

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO.**

---

FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO  
U.M.A.E. "DR. GAUDENCIO GONZÁLEZ GARZA"  
U.M.A.E. DE GINECOOBSTETRICIA No. 3  
CENTRO MÉDICO NACIONAL "LA RAZA"  
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

**MANEJO DE LAS PACIENTES CON DIAGNÓSTICO  
MASTOGRÁFICO DE MICROCALCIFICACIONES  
CATEGORIZADAS COMO BI RADS 3, EN EL PERÍODO  
COMPRENDIDO DEL 01 DE ENERO AL 31 DE DICIEMBRE DEL  
2005 EN LA U.M.A.E DE. GINECO-OBSTETRICIA NO. 3 DEL  
CMN "LA RAZA".**

**NÚMERO DE REGISTRO NACIONAL: R-2006-3504-10**

# **T E S I S**

**PARA OBTENER EL TÍTULO DE:  
ESPECIALIDAD EN RADIOLOGÍA E IMAGEN**

**PRESENTA:  
DR. JUAN CARLOS PAVÍA LEÓN.**

**ASESORES DE TESIS:  
DRA. GEOMAR IVONNE BECERRA ALCÁNTARA.  
DRA. LUISA LOURDES CÍRIGO VILLAGÓMEZ.**

**MÉXICO, D.F.**

**2006**



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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

## **INVESTIGADOR PRINCIPAL.**

DRA. BECERRA ALCÁNTARA GEOMAR IVONNE

Médico Radiólogo adscrito al servicio de Radiología e Imagen

UMAE Gineco- obstetricia No. 3

Centro Médico Nacional "La Raza"

## **INVESTIGADORES ASOCIADOS.**

DRA. CÍRIGO VILLAGÓMEZ LUISA LOURDES

Médico Radiólogo adscrito al servicio de Radiología e Imagen

UMAE Gineco-obstetricia No. 3

Centro Médico Nacional "La Raza"

DRA. PANZI ALTAMIRANO ROSA MARIA

Jefe del departamento de Radiología e Imagen

UMAE Gineco-obstetricia No. 3

Centro Médico Nacional "La Raza"

DRA. RAMOS MEDINA FRANCISCA

Médico Radiólogo adscrito al servicio de Radiología e Imagen

UMAE Gineco-obstetricia No. 3

Centro Médico Nacional "La Raza"

DR. JUAN CARLOS PAVÍA LEÓN

Médico Residente de Tercer año del servicio de Radiología e Imagen

UMAE Dr Gaudencio González Garza

Centro Médico Nacional "La Raza".

**DR. JOSE LUIS MATAMOROS TAPIA**  
JEFE DE DIVISIÓN DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN MÉDICA  
UMAE DR. GAUDENCIO GÓNZALEZ GARZA  
CENTRO MÉDICO NACIONAL "LA RAZA"  
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

---

**DR. JUAN CARLOS HINOJOSA CRUZ**  
DIRECTOR DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN EN SALUD  
UMAE GINECO- OBSTETRICIA NO. 3  
CENTRO MÉDICO NACIONAL "LA RAZA"  
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

---

**DR. FRANCISCO REYES LARA**  
TITULAR DEL CURSO UNIVERSITARIO DE RADIOLOGÍA E IMAGEN  
COORDINADOR DE LA DIVISIÓN DE LABORATORIO Y GABINETE  
UMAE DR. GAUDENCIO GÓNZALEZ GARZA  
CENTRO MÉDICO NACIONAL "LA RAZA"  
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

---

**DRA. GEOMAR IVONNE BECERRA ALCÁNTARA**  
MÉDICO RADIÓLOGO ADSCRITO AL SERVICIO DE RADIOLOGÍA E  
IMAGEN  
UMAE GINECO- OBSTETRICIA NO. 3  
CENTRO MÉDICO NACIONAL "LA RAZA"  
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

---

## **DEDICATORIAS**

### **A DIOS**

POR TODO LO QUE ME HA DADO.

### **A MIS PADRES**

OSCAR Y ELOÍSA POR SU APOYO PERMANENTE E INCANSABLE Y ENSEÑARME A CAMINAR CON PASOS FIRMES A LO LARGO DE MI VIDA.

### **A TI KARLA**

POR ENTRAR EN MI VIDA, POR TU APOYO INCONDICIONAL, POR TU AMOR, TU COMPRENSIÓN, TU COMPAÑÍA Y TU GRAN CAPACIDAD MÉDICA.

### **A MIS HERMANOS**

OSCAR Y JAVIER POR ESTAR SIEMPRE A MI LADO Y CAMINAR JUNTOS POR LA VIDA.

## **AGRADECIMIENTOS**

**AL DR. FRANCISCO REYES LARA**

POR SU TIEMPO, DEDICACIÓN Y ENTUSIASMO POR LA ENSEÑANZA.

**A LOS MÉDICOS RADIÓLOGOS DEL SERVICIO DE RADIOLOGÍA DE LA  
U.M.A.E. DE GINECOOBSTETRICIA NO. 3, EN ESPECIAL A LA DRA.**

**GEOMAR BECERRA Y A LA DRA. LUISA CIRIGO**

POR SU AGRADABLE ASESORIA, TIEMPO Y APOYO QUE HICIERON  
POSIBLE LA ELABORACIÓN DE ESTA TESIS.

**A MIS PROFESORES.**

QUE ME AYUDARON A FORMAR Y CRECER PROFESIONALMENTE.

## ÍNDICE

1. TÍTULO.....	7
2. RESUMEN.....	8
3. MARCO TEÓRICO.....	9
4. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	18
5. OBJETIVO GENERAL.....	19
6. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	19
7. MATERIAL Y MÉTODO.....	20
8. TAMAÑO DE LA MUESTRA.....	20
9. VARIABLES.....	21
10. TIPO DE ESTUDIO.....	21
11. CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN.....	21
12. RESULTADOS.....	22
13. TABLAS Y GRÁFICAS.....	24
14. ANÁLISIS DE RESULTADOS.....	35
15. CONCLUSIONES.....	37
16. ANEXO I.....	39
17. BIBLIOGRAFIA.....	40

## RESUMEN

**Título:** Manejo de las pacientes con diagnóstico mastográfico de microcalcificaciones categorizadas como BI RADS 3, en el período comprendido del 01 de enero al 31 de diciembre del 2005 en la U.M.A.E. de Gineco-obstetricia no. 3 del CMN "La Raza".

**Introducción:** La mastografía es una técnica especial de rayos X que se utiliza para visualizar los tejidos blandos de la mama como un medio de detección y diagnóstico de lesiones de la misma. Es el principal método entre las modalidades de imagen de la mama debido a su precisión, fácil acceso y bajo costo. Tiene una sensibilidad del 85-90% y una especificidad del 75-85%.

El American College of Radiology (ACR) desarrolló el Breast Imaging Reporting and Data System (BI-RADS). El BI-RADS 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 BI-RADS es estandarizar los informes de mamografía de forma que estos sean claros, comprensibles y decisivos. Una vez que se han descrito los hallazgos significativos, se debe proporcionar una valoración final que resuma los hallazgos y clasifique el estudio con una de las siete posibles categorías de decisión, en esta serie tomamos en cuenta las categorías que tienen datos probablemente benignos, que son 3 que corresponden a lesiones probablemente benignas y tienen < 2% de posibilidad de cáncer, por lo que se les recomienda seguimiento a corto plazo por 2 a 4 años. No tienen indicada la biopsia a menos que la paciente no desee seguimiento.

**Objetivo:** Conocer cual fue el manejo de las pacientes con diagnóstico mastográfico de microcalcificaciones categorizadas como BI RADS 3, durante el periodo de enero a diciembre del 2005 en la U. M. A. E. Gineco obstetricia No. 3 CMR.

### **Material y Método.**

**Material:** Se utilizó Mastógrafo Lorad Modelo MIV, Placas Ortocromáticas 18 x 24 cm. para mastografía y equipo de revelado automático PAKO 17 X Ray Film Process

**Método:** Del registro de los estudios mastográficos realizados en esta unidad de enero del 2005 a diciembre del mismo año, se seleccionaron a las pacientes que fueron categorizadas con BIRADS 3. De éstas, se hizo una nueva selección para encontrar aquellas a quienes se les hubiera encontrado exclusivamente microcalcificaciones. El estudio de mastografía se realizó con la paciente en posición de pie y se tomaron 2 proyecciones básicas, cráneo caudal y oblicuo-medio-lateral, así como las proyecciones adicionales necesarias. Se revisaron los expedientes clínicos y radiológicos de todas estas pacientes para conocer la evolución de cada una de ellas y los datos se vaciaron en la Hoja de Recolección de Datos (anexo 1). Se clasificaron y graficaron los resultados. Se elaboraron las conclusiones del estudio.

**Tipo de estudio:** Descriptivo, transversal y retrospectivo.

**Resultados:** De las 2708 pacientes estudiadas, 138 (5.09%) se consideraron microcalcificaciones categorizadas como BIRADS 3. Se localizaron los expedientes clínicos de 92 (66.66%) pacientes. La edad promedio de las pacientes fue de 53.6 años (30 a 79 años). A 13 pacientes (14.13%) se les realizaron procedimientos intervencionistas, el diagnóstico histopatológico encontrado en los 13 pacientes fue benigno, el más frecuente fue cambios fibroquísticos en 5 casos (38.46%).

De los 92 pacientes con diagnóstico mastográfico de microcalcificaciones BIRADS 3, 70 (76.09%) reciben vigilancia médica en nuestro hospital y 22 (23.91%) pacientes fueron dadas de alta con vigilancia a un segundo nivel de atención médica.

**Conclusiones:** Las pacientes con seguimiento a 6 meses que fueron valoradas más de una vez en este año no mostraron desarrollo de enfermedad maligna. La recomendación para pacientes categorizadas con microcalcificaciones BIRADS 3 es seguimiento mastográfico durante 2 a 4 años, ya que la posibilidad de que desarrollen cáncer es muy baja (<2%) y por lo tanto no debe realizárseles biopsia, a menos que la paciente no desee el seguimiento. En nuestro estudio se le hizo biopsia a un número escaso de pacientes que equivalen a 14.13 % y en ningún caso se presentó patología maligna. A la mitad de ellos se les realizó cirugía a cielo abierto que son procedimientos caros que dejan cicatrices innecesariamente grandes. En caso de requerirse biopsia deben recomendarse métodos menos invasivos y exactos como BAAF en consultorio o biopsia con aguja de corte con guía estereotáxica. A pesar de que la mayoría de las pacientes incluidas en este estudio tienen seguimiento en esta unidad, es recomendable que éste se realice en sus unidades de segundo o incluso de primer nivel, para agilizar la atención oportuna a pacientes que tienen mayor riesgo de presentar cáncer. Así mismo se recomienda que aquellas pacientes a las que por cualquier motivo se les haya realizado biopsia y que ésta haya demostrado Hiperplasia Ductal con Atipias, permanezcan en seguimiento en esta unidad, en virtud de que puede tratarse de un subdiagnóstico de un verdadero cáncer presente.



## MARCO TEÓRICO

### I. HISTORIA DE LA MASTOGRAFÍA

En 1913 Albert Salomón, cirujano Alemán presenta un informe sobre el empleo de la radiación en la patología de la mama, por lo que es considerado como el precursor del estudio de los hallazgos radiológicos de la mama (1).

En 1920 Klenschmidt publica las primeras radiografías de la mama en la mujer viva, marcando la primera fase de la mastografía (2).

En 1930 se inicia la segunda fase de la mastografía cuando Domínguez, Baraldi, Goyanes, Warren, Ries, Seaboald, Lockwood, Stewart y Voguel, publican la utilidad de la mastografía como método diagnóstico.

En 1934 Gross por medio de la mastografía identifica calcificaciones en el estroma mamario, como signo de malignidad, pero no es hasta 1953 que Raúl Leborgne en Uruguay establece en un trabajo las diferencias entre las microcalcificaciones dispuestas en forma agrupada sugerentes malignidad y las calcificaciones grandes y únicas que caracterizan a las lesiones benignas (3).

El Dr. Robert Egan, quien trabajó en la Universidad de Texas, inicia la tercera fase, optimizando la unidad de Rx convencional, con filtros y puntos focales diferentes a los convencionales, así mismo utiliza película de grano fino. Para 1960 Egan en su afán de mejorar las técnicas, informa su metodología para la exploración de la patología mamaria, utilizando bajo Kilovoltaje, tiempo de exposición prolongado, no compresiones y película industrial de alto contraste, sin embargo Gross, descubre la ventaja de utilizar Molibdeno, el cual prevalece hasta nuestros días (3).

### II. EPIDEMIOLOGÍA DEL CANCER DE MAMA

En los Estados Unidos de Norteamérica, un 80% de los casos de cáncer de mama son diagnosticados en etapas I y II, mientras que en México esto ocurre solo en el 30% de estos casos. Las diferencias son debidas, entre otras razones, al extenso uso de la mastografía.

El cáncer de mama en México ha incrementado su frecuencia y ocupa el segundo lugar general como causa de muerte. En mujeres de 35 años o más ocupa ya el primer lugar. En general, los dos tumores más frecuentes son, primero, el carcinoma cervico-uterino (18.1%), seguido del cáncer mamario (10.8 %); dichas neoplasias representan cerca del 50% de los tumores malignos que afectan al sexo femenino. El grupo de edad más afectado fue el de 40 a 49 años, con un 29.5% del total, y un dato de importancia es que el trastorno se inició en pacientes menores de 50 años en el 45% de los casos. Actualmente se prevé un incremento en el número de casos de cáncer de mama (4, 5).

En algunos países desarrollados, el 65 % de los cánceres de mama es diagnosticado en etapas 0 y I. En México (en el sector público), sólo en 5 a 10% de los casos se diagnostica la neoplasia en etapas tempranas, con altas posibilidades de curación; 40 a 50% de estos

cánceres son descubiertos en etapas III y IV (avanzadas), cuando el costo del tratamiento es elevado y hay pocas posibilidades de curación. En 20 a 34% de las pacientes no se puede clasificar el trastorno porque recibieron tratamiento previo inadecuado antes de recibir la terapéutica definitiva.

### **III. ESTUDIO DE MASTOGRAFÍA**

La mastografía es una técnica especial de rayos X que se utiliza para visualizar los tejidos blandos de la mama como un medio de detección y diagnóstico de lesiones de la misma.

Es el principal método entre las modalidades de imagen de la mama debido a su precisión, fácil acceso y bajo costo. Tiene una sensibilidad del 85-90% y una especificidad del 75-85%.

La mastografía es útil para la detección oportuna de cáncer de mama en pacientes con factores de riesgo y para el control de pacientes en tratamiento por cáncer de mama en sus diferentes modalidades (Radioterapia, Quimioterapia o Cirugía).

Para la realización de los estudios de mamografía se siguen las recomendaciones emitidas en la NOM-041 ssa2-02:

El equipo debe contar con un sistema luminoso que limite el campo. Debe contar con dispositivos, indicadores de tensión, corriente, tiempo de exposición y emisión de radiación.

El valor nominal del tamaño del punto focal grueso debe ser de 0.4 mm o menor.

La dosis promedio glandular no debe exceder 3 mGy por proyección.

La valoración del estado del equipo de revelado debe ser diaria y debe de incluir: la sensitometría, densitometría, toma de temperatura, limpieza de pantallas.

**La mastografía puede ser de dos tipos:**

**1. Mastografía de pesquisa o tamizaje.**

**2. Mastografía diagnóstica.**

#### **Indicaciones de mastografía de tamizaje:**

La toma de mastografía se debe realizar anualmente o cada dos años, a las mujeres de 40 a 49 años con dos o más factores de riesgo y en forma anual a toda mujer de 50 años o más, por indicación médica.

A toda mujer que haya tenido un familiar (madre o hermana) con cáncer de mama antes de los 40 años; se le debe realizar un primer estudio de mastografía diez años antes de la edad en que se presentó el cáncer en el familiar y posteriormente de acuerdo a los hallazgos clínicos, el especialista determinará el seguimiento

### **Mastografía diagnóstica.**

Mujer con síntomas de patología mamaria a partir de los 35 años,

Mujer joven con sospecha de cáncer mamario independiente de la edad,

Búsqueda de tumor primario desconocido, ó

Antecedente personal de cáncer mamario.

El diagnóstico de cáncer de mama, se apoya en:

- 1) El examen físico.
- 2) La mastografía.
- 3) La biopsia y estudio histopatológico.

El empleo de estos tres elementos tiene una sensibilidad superior a cualquier elemento aislado y alcanza 95 a 100%.

### **IV. INFORME DE LA MASTOGRAFÍA. BI-RADS**

El BI-RADS (Breast Imaging Reporting and Data System) es el producto de un esfuerzo colectivo entre miembros de varios comités del American College of Radiology (ACR) con la cooperación del Food and Drug Administration (FDA), el Congreso de los EE.UU. y otros.

El BI-RADS es una excelente herramienta operativa para unificar términos, vocabularios y formatos de reportes mastográficos. Califica y clasifica los hallazgos mastográficos en orden progresivo de predicción y sospecha.

El sistema de informe debe incluir:

Comparación con cualquier otro tipo de estudio previo pertinente.

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 mastografía.

Descripción de cualquier hallazgo significativo.

- a) Tumoraciones: tamaño, forma, características de los márgenes, densidad radiológica, calcificaciones asociadas, hallazgos asociados
- b) Calcificaciones: morfología, distribución, hallazgos asociados, localización.

*Informe del Estudio.*

Además de anotar cualquier comparación con estudios previos, el BI-RADS pide que el informe incluya una descripción sobre el tipo de tejido mamario en general con cuatro categorías consideradas normales:

1. La mama casi totalmente grasa.
2. Densidades fibroglandulares dispersas.
3. El tejido mamario heterogéneamente denso (puede disminuir la sensibilidad de la mastografía)
4. El tejido mamario extremadamente denso (disminuye la sensibilidad de la mastografía)

Si hay una prótesis, se debe documentar en el informe.

Se debe describir en el informe cualquier hallazgo utilizando la terminología del BI-RADS que se describe a continuación:

Las **tumoraciones** son lesiones que ocupan el espacio que se ve en dos proyecciones distintas. Si una posible tumoración se ve solo en una proyección, debe llamarse densidad hasta que éste confirmada tridimensionalmente.

#### **FORMA.**

- a) Redondeada: tumoración esférica, circular o globular.
- b) Oval: Elíptica o con forma de huevo.
- c) Lobular: Contornos con ondulaciones.
- d) Irregular: la forma de la lesión no se puede clasificar en ninguna de las anteriores.
- e) Distorsión arquitectural: la arquitectura normal esta distorsionada sin una tumoración definida visible.

#### Casos especiales:

- a) Conducto dilatado solitario o densidad tubular. Es una estructura tubular o ramificada que probablemente represente un conducto dilatado o aumentado de tamaño. Si no se asocia con otros hallazgos mastográficos o clínicos sospechosos, normalmente no tiene la menor importancia.
- 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 menores o mayores de 1 cm. Este diagnóstico específico debe de hacerse solo en las masas situadas en la mitad lateral y, generalmente, superior de la mama.
- c) El tejido mamario asimétrico: se valora 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 prominentes. Normalmente representan 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. Se visualiza como una asimetría de la densidad tisular. Su falta de características benignas específicas puede justificar otra evaluación posterior. Las imágenes adicionales pueden revelar una masa verdadera o una distorsión arquitectural significativa.

#### **MÁRGENES:**

- a) Los márgenes circunscritos (bien definidos) están muy bien delimitados con una transición brusca entre la lesión y el tejido circundante, no hay nada que sugiera infiltración.
- b) Márgenes microlobulados ondean con ciclos cortos, produciendo pequeñas ondulaciones.
- c) Los márgenes ocultos están escondidos por tejido superpuesto o normal adyacente.
- d) Los márgenes confusos (mal definidos) están poco definidos y dan lugar a la sospecha de que puede existir una infiltración por la lesión.
- e) Márgenes espiculados. Finas líneas que se irradian desde los márgenes de una tumoración. Si no hay una masa visible, se debe utilizar la descripción de distorsión arquitectural con espiculaciones.

**DENSIDAD:**

La densidad radiográfica de la lesión en relación con la atenuación del tejido mamario fibroglandular es importante, porque la mayoría de los cánceres mamarios que forman una tumoración visible son de igual o mayor densidad que la de un volumen igual de tejido fibroglandular. Es poco frecuente que el cáncer de mama sea de menor densidad.

- a) Densidad elevada
- b) Isodensa
- c) Densidad baja
- d) Contenido graso (radioluciente). Esto incluye todas las lesiones que contienen grasa, tales como los quistes oleosos, los lipomas o galactoceles, así como lesiones mixtas como hamartoma o los fibroadenolipomas.

**CALCIFICACIONES:**

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

La descripción de las calcificaciones debe incluir la morfología y distribución de las mismas.

Tipos y distribución de las calcificaciones:

Típicamente Benignas:

- a) Las calcificaciones cutáneas con centros típicamente radiolucientes.
- b) Calcificaciones vasculares: paralelas o lineales asociadas con vasos sanguíneos.
- c) Calcificaciones gruesas en "palomitas de maíz", son las producidas por un fibroadenoma involutivo.
- d) Las calcificaciones grandes con forma de caña generalmente menores de 1 mm de diámetro, pueden tener centro radioluciente y rellenar o rodear los conductos ectásicos. En la enfermedad secretora, la mastitis de células plasmáticas y la ectasia ductal.
- e) Las calcificaciones redondeadas, pueden ser de diversos tamaños. Normalmente se consideran benignas, 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 de 1 mm a más de 1 cm. Tienen superficie lisa. 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 de las paredes de los quistes.

- h) La lechada de calcio esta formada por calcificaciones sedimentadas en los quistes.
- i) Las calcificaciones distróficas: se forman en las mamas radiadas o tras un traumatismo, aunque son de forma irregular, generalmente tienen mas de 0.5 mm. Tienen centro radioluciente.
- j) Calcificaciones punteadas, son redondeada u ovals, menores de 0.5 mm y con márgenes bien definidos.

### **CALCIFICACIONES CON ALTA PROBABILIDAD DE MALIGNIDAD**

Las calcificaciones que son pleomórficas o heterogéneas, finas, lineales y ramificadas, con un diámetro menor de 0.5 mm, agrupadas al menos 5 calcificaciones en un área de un centímetro cúbico se consideran con un elevado grado de sospecha

### **CALCIFICACIONES DE IMPORTANCIA INTERMEDIA**

Las calcificaciones de importancia intermedia son confusas o amorfas, de aspecto tan difuso que no se puede determinar una clasificación morfológica más específica.

Las **“modificaciones 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. Concentración de calcificaciones dentro de un volumen pequeño menor a 2 cc de tejido. Las calcificaciones agrupadas pueden ser benignas o malignas, si son bilaterales el valor predictivo positivo de benignidad es de 80% al 90%, si son unilaterales, el valor predictivo positivo de malignidad es de 20 al 30%.
- b) Las calcificaciones lineales, se pueden observar en 80% de los casos de carcinoma in situ, tiene un valor predictivo positivo hasta del 90% para cáncer temprano.
- 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. Son frecuentes en procesos benignos como la adenosis y la hiperplasia micronodular con un valor predictivo positivo de un 70% a 80% para benignidad cuando es unilateral y hasta un 90% cuando es bilateral, sin embargo, tiene valor predictivo positivo para malignidad de un 20% a 30% cuando es unilateral.
- 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. Las calcificaciones regionales por encontrarse en grandes volúmenes de

tejido mamario su valor predictivo positivo para malignidad es menor de 30% correspondiendo a tumores en etapa III y IV y el valor predictivo para benignidad será hasta del 97%. Se observa en adenosis, procesos inflamatorios, enfermedades secretoras e hiperplasia lobulillar.

- e) Las calcificaciones dispersas o difusas están distribuidas de forma aleatoria por toda la mama. Tienen un valor predictivo positivo de hasta un 92% a 100% y pueden encontrarse en adenosis, procesos inflamatorios e hiperplasia lobulillar.
- f) Los grupos múltiples: estos modificadores se utilizan cuando existe más de un grupo de calcificaciones que son de morfología y distribución similar.

#### CRITERIOS SUGESTIVOS DE MALIGNIDAD DE LAS CALCIFICACIONES

Características requeridas para sospecha de malignidad:

Forma lineal

Distribución lineal (patrón lineal punteada o punto y raya)

Distribución segmentaria unilateral.

Distribución marcadamente agrupada o arracimada.

Características no específicas de malignidad, pero que aumentan el grado de sospecha:

Pleomorfismo, forma variable.

Variación en tamaño.

Márgenes irregulares para cada partícula individual.

Áreas de calcificaciones con límites irregulares.

“Cuando menos uno debe estar presente”.

Es un hecho implícito que la ausencia de cambios en una calcificación en un periodo de tiempo más o menos largo, o corto implica benignidad y que por el contrario el aumento en el número o aparición de calcificaciones de neoformación en un lapso corto significa sospecha de malignidad. Sin embargo se han estudiado grandes grupos de calcificaciones con estudios de seguimiento por 5 años y se ha comprobado que hasta un 10% de lesiones malignas pueden no mostrar cambios microscópicos en las calcificaciones en 5 años.

Las calcificaciones que deben de ser seguidas con estudios de control son las BI-RADS categoría 3 para mantener el diagnóstico de benignidad, cada 6 meses el primer año y posteriormente anualmente durante 4 años.

**HALLAZGOS ASOCIADOS:** se documentan con tumoraciones o calcificaciones o pueden utilizarse solos cuando no existe ninguna otra anomalía.

- a) Retracción cutánea: La piel es estirada de forma anormal.
- b) Retracción del pezón: El pezón esta hundido o invertido.
- c) Engrosamiento cutáneo: este puede ser local o difuso.
- d) Engrosamiento trabecular: consiste en el engrosamiento de los septos fibrosos de la mama.

- e) Lesión cutánea: comentada cuando se proyecta sobre la mama en dos proyecciones y se puede confundir con una lesión intramamaria.
- f) Adenopatía axilar: se puede hablar de los ganglios linfáticos axilares reemplazados, aumentados de tamaño, no grasos. La valoración mastográfica de estos ganglios no es fiable.
- g) Distorsión de arquitectura cuando no existe una masa, se utiliza en si mismo como hallazgo.

#### **CATEGORIAS DE VALORACION FINAL**

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



## BI-RADS - CATEGORIZACIÓN DE HALLAZGOS

<b>Categoría</b> <b>0</b>		Evaluación incompleta, no concluyente. En el 5% de los casos una lesión puede pasar inadvertida; requiere evaluación adicional con proyecciones adicionales, revisión de mastografías previas y otros métodos como ultrasonido, resonancia magnética y/o gamagrafía
<b>Categoría</b> <b>1</b>	Negativo	Mama radiológicamente normal
<b>Categoría</b> <b>2</b>	Hallazgos benignos	Calcificaciones vasculares, liponecrosis, fibroadenomas involutivos, quistes entre otros.
<b>Categoría</b> <b>3</b>	Hallazgos probablemente benignos	Probablemente benigno. Hasta un 2% de malignidad. Incluye masas sólidas circunscritas, asimetría focal y microcalcificaciones indeterminadas. Se sugiere seguimiento a corto plazo para establecer estabilidad de los hallazgos descritos. Biopsia en base a valoración clínica.
<b>Categoría</b> <b>4</b>	Hallazgo sospechoso de malignidad	No tiene las características morfológicas del cáncer de Mama, pero tiene probabilidad de ser maligna. Se debe practicar biopsia. Incluye tres subtipos: <b>4-A</b> Baja sospecha de malignidad. <b>4-B</b> Sospecha intermedia de malignidad <b>4-C</b> Interés moderado pero no clásico para malignidad. Tiene VPP del 3-94% de probabilidad de malignidad.
<b>Categoría</b> <b>5</b>	Altamente sugestiva de malignidad	Las lesiones tienen una alta probabilidad de ser malignas. Incluye masas espiculadas irregulares de alta densidad con calificaciones lineales o masas irregulares espiculadas con calcificaciones pleomórficas asociadas.  Más de 95% de probabilidad de malignidad. Se deben de tomar acciones apropiadas para su manejo.
<b>Categoría</b> <b>6</b>	Malignidad comprobada	Hallazgos de malignidad confirmados, ya con tratamientos definitivos como excisión quirúrgica, radiación, quimioterapia o mastectomía. A diferencia de los BI RADS 4 y 5 no requieren alguna intervención para ratificar malignidad.

### **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

¿Cuál fue el manejo de las pacientes con diagnóstico mastográfico de microcalcificaciones categorizadas como BI RADS 3, en el período que comprende del 01 de enero al 31 diciembre del 2005 en la U.M.A.E. de Gineco -obstetricia No. 3 CMN "La Raza"?

## **OBJETIVO GENERAL**

Conocer cual fue el manejo de las pacientes con diagnóstico mastográfico de microcalcificaciones categorizadas como BI RADS 3, durante el período de enero a diciembre del 2005 en la U.M.A.E. de Gineco obstetricia No. 3 CMR.

## **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

1. Determinar la edad de las pacientes.
2. Determinar el número de pacientes diagnosticadas mastográficamente con microcalcificaciones categorizadas BIRADS 3.
3. Conocer las características de la microcalcificaciones.
4. Determinar si las pacientes ameritaron otro estudio de imagen complementario.
5. Determinar el número de pacientes a quienes se les realizó un procedimiento intervencionista de mínima invasión guiado por imagen.
6. Conocer el número de pacientes a quienes se les realizó estudio histopatológico.
7. Determinar el número de pacientes a quienes se les realizó un procedimiento quirúrgico para diagnóstico.
8. Determinar el número de pacientes a quienes se les proporcionó tratamiento.
9. Determinar el tipo de tratamiento que se les proporcionó a las pacientes.
10. Determinar el número de pacientes que continúan en vigilancia.
11. Determinar el número de pacientes que fueron dadas de alta y el motivo.

**MATERIAL:**

- Mastógrafo Lorad Modelo MIV
- Placas Ortocromáticas 18 x 24 cm. para mastografía
- Equipo de Revelado automático PACO 17 XX Ray Film Process

**MÉTODO:**

Del registro de los estudios mastográficos realizados en esta unidad de enero del 2005 a diciembre del mismo año, se seleccionaron a las pacientes que fueron categorizadas con BIRADS 3. De éstas, se hizo una nueva selección para identificar aquellas a quienes se les hayan encontrado exclusivamente microcalcificaciones.

Se les indicó previamente a las pacientes que acudieran a su estudio bañadas sin aplicar crema, talco o desodorante.

El estudio de mastografía se realizó con la paciente en posición de pie y se tomaron 2 proyecciones básicas, cráneo caudal y oblicua medio lateral. En caso necesario se obtuvieron proyecciones adicionales.

Se revisaron los expedientes clínicos y radiológicos de todas estas pacientes para conocer la evolución de cada una de ellas y los datos se vaciaron en la Hoja de Recolección de Datos (anexo 1). Se clasificaron y graficaron los resultados. Se elaboraron las conclusiones del estudio.

**TAMAÑO DE MUESTRA:**

Con base en el número de estudios realizados entre el 01 de enero al 31 de diciembre del 2005 y que fueron categorizados como microcalcificaciones BI-RADS 3, se incluyó un total de 138 pacientes.

## **VARIABLES DE ESTUDIO**

### **VARIABLE INDEPENDIENTE**

Pacientes con microcalcificaciones categorizadas como BIRADS 3.

### **VARIABLE DEMOGRÁFICA**

1.- Edad.

### **VARIABLES DEPENDIENTES**

1.- Estudio de imagen complementario.

2.- Procedimientos intervencionistas de mínima invasión guiado por imagen.

3.- Estudio histopatológico

4.- Procedimientos quirúrgicos para diagnóstico.

5.- Tratamiento proporcionado.

6.- Vigilancia

**TIPO DE ESTUDIO:** Descriptivo, transversal y retrospectivo.

### **CRITERIOS DE INCLUSIÓN:**

1.- Pacientes derechohabientes a las que se les hayan detectado por mastografía calcificaciones categorizadas como BI RADS 3 en el servicio de radiología e imagen de la U.M.A.E. de Gineco-obstetricia No. 3 del CMN La Raza, en el período comprendido del 01 de enero al 31 de diciembre de 2005.

### **CRITERIOS DE EXCLUSIÓN:**

1. Pacientes que no tuvieron expediente clínico.
2. Pacientes que tuvieron expediente clínico incompleto

## RESULTADOS

Durante el período de tiempo comprendido entre el 01 de enero al 31 de diciembre del 2005 se realizó mastografía a un total de 2708 pacientes en el servicio de Radiología e Imagen de la U.M.A.E. de Gineco-obstetricia No.3 del CMN La Raza. De estos estudios, 637 (23.52%) correspondieron a categoría 3 de BIRADS y 138 (5.09%) se consideraron microcalcificaciones, se buscaron los expedientes clínicos de estas pacientes y se localizaron 92 (66.66%). Del total de estudios categorizados como BIRADS 3 el 21.6 % correspondió a microcalcificaciones.

Once pacientes (11.95%) presentaban más de un estudio de mastografía en el período comprendido.

A 31 (33.70%) pacientes se les realizó estudio mastográfico de primera vez, mientras que 61 (66.30%) fueron estudiadas de manera subsecuente.

La edad de las pacientes fue entre 30 y 79 años, con una edad media de 53.6 años. La mama izquierda fue afectada en 44 pacientes (47.83%), la derecha en 32 pacientes (34.78%), 16 (17.39%) pacientes tuvieron afectación bilateral.

La localización de las microcalcificaciones fue: cuadrante superior externo (CSE) 37 (38.54%) pacientes, cuadrante inferior externo (CIE) 3 (3.13%) pacientes, cuadrantes superior interno (CSI) 10 (10.42%) pacientes, cuadrante inferior interno (CII) 9 (9.38%) pacientes, en región retroareolar 5 (5.21%), interlínea de los cuadrantes superiores 4 (4.17%), interlínea de los cuadrantes externos 3 (3.13%), interlínea no especificada por el radiólogo 1 (1.04%) paciente. Cuatro pacientes presentaban más de una agrupación.

El patrón general de la mama fue: 44 pacientes (47.83%) heterogéneamente denso, 41 (44.57%) con densidades fibroglandulares dispersas, 4 (4.35%) extremadamente denso y 3 (3.26%) casi totalmente graso.

La morfología de las microcalcificaciones fue la siguiente: 72 (60.00%) con microcalcificaciones puntiformes o redondas, 18 (15%) amorfas y 3 (2.5%) como indistintas; 27 (22.5%) con microcalcificaciones pleomórficas. Veintiséis (27.65%) pacientes presentaron una combinación de dos o más tipos de microcalcificaciones.

Las microcalcificaciones tuvieron una distribución agrupada en 53 pacientes (57.61%), 8 (8.7%) segmentarias, 7 (7.61%) regionales y 24 (26.09%) difusas.

De las pacientes con calcificaciones pleomórficas, 13 (48.15%) tuvieron distribución agrupada,

2 (7.41%) segmentaria, 2 (7.41%) regional y 10 (37.03%) dispersas.

Se conocieron un total de 16 (17.02%) estudios complementarios, de los cuales 9 (56.25%) fueron magnificaciones y 7 (43.75%) conos de compresión.

A 13 pacientes (14.13%) se les realizaron procedimientos intervencionistas, a 4 (30.77%) se les realizó biopsia aspiración con aguja fina, a 2 (15.38%) se le realizó biopsia quirúrgica excisional a cielo abierto, a 4 (30.77%) biopsia guiada con arpón colocado mastográficamente y a 3 (23.08%) biopsia con guía estereotáxica. Una paciente abandonó su seguimiento y otra está programada para biopsia quirúrgica.

El diagnóstico histopatológico encontrado en los 13 pacientes fue benigno, el más frecuente fueron los cambios fibroquísticos en 5 casos (38.46%), y en segundo lugar tejido adiposo 2 casos (15.38%), hiperplasia sin atipias y mastitis 1 caso (7.69%), hiperplasia ductal atípica (HDA), cambios fibroquísticos (CFQ), metaplasia apócrina y mastitis 1 caso (7.69%), CFQ y mastitis 1 caso (7.69%), HDA, CFQ y metaplasia apócrina 1 caso (7.69%), fibrosis y adenosis 1 caso (7.69%), y adenosis microglandular 1 (7.69%) caso.

De los 92 pacientes con diagnóstico mastográfico de microcalcificaciones BIRADS 3, 70 (76.09%) reciben vigilancia médica en nuestro hospital y 22 (23.91%) pacientes fueron dadas de alta con vigilancia a un segundo nivel de atención médica.

**TABLA No. 1**

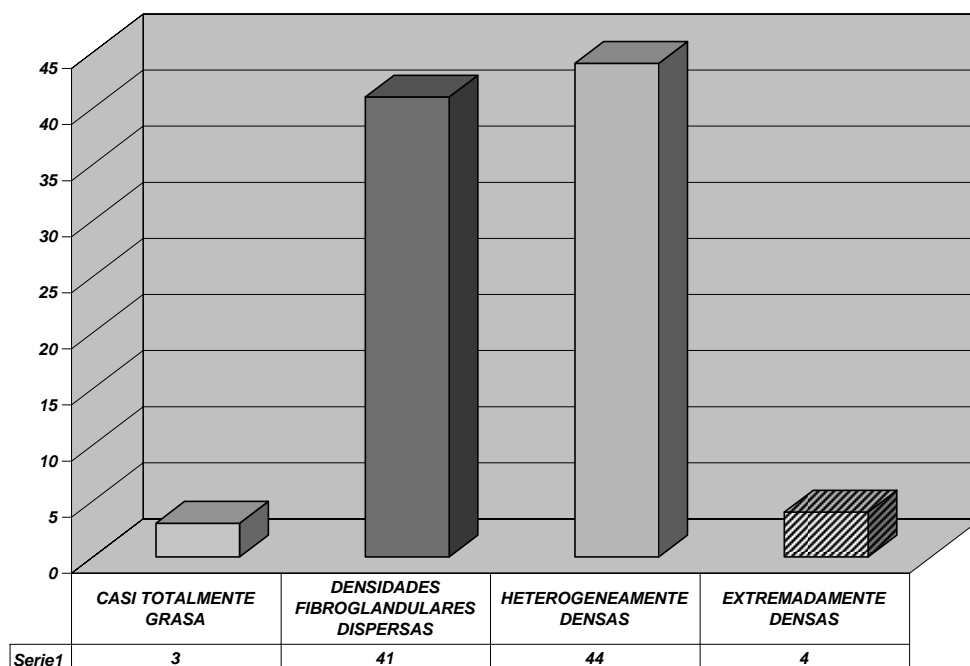
**COMPOSICIÓN GENERAL DE LA MAMA EN PACIENTES CON  
MICROCALCIFICACIONES BIRADS 3 DE LA U.M.A.E. DE  
GINECOOBSTETRICIA No. 3 DEL CMN "LA RAZA".  
ENERO A DICIEMBRE DE 2005.**

<b>TIPO</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>%</b>
CASI TOTALMENTE GRASA	3	3.26%
DENSIDADES FIBROGLANDULARES DISPERSAS	41	44.57%
HETEROGENEAMENTE DENSAS	44	47.83%
EXTREMADAMENTE DENSAS	4	4.35%
TOTAL	92	100.00%

FUENTE: CONCENTRADO DE DATOS

**GRÁFICA No. 1**

**COMPOSICIÓN GENERAL DE LA MAMA**





**TABLA No. 2**

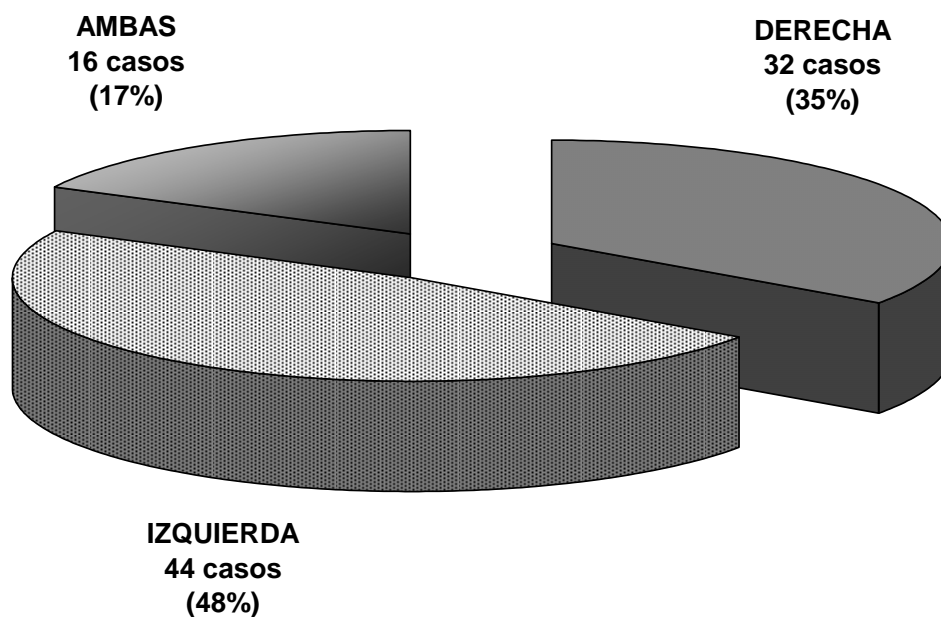
**MAMA AFECTADA, EN PACIENTES  
CON DIAGNÓSTICO MASTOGRÁFICO DE MICROCALCIFICACIONES  
CATEGORIZADAS COMO BIRADS 3 DE LA U.M.A.E. DE  
GINECOOBSTETRICIA No. 3 DEL CMN "LA RAZA".  
ENERO A DICIEMBRE DE 2005.**

<b>MAMA AFECTADA</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>%</b>
DERECHA	32	34.78%
IZQUIERDA	44	47.83%
AMBAS	16	17.39%
TOTAL	92	100.00%

FUENTE: CONCENTRADO DE DATOS

**GRÁFICA No. 2**

**MAMA AFECTADA**



**TABLA No. 3**

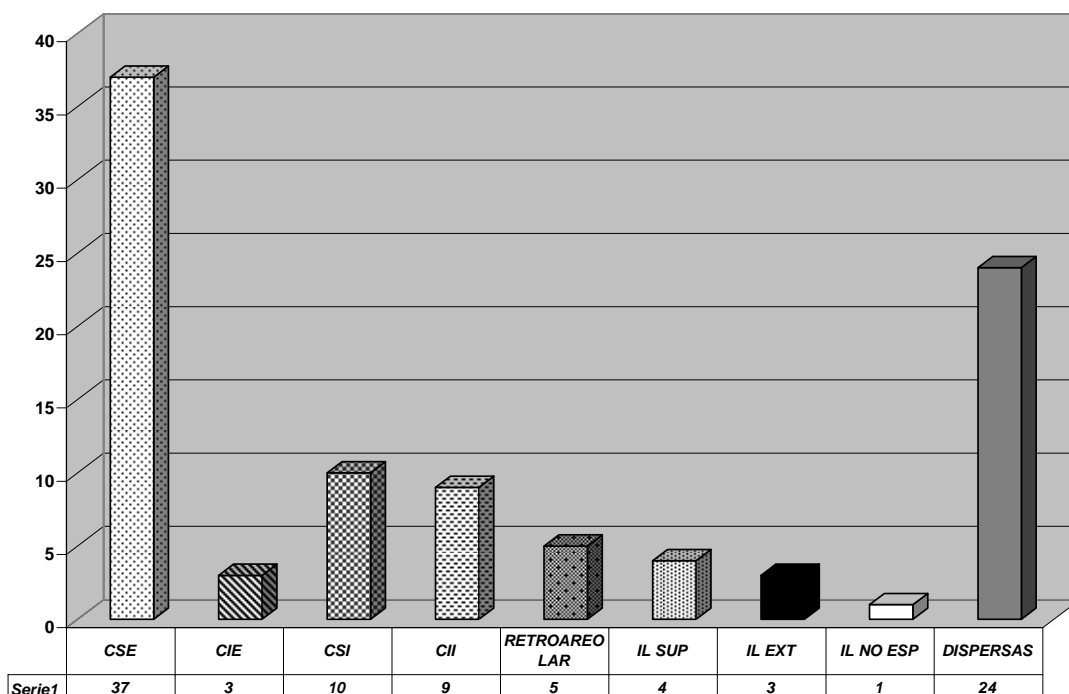
**LOCALIZACIÓN DE LAS MICROCALCIFICACIONES  
EN PACIENTES CON DIAGNÓSTICO MASTOGRÁFICO DE  
MICROCALCIFICACIONES CATEGORIZADAS COMO BIRADS 3 DE LA  
U.M.A.E. DE GINECOOBSTETRICIA No. 3 DEL CMN "LA RAZA".  
ENERO A DICIEMBRE DE 2005.**

LOCALIZACIÓN	FRECUENCIA	%
CSE	37	38.54%
CIE	3	3.13%
CSI	10	10.42%
CII	9	9.38%
RETROAREOLAR	5	5.21%
IL SUP	4	4.17%
IL EXT	3	3.13%
IL NO ESPECIFICADO	1	1.04%
DISPERSAS	24	25.00%
TOTAL	96	100.00%

FUENTE: CONCENTRADO DE DATOS

**GRÁFICA No. 3**

**LOCALIZACIÓN DE LAS MICROCALCIFICACIONES**



**TABLA No. 4**

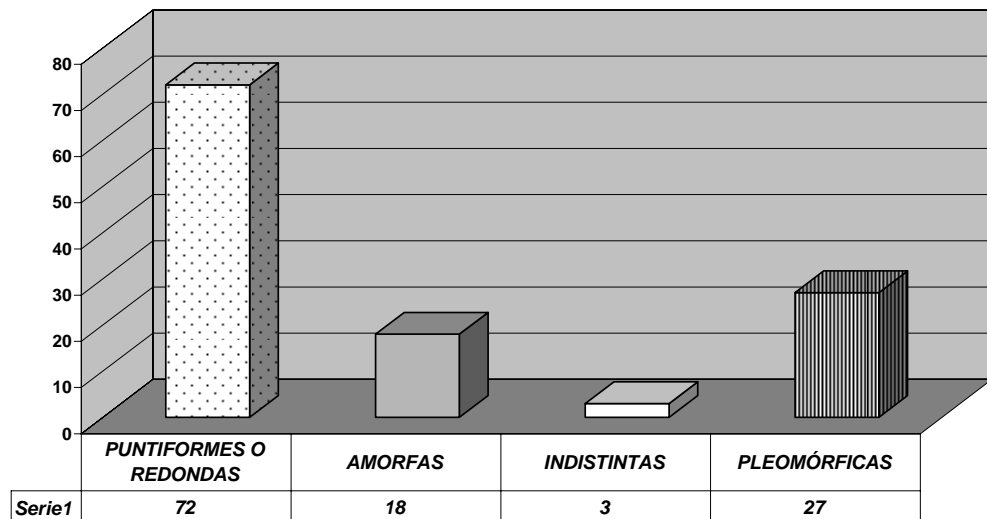
**MORFOLOGÍA DE LAS MICROCALCIFICACIONES  
EN PACIENTES CON DIAGNÓSTICO MASTOGRÁFICO DE  
MICROCALCIFICACIONES CATEGORIZADAS  
COMO BIRADS 3 DE LA U.M.A.E. DE GINECOOBSTETRICIA No. 3 DEL  
CMN "LA RAZA".  
ENERO A DICIEMBRE DE 2005.**

<b>MORFOLOGÍA</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>%</b>
PUNIFORMES O REDONDAS	72	60.00%
AMORFAS	18	15.00%
INDISTINTAS	3	2.50%
PLEOMÓRFICAS	27	22.50%
TOTAL	120	100.00%

FUENTE: CONCENTRADO DE DATOS

**GRÁFICA No. 4**

**MORFOLOGÍA DE LAS MICROCALCIFICACIONES**



**TABLA No. 5**

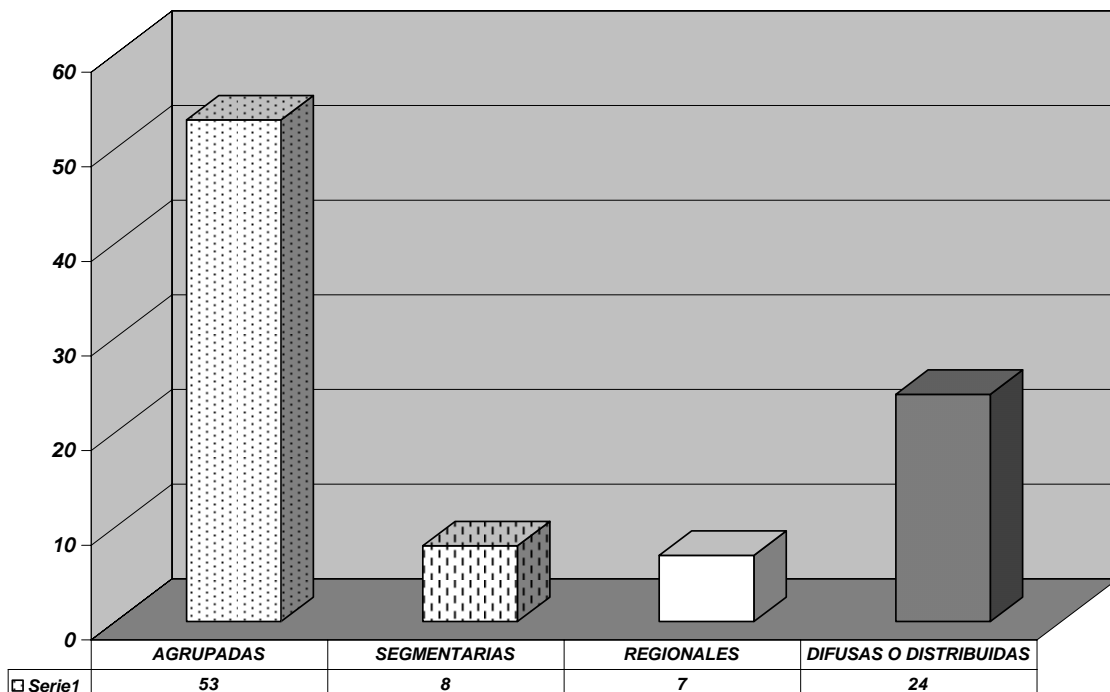
**DISTRIBUCIÓN DE LAS MICROCALCIFICACIONES  
EN PACIENTES CON DIAGNÓSTICO MASTOGRÁFICO DE  
MICROCALCIFICACIONES CATEGORIZADAS  
COMO BIRADS 3 DE LA U.M.A.E. DE GINECOOBSTETRICIA No. 3 DEL  
CMN "LA RAZA".  
ENERO A DICIEMBRE DE 2005.**

DISTRIBUCIÓN	FRECUENCIA	%
AGRUPADAS	53	57.61%
SEGMENTARIAS	8	8.70%
REGIONALES	7	7.61%
DIFUSAS O DISTRIBUIDAS	24	26.09%
TOTAL	92	100.00%

FUENTE: CONCENTRADO DE DATOS

**GRÁFICA No. 5**

**DISTRIBUCIÓN DE LAS MICROCALCIFICACIONES**



## TABLA No. 6

**PROBABILIDAD DE MALIGNIDAD DE LAS MICROCALCIFICACIONES  
EN PACIENTES CON DIAGNÓSTICO MASTOGRÁFICO DE  
MICROCALCIFICACIONES CATEGORIZADAS  
COMO BIRADS 3 DE LA U.M.A.E. DE GINECOOBSTETRICIA No. 3 DEL  
CMN "LA RAZA".  
ENERO A DICIEMBRE DE 2005.**

<b>PROBABILIDAD DE MALIGNIDAD</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>%</b>
PROBABILIDAD INTERMEDIA	93	77.50%
ALTA PROBABILIDAD DE MALIGNIDAD	27	22.50%
TOTAL	120	100.00%

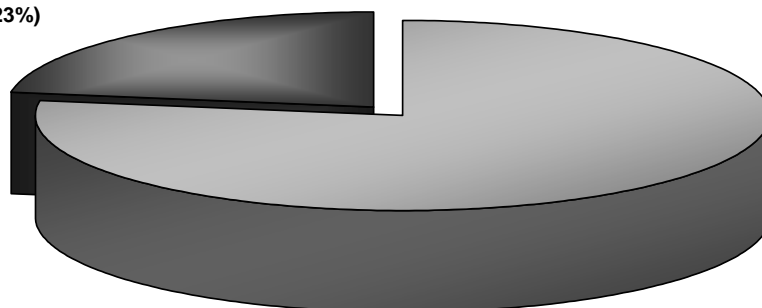
FUENTE: CONCENTRADO DE DATOS

## GRÁFICA No. 6

**PROBABILIDAD DE MALIGNIDAD DE LAS  
MICROCALCIFICACIONES**

**ALTA PROBABILIDAD  
DE MALIGNIDAD**  
27 casos  
(23%)

**PROBABILIDAD  
INTERMEDIA**  
93 casos  
(77%)



**TABLA No. 7**

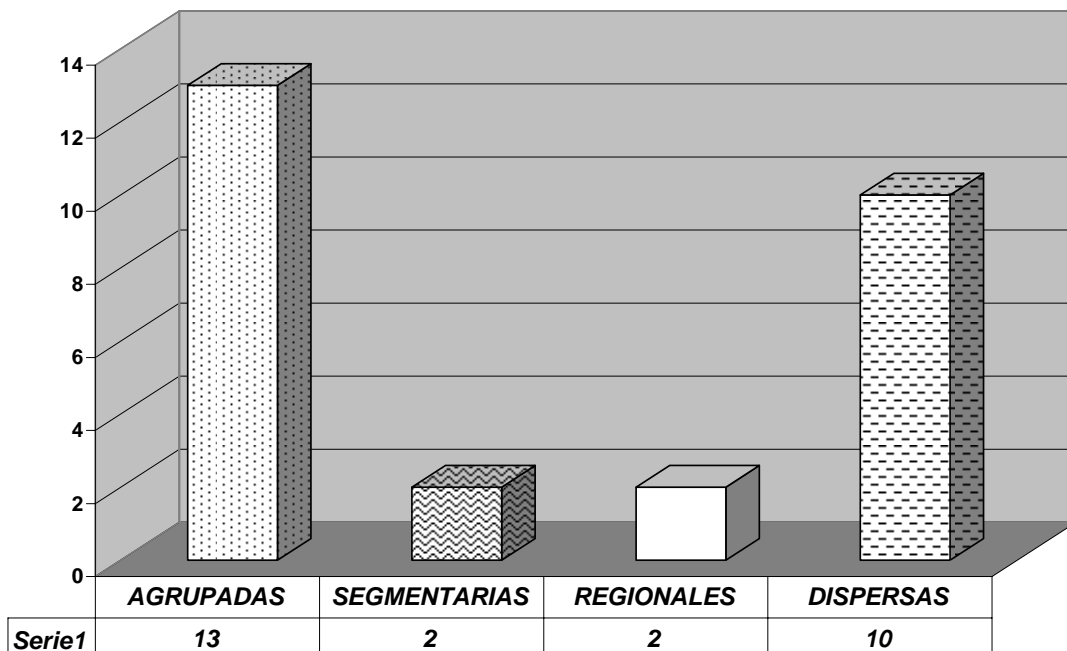
**DISTRIBUCIÓN DE LAS MICROCALCIFICACIONES PLEOMÓRFICAS  
EN PACIENTES CON DIAGNÓSTICO MASTOGRÁFICO DE  
MICROCALCIFICACIONES CATEGORIZADAS COMO BIRADS 3 DE LA  
U.M.A.E. DE GINECOOBSTETRICIA No. 3 DEL CMN "LA RAZA".  
ENERO A DICIEMBRE DE 2005.**

<b>DISTRIBUCIÓN</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>%</b>
AGRUPADAS	13	48.15%
SEGMENTARIAS	2	7.41%
REGIONALES	2	7.41%
DISPERSAS	10	37.04%
TOTAL	27	100.00%

FUENTE: CONCENTRADO DE DATOS

**GRÁFICA No. 7**

**DISTRIBUCIÓN DE LAS MICROCALCIFICACIONES  
PLEOMÓRFICAS**



**TABLA No. 8**

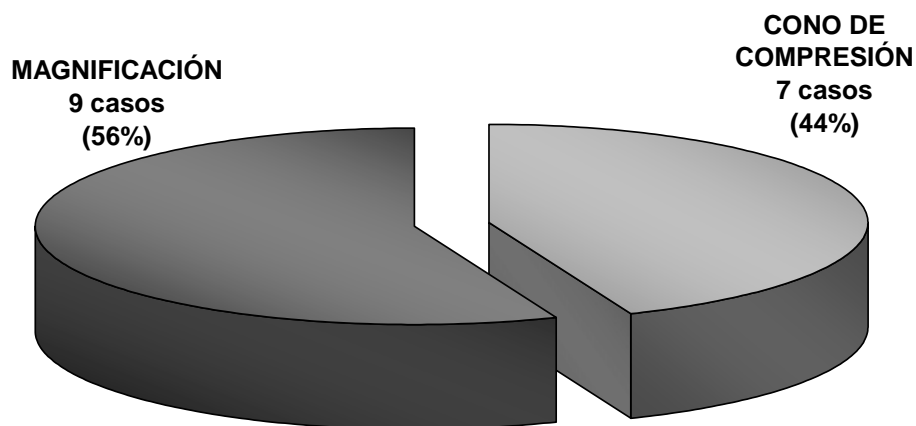
**ESTUDIOS COMPLEMENTARIOS REALIZADOS  
A PACIENTES CON DIAGNÓSTICO MASTOGRÁFICO DE  
MICROCALCIFICACIONES CATEGORIZADAS COMO BIRADS 3 DE LA  
U.M.A.E. DE GINECOOBSTETRICIA No. 3 DEL CMN "LA RAZA".  
ENERO A DICIEMBRE DE 2005.**

<b>ESTUDIOS COMPLEMENTARIOS</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>%</b>
CONO DE COMPRESIÓN	7	43.75%
MAGNIFICACIÓN	9	56.25%
TOTAL	16	100.00%

FUENTE: CONCENTRADO DE DATOS

**GRÁFICA No. 8**

**ESTUDIOS COMPLEMENTARIOS**



**TABLA No. 9**

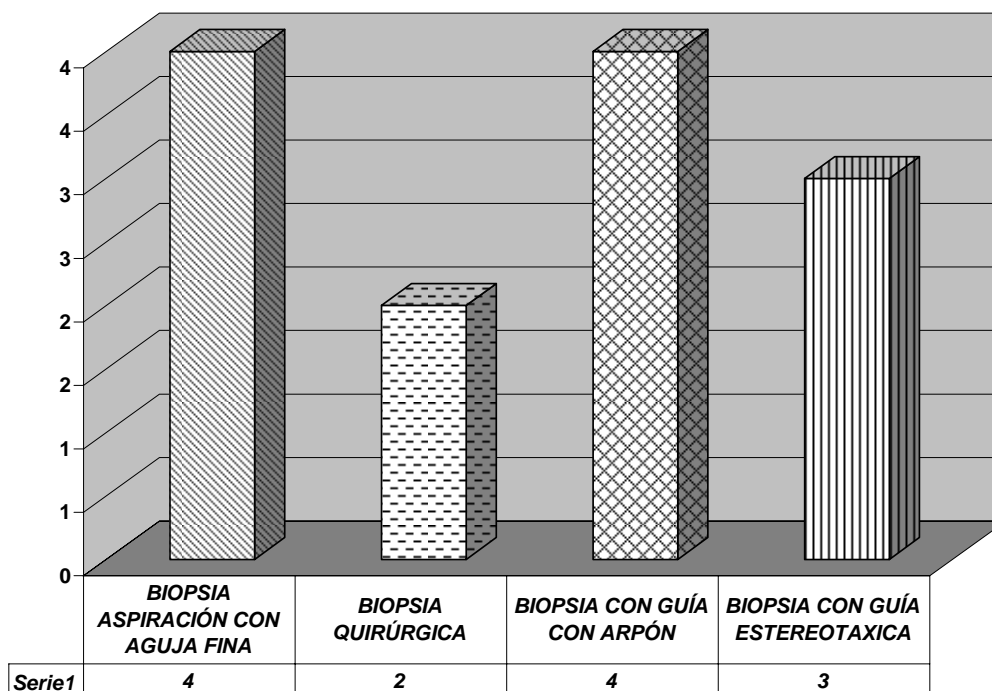
**TIPO DE PROCEDIMIENTO INTERVENCIONISTA  
EN PACIENTES CON DIAGNÓSTICO MASTOGRÁFICO DE  
MICROCALCIFICACIONES CATEGORIZADAS COMO BIRADS 3 DE LA  
U.M.A.E. DE GINECOOBSTETRICIA No. 3 DEL CMN "LA RAZA".  
ENERO A DICIEMBRE DE 2005.**

<b>PROCEDIMIENTO INTERVENCIONISTA</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>%</b>
BIOPSIA ASPIRACIÓN CON AGUJA FINA	4	30.77%
BIOPSIA QUIRÚRGICA EXCISIONAL A CIELO ABIERTO	2	15.38%
BIOPSIA CON GUÍA CON ARPÓN	4	30.77%
BIOPSIA CON GUÍA ESTEREOTAXICA	3	23.08%
TOTAL	13	100.00%

FUENTE: CONCENTRADO DE DATOS

**GRÁFICA No. 9**

**TIPO DE PROCEDIMIENTO INTERVENCIONISTA**





**TABLA No. 10**

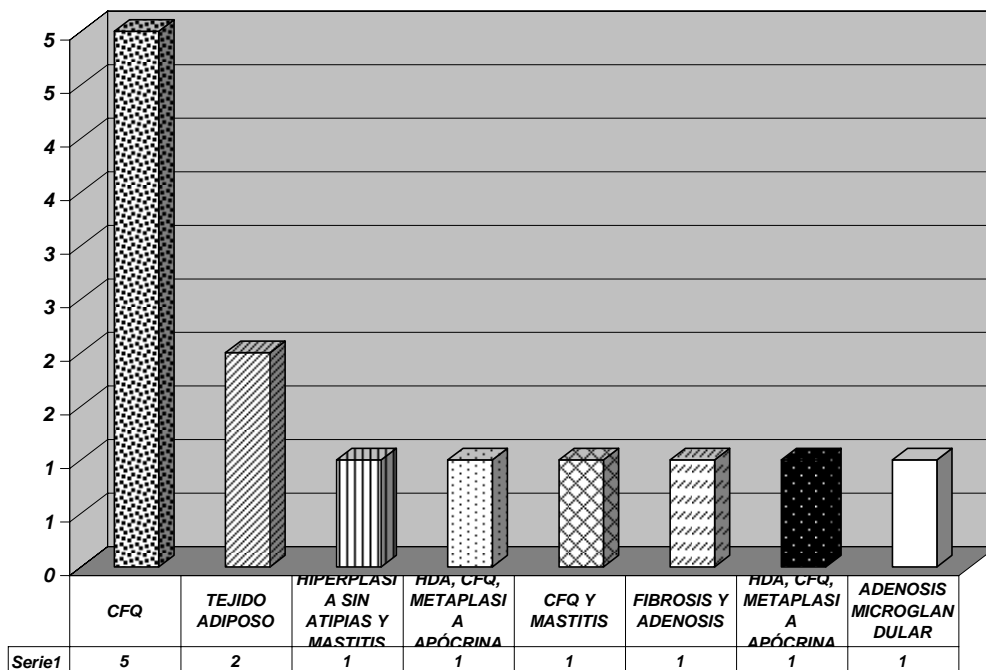
**DIAGNÓSTICO HISTOPATOLÓGICO  
EN PACIENTES CON DIAGNÓSTICO MASTOGRÁFICO DE  
MICROCALCIFICACIONES CATEGORIZADAS COMO BIRADS 3 DE LA  
U.M.A.E. DE GINECOOBSTETRICIA No. 3 DEL CMN "LA RAZA".  
ENERO A DICIEMBRE DE 2005.**

<b>DIAGNÓSTICO HISTOPATOLÓGICO</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>%</b>
CFQ	5	38.46%
TEJIDO ADIPOSO	2	15.38%
HIPERPLASIA SIN ATIPIAS Y MASTITIS	1	7.69%
HDA, CFQ, METAPLASIA APÓCRINA	1	7.69%
CFQ Y MASTITIS	1	7.69%
FIBROSIS Y ADENOSIS	1	7.69%
HDA, CFQ, METAPLASIA APÓCRINA	1	7.69%
ADENOSIS MICROGLANDULAR	1	7.69%
<b>TOTAL</b>	<b>13</b>	<b>100.00%</b>

FUENTE: CONCENTRADO DE DATOS

**GRÁFICA No. 10**

**DIAGNÓSTICO HISTOPATOLÓGICO**



## TABLA No. 11

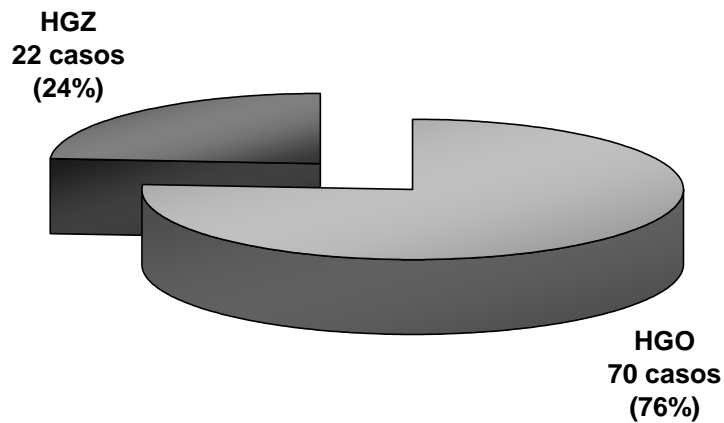
**VIGILANCIA  
EN PACIENTES CON DIAGNÓSTICO MASTOGRÁFICO DE  
MICROCALCIFICACIONES CATEGORIZADAS  
COMO BIRADS 3 DE LA U.M.A.E. DE GINECOOBSTETRICIA No. 3 DEL  
CMN "LA RAZA".  
ENERO A DICIEMBRE DE 2005.**

VIGILANCIA	FRECUENCIA	%
HGO	70	76.09%
HGZ	22	23.91%
TOTAL	92	100.00%

FUENTE: CONCENTRADO DE DATOS

## GRÁFICA No. 11

### VIGILANCIA



## ANÁLISIS DE RESULTADOS

De 2708 pacientes a quienes se les realizó estudio mastográfico en nuestro servicio, 138 (5.09%) se diagnosticaron mastográficamente como microcalcificaciones con categoría BIRADS 3. De todos los BIRADS 3, el 21.6 % son microcalcificaciones. Debido a que las pacientes con categoría BIRADS 3 tienen indicada la realización de un seguimiento mastográfico cada 6 meses, once pacientes (11.95%) presentaban más de un estudio de mastografía en el período revisado.

La mayoría de las pacientes se encuentran comprendidas en el grupo etario de alto riesgo para cáncer de mama. Casi dos terceras partes de las pacientes fueron estudiadas de manera subsecuente, mientras que la otra parte fue vista por primera vez.

La mama izquierda estuvo afectada en casi la mitad de las pacientes, mientras que la mama derecha lo fue en casi un tercio y en el resto la afectación fue bilateral.

La localización de las microcalcificaciones fue más frecuente en CSE en más de un tercio de las pacientes, seguida de distribución dispersa en la cuarta parte de los casos.

El patrón general de la mama más frecuente fue heterogéneamente denso en casi la mitad de las pacientes y con densidades fibroglandulares dispersas en un poco menos; sumando ambos casi la totalidad de las pacientes; el extremadamente denso fue menos frecuente, seguido del casi totalmente graso.

Más de tres cuartas partes de la totalidad de las microcalcificaciones fueron de probabilidad intermedia de malignidad y de éstas, más de la mitad fueron redondas o puntiformes; casi la cuarta parte de las microcalcificaciones fueron de alta probabilidad de malignidad (pleomórficas). Una cuarta parte de las pacientes presentaron una combinación de diferentes tipos de microcalcificaciones. Las microcalcificaciones tuvieron una distribución agrupada en un poco más de la mitad de las pacientes y fueron difusas en la cuarta parte, fueron menos frecuentes las distribuciones segmentarias y regionales.

Trece pacientes presentaron microcalcificaciones pleomórficas agrupadas, las cuales debieron haber sido categorizadas como BIRADS 4.

Solo se registraron 16 estudios complementarios que consistieron en conos de compresión y magnificaciones, aunque es muy probable que se hayan realizado más y no se haya registrado

en el reporte, ya que es habitual apoyar este tipo de hallazgos (microcalcificaciones) con proyecciones adicionales.

A 13 pacientes (14.13%) se les realizaron procedimientos intervencionistas, de los cuales 7 fueron realizados con apoyo por imagen en nuestro servicio (colocación de arpón y biopsia con aguja de corte con guía estereotáxica).

El diagnóstico histopatológico más frecuente fue CFQ en 5 casos. El resto fue una combinación de diversas patologías benignas que incluyeron 2 hiperplasias ductales atípicas.

Más de las tres cuartas partes de las pacientes siguen en vigilancia en este hospital, mientras que el resto fueron dadas de alta y son vigiladas en su unidad de segundo nivel.

## CONCLUSIONES

1. La mastografía es el método específico para analizar las características de las microcalcificaciones.
2. Sólo un 5.09 % de los estudios mastográficos realizados durante 2005 correspondieron a microcalcificaciones categoría BIRADS 3. Las pacientes con seguimiento a 6 meses que fueron valoradas más de una vez en este año no mostraron desarrollo de enfermedad maligna.
3. Las microcalcificaciones indeterminadas se observan con más frecuencia en mamas heterogéneamente densas y con densidades fibroglandulares dispersas, ya que muy probablemente son más fáciles de identificar en este tipo de tejido, además de que la sola presencia de tejido fibroglandular puede indicar que las microcalcificaciones se relacionan con enfermedad benigna o maligna. En mamas extremadamente densas, es posible que su presencia pueda ser pasada por alto debido a que este tipo de patrón disminuye la sensibilidad de la mastografía.
4. En mamas extremadamente densas es menos frecuente encontrar microcalcificaciones, posiblemente debido a que su presencia es difícil de demostrar en este tipo de patrón que por sí mismo disminuye la sensibilidad de la mastografía. La ausencia de tejido fibroglandular en las mamas casi totalmente grasas ofrece menor oportunidad de presentar microcalcificaciones BIRADS 3, ya que no existe tejido en donde se pueda originar enfermedad maligna.  
Se consideraron microcalcificaciones BIRADS 3 a aquellas con morfología redonda, puntiforme, amorfa y pleomórfica tanto agrupadas como segmentarias, regionales y bilaterales, algunas con la combinación de dos o más formas y distribuciones.
5. Aunque se registraron escasos estudios adicionales para estas pacientes, se asume que pueden ser más, ya que en este tipo de microcalcificaciones asociadas a mamas densas o con densidades dispersas, es necesario realizar proyecciones complementarias. Es probable que estos estudios adicionales se hayan obtenido, pero al no estar registrados en el reporte mastográfico ni en el expediente, fue imposible obtener esta información, para lo cual hubiera sido necesaria la revisión de todos los estudios y proyecciones obtenidas, que puede ser motivo de otra investigación.
6. La recomendación para pacientes categorizadas con microcalcificaciones BIRADS 3 es

**ANEXO 1**  
**HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS**  
**MICROCALCIFICACIONES BIRADS 3 Y MANEJO MÉDICO.**  
Departamento de Radiología e Imagen,  
UMAE # "LA RAZA"

**Nombre:** \_\_\_\_\_ **No. de expediente:** \_\_\_\_\_

**Filiación:** \_\_\_\_\_ **Edad:** \_\_\_\_\_

**Fecha de mastografía (día/mes/año):** \_\_\_\_\_

**Composición general de la mama:** a) totalmente grasa b) densidades glandulares dispersas c) heterogéneamente densa d) extremadamente densa

**Mama afectada:** a) derecha b) izquierda c) ambas

**Localización:** a) CSE b) CIE c) CSI d) CII e) Interlíneas f) Cola

**Microcalcificaciones:**

**Probabilidad intermedia:** a) Puntiformes o redondas agrupadas b) Amorfas c) Indistintas

**Alta probabilidad de malignidad:** a) Pleomórficas o heterogéneas b) Granulares c) Finas, lineales y ramificadas

**Distribución:** a) Agrupadas b) Lineales c) Segmentarias d) Regionales e) Difusas o distribuidas

Estudios complementarios: proyecciones adicionales. a) cono compresión b) magnificación

**Procedimiento intervencionista:** \_\_\_\_\_

**Tipo de procedimiento quirúrgico:** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**Fecha:** \_\_\_\_\_

**Reporte histopatológico, # de biopsia y fecha (TO y definitivo):** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**Otros tratamientos médicos (QT ó RT):** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Tratamientos: a) quimioterapia b) radioterapia c) quirúrgico

Vigilancia: \_\_\_\_\_

Alta: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

OBSERVACIONES.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Gold R., The evolution of Mammography, Radiologic Clinics of North America. 1992; 30 (1): 1-19.
2. Bassett L. W. and Gold R.H. The evolution of Mammography, ARJ 1988. 150: 493-498
3. Gross C.M. Metodologie, J. Radiol Electrol Med Nucl 1967; 48: 638-655
4. Rodríguez Cuevas S, Macías M CG, Labastida AS. Cáncer de mama en México ¿Enfermedad de mujeres jóvenes? Revista de Ginecología y Obstetricia de México 2000,68:185-190.
5. Rodríguez Cuevas S, Macias CG, Franceschi D, Labastida S. Breast cancer presents in Mexican women a decade before women in the USA or European countries. Cancer 2001 91(4):863-868.
6. NOM-041-SSA2, para la prevención, diagnóstico, tratamiento, control y vigilancia epidemiológica del cáncer de mama de septiembre 2003.
7. Kopans . La mama en la Imagen. Marban. 2da edición. 2003
8. Detección y atención integral del cáncer de mama. Guía técnica 2004. Instituto Mexicano del Seguro Social.
9. Egan R. Experience With Mammography in a Tumor Institution, Evaluation of 1000 cases. Radiology 1960; 75: 894-900
10. Haus A. Recent advances in Screen-film Mammography. Radiol Clinic of N.A. 1987; 25: 913-928.
11. Wolfe J. Xerography of Breast. Radiology 1968; 91: 231-240
12. Rissanen T; Makarainen H; Kallioinen M et. al. Radiography of the Male Breast in Gynecomastia. Acta Radiológica. 1992;33 (2):110-114.

13. Orel Susan G. BIRADS as a predictor of malignancy. Radiology, June 1999, 211; 845-850.
14. Kopans DB. Mammography screening for breast cancer. Cancer 1993; 72: 1809-1812.
15. Zeichner I, Mohair A, Ramírez MT. Epidemiología del Cáncer de mama en el Instituto Nacional de Cancerología (1989-1990). Rev Inst Nal Cancerol (Mex) 1993;39(2),1825-1830.
16. American College of Radiology (ACR). Breast imaging reporting and data system (BIRAD-STM). 3rd ed. Reston (VA):ACR,1998.