 mamas de acuerdo con BI-RADS III, IV y V en el periodo comprendido de marzo del 2002 a agosto 2002 y se estableció una correlación entre los resultados de anatomía patológica y los hallazgos masto gráficos.

ANTECEDENTES

EMBRIOLOGÍA

Las glándulas mamarias comienzan a desarrollarse durante la sexta semana como evaginaciones de la epidermis hacia el mesenquima subyacente. Estas evaginaciones se presentan a lo largo de las líneas mamarias, que son bandas engrosadas del ectodermo que se extienden de las regiones axilar e inguinal. Cada yema mamaria primaria rápidamente origina varias yemas secundarias que se desarrollan para convertirse en ductos galactóforos y sus ramas. El tejido conectivo fibroso y la grasa mamaria se desarrollan a partir del mesenquima circundante. Durante el periodo fetal avanzado se deprime la dermis en el origen de la glándula mamaria, formando la fosa mamaria. Solo se forman los principales conductos galactóforos al nacimiento, y las glándulas mamarias permanecen subdesarrolladas hasta la pubertad. El crecimiento del sistema de conductos también depende del incremento de las concentraciones de estrógenos circundantes.



La telarquia precede a la menarquia y las yemas mamarias crecen bajo el estímulo hormonal, convirtiéndose en disco palpable por debajo del pezón.

Aunque con frecuencia las mamas adultas tienen un tamaño distinto, es relativamente rara una asimetría llamativa. En ausencia de alteraciones cutáneas o de otro tipo que sugieran la existencia de inflamación o tumoración, la asimetría en el tamaño de las mamas se debe prácticamente siempre a una cuestión de desarrollo.

Al crecer la mama, el tejido adiposo subcutáneo y el conjuntivo aumentan su volumen y los elementos ductales proliferan, alargándose más profundamente en el interior de los tejidos subcutáneos. Durante un periodo variable las yemas terminales de los extremos de las ramificaciones ductales se diferencian en penachos de ductos ciegos, que forman los ácinos glandulares. No se ha identificado la célula concreta responsable del alargamiento de los conductos y de la diferenciación lobulillar. Se ha especulado sobre si existe una célula "madre" en el extremo terminal del conducto que sea responsable de este crecimiento. La rápida proliferación celular y multiplicación del ADN que tiene lugar en esta zona puede tener que ver con el hecho de que la mayoría de los cánceres se desarrollan en el conducto terminal cuando entra o discurre dentro del lóbulo. Esto se debe, probablemente, a que es el lugar de mayor proliferación cíclica. El aumento de la multiplicación celular incrementa la posibilidad de que el ADN no sea copiado adecuadamente y aparezcan mutaciones.

Las células de un segmento, al mismo tiempo que respeta las células de otros segmentos de la mama madura. Sin embargo, si una célula madre o inicial se viese alterada en la mama inmadura, el daño se distribuiría a todas las células del segmento en desarrollo y sólo las células de este segmento resultarían afectadas. Esta sería la explicación para la distribución segmentaria de las alteraciones.

La maduración de la mama ocurre a lo largo de muchos años y puede ser incompleta hasta la tercera década de la vida o más rápidamente, cuando tiene lugar precozmente una gestación completa.

Puede ocurrir un desarrollo lobulillar adicional durante la preparación para la lactancia. Cuando cesa la lactancia, muchos de los lobulillos involucionan. Dado que la mama debe estar completa para la lactancia, un embarazo completo causaría una rápida diferenciación lobulillar y es posible que la maduración completa no ocurra hasta después de un embarazo a término.

ANATOMIA

El relieve de la mama se extiende desde el segundo hasta el séptimo arco costal. El músculo pectoral mayor se extiende en abanico a través de la pared torácica. Algunas partes del músculo pectoral mayor se insertan en la clavícula, en el borde lateral de la escápula, en los cartílagos costales y en la aponeurosis de los músculos oblicuos externos del abdomen. Todas estas fibras convergen hacia el tubérculo mayor del húmero y se insertan en él. Las fibras libres discurren predominantemente oblicuas sobre el tórax, desde la zona medial del mismo hacia el húmero.

El músculo pectoral menor se encuentra debajo del pectoral mayor, extendiéndose desde el tercero, cuarto y quinto arcos costales, hasta la apófisis coracoides de la escápula. En ocasiones puede ser visto, en la proyección mediolateral oblicua, como un segundo triángulo de músculo, en la zona alta de la axila, por encima del músculo pectoral mayor, en la esquina de la imagen.

IRRIGACION

Algunas ramas de la arteria torácica lateral, originadas en la arteria axilar, suministran el aporte sanguíneo el cuadrante superior externo de la mama. Las zonas central y medial de la mama son vascularizadas por ramas perforantes de la arteria mamaria interna, que discurre al lado y por debajo del borde esternal. Algunas de las arterias intercostales irrigan los tejidos mamarios laterales, con algún aporte sanguíneo desde las arterias subcapsular y toracodorsal.

El drenaje venoso regresa hacia las venas axilar, mamaria interna e intercostales, dando origen a las tres principales vías para las metástasis hematógenas.

INERVACION

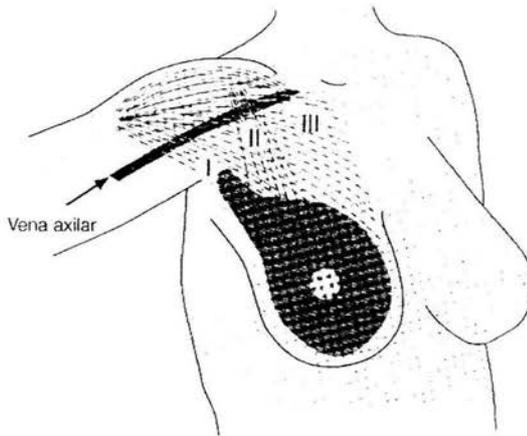
La inervación de la mama se produce, en principio, mediante las ramas cutáneas anteriores y laterales de los nervios intercostales torácicos, con alguna inervación desde el plexo cervical a la parte superior de la mama. Los sensores profundos del dolor parecen ser variables en la mama

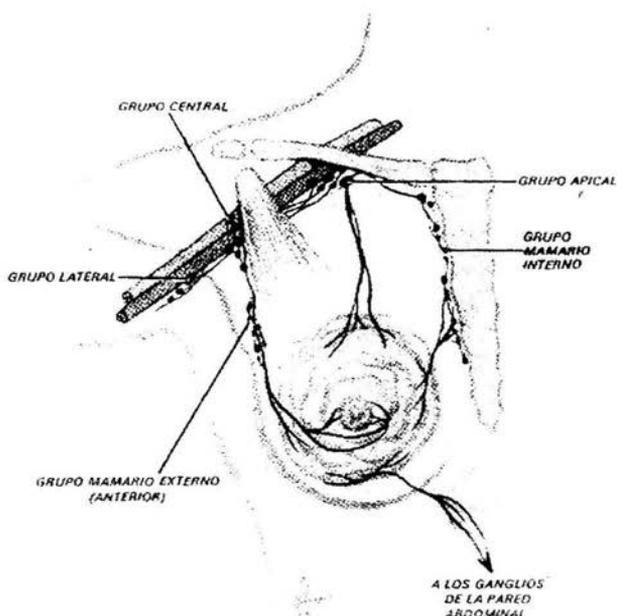
DRENAJE LINFÁTICO

El drenaje linfático de la mama ha sido estudiado extensamente. El drenaje se dirige desde los tejidos mamarios más profundos hacia la superficie a través de conductos linfáticos de la piel. Estos drenan entonces hacia el plexo subareolar y desde éste hacia la axila. Existe un pequeño porcentaje de drenaje hacia el abdomen superior y medialmente hacia la cadena linfática mamaria interna, pero el principal drenaje linfático de toda la mama - incluidos los tejidos mediales - se dirige a la axila.

Se dividen en tres niveles con fines de estadificación y pronóstico. Los ganglios del nivel I son laterales al borde lateral del músculo pectoral mayor y se extienden distalmente en el interior de la cola de la mama. En la mamografía pueden verse con frecuencia los más distales de éstos ganglios, en esta zona de la cadena linfática. Los ganglios de nivel II se encuentran debajo del músculo pectoral menor. Los ganglios del nivel III son supero mediales al músculo pectoral menor, por encima de la clavícula.

Drenaje Linfático





ESTRUCTURAS DE SOPORTE

La fascia que se encuentra debajo de la piel, que habitualmente consta de una sola capa, se divide en una hoja superficial y otra profunda, que forman un envoltorio en cuyo interior se desarrolla la mama. La estructura de la mama se debe a los tejidos fibrosos que la rodean y la atraviesan. Los elementos epiteliales y glandulares de la mama se sostienen juntos mediante una red entrecruzada de tejido fibroso conectivo rodeados por una cáscara facial de estroma. Esta red de soporte forma láminas de tejido fibroso que saltan entre las hojas profunda y superficial de la fascia, dividiendo las estructuras de la mama en compartimentos incompletos. Estos ligamentos, descritos por Cooper en el siglo XIX, dan lugar a estructuras que se entrecruzan y se soplan en las imágenes bidimensionales y se proyectan con morfología irregular y a veces espiculada, lo cual complica a menudo el análisis de la imagen mamaria. Estas estructuras fibrosas rodean y sostienen la red de conductos en proceso de desarrollo a medida que crecen posteriormente hacia el interior de los tejidos del tórax.

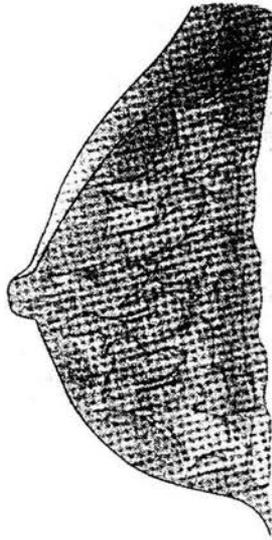
En la mama existen dos variedades de tejido conjuntivo. Habitualmente existe una diferencia evidente entre el tejido conectivo interlobulillar o estromal, descrito con anterioridad y el especializado, laxo, que rodea estrechamente los conductos terminales y los lobulillos, formando el tejido conectivo intralobulillar. En conjunto, estos elementos fibrosos originan una estructura cohesionada que resiste la disección quirúrgica a lo largo de planos tisulares y obliga a veces al cirujano a emplear técnicas de corte cuando interviene la mama. Los tejidos conjuntivos fibrosos de la mama pueden ser tan resistentes, que hacen muy difícil la introducción y la colocación de agujas para la aspiración diagnóstica o la biopsia de cilindro.

Existe una interacción compleja entre las redes de conductos y los elementos tisulares conectivos de la mama. La proporción de tejido conjuntivo disminuye al aumentar la edad en la mayoría de las mujeres, mientras que en otras no parece modificarse.

La extensión superficial de los ligamentos de Cooper, conocida como *retinacula cutis*, ancla la mama a su primer soporte, la piel. La hoja profunda de la fascia superficial es el límite posterior la mama. Esta fascia retromamaria se encuentra directamente enfrentada con la fascia prepectoral que recubre el músculo pectoral mayor y esta relación permite un cierto grado de deslizamiento de la mama sobre los músculos de la pared torácica.

Rodeando al cono del parénquima mamario existe una capa de grasa subcutánea cuyo espesor es variable. Está atravesada por las inserciones fibrosas en la piel, por lo que no aísla la mama, y puede encontrarse epitelio ductal inmediatamente debajo de la dermis asociado a la *retinacula cutis*. Estas extensiones hacen imposible la extirpación completa de la mama con un procedimiento menor que la mastectomía total, ya que los conductos pueden extenderse hasta la piel

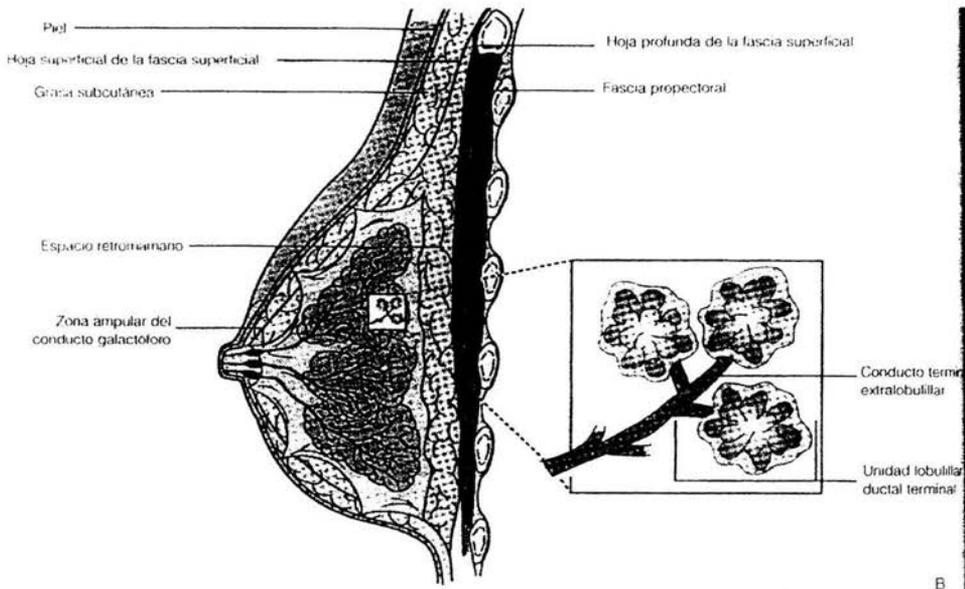
En el dorso de la mama, pero dentro de la fascia retromamaria, existe otra capa de grasa de volumen variable, que constituye la grasa retromamaria. La fascia retromamaria se desliza sobre la fascia prepectoral, permitiendo cierta movilidad de la mama, sobre la pared torácica.



Ligamentos de Cooper

PEZON Y CONDUCTOS GALACTOFOROS

El pezón y la areola contienen tanto músculo liso eréctil como glándulas sebáceas. En la areola hay folículos pilosos y en ocasiones las glándulas o los folículos pueden contener calcificaciones que raramente plantean problemas diagnósticos en la mamografía. Habitualmente existen ocho o más conductos galactóforos cuyos orificios se originan en el pezón. Cada conducto principal se extiende hacia el interior de la mama y se ramifica en una red de conductos menores segmentarios y subsegmentarios que finalizan en los conductos terminales y en los extremos ciegos de los ácinos de los lobulillos.



B

ANATOMIA SEGMENTARIA DE LA MAMA

El conducto principal y los que le son tributarios son considerados un lobulillo o segmento de la mama. El volumen y la geografía drenada por cada conducto de la red son extraordinariamente variables

Los lobulillos no son reconocidos como entidades definidas histológicamente, ya que no existen límites de separación entre ellos. Las ramas de cada conducto de la red no siempre siguen una distribución previsible. Aunque los conductos principales tienden a ramificarse en la zona de la mama correspondiente al cuadrante del pezón en que se abren, sus ramas pueden extenderse en direcciones inesperadas e incluso ramificarse en dos cuadrantes distintos

Los orificios de los conductos se encuentran habitualmente en la base de las múltiples hendiduras que constituyen la superficie del pezón. En el pezón, inmediatamente debajo del orificio ductal, existe en el conducto principal un segmento dilatado llamado zona ampular o seno galactóforo. Por detrás de este punto, el conducto comienza a dar ramas segmentarias de distinta longitud. Pueden dar nuevas ramificaciones, apareciendo los conductos subsegmentarios, hasta que se localizan la rama terminal. Los conductos terminales y los lobulillos también pueden encontrarse como una rama directa de un conducto principal.

Los conductos de la mama están constituidos por una capa interna de células epiteliales, rodeada por otra más fina, y a veces de apariencia discontinua, de células mioepiteliales. Presumiblemente, las células mioepiteliales desempeñan un papel en la propulsión y expresión de la leche durante la lactancia.

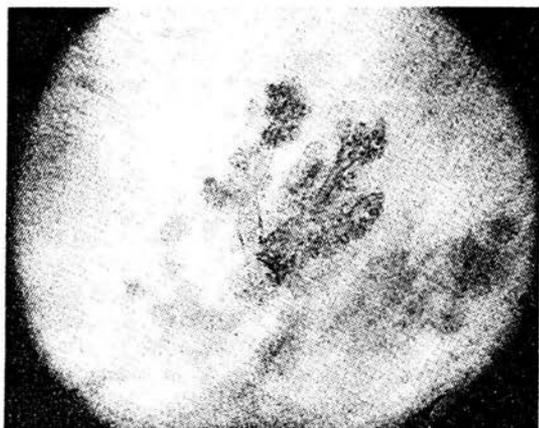
La ramificación continúa hasta que el conducto distal finaliza en un grupo de ductulos ciegos que forman una colección de ácinos glandulares definidos como lobulillos, situados al final y en torno a los conductos terminales. Una parte del conducto terminal y sus ductulos y acinos están rodeados por el tejido conjuntivo especializado, laxo.

La rama final del conducto segmentario antes de entrar en el lobulillo se llama conducto terminal extralobulillar. La parte del conducto terminal situada en el interior del lobulillo se denomina conducto terminal intralobulillar. Los tubos ciegos o ductulos que se extienden a modo de dedos dentro del lobulillo forman entre 10 y 100 ácinos que se vacían en el conducto terminal intralobulillar. Siguiendo el trabajo realizado por Wellings y sus colaboradores, los histólogos han dado el nombre de unidad lobulillar ductal terminal al conducto terminal extralobulillar y su lobulillo.

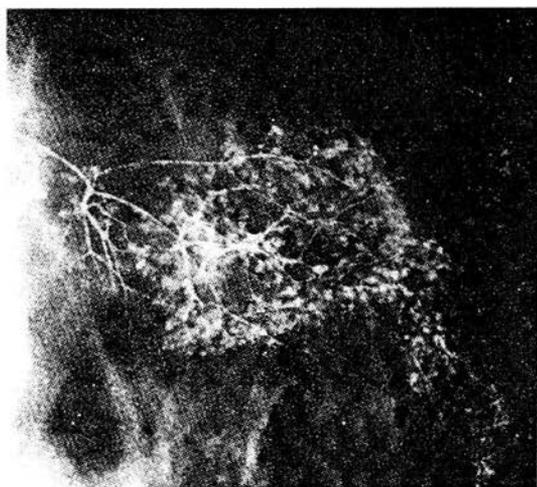
La unidad lobulillar ductal terminal es la estructura más importante de la mama. Habitualmente, aunque no siempre, el propio lobulillo puede distinguirse con facilidad del estroma circulante y de los conductos principales. Su propia matriz estromal - tejido conjuntivo intralobulillar -, que algunos creen que se originan a partir de la dermis, contienen fibras y redes de colágeno muy finas y es más celular que el tejido conjuntivo extralobulillar.

Existen importantes comunicaciones químicas, que tienen lugar entre los ácinos y el tejido conjuntivo especializado que los rodea.

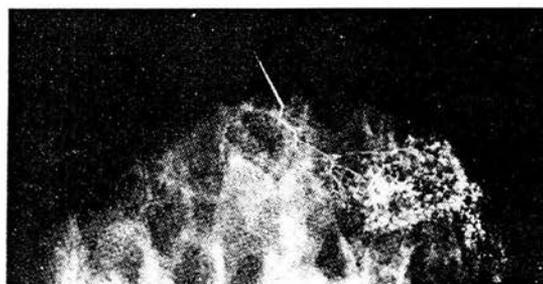
Al contrario que los conductos más grandes, los lobulillos no contienen tejido elástico.



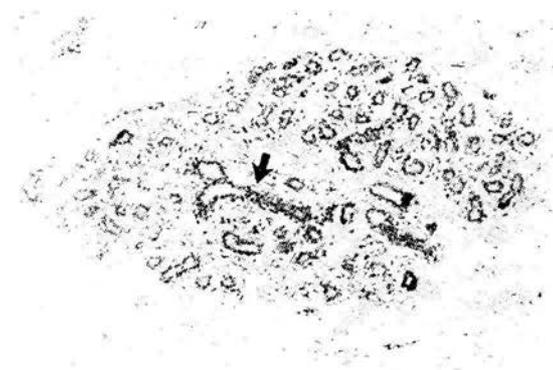
Sección
tisular
gruesa



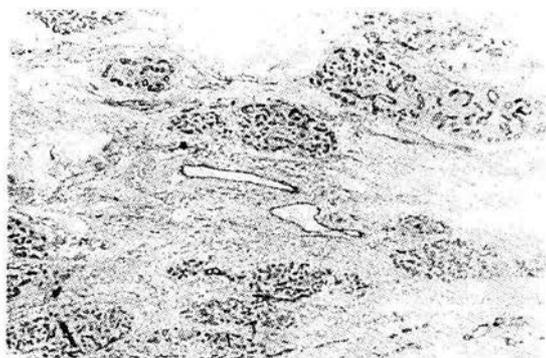
Lobulillos
llenos de
contraste



Unidad
lobulillar
ductal
terminal



Conducto
terminal y el
acino
lobulillar



Lobulillos y sus
tejidos
conectivos
especializados

REVISIÓN DEL ESTUDIO DE LA MAMA

La mamografía es principalmente una técnica de *screening*. Cuando se detecta una lesión, normalmente no es más que una conjetura en cuanto a su verdadera anatomía patológica. Las decisiones primordiales son si tiene o no una probabilidad significativa de malignidad y si está o no indicada la biopsia.

Los términos histológicos se deben reservar para el anatomopatólogo y se evitarán en la evaluación clínica. Cuando se realiza una exploración física, la terminología debe ser apropiada para esta evaluación

Radiográficamente existe un amplio espectro de patrones tisulares encontrados en las mamografías. En 1978, John Wolfe describió cuatro patrones básicos de tejidos mamarios y su creencia de que estaban asociados con distintos riesgos para el desarrollo de cáncer mamario. Existen algunos datos que sugieren que hay mayor riesgo en los patrones densos, aunque esto no tiene valor clínico en el momento actual. Un sistema similar al de Wolfe ha sido adoptado por el American College of Radiology (ACR) en el Breast Imaging Reporting and Data System (BIRADS)

SISTEMA DE DATOS E INFORMES MAMOGRAFICOS DEL AMERICAN COLLEGE OF RADIOLOGY

Se ha demostrado la importancia de una mamografía de alta calidad y está bajo mandato federal en el Mammography Quality Standards Act (MQSA). Uno de los componentes de calidad está claro: la transmisión conocida de los resultados de la interpretación de la mamografía. En reconocimiento de la necesidad de proporcionar informes claros y precisos, la ACR desarrolló el BIRADS.

ANTECEDENTES HISTORICOS

Contenido del BIRADS

El BIRADS fue concebido como un sistema que cambiaría con el tiempo al aparecer nueva información. A continuación se muestra un resumen del BIRADS. El BIRADS proporciona un sistema para la estandarización de los informes de mamografía. Se fomentan los informes claros y breves. Está organizado en una estructura general para la evaluación de la mama, incluyendo un diccionario de definiciones de términos y una estructura del informe orientado a la toma de decisiones.

El sistema comprende una introducción y cinco secciones principales: una introducción, un léxico del estudio de la mama por imagen, un sistema de informe, un sistema de codificación de informes, un sistema de codificación de patologías y una descripción del control del seguimiento y de los resultados.

Aunque la mamografía es principalmente una técnica de *screening*, cuando se utiliza en conjunto con otras técnicas de imagen de la mama, tales como la ecografía, puede ser útil en la evaluación de mujeres que tengan un signo o síntoma que sugiera cáncer mamario. Sin embargo, está demostrado que no se puede excluir el cáncer de mama basándose en la evaluación mamográfica.

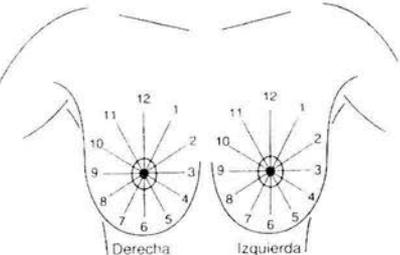
Como fuente de información para el médico, se puede añadir las declaraciones que indican la sensibilidad algo menor de la mamografía en la mama densa o la disposición complementaria de un hallazgo clínico o con hallazgos mamográficos normales.

Independientemente del método, el *screening* debe incluir una mamografía con dos proyecciones, incorporando la mediolateral oblicua (MLO) y la craneocaudal (CC), porque la mamografía de una sola proyección pasa por alto hasta el 25% de los cánceres de mama.

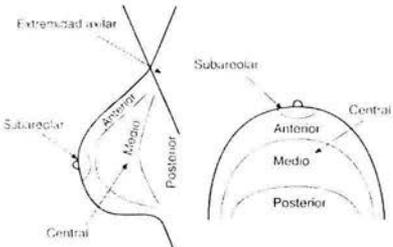
El léxico es un diccionario de términos que se utilizan en la interpretación mamográfica. Los términos elegidos en el BIRADS están definidos y dirigidos para proporcionar una comunicación clara y precisa de los hallazgos mamográficos

El radiólogo que interprete la mamografía debe utilizar estos términos para dar una descripción de cualquier hallazgo significativo.

Respecto a las masas y calcificaciones se debe incluir en el informe la localización. El BIRADS ha adoptado el sistema de referencia clínico que utiliza la imagen de un reloj para definir la localización y divide la mama en tejido anteriores, medios y profundos.



Localización de una lesión



Profundidad de los tejidos

El corazón del BIRADS es el sistema de informe. Este define la organización del informe y requiere que el intérprete decida sobre la importancia de los hallazgos mastográficos. No se permite un informe impreciso. Hay cinco categorías de valoración aparte de la categoría 0 (utilizada en el contexto de *screening* autónomo, que implica que se requiere una evaluación adicional); el médico que lo interpreta debe ser tajante al determinar qué categoría es la apropiada. El informe debe incluir:

1. Comparación con cualquier otro estudio previo pertinente.
2. Breve descripción del tipo de tejido mamario que se está analizando para proporcionar al médico de referencia una estimación de la sensibilidad esperada de la mamografía.
3. Descripción de cualquier hallazgo significativo.
 - a) De las masas:
 1. Tamaño (generalmente la mayor dimensión. No se incluyen las espículas si se visualiza una masa)
 2. Forma.
 3. Características de los márgenes.
 4. Densidad radiológica.
 5. Calcificaciones asociadas.
 6. Hallazgos asociados y localización en términos clínicos (utilizando la imagen del reloj).
 - b) De las calcificaciones:
 1. Morfología
 2. Distribución.
 3. Hallazgos asociados.
 4. Localización (basada en la localización clínica).
4. Una de las cinco valoraciones orientadas a la toma de una decisión, trazando la trayectoria a seguir.

Informe del estudio por imagen de la mama

Además de anotar cualquier comparación con estudios previos, el BIRADS exige que el informe incluya una declaración sobre el tipo de tejido mamario en general con cuatro categorías que son similares a las descritas originalmente por Wolfe:

1. La mama es casi toda grasa.
2. Existen densidades fibroglandulares dispersas que podrían ocultar una lesión en la mamografía.
3. El tejido mamario es heterogéneamente denso. Esto puede disminuir la sensibilidad de la mamografía.
4. El tejido mamario es extremadamente denso, lo cual disminuye la sensibilidad de la mamografía.

Si hay una prótesis, debe hacerse constar el informe

Estas descripciones de patrones tisulares se dan como indicación de la probable sensibilidad de la prueba reconociendo que la mamografía es menos sensible en la mama densa y alterando al médico en cuanto al tipo de mama que se está evaluando.

Se debe describir en el informe cualquier hallazgo utilizando la terminología del BIRADS proporcionando por su propio léxico.

INTERPRETACIÓN

A) MASAS.

Son lesiones que ocupan el espacio que se ve en dos proyecciones distintas. Si una posible masa se ve sólo en una proyección, debe llamarse densidad hasta que esté confirmada tridimensionalmente.

1. Forma

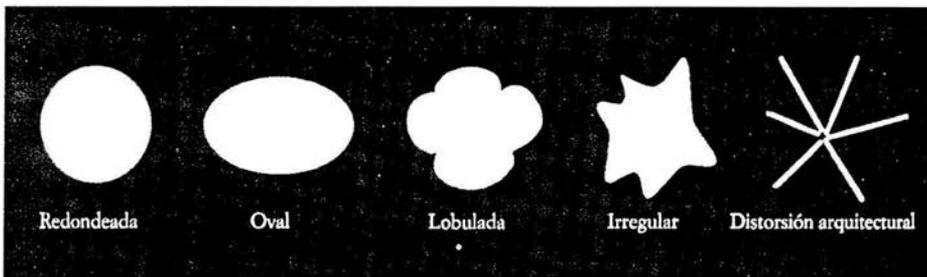
a) Redondeada : Una masa que es esférica, con forma de bola, circular o globular.

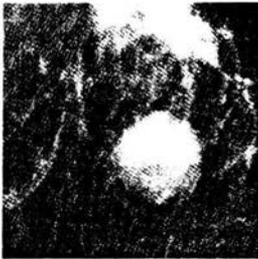
b) Oval: Una masa que es elíptica o con forma de huevo.

c) Lobular : Una masa que tiene contornos con ondulaciones.

d) Irregular : La forma de la lesión no se puede clasificar en ninguna de las anteriores.

d) Distorsión arquitectural : La arquitectura normal está distorsionada sin una masa definida visible. Esto incluye especulaciones irradiadas desde un punto y retracción focal o distorsión del borde del parénquima. La distorsión arquitectural también puede ser un hallazgo asociado.





redondeado



lobulado



oval



Distorsión

2. Casos especiales:

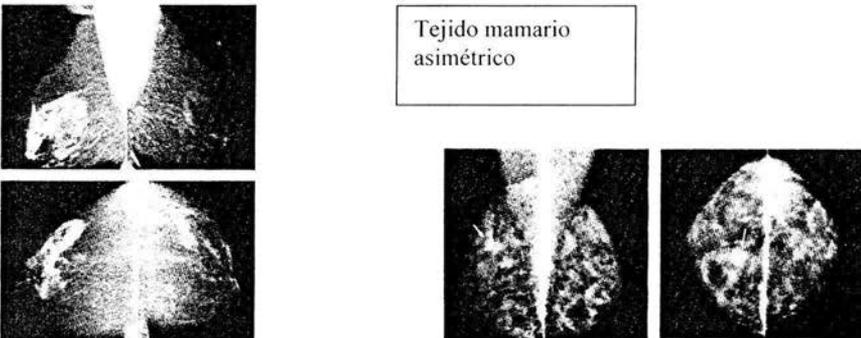
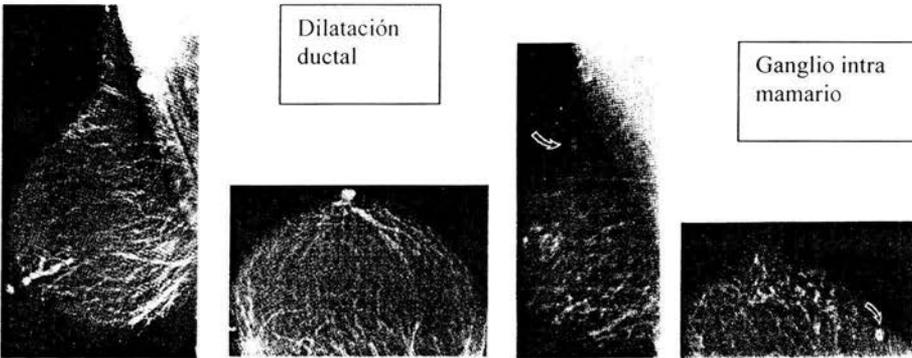
a) Conducto dilatado solitario o densidad tubular : Es una estructura tubular o ramificada que probablemente representen unos conductos dilatados o, si no, aumentado de tamaño.

b) Nódulos linfáticos intramamarios : Tienen típicamente la forma de un riñón o presentan una impronta radioluciente debido a existencia de grasa en el hilio; generalmente son iguales o menores de 1 cm. Pueden ser mayores de 1 cm y normales cuando el reemplazamiento graso es pronunciado. Pueden ser múltiples o el marcado reemplazamiento graso puede dar lugar a que un solo ganglio linfático parezca varias masas redondeadas. Este diagnóstico específico debe hacerse sólo en las masas situadas en la mitad lateral y, generalmente, superior de la mama.

c) El tejido mamario asimétrico se juzga en relación con el área correspondiente en la otra mama e incluye: un mayor volumen de tejido mamario, una mayor densidad de dicho tejido o unos conductos más prominentes. No existe formación de una masa focal, ninguna densidad central, ninguna distorsión de la arquitectura, ni calcificaciones asociadas. El tejido mamario asimétrico normalmente representa una variante de la normalidad, pero puede ser significativo cuando se corresponde con una

asimetría palpable.

d) La densidad focal asimétrica que no se puede describir con precisión utilizando las otras formas. Se visualiza como una asimetría de la densidad tisular. Podría representar un islote de mama normal, pero su falta de características pueden justificar otra evaluación posterior. Las imágenes adicionales pueden relevar una masa verdadera o una distorsión arquitectural significativa.



3. Márgenes (que modifican la forma de la masa):

a) Los márgenes circunscritos (bien definidos o nítidamente definidos) están muy bien delimitados con una transición brusca entre la lesión y el tejido circundante. Sin modificadores adicionales no hay nada que sugiera infiltración.

- b) Los márgenes microlobulados) ondean con ciclos cortos, produciendo pequeñas ondulaciones.
- c) Los márgenes ocultos están escondidos por tejido superpuesto o normal adyacente y no se puede hacer ninguna otra valoración.
- d) Los márgenes confusos (mal definidos) están poco definidos y dan lugar a la sospecha de que pueda existir una infiltración por la lesión, que no es probable que se deba a los tejidos mamarios normales superpuestos.
- e) Márgenes espiculados. La lesión se caracteriza por finas líneas que se irradian desde los márgenes de una masa. Si no existe una masa visible, se debe utilizar la descripción básica de distorsión arquitectural con espiculaciones como modificador.



Márgenes de una masa





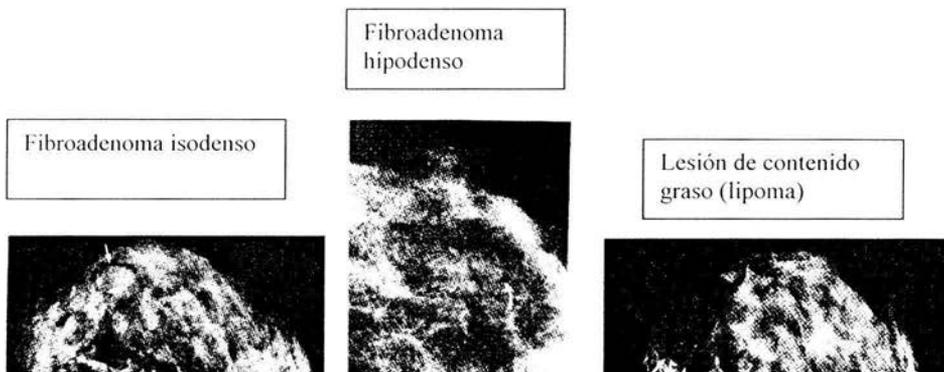
Márgenes de una masa

4. La densidad (atenuación) se utiliza para definir la densidad radiográfica de la lesión en relación con la atenuación esperada de un volumen igual de tejido mamario fibroglandular. Es importante porque la mayoría de los cánceres mamarios que forman una masa visible son de igual o mayor densidad que la de un volumen igual de tejido fibroglandular. Es poco frecuente (aunque no imposible) que el cáncer de mama sea de menor densidad. Los cánceres mamarios nunca contienen grasa (radiolucientes), aunque pueden atraparla.

- a) Densidad elevada
- b) Igual densidad (isodensa))
- c) Densidad baja (menor atenuación, pero sin contener grasa)
- d) Contenido graso (radioluciente) .Esto incluye todas las lesiones que contienen grasa, tales como los quistes oleosos, los lipomas o los galactoceles, así como las lesiones mixtas, tales como los hamartomas o los fibroadenolipomas. (Cuando es apropiado, se deben incluir términos anatomopatológicos.)



Carcinoma invasivo con alta densidad



B. CALCIFICACIONES. Las calcificaciones benignas suelen ser mayores que las que se asocian con malignidad. Normalmente son más groseras, a menudo redondeadas con márgenes lisos y se ven mucho más fácilmente. Las calcificaciones asociadas con malignidad normal mente son muy pequeñas y a menudo requieren el uso de una lupa para verlas bien.

Cuando no se puede dar una anatomía patológica específica de descripción de las calcificaciones debe incluir la morfología y la distribución de las mismas. No es necesario informar siempre de las calcificaciones benignas. Se debe comunicar si al radiólogo le preocupa que los observadores puedan malinterpretarlas. Tipos y distribuciones de las calcificaciones:

1. **Típicamente benignas :**
 - a) Las calcificaciones cutáneas son depósitos con centros típicamente radioluciente que son patognomónicos. Se pueden confirmar que las formas atípicas están en la piel mediante proyecciones tangenciales.
 - b) Calcificaciones vasculares : calcificaciones en huellas paralelas o tubulares lineales que se asocian claramente con vasos sanguíneos.
 - c) Las calcificaciones groseras o en "palomitas de maíz" son las producidas por un fibroadenoma involutivo.
 - d) Las calcificaciones grandes con forma de caña son benignas y forman varas continuas que en ocasiones pueden estar ramificadas; generalmente son menores de 1 mm de diámetro, pueden tener centros radiolucientes y rellenar o rodear los conductos estásicos. Son el tipo de calcificaciones encontradas en la enfermedad secretoria, la mastitis de células plasmáticas y la ectasia ductal.
 - e) Las calcificaciones redondeadas , cuando son múltiples, pueden ser de diversos tamaños. Normalmente se consideran benignas y cuando son pequeñas (menos de 1 mm) se forman frecuentemente en lo ácinos de los lóbulos. Cuando son mayores de 0.5 mm se puede utilizar el término de "punteadas".

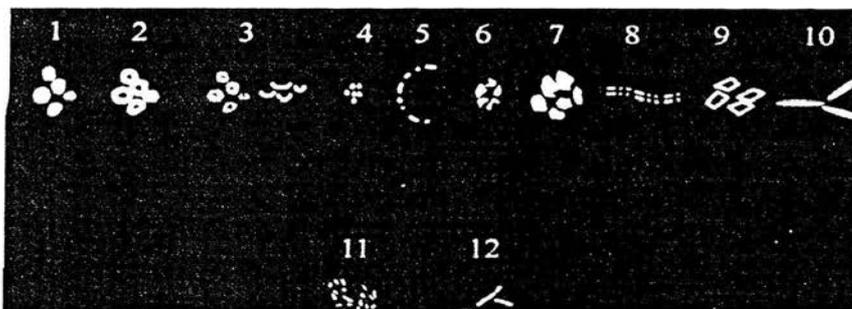
f) Las calcificaciones esféricas o con centro radioluciente son benignas y varían desde 1 mm a más de 1 cm. Estos depósitos tienen superficies lisas, son redondeados u ovals y tienen un centro radioluciente. La pared que se crea es más gruesa que el de las calcificaciones de tipo en aro o cáscara de huevo. Se incluyen áreas de necrosis grasa, restos calcificados en los conductos y, ocasionalmente, fibroadenomas.

g) Las calcificaciones tipo aro o en cáscara de huevo son benignas muy finas que aparecen como calcio depositado en la superficie de una esfera. Estos depósitos normalmente son menores de 1 mm de grosor cuando se ven de canto. Aunque la necrosis grasa puede producir estos finos depósitos, las calcificaciones en aro más frecuentes son las de las paredes de los quistes.

h) La lechada de calcio está formada por calcificaciones sedimentadas en los quistes. En la imagen CC frecuentemente son menos evidentes y aparecen como depósitos amorfos, redondeados, borrosos, mientras que en la imagen lateral con rayo horizontal son claramente definidos, semilunares, curvilíneos (cóncavos hacia arriba) o lineales, que definen las porciones declives de los quistes

i) Las calcificaciones de suturas representan calcio depositado en material de sutura. Son relativamente frecuentes en las mamas tras la radiación. Son de aspecto típicamente lineales o tubulares y con frecuencia son visibles los nudos.

j) Las calcificaciones distróficas son las que normalmente se forman en las mamas radiadas o tras un traumatismo. Aunque son de forma irregular, generalmente tienen más de 0.5 mm. Tienen centros radiolucientes.



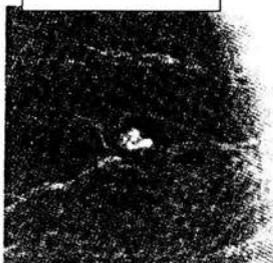
Tipos de calcificaciones

Calcificaciones cutáneas



Calcificaciones vasculares

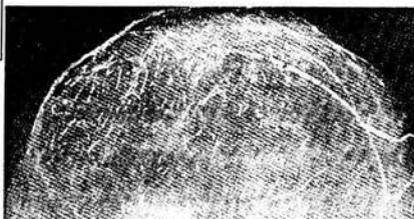
C. palomitas de maíz



c. redondeadas



C. en caña



C. por necrosis
grasa



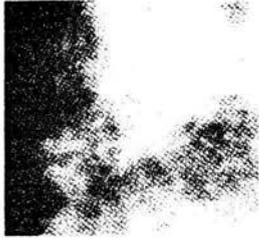
C. en cáscara de huevo



Lechada de calcio



C. de suturas



C. distróficas



C. puntiformes



2. Las calcificaciones de gravedad intermedia

Son confusas o amorfas . Frecuentemente son redondeadas o con forma de escama, lo suficientemente pequeñas o de aspecto tan difuso que no se puede determinar una calcificación morfológica más específica.

3. Alta probabilidad de malignidad:

a) Las calcificaciones pleomórficas o heterogéneas (granulares) no son irregulares ni típicamente benignas o malignas, con tamaño y formas variadas, normalmente inferiores a 0.5 mm de diámetro.

b) Las calcificaciones finas o ramificaciones (decisivas) irregulares, que aparecen como lineales, pero son discontinuas y menores de 1 mm de anchura. Su aspecto sugiere un llenado desigual de la luz de un conducto afectado de forma irregular por un cáncer de mama.

4: Los "modificadores de la distribución" se utilizan como modificadores de la descripción morfológica básica y especifican la disposición de las calcificaciones:

a) Calcificaciones agrupadas o en cúmulos están dispuestas en una línea que puede tener puntos de ramificación.

b) Las calcificaciones lineales se disponen en una línea que puede tener puntos de ramificación.

c) Las calcificaciones segmentarias son sospechosas, puesto que su distribución sugiere depósitos en un conducto y en sus ramas, aumentando la posibilidad de un cáncer mamario multifocal en un lóbulo o segmento de la mama. Aunque existen causas benignas de calcificaciones segmentarias, tales como la enfermedad secretoria, esta distribución es más sospechosa cuando la morfología de las calcificaciones no es específicamente benigna.

d) Las calcificaciones regionales están dispersas en un gran volumen de tejido mamario, sin ajustarse necesariamente a la distribución de un conducto; probablemente son benignas, pero no están en todas las partes de la mama y no se ajustan a las otras categorías más sospechosas.

e) Las calcificaciones dispersas o difusas están distribuidas de forma aleatoria por toda la mama.

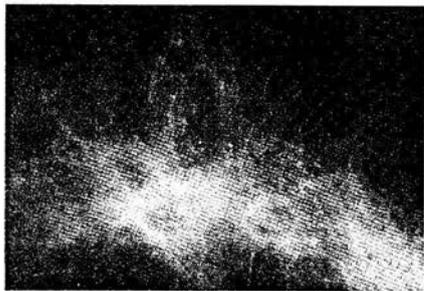
f) Los grupos múltiples : estos modificadores se utilizan cuando existe más de un grupo de calcificaciones que son de morfología y distribución similar.

C) Hallazgos asociados: Se utiliza con masas o calcificaciones o ponerse solos cuando no existe ninguna otra anomalía.

1. Retracción cutánea: La piel es estirada de forma anormal.
2. Retracción del pezón : El pezón está hundido o invertido
3. Engrosamiento cutáneo Este puede ser focal o difuso.

4. Engrosamiento trabecular : Consiste en el engrosamiento de los septos fibrosos de la mama.
5. Lesión cutánea : Comentada cuando se proyecta sobre la mama en dos proyecciones y se puede confundir con una lesión intramamaria.
6. Adenopatía axilar : Se puede hablar de los ganglios linfáticos axilares reemplazados, aumentados de tamaño, no grasos. La valoración mamográfica de estos ganglios no es fiable.
7. Distorsión arquitectural: Cuando no existe una masa, se utiliza en sí mismo como un hallazgo. Como hallazgo asociado se puede utilizar en conjunción con un hallazgo para indicar que la estructura tisular normal que lo rodea está distorsionada o retraída.

C lineales finas o ramificadas



C. pleomórficas



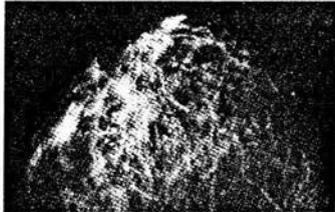
C. de distribución lineal



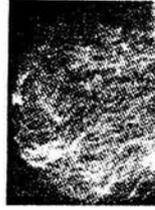
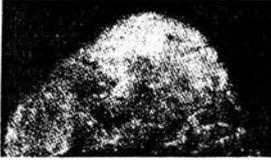
C. en cúmulos



C. alineadas segmentariamente



C. dispersas



C. dispersas

CATEGORIAS DE VALORACION FINAL

Una vez que se ha descrito los hallazgos significativos, se debe proporcionar una valoración final que resuma los hallazgos y clasifique el estudio como una de las seis posibles categorías de decisión.

0. Necesidad de una evaluación por imagen adicional. Esta categoría se debe usar, con raras excepciones, sólo cuando no existe un radiólogo que revise el estudio inmediatamente y se debe llamar a la paciente para una evaluación adicional (por ejemplo: una mamografía de magnificación, proyecciones rotadas, una ecografía) antes de que se pueda dar una valoración final.
1. Negativa. La mayoría de las mamografías de screening se encuentran en esta categoría. No hay nada en la mamografía que sugiera la presencia de malignidad.
2. "Hallazgo benigno": negativa. Esta categoría se utiliza cuando en la mamografía existe un hallazgo benigno que el observador desea comunicar, pero que no tiene probabilidad de malignidad y no necesita ninguna otra evaluación. Aquí se pueden incluir las lesiones con contenido graso, tales como un lipoma o un quiste oleoso, o calcificaciones, tales como las secretoras o vasculares, que pueden ser confusas para el observador no entrenado o tener algunas implicaciones en el manejo de un hallazgo palpable.
3. Probablemente benigno: se indica un seguimiento en un corto intervalo de tiempo. Esta categoría evolucionará probablemente al acumular la información que ayuda a afirmar las características que distinguen las lesiones benignas de las malignas. Los intérpretes pueden incluir diferentes hallazgos en esta categoría. La acumulación de los datos permitirá finalmente determinar con los distintos hallazgos las probabilidades reales y precisas de que exista un tumor maligno.

La categoría se utiliza para un hallazgo cuyas características sugieren que casi seguro es benigno, pero como existe una posibilidad muy pequeña de que sea un tumor maligno, se piensa que es prudente sugerirlo tras un corto intervalo de tiempo para valorar su estabilidad.

Se ha descrito anteriormente los abordajes de dichas lesiones . Una de las lesiones más comunes que se adaptan a esta categoría es la masa solitaria circunscrita. Sickles, que ha hecho la mayor parte del trabajo en esta área, ha mostrado que, si una masa hallada en una mamografía de prevalencia (primera) es redondeada, oval o lobulada y tienen márgenes bien definidos en el 75% de su superficie en dos proyecciones de magnificación, se puede seguir con seguridad tras un corto plazo. Su seguimiento consiste en una mamografía a los seis meses, pero con un total de dos años (la estabilidad de un cáncer durante más de dos años es extremadamente raro).

El principio que prevalece en el seguimiento a corto plazo es el hecho de que una lesión con poca probabilidad de ser un cáncer basándose en su morfología y dado que también es muy baja la probabilidad de que un cáncer sea estable en el tiempo, entonces la posibilidad de que una lesión con baja probabilidad morfológica y con estabilidad sea un cáncer es muy rara (las probabilidades son multiplicativas): El seguimiento se lleva a cabo para intentar detectar los pocos cánceres que tienen morfología benigna tan pronto como sea posible, intentando a la vez evitar una intervención traumática innecesaria.

4. Anomalía sospechosa: se debe considerar la biopsia. En esta categoría entran la mayoría de las lesiones no palpables que llegan a biopsia. El rango de "sospechas" está determinado por el intérprete. Se espera que al acumular los datos sea posible proporcionar las probabilidades específicas para un hallazgo determinado, de forma que el paciente y su médico puedan determinar el nivel adecuado de intervención. Las técnicas de biopsia con aguja están evolucionando de forma que pueden alterar el grado de intervención.

La frase "Se debe considerar la biopsia" se adoptó a petición del American College of Surgeons. No existe proscripción contra la declaración de "Se recomienda biopsia", pero el BIRADS establece claramente que "esta es una valoración en la cual el radiólogo tiene la suficiente sospecha como para indicar la biopsia, a no ser que existan otras razones por las cuales el paciente y su médico de referencia debe interpretarla como queriendo decir que el radiólogo recomienda un biopsia.

5. Altamente sugestiva de malignidad; se debe llevar a cabo la actuación adecuada. Aunque la mamografía no puede proporcionar diagnósticos anatomopatológicos, existen muchas lesiones cuya morfología es tan característica que el diagnóstico de malignidad es casi seguro. Por ejemplo, una gran masa irregular, espiculada, casi siempre es un cáncer. Ni que decir tiene que una lesión de esta categoría necesita intervención.

La terminología utilizada para definir estas categorías se diseñó cuidadosamente consultando no sólo a los radiólogos. El BIRADS avisa al médico del hecho de que estas valoraciones están basadas en el estudio por imagen. No se pueden utilizar, con raras excepciones, para eliminar la preocupación surgida ante una anomalía clínicamente sospechosa y no obvia también la necesidad de una valoración clínica de la mama. A pesar de todo, la decisión de realizar una biopsia de la mayoría de las lesiones palpables debe basarse en la valoración clínica cuando la mamografía no es reveladora.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

¿Cuál es el valor de los reportes con sistema BI-RADS de mastografía para la detección de lesiones benignas o malignas, por incidencia de edad, sensibilidad, especificidad, valor predictivo y negativo en el Hospital Juárez de México ?

7

JUSTIFICACIÓN

El sistema BI-RADS es un método que estandariza la evaluación de la morfología de las lesiones mamarias

El BIRADS proporciona los principios generales de la detección y diagnóstico del cáncer de mama. Establece las diferencias entre el *screening* (evaluación de mujeres asintomáticas en busca de cánceres insospechados) y la evaluación diagnóstica (pacientes sintomáticas o mujeres que requieren una evaluación adicional debido a un estudio de *screening* anormal). El BIRADS no sólo es importante para los radiólogos, sino que es primordial que todos los médicos comprendan las distinciones entre estas funciones y sus definiciones.

HIPÓTESIS

Si se adquieren los datos de forma similar con un lenguaje unificado, entonces se podrán almacenar, permitiendo una mayor intuición en el esfuerzo del *screening* del cáncer de mama.

OBJETIVOS

Estandarizar los esquemas para la descripción de lesiones utilizando definiciones con términos para la estructuración de informes orientados a una adecuada toma de decisiones. Así como determinar el valor predictivo positivo del BI-RADS en las categorías 3, 4 y 5. con la descripción de las imágenes correlacionando con los resultados histopatológicos de cada una de las categorías .

MATERIAL Y METODOS

Se realizó un estudio observacional retrospectivo transversal de pacientes entre marzo del 2002 hasta agosto del 2002 con un total de 77 mamas incluyendo estudios iniciales y subsecuentes clasificándolas de acuerdo al BIRADS y correlacionando los hallazgos de imagen con los histopatológicos.

Cada lesión es descrita y clasificada por las características ya normadas asignando categoría 3 a las lesiones probablemente benignas con seguimiento a 6 meses, categoría 4 para lesiones sospechosas de malignidad y 5 para lesiones con alta probabilidad o que diagnostiquen cáncer.

Se realizaron proyecciones cefalocaudales y oblicuomedilaterales utilizando compresión graduada y con baja radiación con un equipo Elscint ®.

RESULTADOS

En las masas se incluye el tamaño, la forma (redondeada, oval, lobular, irregular o distorsión arquitectural), las características de los márgenes (circunscritos, microlobulados, ocultos, confusos o mal definidos y espiculados) y la densidad radiológica relativa (elevada, isodensa, baja o con contenido graso) de la anomalía. Estas son las características que la mayoría de los expertos reconocen como útiles para determinar la probabilidad de que una masa sea benigna o maligna.

Se definen los distintos tipos de depósitos cálcicos. Se dividen en aquellos que son típicamente benignos, tales como los depósitos cutáneos y las calcificaciones vasculares, y distinguibles como tales, así como las calcificaciones groseras de un fibroadenoma involutivo, las calcificaciones en caña de los depósitos secretores, las calcificaciones con centro radioluciente de la necrosis grasa y otras. Estas se diferencian de las calcificaciones de sospecha intermedia (amorfos o confusos) y de aquellas con una mayor probabilidad de malignidad, tales como las calcificaciones pleomórficas o heterogéneas o como las finas y/o ramificadas.

Estas dos últimas categorías de calcificaciones requieren el uso de los "modificadores de la distribución", que incluye en los siguientes tipos: agrupadas o en cúmulos, lineales, segmentarias, regionales o difusas / dispersas. La evaluación global de las calcificaciones incluye su número, tamaño, morfología y distribución. Todos éstos se incluyen en el léxico. Se suministra definiciones adicionales para otros hallazgos asociados, tales como retracción cutánea o del pezón, engrosamiento cutáneo o trabecular, adenopatía y otros, de forma que la parte descriptiva del informe sea completa.

DISCUSIÓN

La especulación concerniente a la verdadera anatomía patológica basada en la mamografía, ayuda poco al manejo global. A no ser que existan signos patognomónicos, los quistes, los fibroadenomas, las lesiones metastásicas, los cánceres mamarios primarios y otros procesos patológicos pueden tener apariencias mamográficas idénticas. Por tanto, el radiólogo debe utilizar una terminología descriptiva mas que intentar definir la anatomía patológica verdadera.

Está demostrado que el principal papel de la mamografía es la detección más precoz del cáncer de mama en las mujeres asintomáticas. Aunque la mamografía puede detectar la mayoría de los cánceres mamarios, hay algunos que son palpables y, aun así, eluden la detección mamográfica . El BIRADS refuerza que la exploración física sigue siendo un componente importante del screening

El BIRADS admite que el *screening* se practica adecuadamente en dos contextos principales. En muchos centros existe un radiólogo presente, y las imágenes adicionales se realizan inmediatamente cuando se detecta una posible anomalía.

CONCLUSION

Los informes mamográficos deben contener sólo hallazgos que son importantes en el manejo de la paciente y que reflejen el nivel de sensibilidad que tiene la mamografía para detectar pequeños cánceres en un individuo determinado. Con los actuales conocimientos, la densidad radiográfica global sólo es importante por el hecho de que los cánceres pequeños son más difíciles de detectar en las mamas densas.

El BIRADS consiste en un léxico de terminología con definiciones para proporcionar un lenguaje estandarizado, una estructura del informe y un método orientado para tomar una decisión para la valoración de la mamografía. Se proporciona un sistema de códigos para facilitar el mantenimiento de la base de datos.

La meta del BIRADS es estandarizar los informes de mamografía de forma que éstos sean claros, comprensibles y decisivos.

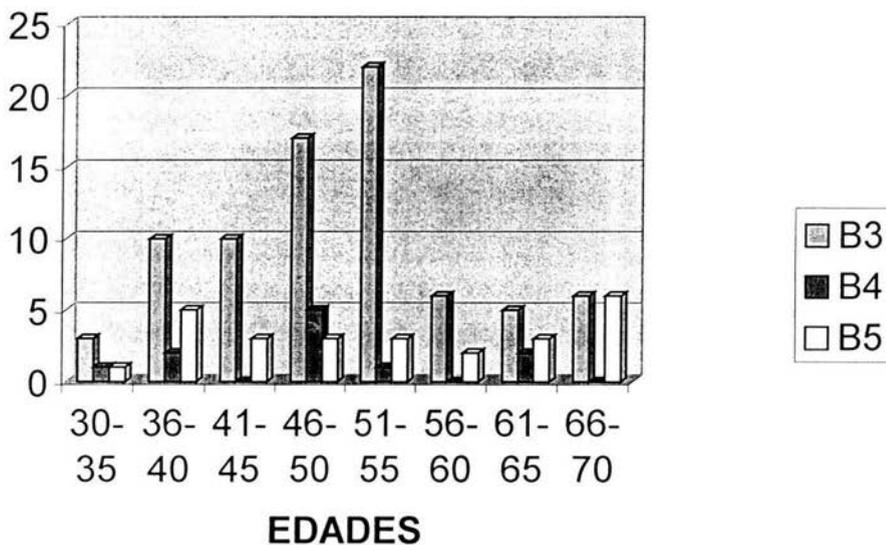
Al igual que las decisiones sobre el manejo se debe tomar basándose en los hallazgos mamográficos anormales, en mujeres con hallazgos normales en la exploración física, hay muchas decisiones que se deben basar en la evaluación clínica cuando la mamografía es negativa.

Sin embargo, está claramente probado que la mamografía no demuestra todos los cánceres de mama y que el médico debe buscar cualquier sospecha clínica significativa, incluso aunque la mamografía sea negativa.

En el informe del BIRADS es necesario que todas las mamografías tengan una valoración final, que esté orientada a la toma de una decisión. La resolución de que un estudio es indeterminado no es aceptable. Consecuentemente, se considera que las mujeres que necesitan estudios de imagen adicionales tras una mamografía de screening tienen una evaluación incompleta. La evaluación es incompleta hasta que se pueda alcanzar una valoración final.

BIRADS**EDADES**

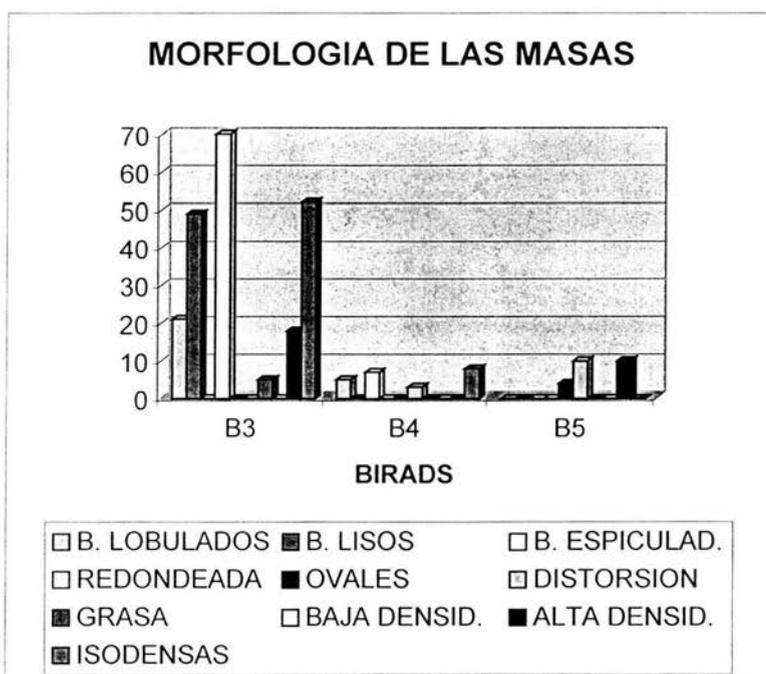
	30-35	36-40	41-45	46-50	51-55	56-60	61-65	66-70	TOTAL
3	3	10	10	17	22	6	5	6	79
4	1	2		5	1		2		11
5	1	5	3	3	3	2	3	6	26
TOTAL	5	17	13	25	26	8	10	12	116

EDADES Y BIRADS

MORFOLOGÍA DE LAS MASAS

BIRADS

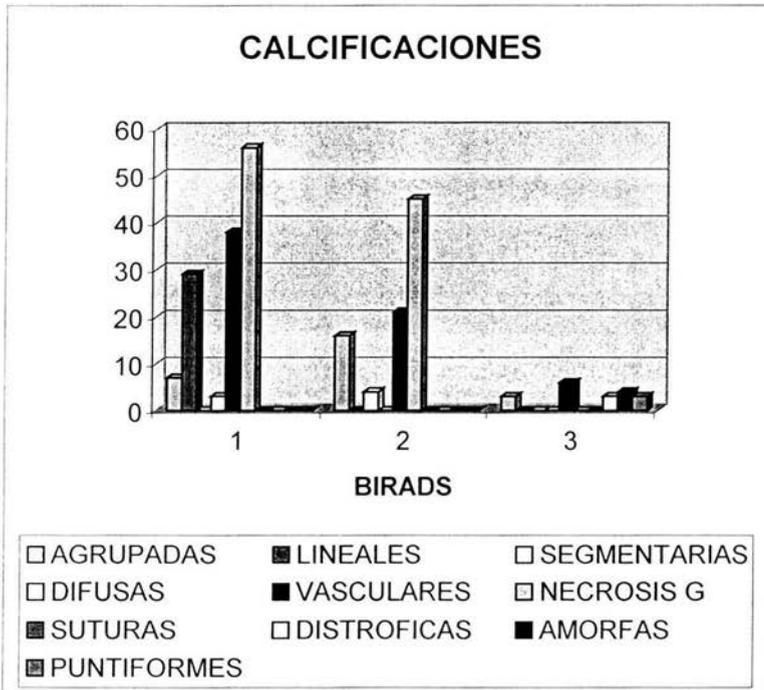
	B3	B4	B5	Total
B. lobulados	21	5		26
B. lisos	49			49
B. espiculados		7	10	17
Redondeadas	70			70
Ovales			4	4
Con distorsión de arquitectura		3	10	13
Contenido graso	5			5
Baja densidad				
Isodensas	52	8		60
Alta densidad	18		10	28



CALCIFICACIONES

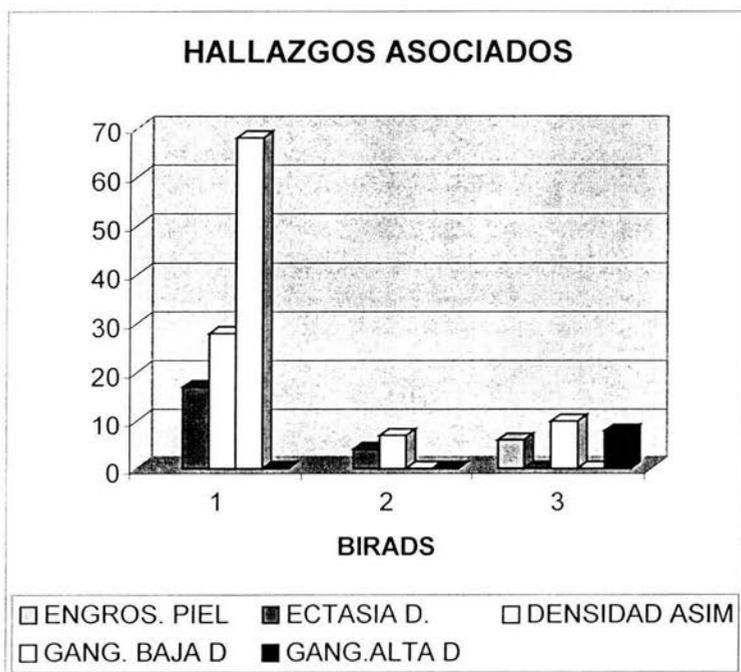
BIRADS

	B3	B4	B5	TOTAL
Agrupadas	7	16	3	26
Lineales	29			29
Segmentarias		9		9
Difusas	3			3
Vasculares	38	21	6	59
Necrosis grasa	56	45		101
Suturas				
distróficas			3	3
Amorfás			4	4
puntiformes			3	3



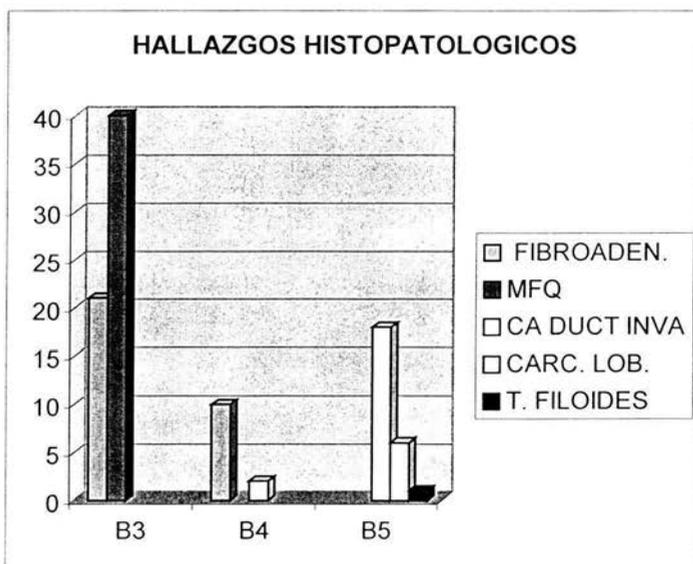
HALLAZGOS ASOCIADOS

	B3	B4	B5	TOTAL
ENGROSIAMIENTO DE LA PIEL			6	6
ECTASIA DUCTAL	17	4		21
DENSIDAD ASIMÉTRICA	28	7	10	45
GANGLIOS DE BAJA DENSIDAD	68	10		78
GANGLIOS DE ALTA DENSIDAD			8	8



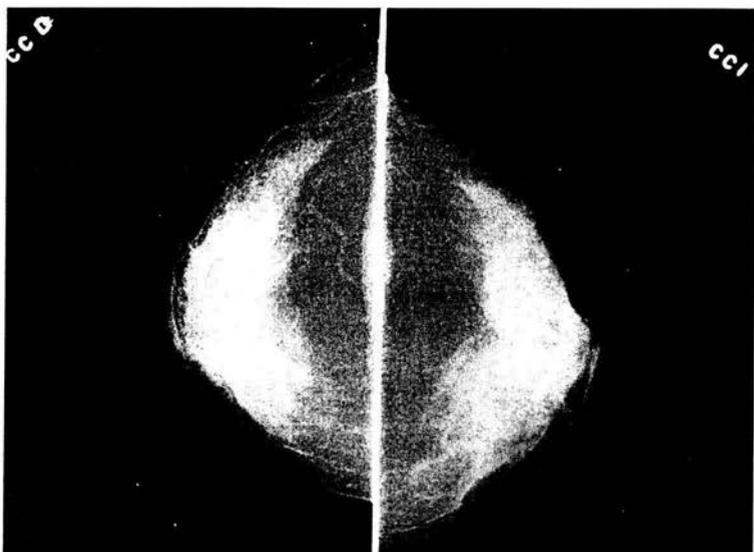
HALLAZGOS HISTOPATOLÓGICOS

DIAGNOSTICO	B3	B4	B5
FIBROADENOMA	21	10	
MFQ	40		
CARC. DUCTAL INVASIVO		2	18
CARCINOMA LOBULAR			6
TUMOR FILOIDES			1

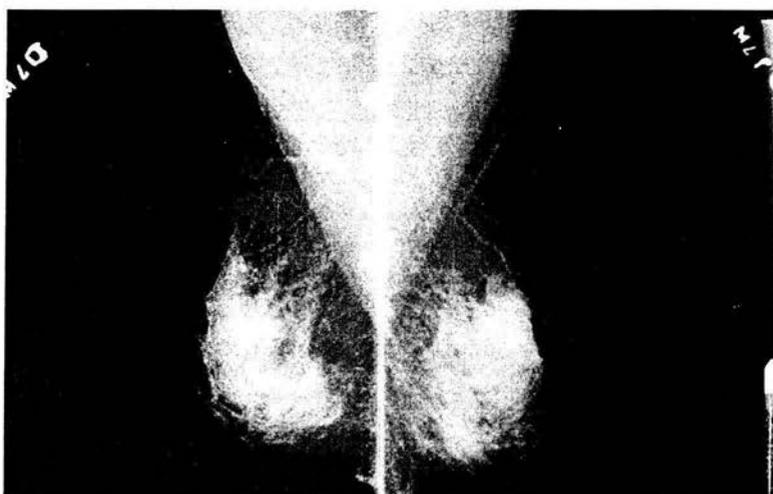


IMAGENOLOGIA E HISTOPATOLOGIA

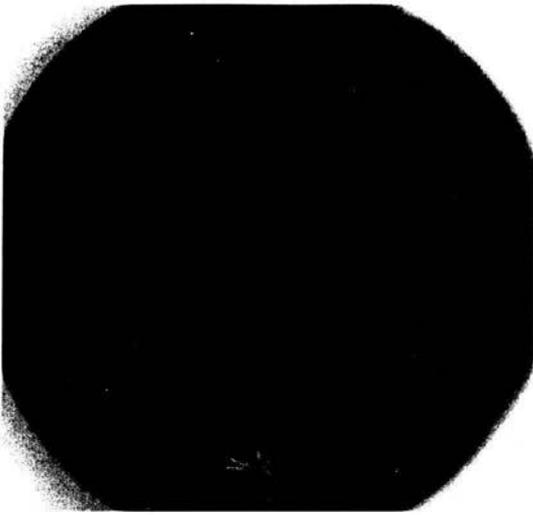
**CONDICION FIBROQUISTICA
BIRADS III**



PROYECCIÓN CEFALCAUDAL

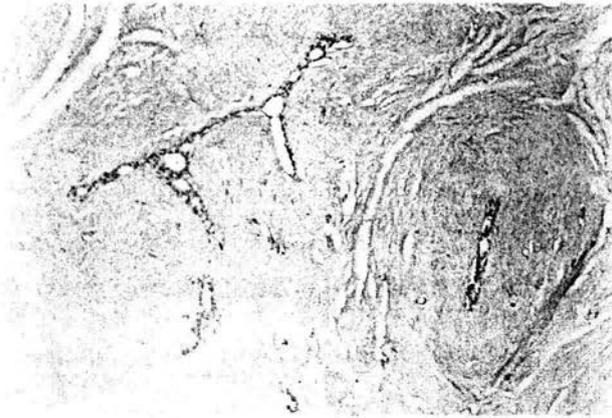


PROYECCIÓN OBLICUOMEDIOLATERAL



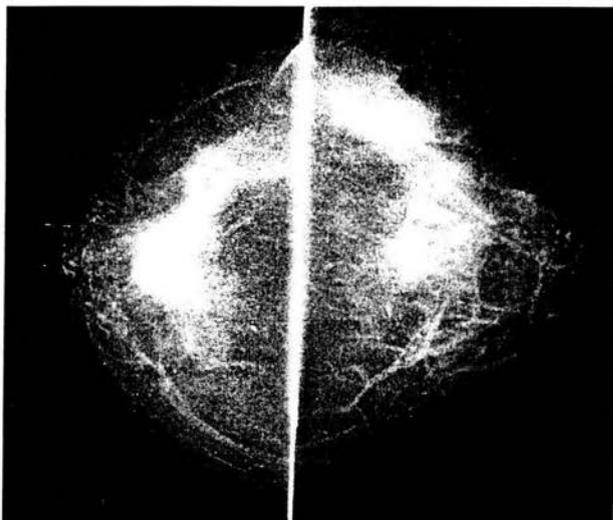
CONO DE COMPRESIÓN

Mamas densas en ambas proyecciones con múltiples imágenes nodulares de mediana densidad, ovoideas, bordes lisos y definidos, siendo las más evidentes en el CSE de la mama derecha en el cono de compresión.



Proliferación de tejido fibroconectivo que se ha hialinizado y rodea la luz del canaliculo. Epitelio proliferado.

**ENFERMEDAD DE PAGET
BIRADS V**

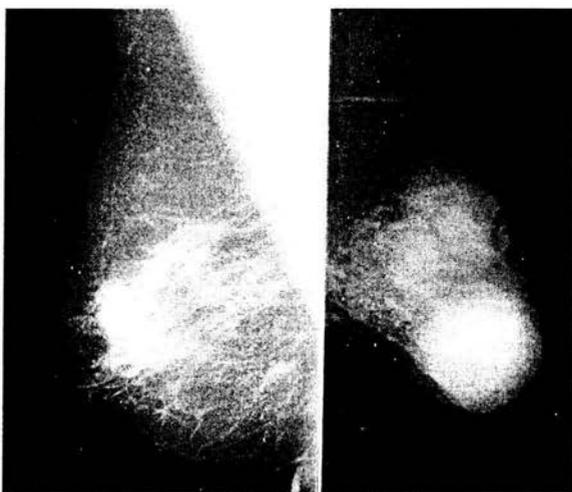
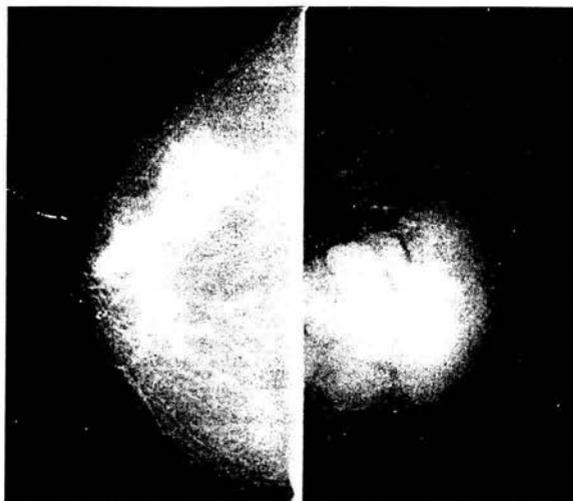


Mama derecha con imagen ovoidea de alta densidad con bordes espiculados que producen retracción del tejido adyacente localizada en interlinea de cuadrantes. Región axilar con ganglios de alta densidad.



El epitelio es escamoso estratificado queratinizado, hay células claras con un citoplasma claro. La mitad inferior del grosor del epitelio es hipercelular. Las células claras se observan en todo el espesor con distribución difusa e irregular

**TUMOR FILOIDES
BIRADS V**

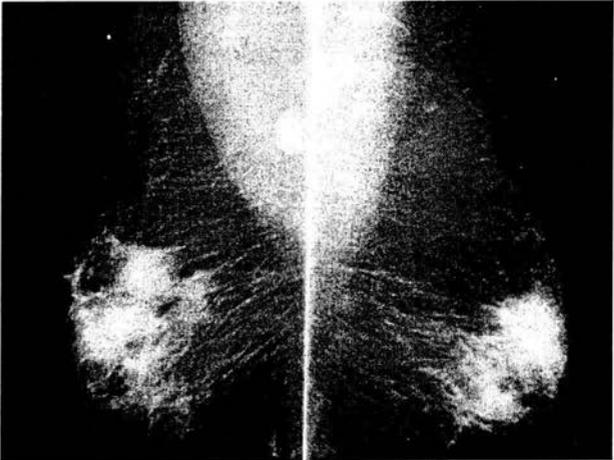
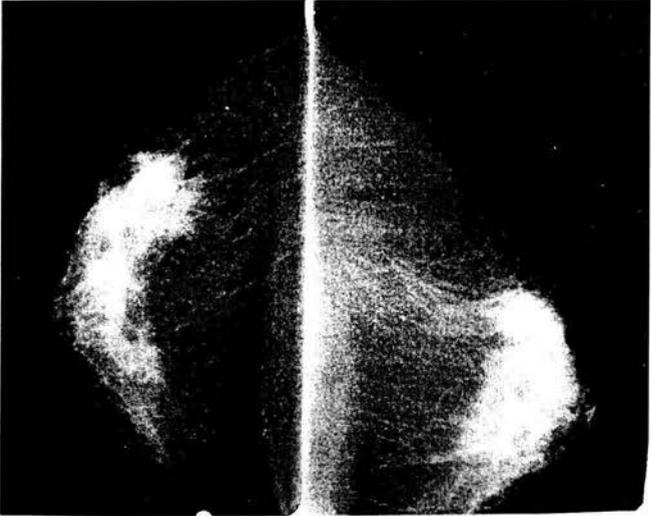


Mama izquierda con tumoración densa multilobulada, con bordes bien definidos.



Lesión hiper celular del estroma que rodea los conductos. El epitelio del conducto está hipertrófico. Mitosis atípicas y núcleos hiper cromáticos.

CARCINOMA MUCINOSO
BIRADS V



ESTA TESIS NO SALE
DE LA BIBLIOTECA

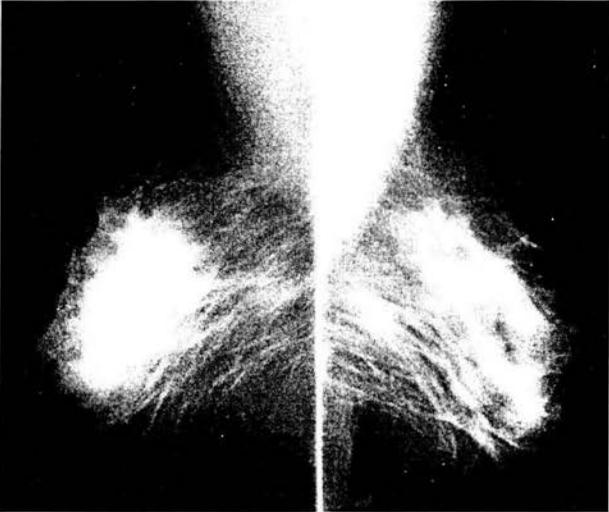
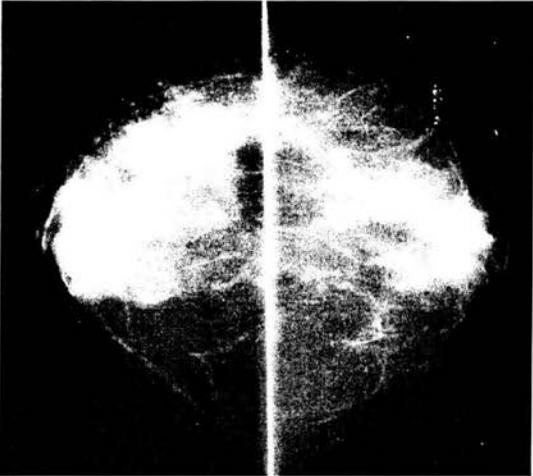


Mama derecha con aumento de la densidad con bordes espiculados y distorsión de la arquitectura en CSE.



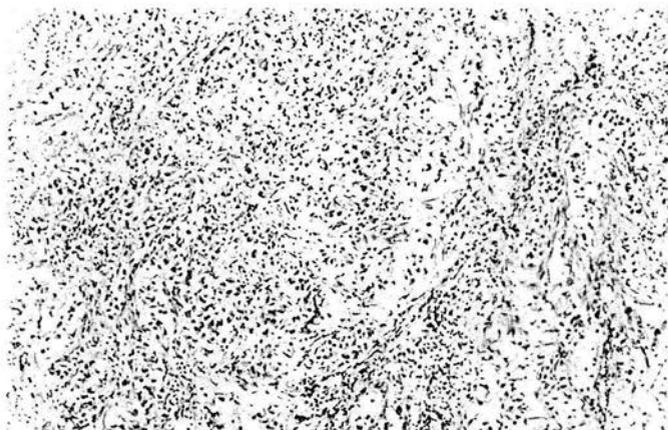
Pequeñas bandas de tejido fibroconectivo que delimitan un área de lago de mucina con células malignas

**CARCINOMA DE LOS CONDUCTOS MAMARIOS
BIRADS V**





Asimetría en la densidad de mama derecha en CSE con bordes espiculados y microcalcificaciones agrupadas.



Lesión epitelial maligna de conductos, pobremente diferenciada.

BIBLIOGRAFÍA

1. American College of Radiology. Breast imaging reporting data system (BI-RADS). 2nd ed. Reston, Va: American College of Radiology, 1995.
2. Bassett LW. Standardized reporting for mammography: BI-RADS. *Breast J* 1997; 3:207-210.
3. Bird RE, Wallace TW, Et. Al. Analysis of
4. Brenner JR, Stickles EA. Acceptability of periodic follow up as an alternative to biopsy for mammographically detected lesions interpreted as probably benign. *Radiology* 1989;171:645-646.
5. Ciatto S, Cataliotti L, Nonpalpable lesions detected with mammography: review of 512 consecutive cases. *Radiology* 1987;165:19-25.
6. Cyrlak D. induced costs of low-cost screening mammography. *Radiology* 1988;168:661-663.
7. D'Orsi CJ. American College of Radiology mammography lexicon: an initial attempt to standardize terminology. *AJR* 1996;166:779-780.
8. Elmore JG, Barton MB, Mocerri VM, Et. Al. Ten year risk of false positive screening mammograms and clinical breast examinations. *N England J Med* 1998;338:1089-1096.
9. Jay A. Baker, Et. Al. Breast Imaging reporting and data system standardized mammography lexicon: observer variability in lesion description. *AJR* 1996;166:773-778.
10. Kopans Daniel B., La mama en imagen, 2a edición, Marban, 1999, Filadelfia.
11. Liberman L, Abramson AF, Squires FB, Et. Al. The breast imaging reporting and data system: positive predictive value of mammographic features and final assessment categories. *AJR* 1998; 171: 35-40.
12. Linver MN, Osuch JR, Brenner RI, Et. Al. The mammography audit. A primer for the mammography quality standards Act (MQSA). *AJR* 1995;165:19-25
13. Sickles EA. Periodic mammographic follow-up of probably benign lesions: results of 3184 consecutive cases. *Radiology* 1991;179:463-468.
14. Susan G. Orel, MD; Nicole Kay, Et. Al. BI-RADS Categorization as a predictor of malignancy. *Radiology* 1999;211:845-850.
15. Varas X Leborgne F; Et. Al. Nonpalpable, probably benign lesions: role of follow up mammography. *Radiology* 1992; 184:409-414.
16. Venta, Luz, et.al. Mamografía Intervención e imagen. 1ª edición Lippincot W&W, 2000, Filadelfia.