

11242



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
CENTRO MEDICO NACIONAL LA RAZA
U.M.A.E. "DR. GAUDENCIO GONZALEZ GARZA"
U.M.A.E. DE GINECOOBSTETRICIA No. 3

SEGUIMIENTO DE PACIENTES SOMETIDAS A BIOPSIA CON AGUJA DE CORTE GUIADA POR ESTEREOTAXIA EN LESIONES MAMARIAS, EN LA U.M.A.E. DE GINECOOBSTETRICIA No. 3 DEL CENTRO MEDICO NACIONAL "LA RAZA" EN EL PERIODO COMPRENDIDO DE FEBRERO DE 2001 A MARZO DE 2004.

T E S I S
PARA OBTENER EL TITULO DE:
ESPECIALISTA EN RADIOLOGIA E IMAGEN
P R E S E N T A :
DRA. LILIANA ISABEL GAMBOA MORENO



IMSS

MEXICO, D. F.

ASESOR DE TESIS: DRA. GEOMAR IVONNE BECERRA ALCANTARA

[Handwritten signature]

2005

m348027



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.

**ESTA TESIS NO SALE  
DE LA BIBLIOTECA**

## **INVESTIGADORES ASOCIADOS**

### **INVESTIGADOR PRINCIPAL.**

**DRA. GEOMAR IVONNE BECERRA ALCÁNTARA.**

MÉDICO RADIÓLOGO ADSCRITO AL SERVICIO DE RADIOLOGÍA E IMAGEN.  
U.M.A.E. GINECOOBSTETRICIA No. 3  
CENTRO MÉDICO NACIONAL "LA RAZA"  
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL.

### **INVESTIGADORES ASOCIADOS.**

**DRA. LUISA LOURDES CIRIGO VILLAGÓMEZ**

MÉDICO RADIÓLOGO ADSCRITO AL SERVICIO DE RADIOLOGÍA E IMAGEN.  
U.M.A.E. GINECOOBSTETRICIA No. 3  
CENTRO MÉDICO NACIONAL "LA RAZA"  
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL.

**DRA. ROSA MARÍA PANZI ALTAMIRANO.**

JEFE DEL SERVICIO DE RADIOLOGÍA E IMAGEN.  
U.M.A.E. GINECOOBSTETRICIA No. 3  
CENTRO MÉDICO NACIONAL "LA RAZA"  
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL.

**DRA. FRANCISCA RAMOS MEDINA.**

MÉDICO RADIÓLOGO ADSCRITO AL SERVICIO DE RADIOLOGÍA E IMAGEN.  
U.M.A.E. GINECOOBSTETRICIA No. 3  
CENTRO MÉDICO NACIONAL "LA RAZA"  
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL.

**DRA. LILIANA ISABEL GAMBOA MORENO.**

RESIDENTE DE TERCER AÑO DE RADIOLOGÍA E IMAGEN.  
U.M.A.E. "DR. GAUDENCIO GONZÁLEZ GARZA"  
CENTRO MÉDICO NACIONAL "LA RAZA"  
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL.

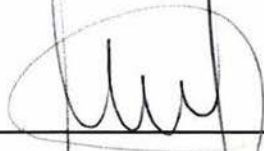


---

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

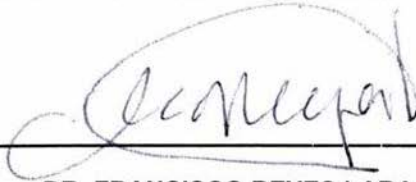


SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL  
UNIDAD MÉDICA DE ALTA ESPECIALIDAD  
HOSPITAL DE GINECO OBSTETRICIA No. 3 CMNR  
DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN E  
INVESTIGACIÓN EN SALUD



---

**DR. JUAN CARLOS HINOJOSA CRUZ.**  
DIRECTOR DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN EN SALUD  
U.M.A.E. GINECOOBSTETRICIA 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  
U.M.A.E. "DR. GAUDENCIO GONZÁLEZ GARZA"  
CENTRO MÉDICO NACIONAL "LA RAZA"  
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL.



---

**DRA. GEOMAR IVONNE BECERRA ALCÁNTARA.**  
ASESOR DE TESIS.  
MÉDICO RADIÓLOGO ADSCRITO AL SERVICIO DE RADIOLOGÍA E IMAGEN.  
U.M.A.E. GINECOOBSTETRICIA No. 3  
CENTRO MÉDICO NACIONAL "LA RAZA"  
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL.





DRA. LUCÍA ANTONIA BASAVILAZO R.  
MÉDICO GINECOOBSTETRA  
C.O.P. 258472

**DEDICATORIAS.**

**A DIOS.**

POR TODO LO QUE ME HA DADO Y POR PERMITIRME SER QUIEN SOY.

**A MIS PADRES.**

CON TODO MI AMOR, POR SER SIEMPRE EJEMPLO Y APOYO  
INCONDICIONAL, Y POR ENSEÑARME A ALCANZAR MIS METAS  
Y SER MEJOR CADA DÍA.

**A MIS HERMANOS:**

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.**

GRACIAS POR SU APOYO Y GRACIAS POR CREER EN MI.

**A MIS PROFESORES.**

A TODOS ELLOS MI RECONOCIMIENTO Y GRATITUD.



## ÍNDICE.

RESUMEN.....	7
TÍTULO.....	8
INTRODUCCIÓN.....	9
JUSTIFICACIÓN.....	16
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	17
OBJETIVO.....	18
MATERIAL Y MÉTODOS.....	19
METODOLOGÍA.....	20
IDENTIFICACIÓN DE VARIABLES.....	23
FIGURAS.....	26
RESULTADOS.....	30
ANÁLISIS DE RESULTADOS.....	33
TABLAS Y GRÁFICAS.....	36
CONCLUSIONES.....	58
ANEXO I.....	60
BIBLIOGRAFÍA.....	61

## RESUMEN

ANTECEDENTES. El cáncer de mama es la segunda causa de muerte por cáncer en la mujer mexicana, ocupando ya en algunos estados del norte del país el primer lugar así como desde hace 10 años en el Distrito Federal . Con la mastografía se puede realizar el diagnóstico de cáncer mamario en fase temprana. En la actualidad la biopsia con aguja de corte guiada por estereotaxia es preferida por muchos centros debido a la menor incidencia de muestras insuficientes y a la mejor caracterización de las lesiones.

OBJETIVO: Conocer la evolución de las pacientes con lesiones mamarias a quienes se les realizó biopsia con aguja de corte guiada por estereotaxia, en la U.M.A.E. de Ginecoobstetricia No. 3 del Centro Médico Nacional “La Raza” en el periodo comprendido de febrero de 2001 a marzo de 2004.

MATERIAL Y MÉTODOS: Se revisaron un total de 42 expedientes de pacientes que fueron sometidas a biopsia de mama con aguja de corte guiada por estereotaxia en lesiones mamarias en la U.M.A.E. de Ginecoobstetricia No. 3 del CMN “La Raza”. Se evaluó el seguimiento de las pacientes y se correlacionó el diagnóstico obtenido en la biopsia por estereotaxia con el diagnóstico definitivo de la paciente. Si fue concluyente el diagnóstico postbiopsia o si se realizaron otros métodos diagnósticos. Se analizó por Estadística Descriptiva, de Razones y Medidas de Tendencia Central.

RESULTADOS: El resultado definitivo se clasificó de la siguiente forma: biopsia por estereotaxia benigna y diagnóstico final benigno, en 20 pacientes (66.66%), biopsia por estereotaxia maligna y diagnóstico final benigno en 4 pacientes (13.33%), biopsia por estereotaxia benigna y diagnóstico final maligno en 3 pacientes (10%), biopsia por estereotaxia maligna y diagnóstico final maligno en 3 pacientes (10%).

## **TÍTULO**

SEGUIMIENTO DE PACIENTES SOMETIDAS A BIOPSIA CON AGUJA DE CORTE  
GUIADA POR ESTEREOTAXIA EN LESIONES MAMARIAS, EN LA U.M.A.E. DE  
GINECOOBSTETRICIA No. 3 DEL CENTRO MÉDICO NACIONAL “LA RAZA” EN  
EL PERÍODO COMPRENDIDO DE FEBRERO DE 2001 A MARZO DE 2004.

## INTRODUCCIÓN

El cáncer de mama es la segunda causa de muerte por cáncer en la mujer mexicana, ocupando ya en algunos estados del norte del país el primer lugar así como desde hace 10 años en el Distrito Federal.

Está comprobado que con la mastografía se puede realizar el diagnóstico de cáncer mamario en fase temprana, es decir cuando aún esta enfermedad no se demuestra clínicamente. Diversos estudios han probado la eficacia de la mastografía de tamizaje en la reducción de la mortalidad al efectuarse un diagnóstico temprano, y además en algunos casos se pueden evitar cirugías radicales, así como tratamientos sistémicos que tienen efectos secundarios indeseables y de elevado costo. Como resultado del aumento en los estudios de tamizaje, el número de mujeres que requieren biopsia por una lesión sospechosa no palpable también ha aumentado y el marcaje guiado por estereotaxia ha sido la solución al demostrar su utilidad para localizar con precisión estas lesiones clínicamente ocultas para el abordaje quirúrgico. (1)

### **MAMOGRAFÍA DE SCREENING – MAMOGRAFÍA DIAGNÓSTICA**

El screening o tamizaje de una población, es el estudio de la misma con el objetivo de detectar una determinada enfermedad previamente no diagnosticada. La principal meta del screening del cáncer de mama, es la reducción de la mortalidad por esta enfermedad a través de la detección de estadios iniciales. El uso de la mamografía en el screening del cáncer mamario, es uno de los principales logros de la imagenología médica en este siglo.

Después que es detectada una posible anomalía en una mamografía de screening, pueden ser necesarios otros estudios imagenológicos. En contraste con la mamografía de

screening, cuyo propósito es detectar cáncer de mama no sospechado, la mamografía diagnóstica está indicada para valorar una posible anomalía radiológica encontrada durante el screening, para evaluar la naturaleza de signos y/o síntomas mamarios como nódulos, dolor, secreción por el pezón etc., o para establecer posibles anomalías como recurrencias en el sitio de una tumorectomía o implantes mamarios.

Una vez completado el estudio imagenológico de la mama, cada paciente debe ser ubicada en una de las seis categorías diagnósticas aconsejadas por el Colegio Americano de Radiología, a través del “Breast Imaging Report and Data System” – ACR-BIRADS. (2) Clasificadas de la siguiente forma:

*a. LA VALORACIÓN MAMOGRÁFICA ES INCOMPLETA.*

**CATEGORÍA 0. NECESITA EVALUACIÓN IMAGENOLÓGICA ADICIONAL  
Y/O MAMOGRAFÍAS PREVIAS PARA COMPARACIÓN.**

*b. LA VALORACIÓN MAMOGRÁFICA ES COMPLETA. – CATEGORÍAS FINALES.*

**CATEGORÍA 1. NEGATIVO.**

**CATEGORÍA 2. HALLAZGO BENIGNO (S).**

**CATEGORÍA 3. HALLAZGO PROBABLEMENTE BENIGNO – SUGIERE  
SEGUIMIENTO INICIAL EN UN INTERVALO CORTO.**

**CATEGORÍA 4. ANORMALIDAD SOSPECHOSA – LA BIOPSIA DEBE SER  
CONSIDERADA.**

**CATEGORÍA 5. ALTAMENTE SUGESTIVA DE MALIGNIDAD – DEBEN SER  
TOMADAS ACCIONES APROPIADAS (CASI  
INDUDABLEMENTE MALIGNA)**

## **CATEGORÍA 6. BIOPSIA CONOCIDA - MALIGNIDAD VERIFICADA – UNA ACCIÓN APROPIADA DEBE SER TOMADA.(3)**

### **ESTUDIO DE LESIONES MAMARIAS.**

En el pasado, la gran mayoría de los procedimientos diagnósticos y terapéuticos sobre la mama eran tradicionalmente realizados quirúrgicamente y guiados por palpación.

Con el advenimiento de la mamografía y la generalización de programas de screening para el diagnóstico de cáncer de mama en estadios iniciales, se evidenciaron imágenes no palpables sugestivas de malignidad, y otras de menor grado de sospecha que ameritan su estudio histológico. Hasta hace poco tiempo, el estudio de estas imágenes estaba reservado a la biopsia radioquirúrgica, en la que se emplean arpones metálicos o colorantes para guiar al cirujano durante la intervención, se realiza la exéresis de la zona marcada y por último se controla la pieza radiológicamente, con la finalidad de asegurar la extirpación completa de la lesión.

En los últimos años, salieron a la luz procedimientos menos invasivos y con mejor relación costo-beneficio con el mismo objetivo que los anteriores, disminuir la mortalidad del cáncer de mama a través del diagnóstico en estadios precoces con la mínima agresión a la paciente. La necesidad de estos métodos microinvasivos, partió de la baja especificidad de la mamografía para el diagnóstico del cáncer de mama, hecho que se ve reflejado en que solo uno de cuatro o cinco biopsias será positiva para malignidad.

Esto lleva a la búsqueda de procedimientos donde, una vez localizada la patología, se logre una especificidad diagnóstica lo más cercana al 100%, con el menor costo e invasividad posibles.

## **MÉTODOS MICROINVASIVOS.**

El uso de la biopsia mamaria percutánea guiada por imágenes está en aumento, representando una valiosa opción a la biopsia quirúrgica tradicional para la evaluación de lesiones mamarias indeterminadas o sospechosas. Los procedimientos percutáneos pueden realizarse bajo guía ecográfica o estereotáxica y existen experiencias preliminares con Resonancia Magnética, ésta última aún en fase experimental. Aunque muchos de los trabajos iniciales utilizaban la aspiración con aguja fina (PAAF guiada), en la actualidad la punción histológica con aguja gruesa (core) es preferida por muchos centros debido a la menor incidencia de muestras insuficientes y a la mejor caracterización de las lesiones tanto benignas como malignas. Se han desarrollado nuevas técnicas con el fin de obtener mayores muestras tisulares que las conseguidas con la “core biopsy”, y estas técnicas pueden ampliar el campo diagnóstico. (2)

## **GUIA PARA PROCEDIMIENTOS PERCUTÁNEOS.**

Liberman, en los seminarios de la enfermedad de la mama de 1998, reportó un 87 a 94% de concordancia entre los resultados de la cirugía y la core biopsy realizada con aguja de 14 gauge y pistola automática bajo guía estereotáxica. (4) La principal ventaja de este procedimiento en oposición a la guía ecográfica, es que la estereotaxia puede emplearse en todo tipo de lesiones mamográficas, muchas de las cuales no se identifican ecográficamente. Su principal desventaja es el costo del equipo necesario. Además, un equipo ultrasonográfico puede emplearse para otros fines, en tanto que el dedicado a la estereotaxia se emplea con este único propósito. La posibilidad de obtener y mostrar digitalmente imágenes mamográficas, incrementó sustancialmente la capacidad del equipamiento estereotáxico. La principal ventaja provista por el empleo de imágenes

digitales es el tiempo, factor importante si se tiene en cuenta que a mayor duración del procedimiento, mayor es la posibilidad de que el paciente se mueva durante el mismo, con los inconvenientes técnicos que esto acarrea. La principal desventaja de los sistemas digitales es su costo.

### **BIOPSIA GUIADA POR ESTEREOTAXIA.**

Consiste en un equipo computarizado en una unidad de mamografía. La estereotaxia emplea el principio de visión binocular la cual determina la posición de un objeto en tres dimensiones. La estereotaxia empleada en la localización de las lesiones mamográficas (X,Y,Z), obtienen 2 proyecciones mamográficas en diferente incidencia de los rayos X. Las 2 imágenes obtenidas diferentes solamente de la posición horizontal y de la angulación de la fuente de radiación, obteniéndose de esta manera imágenes estereoscópicas. Una vez localizada la lesión por estereotaxia y las coordenadas han sido calculadas por el software de la computadora, la aguja de biopsia o de localización se dirige a la lesión por medio de un sistema manual o motorizado de manera automática. (5)

### **Anormalidades que son candidatas para biopsia con aguja gruesa guiada por estereotaxia.**

#### **1.- Una lesión sólida no palpable asociada con:**

- a. Forma irregular.
- b. Márgenes espiculados o mal – definidos.
- c. Microlobulaciones.
- d. Calcificaciones sospechosas.
- e. Hallazgos asociados, tales como engrosamiento focal de la piel o un conducto solitario y focal dilatado.



**2.- Microcalcificaciones con las siguientes características:**

- a. Morfología: tamaño o forma variable (pleomórficas), lineal fina, ramificada o granular.
- b. Distribución: en racimos (agrupadas), lineales, o regionales.

**3.- Una área de distorsión de la arquitectura sospechosa en una biopsia previa conocida, que demuestra un intervalo de cambio sospechoso desde una mamografía previa.**

**4.- Asimetría asociada con calcificaciones sospechosas, distorsión de la arquitectura, tumoraciones no quísticas, un conducto solitario dilatado, o engrosamiento focal de la piel.**

**5.- Tumoración sólida, circunscrita que es dominante** o que muestra un intervalo de crecimiento con respecto a una mamografía previa.

**Contraindicaciones relativas de la biopsia con aguja gruesa guiada por estereotaxia.**

1.- Lesiones en la categoría de benignas o probablemente benignas, tales de:

A. Tumoraciones que:

1. Son circunscritas, de baja densidad, y menores de 1 cm a menos que cambien desde la mamografía previa.
2. Lesiones que contienen grasa: que son patognomónicas de un nódulo linfático, quistes oleosos, o hamartomas.
3. Son múltiples, no calcificadas, y circunscritas.

B. Microcalcificaciones que son:

1. Diminutas, redondeadas u ovals, uniformes, y en una localización en racimo.
2. En racimo (o racimos) discretamente sugestivas de leche cálcica, enfermedad secretoria, o adenosis esclerosante.

2.- Tumoraciones palpables, Inequivocas.(6)

## **CONSIDERACIONES ESPECIALES SOBRE LOS MÉTODOS MICROINVASIVOS**

### **VENTAJAS**

- A.- Menor agresividad.
- B.- Menor cantidad de operaciones.(7)
- C.- Menor costo.(8,9)
- D.- Menor magnitud de los cambios mamográficos postbiopsia.(10)
- E.- Eficacia en lesiones múltiples.(11)

### **LIMITACIONES**

- A.- Sobrediagnóstico de Hiperplasia Ductal Atípica y Carcinoma Ductal in situ.(12,13)
- B.- Rebiopsia.(14,15,16,17)
- C.- Tamaño del espécimen.(18)
- D.- Remoción completa de la lesión mamográfica.(19)
- E.- Falsos negativos.(20)

### **COMPLICACIONES.**

Presentan una frecuencia del 1 al 12%. (18) Dentro de las mismas se incluyen infecciones, hematomas, neumotórax y posible diseminación tumoral.

## **JUSTIFICACIÓN.**

La detección temprana de la enfermedad ha logrado un sustancial aumento en la sobrevida de las pacientes afectadas por cáncer de mama. Por lo tanto el diagnóstico temprano mejora significativamente el pronóstico de la paciente y posibilita intervenciones quirúrgicas estéticamente aceptables, mejorando consecuentemente su calidad de vida.

La evolución de los métodos empleados para el estudio histológico de las lesiones mamarias subclínicas es el resultado de una tendencia universal de la mastología hacia técnicas menos “agresivas” y con mejores resultados estéticos.

La UMAE de Ginecoobstetricia No. 3 del Centro Médico Nacional “La Raza”, es un lugar de concentración para el diagnóstico y tratamiento de lesiones mamarias, el cual depende de procedimientos menos invasivos pero que sean efectivos para tal propósito.

La realización del presente permite dar a conocer la experiencia de la biopsia con aguja de corte guiada por estereotaxia en lesiones mamarias , así como el seguimiento de los pacientes quienes se sometieron a dicha biopsia, en la UMAE de Ginecoobstetricia No. 3 del Centro Médico Nacional “La Raza”.

**PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.**

¿CUAL ES LA EVOLUCIÓN DE LAS PACIENTES CON LESIONES MAMARIAS A QUIENES SE LES REALIZÓ BIOPSIA CON AGUJA DE CORTE GUIADA POR ESTEREOTAXIA, EN LA UMAE DE GINECO-OBSTETRICIA NO. 3 DEL CENTRO MÉDICO NACIONAL “LA RAZA”?

## **OBJETIVO.**

- Conocer la evolución de las pacientes con lesiones mamarias a quienes se les realizó biopsia con aguja de corte guiada por estereotaxia, en la UMAE de Gineco-Obstetricia No. 3 del Centro Médico Nacional “La Raza” en el período comprendido de febrero de 2001 a marzo de 2004.

### OBJETIVOS ESPECIFICOS.

- Determinar resultados histopatológicos.
- Identificar la edad de las pacientes.
- Determinar la conducta quirúrgica
- Determinar el período de tiempo transcurrido entre el diagnóstico mastográfico y la realización de la biopsia.
- Determinar el período de tiempo transcurrido entre la biopsia y el inicio de tratamiento.
- Determinar diagnóstico mastográfico inicial.
- Determinar el control mastográfico.
- Determinar tratamiento realizado.
- Determinar la duración del procedimiento de estereotaxia.
- Determinar las complicaciones del procedimiento.
- Determinar el resultado de la muestra obtenida por estereotaxia fue concluyente o se requirió biopsia de otro tipo ( quirúrgica).

## **MATERIAL Y MÉTODOS.**

### **EQUIPO**

Unidad Vertical Multipropósito.

Menor costo que las mesas horizontales.

Desventajas.

Reflejo vaso vagal con mayor frecuencia.

Mayor incomodidad para la paciente y el médico.

### **MATERIAL**

Estudio mamográfico completo.

Equipo de asepsia.

Anestésico local (lidocaína 2% simple y con epinefrina).

Hoja de bisturí del No. 11 o 15.

Pistola automática con aguja de corte o sistema de corte aspiración automático Magnum.

Frascos de formol.

Porta objetos (en caso de calcificaciones) simple.

Papel filtro.

Bolsa con hielo.

## **METODOLOGÍA.**

**TIPO: RETROSPECTIVO, TRANSVERSAL Y DESCRIPTIVO.**

Se capturaron a todos los pacientes a quienes se les realizó biopsia con aguja de corte guiada por estereotaxia, en el periodo comprendido de febrero de 2001 a marzo de 2004.

Todas las pacientes captadas siguieron el protocolo: Los estudios previos se revaloraron y en caso necesario se reinterpretaron o se repitieron las proyecciones radiográficas necesarias. Los médicos radiólogos realizaron la evaluación final sobre la conveniencia del estudio. Se citó a las pacientes seleccionadas con las indicaciones necesarias para la realización del procedimiento consistentes en suspensión de medicamento anticoagulante y baño normal sin aplicación de talco ni desodorante.

Las biopsias se obtuvieron mediante equipo LORAD M-IV y su aditamento vertical para la obtención de muestras LORAD StereoLoc II. Se utilizó pistola automática para biopsia con desplazamiento largo de 22mm y corto de 15mm, Magnum. Aguja de corte para biopsia Bard Magnum estériles y guías para aguja de corte para LORAD StereoLocII, de 16 cm de largo y 14 gauge.

A las pacientes con tumor en estudio se les realizó rastreo ultrasonográfico de la lesión, previo a la toma de la biopsia para corroborar su naturaleza sólida. Posteriormente se traslado a la paciente a la sala de mastografía, se explicó detalladamente el procedimiento a realizarse y se obtuvo previamente su autorización firmada para procedimiento quirúrgico.

Dependiendo de la localización de la lesión, objeto de estudio y para su mejor acceso, se colocó la unidad de biopsia en posición cefalocaudal (CC) u oblicua mediolateral (OML). Con la paciente sentada frente a la unidad, se colocó a la mama y se localizó el sitio a biopsiar guiándose con el estudio mastográfico previo. Mediante la paleta de compresión se inmovilizó la mama. Se obtuvieron las proyecciones radiográficas digitales preliminares a

-15° y a + 15° para corroborar la localización de la lesión dentro de la abertura de la paleta. Si no fue así, se recolocó la mama nuevamente y se obtuvieron las mismas proyecciones hasta que la lesión se encontró en la posición adecuada. Se pintó sobre la piel marcando el recuadro interno de la apertura de la paleta, con la idea de captar movilización del sitio a biopsiar.

Sobre las imágenes radiográficas preliminares, el médico radiólogo seleccionó los sitios a biopsiar (blancos) dentro de la lesión, que en lesiones sólidas serán entre 4 y 6, y en microcalcificaciones serán 6 en todos los casos. Los blancos se denominaron A, B, C, D, E y F.

Con base en estos blancos el StereoLoc realizó el cálculo automático mediante el sistema cartesiano de las coordenadas de los blancos seleccionados. Como anestésico local, se aplicó lidocaína con epinefrina al 1-2% en la piel del sitio a biopsiar. Se realizó antisepsia de la región con isodine en solución. Se realizó sobre la piel una incisión entre 5 y 10 mm con hoja de bisturí No 11 o 15. mediante técnica aséptica se colocó la aguja de biopsia en la pistola automática, la cual se posicionó en su soporte en el StereoLoc en dirección vertical. La toma de la biopsia consistió en lo siguiente: se posicionó la punta de la aguja en el blanco A y se obtuvieron proyecciones estereotáxicas digitales predisparo y se verificó que la punta de la aguja estuviera inmediatamente superior a la lesión o dentro de la misma. Se disparó la pistola y se obtuvieron proyecciones radiográficas digitales estereotáxicas postdisparo para corroborar que la punta de la aguja atravesó la lesión. Se retiró verticalmente la pistola junto con la aguja y se extrajo la muestra de tejido, la cual se introdujo inmediatamente en un frasco con formaldehído. Durante este tiempo se aplicó hemostasia por compresión sobre el sitio de la punción. Se cambió automáticamente la posición del soporte de la pistola y se colocó esta en su soporte. Se repitió el proceso de



toma de la biopsia en todos los blancos programados. Al finalizar la obtención de las muestras programadas, se obtuvo una proyección digital postbiopsia con el rayo paralelo al trayecto de la punción, con lo cual se verificó que las muestras se obtuvieron de la lesión manifestándose como radiotransparencias redondeadas. En los casos en que se requirió se obtuvieron muestras adicionales mediante la manipulación manual del StereoLoc.

Una vez obtenidas satisfactoriamente todas las muestras, se elevó la paleta de compresión para liberar la mama y se aplicó de inmediato compresión con frío local por 20 minutos. Después de esto se colocó un apósito seco y se le indicó a la paciente colocación de frío local e inmovilización del brazo por 24 hrs. Se citó en el transcurso de los siguientes 5-7 días para revisión de la herida quirúrgica.

Se realizó estudio mastográfico de control después de 6 meses. Se enviaron las piezas de biopsia al departamento de patología.

Después de la realización de la biopsia. Se revisaron los expedientes de los pacientes al menos 6 meses después de que se les realizó la biopsia.

## IDENTIFICACIÓN DE VARIABLES.

**HALLAZGOS HISTOPATOLÓGICOS.** Se entiende por estos a los reportados de la biopsia con aguja de corte guiada por Estereotaxia por el Médico Patólogo de la UMAE.

TIPO DE VARIABLE: Cualitativa.

ESCALA DE MEDICIÓN: Nominal. Tetratómica.

UNIDAD DE MEDIDA: 1.Muestra insuficiente 2.Normal 3.Hallazgo Benigno 4. Hallazgo Maligno.

**TRATAMIENTO.** Se entiende por tratamiento al que se le indicó a la paciente por el Servicio de Oncología.

TIPO DE VARIABLE: Cualitativa.

ESCALA DE MEDICIÓN: Nominal, tricotómica.

UNIDAD DE MEDIDA: 1.Radioterapia, 2.Quimioterapia 3. Ninguno

**CONDUCTA QUIRÚRGICA.** Se entiende al tratamiento quirúrgico que se llevo a cabo en la paciente, indicada por el Servicio de Oncología.

TIPO DE VARIABLE: Cualitativa.

ESCALA DE MEDICIÓN: Nominal. Dicotómica.

UNIDAD DE MEDIDA: 1. Si. 2. No.

**PERÍODO ENTRE BIOPSIA Y TRATAMIENTO.** Se entiende al tiempo transcurrido en días entre la realización de la biopsia realizada por el Servicio de Radiología y el tratamiento indicado por el Servicio de Oncología.

TIPO DE VARIABLE: Cuantitativa. Continua.

ESCALA DE MEDICIÓN: De intervalo.

UNIDAD DE MEDIDA: Número de Días

**DIAGNÓSTICO MASTOGRÁFICO INICIAL.** Se entiende así al resultado del estudio de mastografía reportado por los Médicos Radiólogos .

TIPO DE VARIABLE: Cualitativa

ESCALA DE MEDICIÓN. Nominal.

1. Categoría 0. Necesita evaluación imagenológica adicional y/o mamografías previas para comparación.
2. Categoría 1. Negativo.
3. Categoría 2. Hallazgo benigno (s).
4. Categoría 3. Hallazgo probablemente benigno.
5. Categoría 4. Anormalidad sospechosa.
6. Categoría 5. Altamente sugestiva de malignidad (casi indudablemente maligna).
7. Categoría 6. Biopsia conocida - malignidad verificada .

**CONTROL MASTOGRÁFICO.** Es el resultado reportado por los Médicos Radiólogos en el estudio de mastografía realizado posterior a la biopsia en la UMAE de Ginecoobstetricia No. 3 del CMN "La Raza".

TIPO DE VARIABLE: Cualitativa.

ESCALA DE MEDICIÓN. Nominal.

UNIDAD DE MEDICIÓN: Con control y sin control.

## **RESULTADO DEL CONTROL MASTOGRÁFICO:**

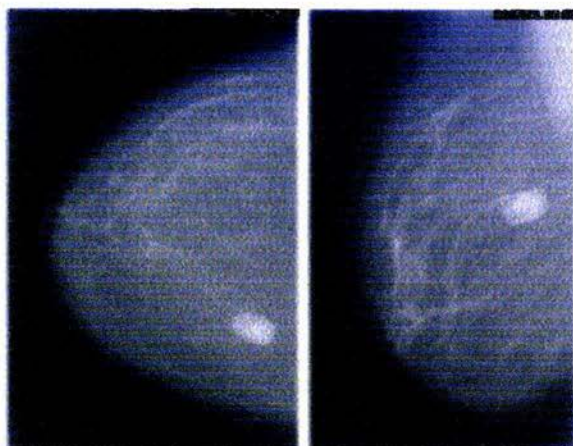
Se entenderá en caso de contar con control mastográfico al reporte por médico radiólogo de la mastografía de control.

TIPO DE VARIABLE: Cualitativa, nominal tetratómica.

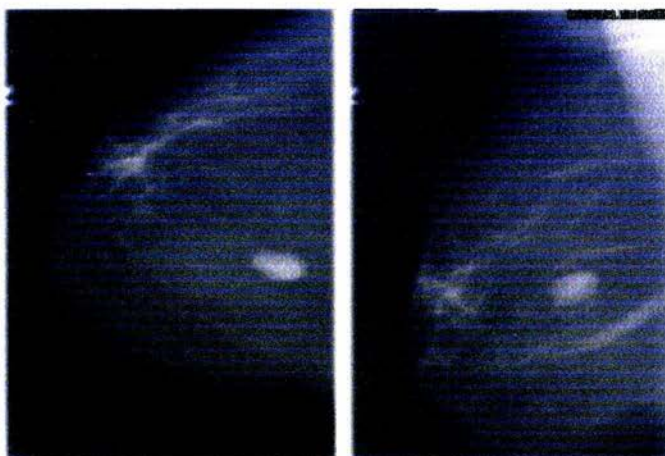
UNIDAD DE MEDICIÓN: Del 1 al 7 .

1. Categoría 0. Necesita evaluación imagenológica adicional y/o mamografías previas para comparación.
2. Categoría 1. Negativo.
3. Categoría 2. Hallazgo benigno (s).
4. Categoría 3. Hallazgo probablemente benigno.
5. Categoría 4. Anormalidad sospechosa.
6. Categoría 5. Altamente sugestiva de malignidad. (casi indudablemente maligna)
7. Categoría 6. Biopsia conocida - malignidad verificada .

**PACIENTE FEMENINA DE 66 AÑOS CON TUMORACIÓN SOSPECHOSA NO PALPABLE.**

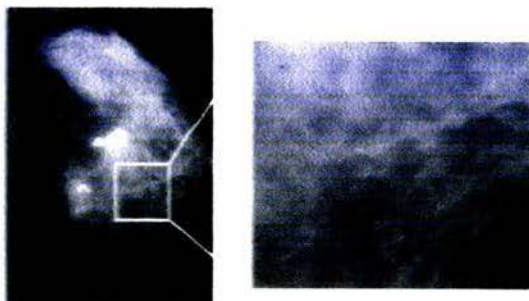


**FIGURA 1. A. PROYECCIÓN CRANEOCAUDAL DE LA MAMA DERECHA. SE OBSERVA LESIÓN RADIOPACA, DE MÁRGENES BIEN DEFINIDOS, LOCALIZADA EN EL CUADRANTE SUPERIOR INTERNO. CLASIFICADA COMO BI-RADS 3. B. PROYECCIÓN OBLICUA MEDIOLATERAL. (ESTUDIO REALIZADO ANTES DE LA BIOPSIA POR ESTEREOTAXIA)**

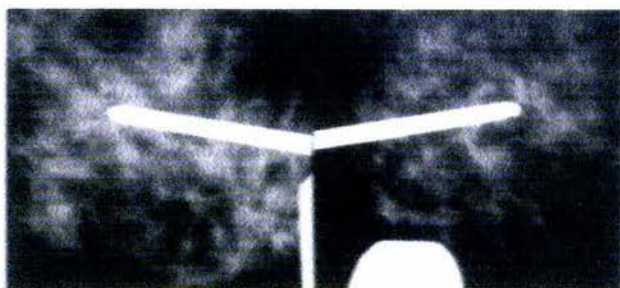


**FIGURA 2. A. PROYECCIÓN CC DE LA MAMA DERECHA B. PROYECCIÓN OML. ESTUDIO DE CONTROL REALIZADO POSTERIOR A LA BIOPSIA POR ESTEREOTAXIA Y TUMORECTOMÍA. LA LESIÓN PERSISTE.**

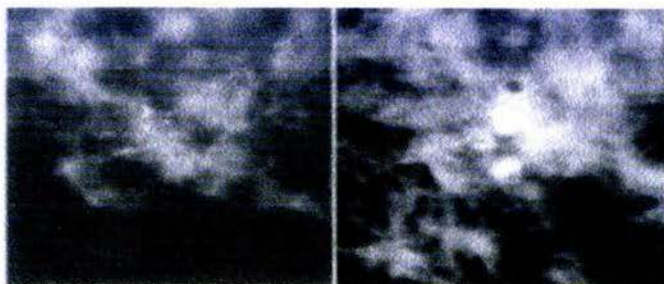
**BIOPSIA POR ESTEREOTAXIA DE MICROCALCIFICACIONES SOSPECHOSAS.**



**FIGURA 3. PROYECCIÓN CC DE LA MAMA IZQUIERDA. CALCIFICACIONES SOSPECHOSAS, AGRUPADAS, LOCALIZADAS EN EL CUADRANTE INTERNO.**

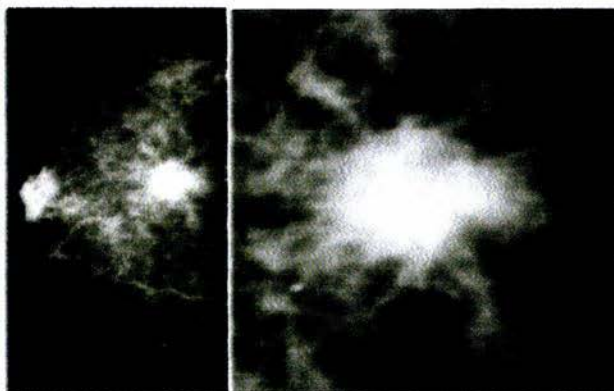


**FIGURA 4. POSICIONAMIENTO DE LAS AGUJAS DURANTE EL PROCEDIMIENTO, EN LAS MICROCALCIFICACIONES.**

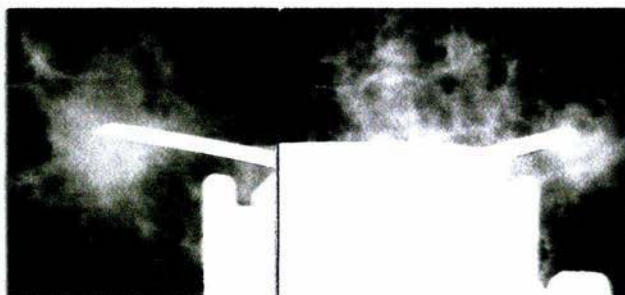


**FIGURA 5. A. MICROCALCIFICACIONES SOSPECHOSAS: PROYECCIÓN PREBIOPSIA. B. PROYECCIÓN POSTBIOPSIA DONDE SE OBSERVA QUE HAN QUEDADO "PERFORACIONES" QUE INDICAN QUE SE OBTUVIERON MUESTRAS BIOLÓGICAS DEL SITIO DESEADO. LA LESIÓN CORRESPONDIÓ A UN CARCINOMA LOBULILLAR IN SITU CON PATRÓN HISTOLÓGICO CRIBIFORME Y COMEDO.**

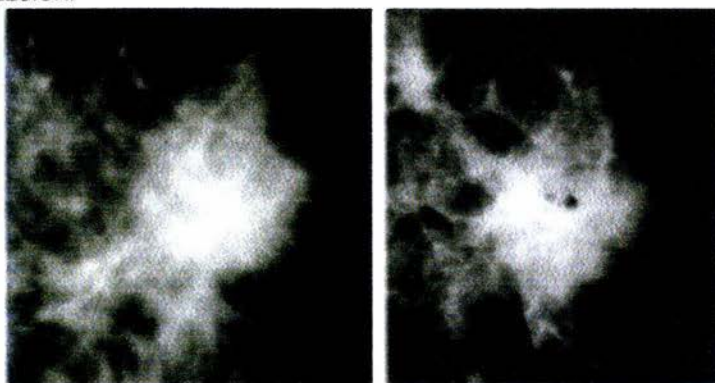
**BIOPSIA POR ESTEREOTAXIA DE TUMOR.**



**FIGURA 6. PROYECCIÓN CC DE LA MAMA DERECHA. SE OBSERVA LESIÓN RADIOPACA DE BORDES ESPICULADOS. PROYECCIÓN PREBIOPSIA.**

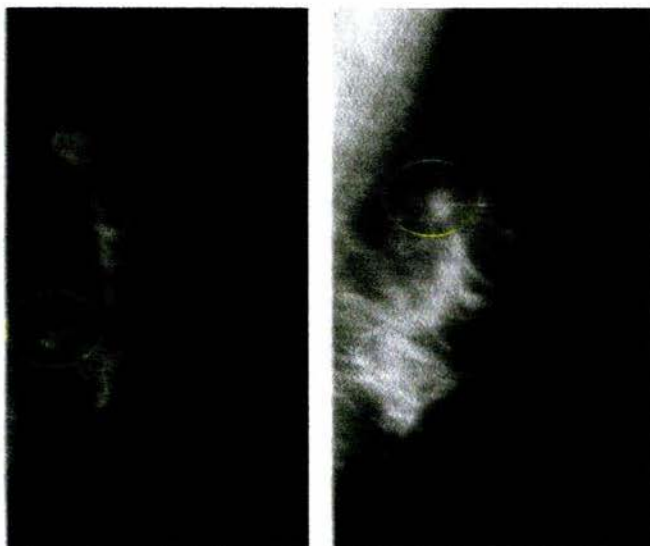


**FIGURA 7. POSICIONAMIENTO DE LAS AGUJAS DURANTE EL PROCEDIMIENTO, PARA BIOPSIAR LA LESIÓN.**

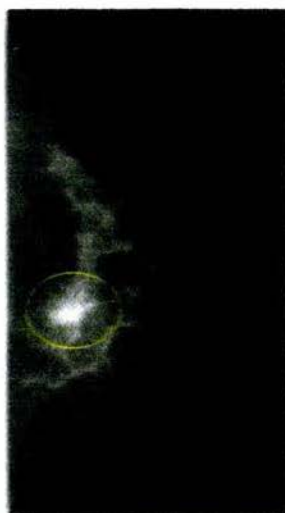


**FIGURA 8. A. PROYECCIÓN PREBIOPSIA DE LESIÓN RADIOPACA. B. PROYECCIÓN POSTBIOPSIA DONDE SE OBSERVA QUE HAN QUEDADO "PERFORACIONES" QUE INDICAN QUE SE OBTUVIERON MUESTRAS BIOLÓGICAS DEL SITIO DESEADO. LA LESIÓN CORRESPONDIÓ A UN CARCINOMA CANALICULAR INFILTRANTE.**

**BIOPSIA POR ESTEREOTAXIA DE LESIÓN SOSPECHOSA.**



**FIGURA 9. A. PROYECCIÓN CC DE LA MAMA IZQUIERDA. SE OBSERVA LESIÓN RADIOPACA, DE BORDES ESPICULADOS, LOCALIZADA EN EL CUADRANTE SUPERIOR INTERNO. B. PROYECCIÓN OML. (PROYECCIONES PREBIOPSIA)**



**FIGURA 10. PROYECCIÓN CC DE LA MAMA IZQUIERDA. IMAGEN OBTENIDA INMEDIATAMENTE POSTERIOR A LA BIOPSIA POR ESTEREOTAXIA MOSTRANDO LOS EFECTOS INMEDIATOS DEL PROCEDIMIENTO. LA LESIÓN CORRESPONDIÓ A UN CARCINOMA LOBULILLAR INFILTRANTE.**



## RESULTADOS

De un total de 42 pacientes a las cuales se les realizó biopsia por estereotaxia en la U.M.A.E. de Ginecoobstetricia No. 3 del CMN "La Raza", en el período comprendido de febrero de 2001 a Marzo de 2004, se localizaron 32 expedientes (76.19%).

El rango de edad de las pacientes fue de 37 a 75 años con un promedio de 54 años.

En las pacientes que fueron sometidas a biopsia por estereotaxia encontramos que las lesiones se localizaron más frecuentemente en la mama izquierda, con un total de 25 pacientes (60%) en relación a la mama derecha con 17 pacientes (40%), siendo la localización más frecuente el cuadrante superior externo presentándose en 13 pacientes (30.95%), en el cuadrante superior interno, 8 pacientes (19.05%), en el cuadrante inferior externo 1 paciente (2.38%), cuadrante inferior interno 5 pacientes (11.91%), en región retroareolar 1 paciente (2.38%), en la cola de la mama 2 pacientes (4.76%), en la interlínea de los cuadrantes superiores, 10 pacientes (23.81%), en la interlínea de los cuadrantes inferiores, 2 pacientes (4.76%).

El diagnóstico de las pacientes enviadas a biopsia por estereotaxia más frecuente fue microcalcificaciones en 23 pacientes (54.76%), y tumor en 19 pacientes (45.23%).

En las pacientes que presentaron tumor, la forma más frecuente fue: redonda en 6 pacientes (31.58%), irregular en 6 pacientes (31.58%), oval en 5 pacientes (26.32%) y la menos frecuente fue lobular en 2 pacientes (10.52%). Los márgenes del tumor fueron: mal definidos en 6 pacientes (31.58%) márgenes ocultos en 5 pacientes (26.32%), circunscritos en 3 pacientes (15.79%), 3 pacientes (15.79%) espiculados y microlobulados en 2 pacientes (10.53%).

Las lesiones BI-RADS 4 predominaron en 24 pacientes (57%) sobre las BI-RADS 3 en 18 pacientes (43%).

El tiempo transcurrido entre el diagnóstico mastográfico y la realización de la biopsia por estereotaxia fue entre 1 y 344 días, con un promedio de 84 días.

La duración del procedimiento de biopsia por estereotaxia fue entre 30 y 120 minutos con un promedio de 68 minutos.

Hubo complicaciones en 39 pacientes (92.85%). En cada paciente se presentaron 1 ó 2 complicaciones. La complicación más frecuente fue hematoma en 31 pacientes (73.81%), sangrado en 4 pacientes (9.52%), en 3 pacientes dos complicaciones asociadas; en 2 de ellas hematoma y sangrado (4.76%), y en una paciente ( 2.38%) hematoma y dolor.

Los resultados histopatológicos de biopsia por estereotaxia fueron: cambios fibroquísticos 17 pacientes (40.48%), tejido adiposo normal con hemorragia reciente 7 pacientes (16.66%), tejido normal sin células neoplásicas 5 pacientes (11.90%), muestra insuficiente en 4 pacientes, (9.52%). Cada uno de los siguientes diagnósticos fue reportado en 2 pacientes (4.76%): Hiperplasia Ductal Atípica, Carcinoma Lobulillar Infiltrante, Carcinoma Lobulillar In Situ y de los siguientes diagnósticos: Mastitis Crónica Inespecífica, Papiloma Intraductal Atípico y Carcinoma Ductal Infiltrante, 1 paciente (2.38%).

Para establecer el diagnóstico histopatológico definitivo se realizó otro procedimiento quirúrgico en 18 pacientes (56.25%), el más frecuente fue la Tumorectomía en 9 pacientes (50%), Mastectomía Radical Modificada en 4 (22.22%) y Segmentectomía en 3 (16.67%), a 1 paciente (5.55%) se le realizó Biopsia con Mamotomo, y a otra paciente (5.55%) Cuadrantectomía.

El tiempo transcurrido entre la biopsia y el procedimiento quirúrgico fue de 20 a 1337 días, con un promedio de 399 días.

Los diagnósticos histopatológicos del procedimiento quirúrgico definitivo fueron: Cambios Fibroquísticos 10 pacientes (55.55%), Hiperplasia Ductal Atípica 2 pacientes (11.11%), Carcinoma Ductal Infiltrante 2 pacientes (11.11%), y el resto de los diagnósticos con un paciente cada uno (5.55%) fueron: Carcinoma Lobulillar Infiltrante, Ganglio con Hiperplasia, y en 2 pacientes (11.11%) se encontraron 2 diagnósticos asociados: Carcinoma Lobulillar Infiltrante y Carcinoma Lobulillar in situ.

En el estudio de seguimiento resultaron malignas 4 pacientes con BI-RADS 4 y 2 con BI-RADS 3. (a diferencia de los resultados de la biopsia guiada por estereotaxia en donde todas las pacientes con reporte maligno estaban categorizadas como BI-RADS 4)

El resultado definitivo de las pacientes se clasificó de la siguiente forma: biopsia por estereotaxia benigna y diagnóstico final benigno, en 20 pacientes (66.66%), biopsia por estereotaxia maligna y diagnóstico final benigno en 4 pacientes (13.33%), biopsia por estereotaxia benigna y diagnóstico final maligno en 3 pacientes (10%), biopsia por estereotaxia maligna y diagnóstico final maligno en 3 pacientes (10%). En 2 pacientes el resultado final fue benigno, pero el resultado de la biopsia por estereotaxia fue muestra insuficiente.

## ANÁLISIS DE RESULTADOS

El rango de edad de las pacientes fue de 37 a 75 años con un promedio de 54 años.

Las lesiones se encontraron más frecuentemente en la mama izquierda y en los cuadrantes superiores.

El diagnóstico de envío de las pacientes para someterse a biopsia por estereotaxia más frecuente fue por microcalcificaciones.

Los márgenes de las tumoración fueron más frecuentemente mal definidos.

Las lesiones BI-RADS 4 predominaron sobre las BI-RADS 3. En la biopsia guiada por estereotaxia, resultaron malignas 7 pacientes con BI-RADS 4 y ninguna de las pacientes con BI-RADS 3. Los resultados finales en este estudio de seguimiento fueron: 4 pacientes con BI-RADS 4 y 2 pacientes con BI-RADS 3 malignas.

El tiempo promedio transcurrido entre el diagnóstico mastográfico y la realización de la biopsia por estereotaxia fue de aproximadamente dos meses y medio.

La complicación más frecuente del procedimiento guiado por estereotaxia fue hematoma asociado ó no con otras complicaciones como dolor o sangrado. Todas ellas se consideraron complicaciones leves.

Los resultados benignos ó normales fueron más frecuentes que los malignos, lo cual se relaciona con la literatura conocida.

Se les realizó otro procedimiento quirúrgico a 18 pacientes y el más frecuente fue la Tumorectomía seguido de Mastectomía Radical Modificada y Segmentectomía. A una paciente se le realizaron dos procedimientos quirúrgicos adicionales a la biopsia por estereotaxia.

El tiempo transcurrido entre la biopsia y el procedimiento quirúrgico fue de aproximadamente 1 año.

Los diagnósticos histopatológicos del procedimiento quirúrgico definitivo encontrados fueron predominantemente benignos, como corresponde a la literatura universal.

Más de la mitad de las pacientes con diagnóstico previo benigno, persistió como tal en el diagnóstico quirúrgico definitivo. De las 6 pacientes con cáncer en el diagnóstico quirúrgico definitivo, tres habían sido diagnosticadas con biopsia por estereotaxia. En algunas pacientes existieron incongruencias entre el diagnóstico por biopsia con estereotaxia y el diagnóstico quirúrgico definitivo, con diferentes grados de importancia según el caso. Aquellas pacientes con diagnóstico previo de biopsia por estereotaxia de malignidad y que en el diagnóstico quirúrgico definitivo resultó benigno, se les siguió tratando como pacientes con cáncer, ya que se asumió la probabilidad de que la totalidad de la lesión había sido extraída en la biopsia con estereotaxia o que (por su naturaleza no palpable) el patólogo no obtuvo una muestra representativa de una pieza quirúrgica demasiado grande ó incluso, por la misma causa, existe la posibilidad de que la lesión no haya sido extraída en la pieza quirúrgica. De las tres pacientes con reporte por biopsia por estereotaxia de benignidad que resultaron en un diagnóstico final de malignidad, en una de ellas el tumor se encontraba en una mama voluminosa y en una profundidad tal que la longitud de la aguja no pudo llegar, lo cual se notificó oportunamente a su médico tratante, en otra paciente, el tumor medía 0.4 cm, lo cual pudo haber condicionado que las muestras obtenidas no pertenecieran a la lesión ya que la biopsia guiada por estereotaxia tiene un margen de error de 0.2 cm, sumado a un posible problema de mala calibración del equipo; y finalmente, en otra paciente las microcalcificaciones se encontraban en un plano de profundidad posterior, que es un sitio de difícil acceso para la biopsia guiada por estereotaxia.

La valoración integral de las pacientes, que en el primer caso se basó en las características intrínsecas del tumor (que se asociaba con microcalcificaciones), en el aspecto ultrasonográfico del segundo (sólido, contornos mal delimitados y sombra sónica posterior) y en la evolución de las microcalcificaciones en el tercero (aumento lento pero progresivo en número y pleomorfismo), contribuyeron para obtener un diagnóstico oportuno.

El margen de error fue del 18.75 % y, no hay forma de comparar con otras series ya que la mayoría de las series que pretenden analizar la precisión de la biopsia con aguja fallan en proporcionar diagnósticos definitivos ó seguimiento a largo plazo para confirmar la precisión de esta técnica. Aún así, estas fallas pueden ser explicadas por errores de tipo técnico en la realización del procedimiento: el equipo está calibrado solo para la utilización de agujas de 16 cm de longitud y la falla de calibración del equipo (que después de todo fue reconocida por el proveedor y que consiste en un error permanente de 0.3 cm) que influyen en forma directa para la obtención de muestras.

**TABLA No. 1**

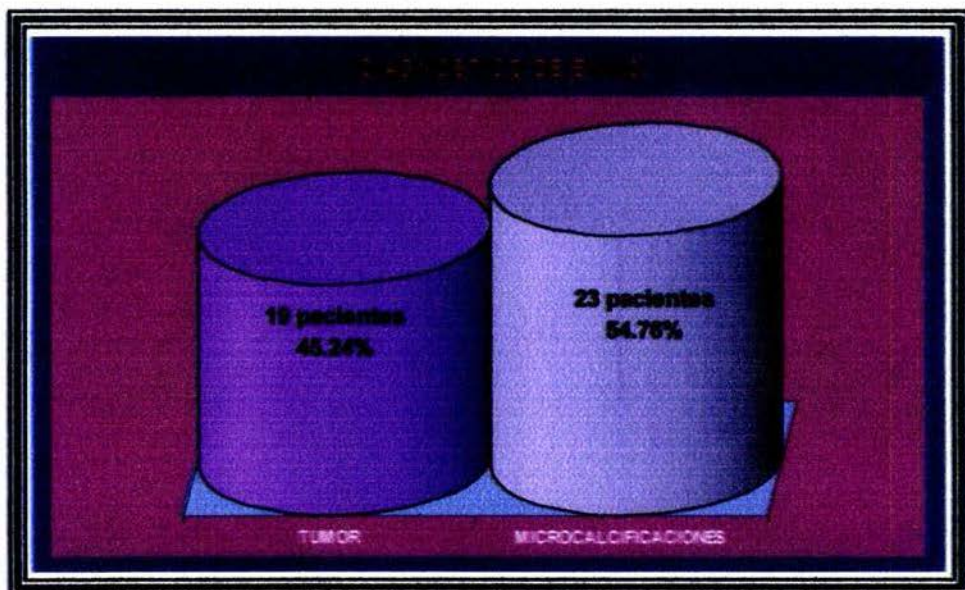
**DIAGNÓSTICO DE ENVÍO EN PACIENTES SOMETIDAS A  
BIOPSIA POR ESTEREOTAXIA, EN NÚMERO Y PORCENTAJE,  
U.M.A.E. DE GINECOOBSTETRICIA No. 3 DEL CMN "LA RAZA".  
FEBRERO DE 2001 A MARZO DE 2004.**

<b>DIAGNÓSTICO DE ENVÍO</b>	<b>No.</b>	<b>PORCENTAJE</b>
TUMOR	19	45.24%
MICROCALCIFICACIONES	23	54.76%
<b>TOTAL</b>	<b>42</b>	<b>100%</b>

FUENTE: CONCENTRADO DE DATOS.

### GRÁFICA No. 1

#### DIAGNÓSTICO DE ENVÍO EN PACIENTES SOMETIDAS A BIOPSIA POR ESTEREOTAXIA.





**TABLA No. 2**

**CLASIFICACIÓN BI-RADS DE LAS PACIENTES SOMETIDAS A BIOPSIA POR ESTEREOTAXIA, EN NÚMERO Y PORCENTAJE, U.M.A.E. DE GINECOOBSTETRICIA No. 3 DEL CMN "LA RAZA". FEBRERO DE 2001 A MARZO DE 2004.**

<b>CLASIFICACIÓN</b>	<b>No.</b>	<b>PORCENTAJE</b>
BI-RADS 3	18	43%
BI-RADS 4	24	57%
<b>TOTAL</b>	<b>42</b>	<b>100%</b>

FUENTE: CONCENTRADO DE DATOS.

**GRÁFICA No. 2**  
**CLASIFICACIÓN BI-RADS.**



**TABLA No. 3**

**MAMA AFECTADA EN PACIENTES SOMETIDAS A BIOPSIA POR ESTEREOTAXIA, EN NÚMERO Y PORCENTAJE, U.M.A.E. DE GINECOOBSTETRICIA No. 3 DEL CMN "LA RAZA". FEBRERO DE 2001 A MARZO DE 2004.**

<b>MAMA</b>	<b>No.</b>	<b>PORCENTAJE</b>
DERECHA	17	40%
IZQUIERDA	25	60%
<b>TOTAL</b>	42	100%

FUENTE: CONCENTRADO DE DATOS.

### GRÁFICA No. 3

#### MAMA AFECTADA EN PACIENTES SOMETIDAS A BIOPSIA POR ESTEREOTAXIA.



**TABLA No. 4**

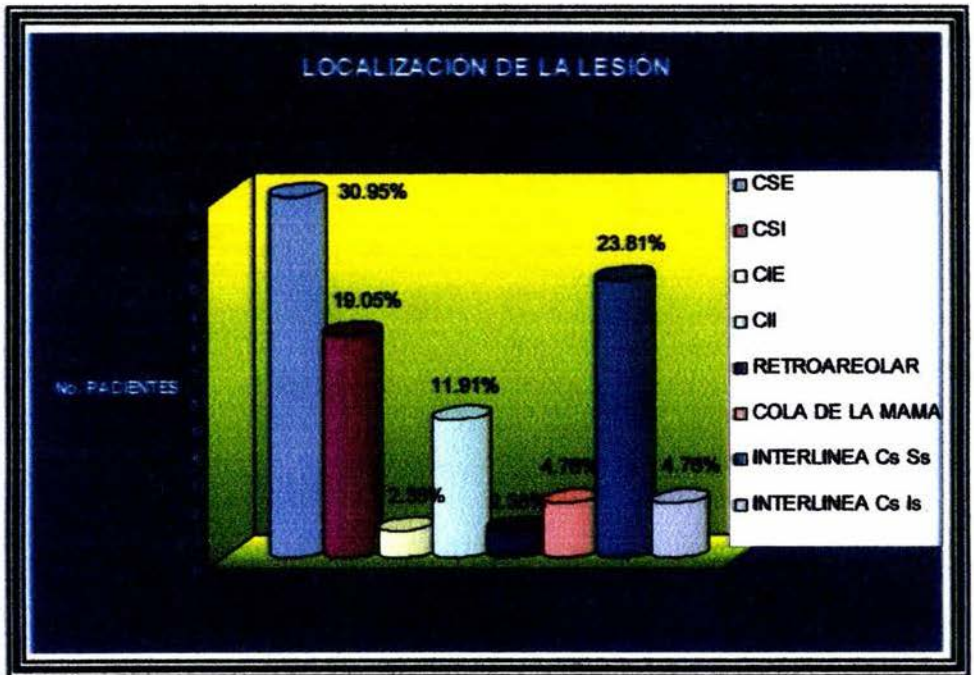
**LOCALIZACIÓN DE LA LESIÓN BIOPSIADA POR  
ESTEREOTAXIA, EN NÚMERO Y PORCENTAJE, U.M.A.E. DE  
GINECOOBSTETRICIA No. 3 DEL CMN "LA RAZA".  
FEBRERO DE 2001 A MARZO DE 2004.**

<b>LOCALIZACIÓN</b>	<b>No.</b>	<b>PORCENTAJE</b>
CSE	13	30.95%
CSI	8	19.05%
CIE	1	2.38%
CII	5	11.91%
RETROAREOLAR	1	2.38%
COLA DE LA MAMA	2	4.76%
INTERLÍNEA Cs Ss	10	23.81%
INTERLÍNEA Cs Is	2	4.76%
<b>TOTAL</b>	<b>42</b>	<b>100%</b>

FUENTE: CONCENTRADO DE DATOS.

### GRÁFICA No. 4

## LOCALIZACIÓN DE LA LESIÓN BIOPSIADA POR ESTEREOTAXIA.



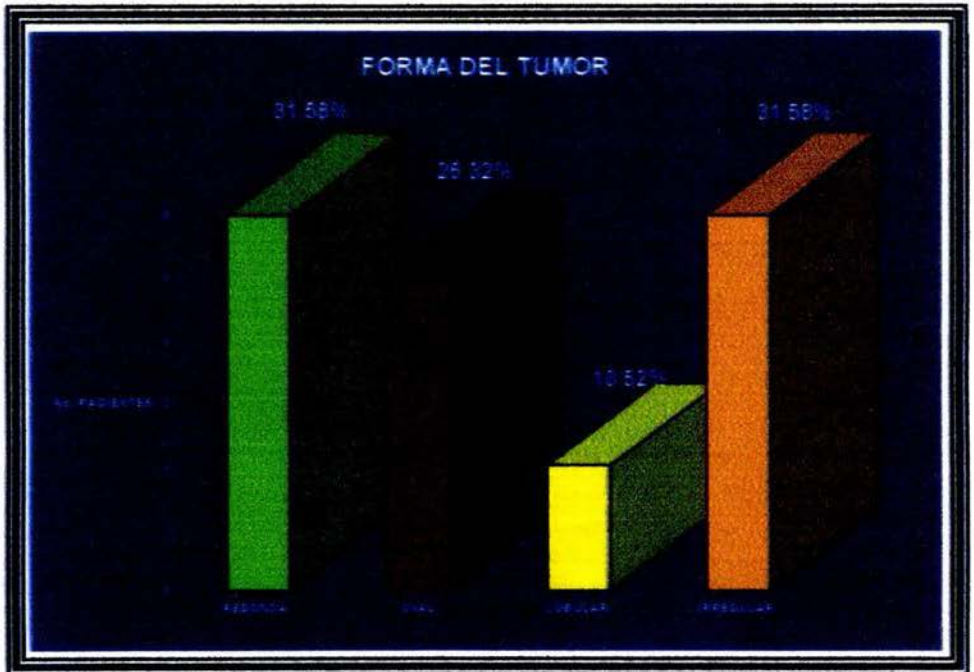
**TABLA No. 5**

**FORMA DEL TUMOR BIOPSIADO, EN NÚMERO Y PORCENTAJE,  
U.M.A.E. DE GINECOOBSTETRICIA No. 3 DEL CMN "LA RAZA".  
FEBRERO DE 2001 A MARZO DE 2004.**

<b>FORMA DEL TUMOR</b>	<b>No.</b>	<b>PORCENTAJE</b>
REDONDA	6	31.58%
OVAL	5	26.32%
LOBULAR	2	10.52%
IRREGULAR	6	31.58%
<b>TOTAL</b>	<b>19</b>	<b>100%</b>

FUENTE: CONCENTRADO DE DATOS.

**GRÁFICA No. 5**  
**FORMA DEL TUMOR BIOPSIADO.**





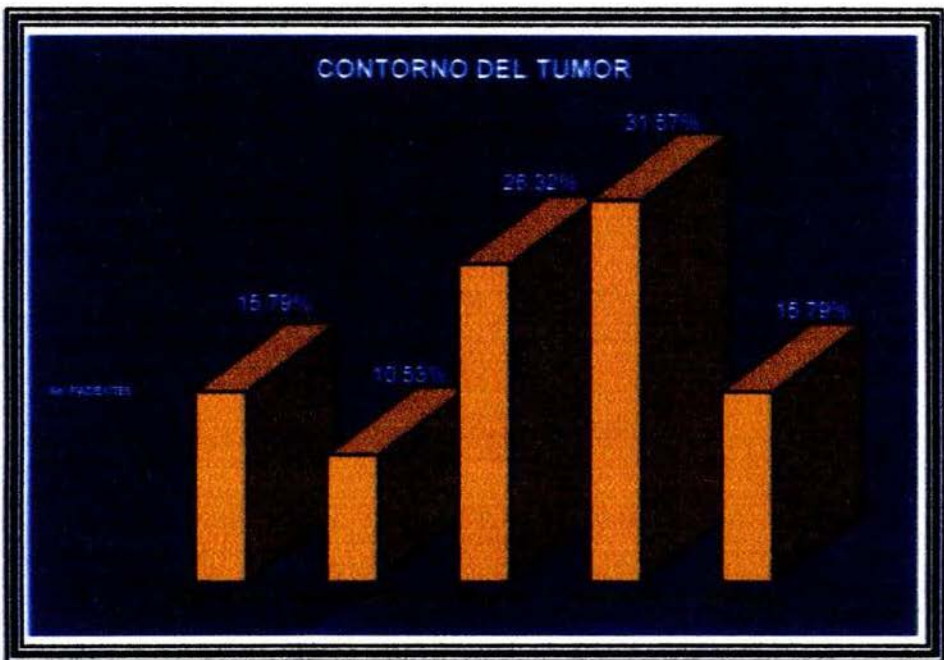
**TABLA No. 6**

**CONTORNO DEL TUMOR BIOPSIADO, EN NÚMERO Y  
PORCENTAJE, U.M.A.E. DE GINECOOBSTETRICIA No. 3 DEL  
CMN "LA RAZA".  
FEBRERO DE 2001 A MARZO DE 2004.**

<b>CONTORNO DEL TUMOR</b>	<b>No.</b>	<b>PORCENTAJE</b>
CIRCUNSCRITOS	3	15.79%
MICROLOBULADOS	2	10.53%
OCULTOS	5	26.32%
MAL DEFINIDOS	6	31.58%
ESPICULADOS	3	15.79%
<b>TOTAL</b>	<b>19</b>	<b>100%</b>

FUENTE: CONCENTRADO DE DATOS.

**GRÁFICA No. 6**  
**CONTORNO DEL TUMOR BIOPSIADO.**



**TABLA. No. 7**

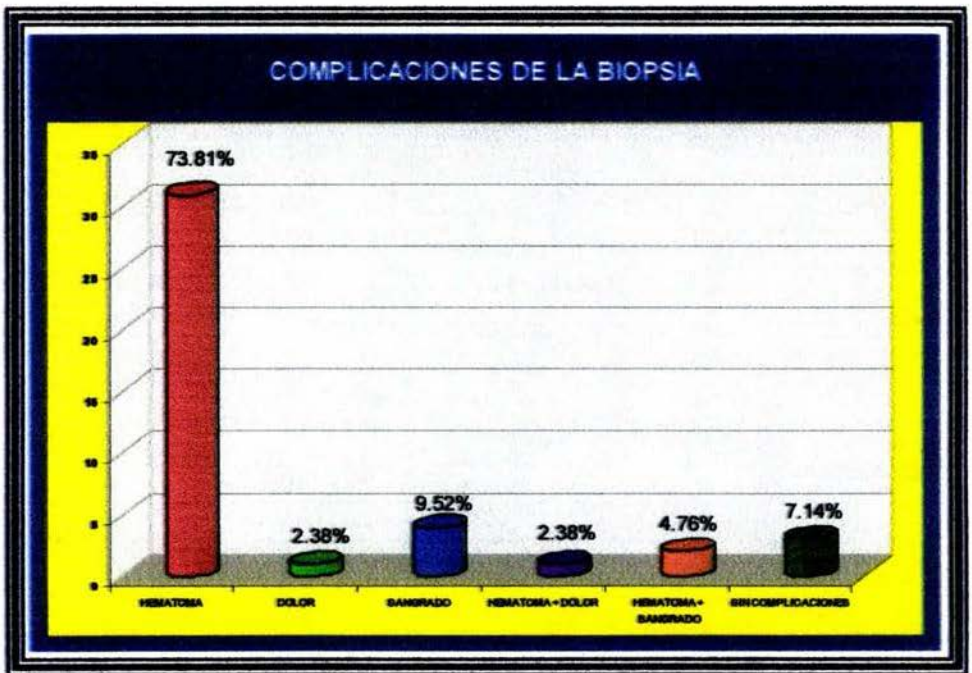
**COMPLICACIONES EN LAS PACIENTES SOMETIDAS A BIOPSIA  
POR ESTEREOTAXIA, EN NÚMERO Y PORCENTAJE, U.M.A.E. DE  
GINECOOBSTETRICIA No. 3 DEL CMN "LA RAZA".  
FEBRERO DE 2001 A MARZO DE 2004.**

<b>COMPLICACIONES</b>	<b>No.</b>	<b>PORCENTAJE</b>
HEMATOMA	31	73.81%
DOLOR	1	2.38%
SANGRADO	4	9.52%
HEMATOMA + DOLOR	1	2.38%
HEMATOMA + SANGRADO	2	4.76%
SIN COMPLICACIONES	3	7.14%
<b>TOTAL</b>	<b>42</b>	<b>100%</b>

FUENTE: CONCENTRADO DE DATOS.

## GRÁFICA No. 7

### COMPLICACIONES DE LA BIOPSIA.



**TABLA. No. 8**

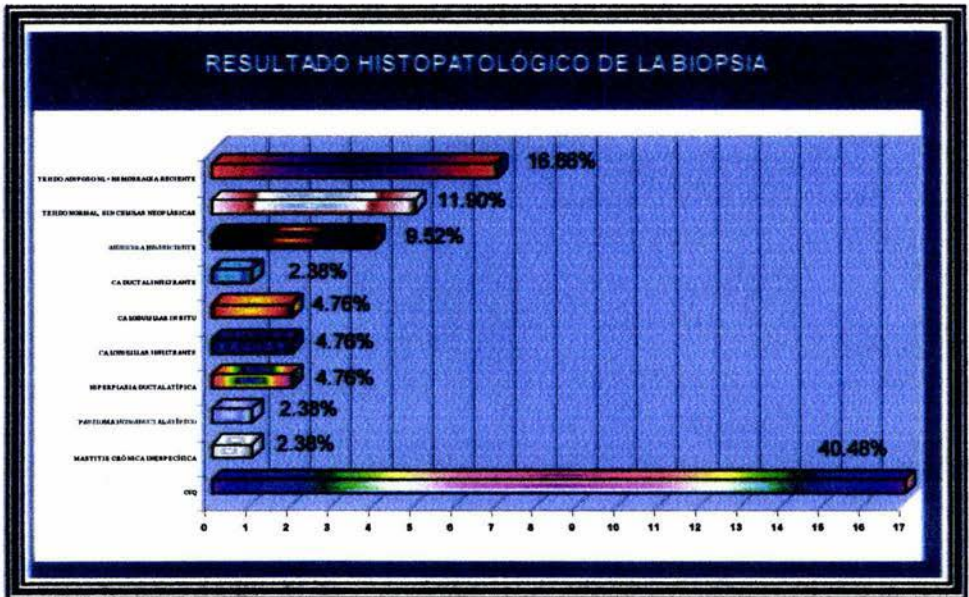
**REPORTE HISTOPATOLÓGICO DE LAS PACIENTES SOMETIDAS  
A BIOPSIA POR ESTEREOTAXIA, EN NÚMERO Y PORCENTAJE,  
U.M.A.E. DE GINECOOBSTETRICIA No. 3 DEL CMN "LA RAZA".  
FEBRERO DE 2001 A MARZO DE 2004.**

<b>RESULTADO HISTOPATOLÓGICO</b>	<b>No.</b>	<b>PORCENTAJE</b>
CFQ	17	40.48%
MASTITIS CRÓNICA INESPECÍFICA	1	2.38%
PAPILOMA INTRADUCTAL ATÍPICO	1	2.38%
HIPERPLASIA DUCTAL ATÍPICA	2	4.76%
CA LOBULILLAR INFILTRANTE	2	4.76%
CA LOBULILLAR IN SITU	2	4.76%
CA DUCTAL INFILTRANTE	1	2.38%
MUESTRA INSUFICIENTE	4	9.52%
TEJIDO NORMAL, SIN CELULAS NEOPLÁSICAS	5	11.90%
TEJIDO ADIPOSO NL + HEMORRAGIA RECIENTE	7	16.66%
<b>TOTAL</b>	<b>42</b>	<b>100%</b>

FUENTE: CONCENTRADO DE DATOS.

## GRÁFICA No. 8

### RESULTADO HISTOPATOLÓGICO DE LA BIOPSIA.



**TABLA No. 9**

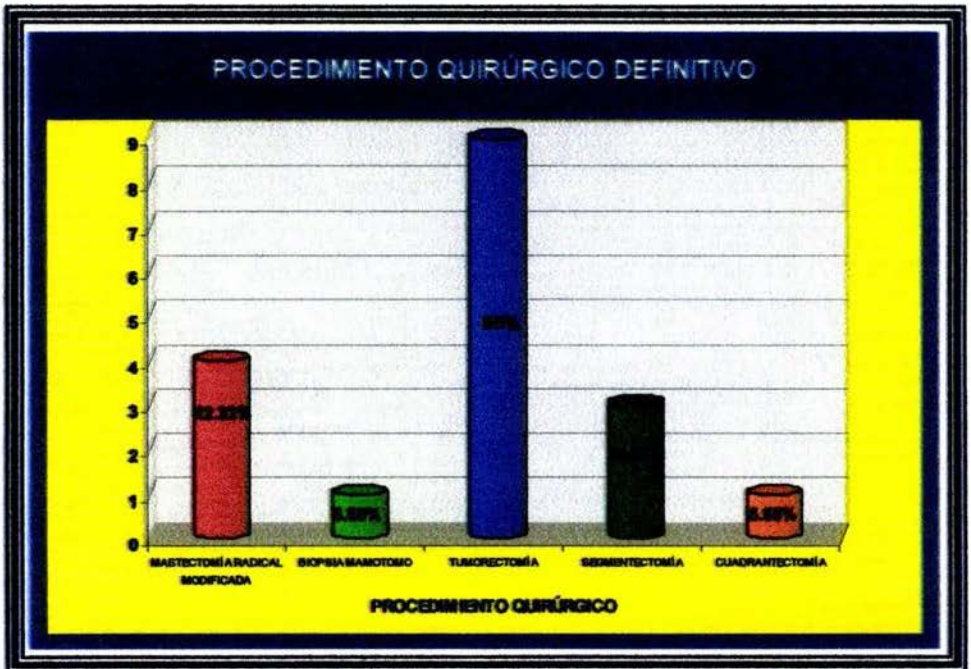
**PACIENTES QUE REQUIRIERON OTRO PROCEDIMIENTO QUIRÚRGICO DEFINITIVO, EN NÚMERO Y PORCENTAJE, U.M.A.E. DE GINECOOBSTETRICIA No. 3 DEL CMN "LA RAZA". FEBRERO DE 2001 A MARZO DE 2004.**

<b>PROCEDIMIENTO QUIRÚGICO</b>	<b>No.</b>	<b>PORCENTAJE</b>
MASTECTOMÍA RADICAL MODIFICADA	4	22.22%
BIOPSIA MAMOTOMO	1	5.55%
TUMORECTOMÍA	9	50%
SEGMENTECTOMÍA	3	16.67%
CUADRANTECTOMÍA	1	5.55%
<b>TOTAL</b>	<b>18</b>	<b>100%</b>

FUENTE: CONCENTRADO DE DATOS.

**GRÁFICA No. 9**

**PACIENTES QUE REQUIRIERON OTRO PROCEDIMIENTO QUIRÚRGICO DEFINITIVO.**





**TABLA No. 10**

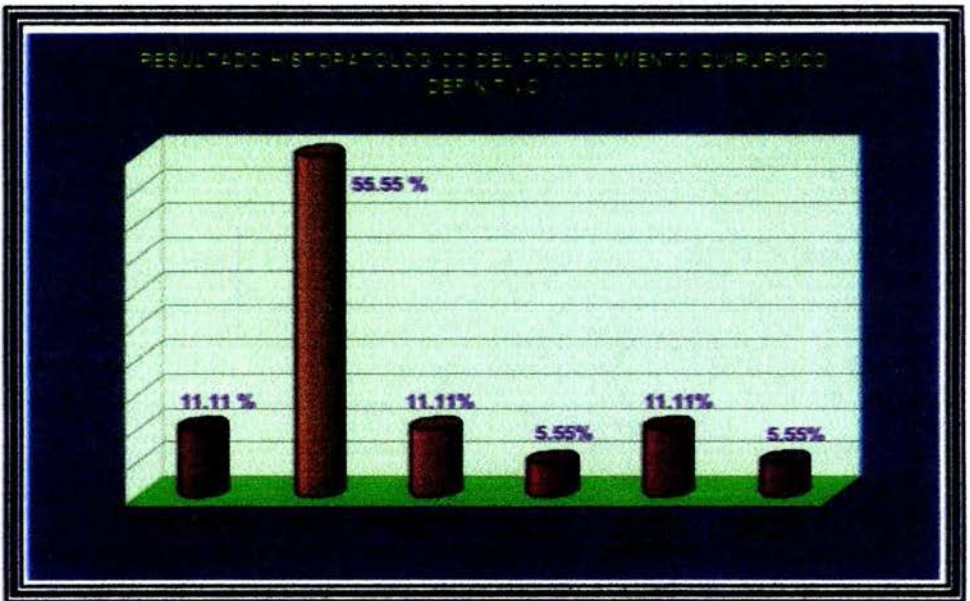
**REPORTE DEL PROCEDIMIENTO QUIRÚRGICO DEFINITIVO  
QUE SE LES REALIZÓ A LAS PACIENTES SOMETIDAS A BIOPSIA  
POR ESTEREOTAXIA, EN NÚMERO Y PORCENTAJE, U.M.A.E. DE  
GINECOOBSTETRICIA No. 3 DEL CMN "LA RAZA".  
FEBRERO DE 2001 A MARZO DE 2004.**

<b>DIAGNOSTICO HISTOPATOLÓGICO</b>	<b>No.</b>	<b>PORCENTAJE</b>
CA DUCTAL INFILTRANTE	2	11.11%
CFQ	10	55.55%
HIPERPLASIA DUCTAL ATÍPICA	2	11.11%
CA LOBULILLAR INFILTRANTE	1	5.55%
CA LOBULILLAR INFILTRANTE + CA LOBULILLAR IN SITU	2	11.11%
GANGLIO CON HIPERPLASIA	1	5.55%
<b>TOTAL</b>	<b>18</b>	<b>100%</b>

FUENTE: CONCENTRADO DE DATOS.

**GRÁFICA No. 10**

**RESULTADO HISTOPATOLÓGICO DEL PROCEDIMIENTO QUIRÚRGICO DEFINITIVO**



**TABLA No. 11**

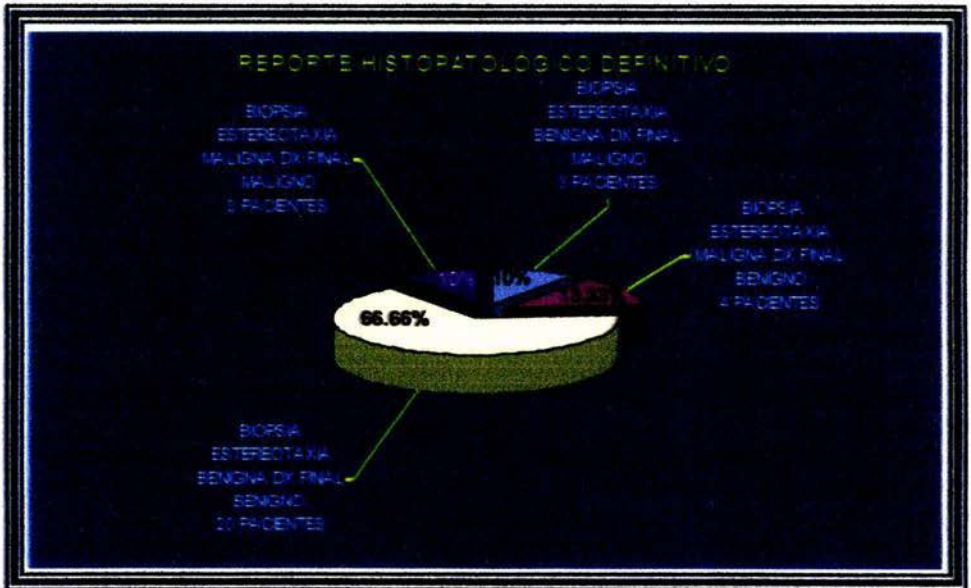
**REPORTE HISTOPATOLÓGICO DE PACIENTES SOMETIDAS A  
BIOPSIA POR ESTEREOTAXIA, NÚMERO Y PORCENTAJE,  
U.M.A.E. DE GINECOOBSTETRICIA No. 3 DEL CMN "LA RAZA",  
FEBRERO DE 2001 A MARZO DE 2004.**

<b>RESULTADO</b>	<b>No.</b>	<b>PORCENTAJE</b>
BIOPSIA ESTEREOTAXIA BENIGNA DX FINAL MALIGNO	3	10%
BIOPSIA ESTEREOTAXIA MALIGNA DX FINAL BENIGNO	4	13.33%
BIOPSIA ESTEREOTAXIA BENIGNA DX FINAL BENIGNO	20	66.66%
BIOPSIA ESTEREOTAXIA MALIGNA DX FINAL MALIGNO	3	10%
<b>TOTAL</b>	30	100%

FUENTE: CONCENTRADO DE DATOS.

## GRÁFICA No. 11

### REPORTE HISTOPATOLÓGICO DE PACIENTES SOMETIDAS A BIOPSIA POR ESTEREOTAXIA.



## CONCLUSIONES.

La biopsia guiada por estereotaxia es un procedimiento bien tolerado por las pacientes y es una alternativa aceptable para las lesiones mamarias clasificadas como BI-RADS 3 y 4 clínicamente no palpables. Este procedimiento comparado con las biopsias no guiadas por métodos de imagen es de mayor utilidad por su precisión, sin embargo no se puede considerar un método definitivo. La biopsia con aguja presenta una baja tasa de error, aunque mayor que la biopsia escisional guiada por arpón, pero es un procedimiento poco traumático y una alternativa que se ha reportado como menos costosa.

La biopsia percutánea por aspiración con aguja fina tiene un alto porcentaje de muestra insuficiente (35.4%), además de la incapacidad para diferenciar carcinoma in situ e invasivo, esto aunado a la falta de citopatólogos experimentados. En la biopsia con aguja gruesa es raro que las muestras sean insuficientes y el material así obtenido permite el diagnóstico diferencial entre carcinoma in situ e invasivo.

En algunos casos especiales es necesario también realizar biopsia quirúrgica, la cual, al obtener muestras de mayor tamaño, otorga diagnósticos más precisos. Aquellas pacientes con diagnóstico de biopsia por estereotaxia benigno ó normal, cuyas características por imagen ó evolución imagenológica indique probable malignidad, tienen indicada la obtención de una biopsia por otros métodos. Debe realizarse una evaluación integral y estrecha de las pacientes sometidas a biopsia por estereotaxia, ya que de no ser así, puede retrasarse el diagnóstico y tratamiento de un cáncer.

Las fallas en el procedimiento de la biopsia guiada por estereotaxia pueden estar relacionadas con factores técnicos, factores humanos y factores inherentes al procedimiento mismo. Es necesario considerar errores en la muestra posiblemente debidos a movimiento de la paciente, al tipo de mama, al tejido diana durante el procedimiento. al hecho de que

los cánceres son heterogéneos y el tejido del que se obtuvo la muestra no tenía tumor, o por error en la ubicación de la lesión. Se han reportado especímenes con aguja 14 que logran el 99% de precisión para masas, pero se requiere de 10 ó más muestras en el caso de microcalcificaciones para verificar su obtención.

Es recomendable el uso de agujas de diferente calibre y longitud, que deben seleccionarse dependiendo del tamaño de la mama y la profundidad de la lesión, para tener acceso adecuado en todas las lesiones. Obteniendo así, una muestra más representativa que proporcione un diagnóstico patológico concluyente.

Se sugiere el envío de la muestra de la biopsia por estereotaxia y su radiografía al Servicio de Patología en los casos que sea posible.

**ESTA TESIS NO SALE  
DE LA BIBLIOTECA**

**ANEXO 1**  
**HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS**  
**Biopsia por estereotaxia.**  
**Departamento de Radiología e Imagen,**  
**UMAE # "LA RAZA"**

Nombre: \_\_\_\_\_ No. de expediente: \_\_\_\_\_  
 Filiación: \_\_\_\_\_ Edad: \_\_\_\_\_  
 Fecha de mastografía (día/mes/año): \_\_\_\_\_  
 Diagnóstico mastográfico: \_\_\_\_\_

a) Tumor sólido: 

SI	NO
----	----

      b) Microcalcificaciones: 

SI	NO
----	----

  
 Categoría BI-RADS: 

3	4	5
---	---	---

      Mama afectada: 

DER	IZQ
-----	-----

Fecha de biopsia por estereotaxia (día/mes/año): \_\_\_\_\_

Tiempo transcurrido entre la mastografía y la biopsia: 

--

 Días      Duración del procedimiento: 

--

 minutos

Complicaciones del procedimiento: 

hematoma	dolor	lipotimia	sangrado	otro
----------	-------	-----------	----------	------

¿Cuál? \_\_\_\_\_

Reporte histopatológico y # de biopsia: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

El resultado de la muestra obtenida por estereotaxia fue concluyente 

SI	NO
----	----

Tiempo transcurrido entre la biopsia y el tratamiento: 

--

 días

Se requirió biopsia de otro tipo 

SI	NO
----	----

¿Cuál?: \_\_\_\_\_

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

\_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

Seguimiento a 6 meses: 

Presentó cáncer	Sigue en tratamiento de Ca	curación
-----------------	----------------------------	----------

Seguimiento a 1 año: 

Presentó cáncer	Sigue en tratamiento de Ca	curación
-----------------	----------------------------	----------

Seguimiento mastográfico postbiopsia \_\_\_\_\_

Tratamiento actual \_\_\_\_\_

Observaciones: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

## BIBLIOGRAFÍA.

- 1.- Martín J, et al: Biopsia de lesiones mamarias no palpables mediante marcaje con arpón guiado por estereotaxia. *Anales de Radiología México* 2003; 2(1):23-27.
- 2.- Zepeda M: Biopsia con aguja de corte guiada por estereotaxia en lesiones mamarias clasificadas mastográficamente como BIRADS 3 y 4, en el Hospital de Ginecoobstetricia No. 3 del Centro Médico Nacional "La Raza" en el período comprendido de febrero del 2001 a junio del 2002. 2002.
- 3.- American College of Radiology. Breast imaging reporting and data system (BI-RADS). 3<sup>rd</sup> ed. Reston En: American College of Radiology, 2003.
- 4.- Lieberman L: Advantages and disadvantages of minimally invasive breast biopsy procedure. *Seminars in breast disease* 1998; 1(2):84-94.
- 5.- Villaseñor Y: Carcinoma de mama. V Curso Internacional de Imagenología 2004;53-58.
- 6.- Bassett L: Stereotactic Core-Needle Biopsy of The Breast: A report of the joint Task Force of the American College of Radiology, American College of Surgeons, and College of American Pathologists. *Jacksonville Medicine* 1998.
- 7.- Philpotts L: Uncommon high risk lesion of the breast diagnosed at estereotactic core-needle biopsy: clinical importance. *Radiology* 2000; 216:831-837.
- 8.- Lee C.H: Cost effectiveness of stereotactic core needle biopsy: analysis by means of mammographic findings. *Radiology* 1997;202: 849-854
- 9.- Liberman L: Stereotactic core biopsy of calcifications highly suggestive of malignancy. *Radiology* 1997;203: 673-677.
- 10.- Kaye Md. et al: Mammographic findings after stereotactic biopsy of the breast performed with large-core needles. *Radiology* 1994;192:149-151.



- 11.- Rosenblatt R. Stereotactic core needle biopsy of multiple sites in the breast: efficacy and effect on patient care. *Radiology* 1996;201:67-70
- 12.- Jackman RJ, et al: Stereotaxic large - core needle biopsy of 450 nonpalpable breast lesions with surgical correlation in lesions with cancer or atypical hyperplasia. *Radiology* 1994;193:91-95.
- 13.- Liberman L, et al: Atypical ductal hyperplasia diagnosed at stereotaxic core biopsy of breast lesions: An indication for surgical biopsy. *AJR* 1995;164:1111-1113.
- 14.- Dershaw DD, et al:Nondiagnostic stereotaxic core breast biopsy: Results of rebiopsy. *Radiology* 1996;198:323-325
- 15.- Rosen PP: Radial sclerosing lesions, in Rosen's Breast Pathology. 1997. Phyladelphia. Pag 76-81
- 16.- Philpotts LE, et al: Comparison of rebiopsy rates after stereotactic core needle biopsy of the breast with 11 gauge vacuum suction probe versus 14 gauge needle and automatic gun. *AJR Am J Roentgenol* 1999;172(3):683-687
- 17.- Liberman L. Stereotactic core biopsy of calcifications highly suggestive of malignancy. *Radiology* 1997; 203:673-677.
- 18.- Burbank F: Stereotaxic breast biopsy: Comparison of 14 and 11 gauge Mammotome probe performance and complications rates. *Am Surg* 1997;63:998-995.
- 19.- Burbank F, et al: Stereotaxic breast biopsy: Improve tissue harvesting with Mammotome. *The Am Surgeon*1996;162:738-744.
- 20.- Jackman RJ, et al: Stereotactic, automated, large-core needle biopsy of nonpalpable breast lesions: false negative and histologic underestimation rates after long term follow-up. *Radiology* 1999;210:799-805.

- 21.- Manju E, et al: Automated Large-Core Needle Biopsy of surgically removed Breast Lesions: Comparison of samples Obtained with 14-, 16-, 18-gauge Needles. Radiology 1995;197:739-742
- 22.- Kopans D. Review of Stereotaxic Large-Core Needle Biopsy and Surgical Biopsy Results in Nonpalpable Breast Lesions. Radiology 1993; 189:665-666
- 23.- Fornage B.D: Ultrasound-Guided Needle Biopsy of the Breast and other interventional procedures. Radiologic Clinics of North America 1992. 30,1:167-185.
- 24.- Ferris M, et al: Nonpalpable Breast Lesions: Recommendations for Biopsy Based on Suspicion of Carcinoma at Mammography. Radiology 1988. 167:353-358
- 25.- Stephen A: Decreased Breast Cancer Mortality through Mammographic Screening: Results of Clinical Trials. Radiology 1988. 167:659-665.
- 26.- Stephen A: Methods to Identify Benefit from Mammographic Screening of Women Aged 40-49 years. Radiology 1996. 201:309-316
- 27.- Jackson V: Stereotaxic Needle-Core Biopsy and Fine-Needle Aspiration Cytologic evaluation of Nonpalpable Breast Lesions. Radiology 1991. 181:633-634.
- 28.- Helvie M, et al: Localization and Needle Aspiration of Breast Lesions: Complications in 370 Cases. AJR 1991. 157:711-714
- 29.- Lieberman L, et al: Analysis of cancers Not Diagnosed at Stereotactic Core Breast Biopsy. Radiology 1997. 203:151-157
- 30.- Klimberg V: Advances in the diagnosis and excision of breast cancer. The American Surgeon 2003. 69:1,11-15.
- 31.- Ciatto S, et al: Fine Needle Aspiration Cytology of Nonpalpable Breast Lesions: US versus Stereotaxic Guidance. Radiology 1993; 188:195-198.

- 32.- Gisvold J: Breast Biopsy: A comparative Study of Stereotaxically guided Core and Excisional Techniques. AJR 1994; 162:815-820.
- 33.- Tabar L: Update of the Swedish Two-county program of mammographic screening for breast cancer. Radiologic Clinics of North America 1992; 30:1. 187-209.
- 34.-Lieberman L: Mammographic Findings after Stereotactic 14-gauge Vacuum Biopsy. Radiology 1997; 203:343-347.
- 35.- Berg W: Evaluation of 14- and 11- gauge Directional, Vacuum assisted Biopsy Probes and 14-gauge biopsy Guns in a breast Parenchymal Model. Radiology 1997; 205:203-208.
- 36.- Elliot R: Minimally invasive breast surgery (evolution, expansion, and what's on the horizon). The American Surgeon 2003; 69,7: 631-633
- 37.- Orel S: BI-RADS Categorization As a Predictor of Malignancy. Radiology 1999; 211:845-850.
- 38.- Berg W: Breast Imaging Reporting and Data System: Inter- and Intraobserver variability in Feature Analysis and Final assessment. AJR 2000; 174: 1769-1777.
- 39.- Boetes C: Breast Tumors: Comparative Accuracy of MR Imaging relative to Mammography and US for Demonstrating Extent. Radiology 1995:197:743-847.
- 40.- Liberman L: Recurrent Carcinoma after Breast Conservation: Diagnosis with stereotaxic Core Biopsy. Radiology 1995; 197:735-738.
- 41.- Kaye M: Mammographic Findings after Stereotaxic Biopsy of the Breast Performed with Large-Core Needles. Radiology 1994; 192:149-151.