

11217



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

INSTITUTO NACIONAL DE PERINATOLOGÍA

BIOPSIA DE MAMA CON MARCAJE ESTEREOTÁXICO, EXPERIENCIA INSTITUCIONAL

T E S I S

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

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA

PRESENTA
DR. DIEGO MERAZ AVILA

DR. JOSÉ ROBERTO AHUED AHUED
PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE ESPECIALIZACIÓN

TUTORES:
DR. GONZALO MÁRQUEZ ACOSTA
DR. RICARDO GARCÍA CAVAZOS



MÉXICO, D.F. INSTITUTO NACIONAL DE PERINATOLOGIA

2004



DIRECCION DE ENSEÑANZA



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.

ÍNDICE.

TEMA	Página.
Dedicatoria.....	3.
Marco teórico.....	4.
• Síntesis del proyecto.....	4.
• Planteamiento del problema.....	4.
• Antecedentes bibliográficos.....	4.
- Lesiones no palpables.....	5.
- Localización preoperatorio de lesiones mamarias no palpables.....	6.
- Técnicas invasivas.....	7.
- Biopsia por escisión.....	8.
- Biopsia estereotáxica.....	8.
- Cáncer de mama, enfoque del problema.....	13.
• Justificación.....	15.
• Objetivos.....	16.
• Hipótesis.....	16.
Diseño del estudio.....	17.
• Tipo de investigación.....	17.
• Tipo de diseño.....	17.
• Características del diseño.....	17.
Metodología.....	18.
• Lugar y duración.....	18.
• Universo.....	18.
• Criterios de inclusión, exclusión y eliminación.....	18.
• Recolección de datos.....	18.
• Aspectos éticos.....	19.
• Consentimiento.....	19.
Resultados.....	20.
Gráficas.....	25.
Conclusiones.....	31.
Bibliografía.....	33.

DEDICATORIA.

A mis padres, que han dado todo por mí, ejemplo de lucha, amor y sacrificio, sin ustedes podría ser lo bueno o malo que soy ahora, pero no sería yo mismo. No hay palabras para agradecer la educación, la paciencia y el cariño. Los quiero muchísimo.

A mis hermanos, que con su apoyo incondicional pude salir adelante siempre. Muchas gracias por todo, más que hermanos, son mis mejores amigos.

A los grandes maestros de mi vida, ya que unos me dieron el estímulo de seguir adelante con sus muchos conocimientos y otros me brindaron su valiosa amistad. Gracias José Juambelz, Casto Machín, Erick Alexanderson, Isabel Villa, César Decanini, Carlos Ramírez, Carlos Aranda, Miguel Angel Villanueva, José Luis Castro Lòpez.

A mis amigos que me han acompañado toda mi vida o gran parte de ella, con los que comparto mil recuerdos y cuento con su amistad siempre. Gracias Rodrigo, Carolina, Joaquín, Iván, Carlos, Eduardo, Juan Carlos, Andrés, José Luis, Luis Fernando, Octavio, Gerardo.

A mis tutores, por todo el apoyo y comprensión, además de su infinita paciencia.

MARCO TEÓRICO.

SÍNTESIS DEL PROYECTO.

Estudio de pacientes con diagnóstico por imagen de lesión mamaria presintomática, indicando biopsia con marcaje estereotáxico, para analizar la detección de malignidad con el estudio histopatológico.

Saber si el indicar esta prueba a pacientes presintomáticas con lesión no palpable detectada por mastografía es importante para detectar patología neoplásica maligna que requiera tratamiento oportuno.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

El estudio se realiza para conocer la incidencia de lesiones malignas presintomáticas cuando se aplica la biopsia con marcaje estereotáxico y el resultado histopatológico en nuestro Instituto y evaluar que tan conveniente es llevar a cabo el procedimiento en nuestras pacientes, en relación a riesgo-costo-beneficio.

ANTECEDENTES BIBLIOGRÁFICOS.

La biopsia de mama es un procedimiento que cada día se vuelve más frecuente, en los últimos años hubo un aumento de las biopsias con aguja con respecto a las tomadas a cielo abierto, esto aunque implica menor morbimortalidad, mayor seguridad y aceptación por la paciente, también conlleva mayor tiempo en la curva de aprendizaje, para que este tipo de biopsias tengan un mejor índice diagnóstico.

La mayoría de las tumoraciones de mama que aparecen clínicamente como benignas tienen lamentablemente una probabilidad de malignidad real aunque pequeña, que no se puede descartar hasta que se realice una biopsia.¹ La morbimortalidad asociada con las biopsias de mama es aceptable por sus cifras bajas. Aunque el costo de la pesquisa mamaria, aún cuando se limite a las pacientes de riesgo, es alto, debemos hacernos la siguiente pregunta: ¿Puede ser cuestionada la necesidad de biopsia mamaria considerando el impacto de que una tumoración resulte cancerosa? Las biopsias mamarias a cielo abierto tienen una morbilidad relativamente baja y una mortalidad nula.

El médico que recomienda la pesquisa mamaria debe preocuparse de al menos tres problemas: seguridad, efectividad en relación con el costo y control de calidad.

En cuanto a seguridad, el riesgo de la radiación en la mastografía fue tema de debate durante más de 30 años; sin embargo en la actualidad puede establecerse

con certeza que la tecnología moderna redujo la exposición de la radiación a un riesgo insignificante.²³

La efectividad en relación con el costo es más difícil de evaluar. Se ha concluido que las mujeres de entre 40 a 49 años deben decidir si prefieren o no, este tipo de pesquisa sobre la base de los factores de riesgo conocido y en consulta con sus médicos. Hay poca controversia en cuanto a la realización anual de la mastografía en pacientes después de los 50 años.

El control de calidad se consigna por medio de un proceso de certificación inherente a cada país y lugar donde se esté haciendo la pesquisa.

Los hallazgos de una biopsia efectuada correctamente serán sumamente útiles para planificar el manejo y tratamiento definitivos para la paciente. La decisión para tomarla requiere la valoración integral de la paciente y su presentación radiológica y clínica. En el caso de pacientes jóvenes y adolescentes las tumoraciones mamarias a menudo son tumoraciones benignas que pueden ser vigiladas periódicamente, salvo que exista una indicación franca para tomar una biopsia, como son antecedentes de cáncer en la misma paciente, antecedente familiar de cáncer mamario, mastografía altamente sospechosa (Birads III en adelante).

En pacientes de 35 años y mayores hay diversas situaciones específicas clínicas en las que una biopsia está indicada sin reservas. La primera es la presencia de una tumoración palpable no reconocida previamente, y que es diferente desde el punto de vista anatómico, al resto del tejido mamario. Aunque exista una mastografía previamente normal, la simple presencia de una lesión mamaria en una nueva mastografía, por lo general, es indicación para toma de biopsia, el cirujano debe guiarse por los datos específicos clínicos que encuentre en la historia clínica, hallazgos de la exploración física y datos de auxiliares de laboratorio y gabinete, específicamente la mastografía. La segunda indicación para la biopsia de mama es la presencia de hallazgos mastográficos que sugieran un carcinoma o sean compatibles con esta neoplasia.² Estos datos radiológicos incluyen cambios en el tejido que pueda sugerir carcinoma, por ejemplo microcalcificaciones agrupadas pleomórficas. En ausencia de anormalidad física, estos hallazgos por lo general, son indicación para la biopsia escisional de la lesión no palpable con marcaje. En nuestro estudio comentaremos específicamente este tipo de lesiones y la biopsia escisional con marcaje de tipo estereotáxico.

LESIONES NO PALPABLES.

Una mama normal podría no presentar ningún signo físico de cáncer de mama, pero aún así alojar una neoplasia en estadio no infiltrante (in situ) o, menos común un carcinoma mamario infiltrante oculto.³

Por lo general, las lesiones mamarias no palpables son descubiertas en mastografías de rutina dentro de una pesquisa, aunque en ocasiones se pueden

encontrar en TAC o USG de la zona. En los últimos años ha aumentado la detección de este tipo de lesiones debido al aumento de la cultura en cuanto a prevención de cáncer de mama, realización de pesquisa mamaria con películas cada vez de más alta calidad. Los criterios radiográficos en los se basa la decisión para realizar una biopsia de mama cambian de institución a institución y de médico a médico, sin embargo los generalmente usados son:

- Tumoración de tejidos blandos localizada en el parénquima mamario.
- Distorsión arquitectónica, que incluye contractura de trabéculas, que origina alteraciones en forma estrellada, con engrosamiento severo periductal y lobular.
- Microcalcificaciones agrupadas pleomórficas.

A pesar de todo, en mujeres más jóvenes el diagnóstico de cáncer de mama mediante mastografía es limitado, con una sensibilidad de 75% aproximadamente, por lo que mujeres menores de 40 años deben ser informadas de que la detección y la presentación del cáncer a menudo es demorada debido a las características mamarias en ese rango de edad.

LOCALIZACIÓN PREOPERATORIA DE LESIONES MAMARIAS NO PALPABLES.

El cada vez más frecuente uso de la mastografía ha dado por resultado la detección de cantidades crecientes de lesiones mamarias no palpables, sospechosas aunque ocultas clínicamente.⁴

Esas lesiones podrían constituir hasta la mitad de los cánceres detectados en clínicas para pesquisa mamaria y son responsables de una proporción sustancial de los tumores de mama investigados con biopsia. A pesar de la frecuencia y la simplicidad de la localización radiológica o mastográfica de lesiones sospechosas, la localización intraoperatoria y su consiguiente extirpación adecuada supone difíciles problemas técnicos, porque la forma y anatomía de la mama durante la mamografía con compresión a menudo son muy diferentes de lo observado por el cirujano en la mesa de quirófano. Esto ha tenido como consecuencia, la realización y evaluación continua de diferentes métodos de localización preoperatoria de este tipo de lesiones que sean de más utilidad para el cirujano a la hora de la escisión.⁵ El objetivo de este tipo de métodos consiste en facilitar la eliminación completa del tumor o el área de lesión en el primer intento de resección, minimizando al mismo tiempo el tamaño de la pieza resecada y el tiempo de anestesia. La localización preoperatoria, invasiva y guiada radiológicamente de lesiones mamarias no palpables es un procedimiento seguro, sencillo y bien establecido, que permite una biopsia escisional precisa y rápida que podría efectuarse con anestesia local. Como las tumoraciones mamarias no palpables a menudo son descubiertas como microcalcificaciones agrupadas pleomórficas o distorsiones en la arquitectura

mamaria (nódulos por ejemplo), pueden permanecer no palpables, incluso cuando se examina la pieza resecada. Por consiguiente la mastografía o la radiología simple son imprescindibles para documentar la eliminación total del área sospechosa una vez hecha la biopsia y para facilitar el examen histológico.⁶

TÉCNICAS INVASIVAS.

La localización de tumores ocultos de la mama ha mejorado notablemente con el uso de pequeñas agujas radiopacas, que pueden ser guiadas radiográficamente dentro de la mama.⁷

Estas agujas y alambres son aplicados por el radiólogo en su servicio, la mamografía que después se obtiene demuestra la relación de la aguja con la lesión. El éxito de los procedimientos de localización mamaria depende en gran parte de la cooperación de la paciente y la comunicación esencial entre radiólogo, cirujano y patólogo. La falta de comunicación entre estos tres profesionales durante la planificación preoperatoria del procedimiento es causa de fracaso en la localización y extirpación de la lesión mamaria no palpable, después de su localización con agujas radiopacas.

Localización de la aguja.

Los métodos para la localización que utilizan como guía para la biopsia agujas aplicadas por vía percutánea, en las cercanías de la tumoración sospechosa, fueron descritos primero por Dodd.⁸ Sin embargo esta técnica no ganó aceptación hasta que la mastografía para pesquisa logró aplicación universal. Se han comunicado variaciones de esta técnica, que se popularizó a finales de los 70. Los problemas comunes a este tipo de marcajes incluyen:

- Movimiento de la aguja inflexible durante el tiempo entre localización y biopsia.
- Compresión de la mama durante la cirugía y la localización, creando estrés tisular capaz de alterar la posición de la aguja.
- Desplazamiento inevitable de la aguja durante el procedimiento por el operador, que llevan a menudo la obtención incorrecta de tejidos.

Hasselgren y cols.⁹ determinaron que la frecuencia de una neoplasia maligna en lesiones mamarias no palpables es afectada por diversos factores, incluyendo edad de la paciente y características mastográficas. La utilización de estos discriminantes permite la biopsia selectiva para mejorar la exactitud diagnóstica y la relación costo-beneficio.

Localización con alambre autorretenido.

Los dos problemas principales en la localización de agujas para lesiones mamarias son: inflexibilidad de la aguja de acero inoxidable y escasa confiabilidad en la

posición de la aguja después de la compresión de la mama, el movimiento de la paciente y la manipulación quirúrgica.¹⁰ Estos problemas han sido solucionados en su mayoría con la inserción de un alambre terminado en gancho dentro de la aguja localizadora, técnica que fue descrita primeramente por Frank y cols.¹¹ El gancho o arpón se aloja idealmente en la lesión mamaria sospechosa y evita ser desplazado del espécimen. Por su característica de autoretensión, el alambre no puede ser retirado, reorientado ni avanzado con facilidad. El abordaje operatorio se realiza en forma paralela y en profundidad respecto al eje del alambre; el extremo ganchoso del alambre se corta con los tejidos contiguos, que circundan a la lesión sospechosa. Aunque la localización del alambre obtuvo aceptación universal, existen problemas como pueden ser: dificultad para el cirujano para localizar el alambre localizador flexible, en especial si se aborda la lesión por vía de una incisión periareolar, alejada de la lesión sospechosa.

Para corroborar la total escisión del tejido sospechoso se aconseja tomar una radiografía de la pieza después de la localización con alambre, aunque se han observado radiografías falsas positivas en un 7.8% y falsas negativas en un 55% en algunos estudios.^{8,13}

BIOPSIA POR ESCISIÓN.

Como el nombre lo indica, este tipo de biopsia elimina la lesión entera e incluye, por lo general el tejido mamario sano que la circunda. Las lesiones mamarias ocultas sospechosas que se notan solo en mamografías deben ser extirpadas con biopsia por escisión usando localización preoperatoria con aguja.¹² Si el volumen de tejido resecado es menor a 1 cm³, solo se planifican cortes histológicos permanentes de la lesión, ya que en cortes por congelación el patólogo podría ser incapaz de distinguir entre atipia severa y carcinoma. La biopsia escisional no debe ser considerada como sustituto de la extirpación planificada de lesiones malignas.

Las biopsias quirúrgicas a menudo se transforman en parte del tratamiento definitivo del cáncer de mama. La operación se realiza mediante una disección bien definida con una mínima cantidad de instrumentos y con la exposición adecuada. El sangrado puede controlarse con cauterio o ligaduras finas. No se aconseja el uso del cauterio para disección, ya que coagula el tejido y puede ser imposible determinar los márgenes libres. Un componente esencial del procedimiento es la compresión con gasas aplicadas sobre la herida después de la cirugía. Esto impide la sensación de malestar y evita la formación de hematomas.

BIOPSIA ESTEREOTÁXICA.

Los progresos en la computación, la mamografía digital y las técnicas quirúrgicas mínimamente invasivas crearon las condiciones adecuadas para la creación de este tipo de biopsia. La aceptación creciente de la mastografía como parte de la

pesquisa mamaria trajo como consecuencia un aumento de biopsias de lesiones no palpables guiadas por imagen.^{14, 15}

Procedimiento.

La mayoría de las mesas estereotáxicas se han diseñado para que la paciente se mantenga en pronación y en consecuencia se encuentre más estable. La mama de la paciente pende a través de un agujero circular y es sostenida entre la almohadilla compresiva y la grilla de Bucky o el dispositivo acoplado con la carga (CDD). Después de alinear la lesión mastográfica que se ha de someter a biopsia dentro de la ventana operativa de 5 cm x 5 cm, mediante radiografía se obtienen proyecciones descentradas 15 grados a la derecha y a la izquierda del eje central de la mama. Luego la computadora calcula la profundidad de la lesión utilizando las dos proyecciones obtenidas desde diferentes ángulos en el mismo plano y genera las coordenadas de la lesión de acuerdo con la selección del observador en el interior del espacio volumétrico de la mama. Este análisis computarizado tridimensional se coloca nuevamente en la mesa estereotáxica, donde pequeños motores ajustan las posiciones vertical y horizontal del deslizador para biopsia (coordenadas X y Y). Luego el operador selecciona la profundidad o coordenada Z. Se aplica anestesia local y se practica una pequeña incisión punzante para insertar la aguja estereotáxica, la posición adecuada de la aguja se confirma mediante dos proyecciones descentradas (offset). De esta manera se pueden tomar biopsias en ese mismo momento, en nuestro estudio lo que se realizó fue solamente marcaje con arpón y posteriormente se hizo biopsia escisional.

Indicaciones para la biopsia estereotáxica.

El objetivo de este tipo de biopsia, ya se haga en el mismo momento por aguja trucut, cilíndrica o escisional posterior, es el diagnóstico tisular de un foco no palpable de microcalcificaciones, o una radioopacidad detectada en la mastografía y que se considera lo suficientemente sospechosa para justificar una biopsia. Una característica distintiva de la estereotaxia consiste en la posibilidad de obtener una muestra de una lesión visualizada exclusivamente en una proyección de la mastografía estándar con dos proyecciones; es decir el área sospechosa se puede apreciar en la proyección mediolateral o en la craneo caudal, pero no en ambas. Dado que el abordaje estereotáxico permite obtener dos imágenes desde distintas perspectivas en un mismo plano, es posible el muestreo de una lesión observada solamente en una proyección mastográfica. La tecnología estereotáxica también es útil para el muestreo de una lesión sospechosa en la vecindad de una prótesis mamaria. Este enfoque es más seguro que la localización por aguja "a ciegas" con la mano libre y la colocación de un alambre en la lesión. Con este procedimiento se reduce pues, el riesgo de perforación del implante.

Contraindicaciones de la estereotaxia.

Dado que el procedimiento requiere de la completa inmovilidad de la paciente por lo menos durante 20 a 45 minutos, en las pacientes de edad avanzada con artritis

cervical o escapular, en la mujeres muy ansiosas o en las que presenten accesos de tos frecuentes conviene efectuar una biopsia a cielo abierto común. Las pacientes que pesen más de 135 Kg no son candidatas adecuadas a la estereotaxia porque las mesas no están diseñadas para soportar ese peso. Las lesiones muy cercanas a la pared torácica o localizadas en la cola mamaria de Spence presentan dificultades para la estereotaxia. Si después de varios intentos no se logran visualizar los tejidos, se recomienda marcar la lesión con guía por ultrasonido o mastografía antes de realizar la biopsia escisional, este tipo de pacientes no están contempladas en nuestro estudio.

Complicaciones de la biopsia estereotáctica.

Las clásicas complicaciones que se esperan de un procedimiento quirúrgico, es decir, la infección, el sangrado y la siembra cancerosa del trayecto de la aguja, son raras con la técnica estereotáctica. No se han reportado aún en la literatura casos reportados de infección después de la estereotaxia, de hecho se ha reportado como una complicación sumamente rara.

Es necesario preservar un campo esteril a pesar del reducido espacio en el que se realiza la técnica.

La formación de un hematoma y el sangrado son complicaciones potenciales de cualquier procedimiento invasivo. Para reducir este riesgo se le solicita a la paciente que deje de tomar aspirina y cualquier otro medicamento que anticoagulante 1 semana antes de la biopsia. En el caso de pacientes que deban permanecer anticoaguladas, se puede usar heparina de bajo peso molecular y suspender el tratamiento 4 a 6 horas antes del marcaje. Si la mastografía revela presencia de vasos sanguíneos en la trayectoria prevista para la aguja, se puede rotar la mama hasta alejar los vasos del trayecto de la misma. La formación de hematomas o el sangrado descontrolado son complicaciones raras y poco frecuentes.

Con toda introducción percutanea de agujas en una lesión cancerosa existe riesgo potencial de siembra de la trayectoria de la aguja con células malignas. Cuando se toma una biopsia con aguja fina calibre 20 a 23 se ha reportado siembra en un 0.005% o 1 de cada 20000 procedimientos. Este riesgo aumenta cuando la aguja es de mayor calibre; la mayoría de los operadores utilizan agujas calibre 14, misma que se utiliza en el Instituto Nacional de Perinatología, lugar donde se realizó nuestro estudio. Hasta el momento no se han reportado casos de siembra del trayecto de la biopsia que se haya manifestado histológicamente.¹⁶

Limitaciones y problemas potenciales.

Las causas de problemas potenciales relacionados con la técnica estereotáctica (tomando biopsia o no), se pueden dividir en cuatro categorías:

1. La paciente
2. La enfermedad
3. La tecnología

4. El operador

En este texto nos limitaremos a comentar algunas de las causas más frecuentes relacionadas a la estereotaxia como tal.

1. Relacionadas con la paciente.

Ciertas características de la paciente pueden dificultar la estereotaxia, como se mencionó antes pacientes con artritis cervical o escapular, accesos de tos o ansiedad, la estereotaxia está contraindicada. Teóricamente, una vez que la lesión haya sido localizada en el sistema computarizado estereotáxico, la paciente puede abandonar la sala, y el aparato disparará en el espacio. En la práctica, si la paciente se mueve aunque sea una fracción de pulgada el aparato se dirige a un área equivocada y no se obtendrá un marcaje adecuado o se tomará una biopsia de un tejido diferente al que se quiere estudiar.

2. Visualización de la imagen.

Las imágenes estereotáxicas difieren de las imágenes mastográficas estándares por la posición de la mama. Mientras que las mastografías estándares se obtiene con la paciente sentada en proyecciones craneocaudales y mediolateral oblicua, las imágenes estereotáxicas se obtienen en una mama en declive con la paciente en pronación. Una vez que el examinador adquiere familiaridad con las imágenes estereotáxicas esta diferencia pierde importancia, pero en aquellos casos en los que los puntos de reparo no revelan la posición de la lesión o aparentemente se encuentran desplazados la posición de la paciente puede ser la causa del problema.

3. Lesión ocupante trasladada.

Una opacidad medial presente en la mamografía puede dar la impresión de que está ubicada en la parte lateral de la mama en las imágenes estereotáxicas. En estos casos, la lesión "inequívoca" que se ha de someter a biopsia o marcaje, aparentemente se desplazó desde el cuadrante superointerno indicado por la mastografía hacia el cuadrante superoexterno en la pantalla estereotáxica. La causa de esta ilusión no se conoce con certeza.^{17, 24} pero lo más probable es que se trate de la posición de la paciente. Cualquier grado de torsión de la mama propiamente dicha que determine el deslizamiento de un plano sobre otro puede generar la impresión de que la lesión se trasladó hacia otro cuadrante. Este problema se puede presentar incluso en manos de un técnico radiólogo experimentado.

4. La lesión evanescente.

En este caso la lesión que se detectó por mastografía, no se puede detectar en el momento de la estereotaxia, esto es más frecuente cuando se está tratando de biopsiar o marcar una zona que solo se había observado en una de las proyecciones estándares. El primer paso consiste en revisar cuidadosamente las mastografías para asegurarse que la lesión que se va a marcar o biopsiar se encuentra dentro del

campo visual. Para ello puede ser necesario reubicar a la paciente en la perspectiva adecuada (craneo-caudal, medio-lateral oblicua o medio-lateral verdadera). Si el problema persiste y la lesión es observada en las proyecciones craneo-caudal y la medio-lateral de las mastografías diagnósticas, se debe abandonar la perspectiva infructuosa y recurrir a la proyección ortogonal. Si se da el caso en que la lesión no sea identificada con ninguna de las soluciones adecuadas, se debe suspender el marcaje/biopsia y reevaluar a la paciente con mastografía en 4 meses.

5. Opacidad equívoca.

Una opacidad tomada por mastografía en la paciente en posición erecta, puede ser menos evidente cuando la paciente se encuentra en la mesa estereotáxica. La decisión de tomar la biopsia de una imagen observada por radiografía se fundamenta en la alta posibilidad de que represente un cáncer. Si en el momento del procedimiento no es posible afirmar que la lesión que se observa es la que se identificó por mastografía, no se debe llevar a cabo. No se debe hacer en una región dudosa, aunque muchas veces el médico esté tentado en hacerlo, ya que la paciente está dispuesta y ansiosa por el tiempo invertido.

6. Lesión en una proyección exclusivamente.

Antes de la biopsia/marcaje estereotáxico se deben obtener tres imágenes radiológicas con la paciente ubicada en la mesa: una imagen de exploración central e imágenes desplazadas 15 grados a izquierda y derecha, como ya se comentó antes, luego se identifica el sitio de la lesión en ambas proyecciones desplazadas en un arco que abarque 30 grados. Si la lesión se puede identificar en la imagen de exploración y en una sola de las imágenes desplazadas, se debe utilizar la imagen de exploración para reemplazar la imagen desplazada en la que no se puede identificar la lesión. Si bien estas dos proyecciones abarcan un arco de 15 grados permiten determinar la profundidad de la lesión en la mama. Este enfoque se conoce con el nombre de "blanco en la placa exploradora".

7. Lesiones múltiples.

La paciente con opacidades múltiples no es una buena candidata a estereotaxia, salvo que exista una lesión única para efectuarla. En este caso la ecografía puede revelar que la mayoría (o la totalidad) de las opacidades representen lesiones quísticas. Obviamente, las imágenes ecográficas no se trasladan a la pantalla estereotáxica; la paciente que presenta opacidades mastográficas múltiples y una imagen ecográfica que revela una lesión ocupante sólida en medio de varias lesiones quísticas no es una candidata apropiada para la biopsia estereotáxica, porque la lesión sólida, no se puede diferenciar de las lesiones quísticas en la mastografía, en estos casos es mejor biopsiar o hacer un marcaje de la zona por ultrasonido.

CANCER DE MAMA, ENFOQUE DEL PROBLEMA.

El diagnóstico y el tratamiento del cáncer de mama han cambiado de manera muy importante durante las últimas décadas, de esto no se dan cuenta muchos médicos de atención primaria, a pesar de la amplia difusión sobre el tema. Hace 25 años no se contaba con programas efectivos de pesquisa mamaria, el tratamiento preferido era la mastectomía radical más la terapia adyuvante no existía. El día de hoy existen varios esquemas de tratamiento, diagnóstico, terapia adyuvante y la aparición de terapias alternativas. Existen cifras en los Estados Unidos que refieren que el diagnóstico tuvo una fuerte elevación de 1980 a 1987 y hubo una baja en la incidencia en mujeres de 50 años y mayores. La American Cancer Society (ACS), indicó que el riesgo de desarrollar cáncer de mama a lo largo de la vida es de 1 en 8, incluyendo mujeres de hasta 85 años. En ese mismo país esta patología es la principal causa de muerte de las mujeres entre 35 y 54 años y la segunda en todas las mujeres. Representa el 30% de la incidencia de cáncer en las mujeres y 17% de las muertes por cáncer.¹⁹

Las tasas de mortalidad por cáncer de mama disminuyeron en las mujeres blancas en los últimos años, quizá como resultado del aumento en el diagnóstico de cáncer localizado y el incremento en el uso de la terapia adyuvante y la mastografía para la detección precoz.²⁰

Esto interesa a nuestro estudio de manera importante ya que la detección precoz se asocia con un aumento en la supervivencia. Las pacientes con alto riesgo deben ser identificadas y evaluadas de manera apropiada para cáncer de mama. Es esencial que los médicos de atención primaria proporcionen una evaluación adecuada del riesgo y la vigilancia oportuna. No solo en los Estados Unidos, también en nuestro país y en muchos centros de Latinoamérica y Europa en este momento hay miles de estudios y proyectos de salud para investigar los factores de riesgo, métodos para pesquisa mamaria, diagnóstico y tratamiento de esta entidad patológica, con el fin de abatir su incidencia. Además de evaluar las técnicas y métodos de readaptación de estas pacientes a la vida normal y a la sociedad, tanto de manera estética como psicológica.

Factores de riesgo.

La incidencia de una enfermedad es la cantidad o proporción de nuevos casos que se diagnostican durante un tiempo determinado. La prevalencia es el número o proporción de personas con la enfermedad en la población en cualquier momento dado.

Se ha visto que las mujeres blancas tienen una tasa de incidencia 20% mayor que las mujeres negras, sin embargo la tasa de supervivencia relativa a los 5 años para las mujeres negras es un 16% más baja que para las blancas.

Las mujeres siempre se asombran con las cifras que designan el riesgo de cáncer de mama de por vida que, como se mencionó más atrás es de 1 en 8. Sin embargo, esto se aplica a las mujeres de 90 años o más. Una explicación más realista es que, en ausencia de cualquier factor de riesgo importante como la presencia de cáncer de mama en los parientes de primer grado, las posibilidades de contraer cáncer de mama son entre los 30 y 40 años de 1 en 1000, entre 40 y 50 de 2 en 1000, y entre 50 y 60 años de 3 en 1000.

La diferencia de poblaciones es un factor importante para valorar riesgos de cáncer de mama, históricamente este riesgo ha sido cuatro a siete veces superior en los Estados Unidos que en Japón o China, cuando estas poblaciones emigran a América y en específico a los Estados Unidos, el riesgo se eleva luego de varias generaciones y se aproxima al que existe entre las mujeres blancas en dicho país.

Los antecedentes familiares son muy importantes, se sugiere que una parte significativa del cáncer de mama familiar puede deberse a uno o más genes predisponentes, heredados como rasgo dominante. La probabilidad de que las portadoras puedan desarrollar cáncer de mama o de ovario, o ambos, es casi del 60% alrededor de los 50 años y alrededor de los 70 años puede ser tan alto como de 85%. Respecto a los genes de susceptibilidad del cáncer, las portadoras pueden tener un riesgo de por vida para cáncer de mama de 85 a 90%, y para las pacientes heterocigotas BRCA1 ya afectadas, el riesgo para los posteriores cánceres de mama o de ovario puede ser tan alto como de 40 a 60%.

En el gen BRCA1 se identificó un número grande de mutaciones, quizá más de 100. En familias con una alta tasa de incidencia de cáncer de mama y ovario, y portadoras de la mutación BRCA1, se observó un riesgo de por vida de cerca de 85% para el cáncer de mama y de 50% para el cáncer de ovario. No obstante se sugirió que estas cifras de penetrancia pueden haber estado sobrestimadas debido al prejuicio con respecto a las familias con múltiples miembros afectados.¹⁹

Los factores reproductivos también se asocian a mayores riesgos, éstos son la nuliparidad, la edad temprana de la menarca, la edad tardía de la menopausia y una mayor edad para el primer embarazo con parto de término. En contraste la ooforectomía a una edad temprana se la considera protectora.

En un estudio de 1994, se demostró que las mujeres premenopáusicas que amamantaron, tienen una reducción en el riesgo de cáncer de mama, pero esto no existe entre las mujeres postmenopáusicas, así tengan antecedente de lactancia.²¹

La terapéutica con reposición de estrógenos se ha debatido por muchos años, diversas observaciones hacen pensar en una relación entre los estrógenos y el cáncer de mama. Se sabe desde hace muchos años que la ooforectomía en las mujeres menores de 35 años reduce el riesgo de cáncer de mama en alrededor de 70%. Miles de estudios indican con claridad que existe una relación hasta ahora no

completamente conocida entre los estrógenos y el cáncer de mama. Se debe siempre evaluar la terapia de reemplazo hormonal, ya que aunque se sugiere que aumenta el riesgo de cáncer de mama, no podemos dejar de valorar su gran utilidad también demostrada en la reducción de enfermedad coronaria, osteoporosis. Estas dos últimas entidades también causan gran morbimortalidad en las mujeres en todo el mundo, además de los costos de su diagnóstico, vigilancia y tratamiento. Por lo tanto la terapia de reemplazo hormonal deberá individualizarse a cada caso.

Dentro de otros factores de riesgo que se han estudiado están los anticonceptivos orales, en la actualidad la seguridad y los beneficios de las drogas anticonceptivas orales en bajas dosis pesan más que cualquier riesgo potencial, y como resultado no se recomienda ningún cambio en la práctica para prescribir estas drogas.

La enfermedad benigna de la mama es otro factor controvertido, se sabe que las pacientes con cualquier cambio proliferativo epitelial presentan cerca del doble de riesgo para cáncer de mama; en las mujeres con hiperplasia atípica, el riesgo aumenta cerca de cuatro veces.²²

Las lesiones sin cambios proliferativos se asocian con poco o ningún incremento del riesgo.

En cuanto a la alimentación se ha discutido sin llegar a una conclusión o acuerdo, que la ingesta alta de grasas es un factor de riesgo para el cáncer de mama, solo se ha podido concluir en las revisiones de mayor tamaño y confiabilidad que probablemente la ingesta de una dieta con 15% de calorías provenientes de las grasas impedirá la ocurrencia de cáncer de mama. Aunque la limitación en la ingesta de grasa puede no prevenir el cáncer, puede tener importantes consecuencias en la supervivencia.

No se han encontrado evidencias de una función protectora de las vitaminas C o E en la incidencia del cáncer de mama, en contraste se encontró una relación inversa entre el consumo de vitamina A y el riesgo de contraer la enfermedad, sin embargo no se recomienda consumir suplementos de esta vitamina, ya que al parecer con una ingesta normal o que supla los requerimientos mínimos de la misma es suficiente.

JUSTIFICACIÓN.

La mayoría de las tumoraciones de mama que aparecen clínicamente como benignas tienen lamentablemente, una probabilidad de malignidad real aunque pequeña, que no se puede descartar hasta que se realice una biopsia, además se sabe que una mama normal podría no presentar ningún signo físico de cáncer de mama, pero aún así alojar una neoplasia en estadio no infiltrante (in situ) o, menos común un carcinoma mamario infiltrante oculto.

Los hallazgos de una biopsia efectuada correctamente serán sumamente útiles para planificar el manejo y tratamiento definitivos para la paciente. La decisión para

tomarla requiere la valoración integral de la paciente y su presentación radiológica y clínica.

Las tasas de mortalidad por cáncer de mama disminuyeron en las mujeres blancas en los últimos años, quizá como resultado del aumento en el diagnóstico de cáncer localizado y el incremento en el uso de la terapia adyuvante y la mamografía para la detección precoz.

Por todo lo anterior pensamos que el analizar el tipo de biopsia mamaria escisional con marcaje estereotáxico, en nuestra institución, es de utilidad ya que podremos darnos cuenta de cómo se realiza la misma, que riesgo-costo-beneficio hay en llevarla a cabo y que resultados se están obteniendo. Todo ello, con fin de mejorar la atención integral que se brinda a las pacientes en el Instituto Nacional de Perinatología.

OBJETIVO.

Determinar la presencia de enfermedad maligna en mama, en pacientes presintomáticas, con imagen positiva de lesión por mastografía, aplicando la biopsia con marcaje estereotáxico y estudio histopatológico.

HIPÓTESIS.

Con la realización de la biopsia con marcaje estereotáxico en pacientes presintomáticas con imagen positiva de patología mamaria por mastografía, podremos detectar los casos malignos que requieran tratamiento médico o quirúrgico, a tiempo y con mejor pronóstico.

DISEÑO DEL ESTUDIO.

TIPO DE INVESTIGACIÓN.

Observacional.

TIPO DE DISEÑO.

Transversal.

CARACTERÍSTICAS DEL DISEÑO.

- MÉTODO DE OBSERVACIÓN: Transversal /Descriptivo.
- TIPO DE ANÁLISIS: Analítico.
- TEMPORALIDAD: Retrospectivo.

METODOLOGÍA.

LUGAR Y DURACIÓN.

Se llevó a cabo en el Instituto Nacional de Perinatología, donde se revisaron los registros de las pacientes que se han realizado biopsia con marcaje estereotáxico en dicho Instituto del año 2000 al 2003.

UNIVERSO.

Pacientes con diagnóstico de lesión mamaria detectada por mastografía, a las que se les indica punción estereotáxica con marcaje y biopsia escisional con estudio histopatológico del año 2000 al 2003.

CRITERIOS DE INCLUSIÓN.

- Pacientes con diagnóstico de lesión mamaria por mastografía.
- Pacientes que se hayan realizado el estudio de marcaje estereotáxico y se tengan resultados de histopatología

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN.

- Paciente con marcaje estereotáxico fallido

CRITERIOS DE ELIMINACIÓN.

- Pacientes con biopsia sin resultado histopatológico.

RECOLECCIÓN DE DATOS.

Se buscaron todas las pacientes que se hubieran realizado el procedimiento punción estereotáxica con marcaje de lesión mamaria y biopsia escisional posterior,

en las libretas control de quirófano y los controles internos del servicio de Oncología del Instituto Nacional de Perinatología, del año 2000 al 2003. Posteriormente se estudiaron los expedientes de dichas pacientes recolectando los datos necesarios para el análisis final.

ASPECTOS ÉTICOS.

Investigación sin riesgo.

PROCEDIMIENTO PARA OBTENER CONSENTIMIENTO DE LAS PACIENTES.

Ya incluido en el procedimiento (biopsia escisional con marcaje estereotáxico previo).

RESULTADOS.

Describimos a continuación los resultados que arroja nuestro estudio.

Se revisaron en total 82 expedientes, correspondientes a las pacientes que fueron llevadas a biopsia con marcaje estereotáxico, del primero de enero de 2000 al treinta y uno de diciembre de 2003, debido a que presentaban lesión no palpable pero visible en mastografía. Estas lesiones podían ser de dos tipos: microcalcificaciones y nódulo.

Se descartaron las pacientes a las que no se les realizó el procedimiento por alguna razón, no se encontraba el reporte histopatológico o que por cualquier razón estuviera incompleto su expediente.

Nuestra población tenía una edad promedio de 51.7 años, siendo la mayor de 82 años y la menor de 31.

De las 82 pacientes el 80.4% (66 pacientes), fueron resultados benignos, el 12.19% (10 pacientes), tuvieron diagnóstico de cáncer; el 7.31% (6 pacientes) tuvieron resultado de hiperplasia con atipias. Gráfica 1.

Es decir que se reportó lesión en un 19.5% (16 pacientes).

	NUMERO DE PACIENTES	PORCENTAJE
BENIGNO	66	80.4
MALIGNO (CANCER)	10	12.19
HIPERPLASIA EPITELIAL CON ATIPIAS	6	7.31
TOTAL DE PACIENTES	82	100

La edad promedio en las pacientes con resultado benigno fue 51.5 años, en el caso de resultado benigno fue de 58.6 años y en hiperplasia con atipias 47.16 años.

EDAD POR DIAGNOSTICO (AÑOS)	
BENIGNAS	51.5
MALIGNAS	58.6
HIPERPLASIA EPITELIAL CON ATIPIAS	47.16

El cuadrante que más se revisó, es decir donde apareció lesión por mastografía no palpable con mayor frecuencia y que fué biopsiada, fue el cuadrante superior externo con 47 pacientes (57.3%), el que siguió en frecuencia fue el cuadrante superior interno con 10 pacientes (12.19%), posteriormente el cuadrante inferior externo fue marcado en 7 pacientes (8.5%), y el cuadrante inferior izquierdo y la zona retroareolar tuvieron el mismo número de pacientes: 9 con un porcentaje del total de 10.9%. Gráfica 2.

CUADRANTE MAMARIO EN GENERAL		
CUADRANTE	NUMERO	PORCENTAJE %
CSE	47	57.3
CSI	10	12.19
CIE	7	8.5
CII	9	10.9
RETROAREOLAR	9	10.9

Se puede apreciar que el cuadrante superior externo fue también el que mayor número de lesiones presentó de entre las malignas: 8 (80%), seguido por el cuadrante inferior externo y la zona retroareolar con 1 paciente cada una (10%). Gráfica 3.

CUADRANTE MAMARIO EN RESULTADO MALIGNO		
CUADRANTE	NUMERO	PORCENTAJE %
CSE	8	80
CIE	1	10
RETROAREOLAR	1	10

El lado que más se marcó y biopsió fue el derecho (42 pacientes, 51.2%), mientras el izquierdo tuvo un 42.6% (35 pacientes) y se hizo marcaje de forma bilateral en un 6.09% de las pacientes. Gráfica 6. Según el resultado histopatológico, las pacientes que presentaron resultado maligno (positivo para cáncer), lo tuvieron con mayor frecuencia en el lado derecho de la mama (60%), seguido del 40% en la mama izquierda y ningún caso bilateral. En las pacientes con resultado benigno fue más frecuente el lado derecho con 50% de ellas, el lado izquierdo tuvo un 44% y bilateral en 6%. Y por último cuando hubo reporte de hiperplasia epitelial fue 50% en el lado derecho, 33.3% en el izquierdo y 16.6% de forma bilateral. Gráfica 7.

LADO EN GENERAL DE LA LESION			
LADO	DERECHO	IZQUIERDO	BILATERAL
PACIENTES	42	35	5
PORCENTAJE %	51.2	42.6	6.09

LADO POR DIAGNOSTICOS PRINCIPALES				
LADO	DERECHO	IZQUIERDO	BILATERAL	
HIPERPLASIA EPITELIAL CON ATIPIA	3	2	1	PACIENTES
	50	33.3	16.6	%
CANCER	6	4	0	PACIENTES
	60	40	0	%
BENIGNO	33	29	4	PACIENTES
	50	44	6	%

En cuanto al uso de terapia hormonal de reemplazo (TRH), se observó que de las pacientes que fueron marcadas y biopsiadas, es decir, las 82 pacientes, el 53.6% si la usaban y 46.4% no lo hacían. Cuando el resultado fue maligno se pudo apreciar que el 40% si tenían este tipo de terapia y 60% no. Gráfica 4 y 5.

El tipo de terapia de reemplazo hormonal que se estaba utilizando en general por las pacientes que así lo hacían eran hormonales orales en un 86.36% de las pacientes (38), hormonales en parche en el 11.36% de ellas (5) y solo 1 paciente (2.27%) utilizaba hormonales vaginales. Gráfica 11.

TIPO DE TRH EN GENERAL		
TIPO DE TRH	PACIENTES	PORCENTAJE %
HORMONALES ORALES	38	86.36
HORMONALES EN PARCHES	5	11.36
VAGINAL	1	2.27

Cuando el resultado fue hiperplasia con atipias se apreció que de estas pacientes 1 usaba hormonales vaginales (16.7%), y el resto no llevaba ningún tipo de TRH; Ver tabla abajo. Mientras que cuando el resultado fue maligno francamente (cáncer de mama), 4 pacientes utilizaban hormonales orales (40%) y 6 ninguna terapia (60%). Gráfica 12. Esto podría hacernos tener conclusiones acerca del uso de la TRH y pensar que el no utilizarla es más riesgoso que el sí hacerlo; esto sería totalmente falso cuando pensamos que la muestra es demasiado pequeña para tener tales

conclusiones, además de que este no fue un estudio realizado para evaluar un riesgo relativo. Tampoco se puede concluir que por estar tan cercanos estos porcentajes (40% vs 60%), no hay riesgo alguno para presentar cáncer de mama en utilizar una terapia hormonal de reemplazo.

TIPO DE TRH USADA POR PACIENTES CON HIPERPLASIA EPITELIAL CON ATIPIAS		
TIPO DE TRH	PACIENTES	PORCENTAJE %
HORMONALES ORALES	0	0
HORMONALES PARCHES	0	0
VAGINALES	1	16.7
NINGUNA	5	83.3

TIPO DE TRH USADA POR PACIENTES EN LAS QUE SE ENCONTRO MALIGNIDAD		
TIPO DE TRH	PACIENTES	PORCENTAJE %
HORMONALES ORALES	4	40
HORMONALES PARCHES	0	0
VAGINALES	0	0
NINGUNA	6	60

Los diferentes tipos de resultados histopatológicos en el caso de malignidad fueron:

- Carcinoma ductal in situ.
- Carcinoma ductal infiltrante difuso moderadamente diferenciado con áreas de comedocarcinoma.
- Carcinoma ductal infiltrante bien diferenciado con componente tubular.
- Carcinoma mixto lobular y ductal moderadamente diferenciado invasor con áreas de comedocarcinoma.
- Carcinoma ductal infiltrante moderadamente diferenciado.
- Carcinoma ductal infiltrante poco diferenciado con áreas de comedocarcinoma.
- Carcinoma poco diferenciado lobulillar infiltrante G3 con células en anillo sello.
- Carcinoma ductal infiltrante.
- Carcinoma ductal infiltrante difuso poco diferenciado.

- Carcinoma lobulillar infiltrante con áreas de comedocarcinoma.

Se biopsiaron en total 46 lesiones correspondientes a nódulo (56%), 18 microcalcificaciones (22%) y 18 pacientes con ambos tipos de lesiones (22%). Gráfica 8.

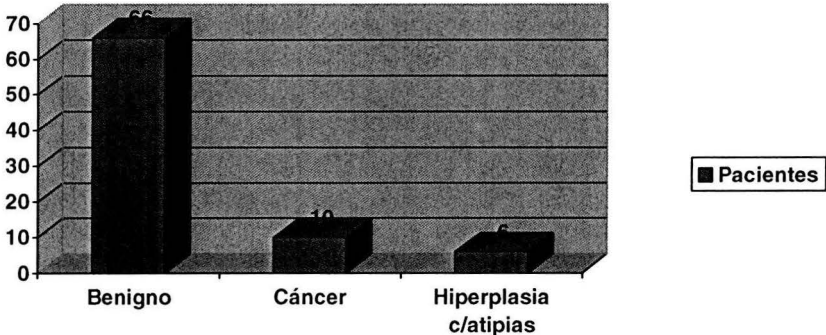
HALLAZGO EN GENERAL (NODULO O MICROCALCIFICACIONES).			
NODULO	MICROCALCIFICACIONES	AMBOS	
46	18	18	PACIENTES
56	22	22	%

De las lesiones que estaban descritas como nódulo en la mastografía, 1 (2.17%) tuvo resultado maligno, 4 se diagnosticaron hiperplasias con atipias (8.6%) y 41 como benignos (89%). En cuanto a las microcalcificaciones se vió que en un 11.1% se reportó hiperplasia con atipias, en el 16.6% se reportó cáncer y como resultado benigno se reportó a un 72.2%. Gráfica 9 y 10.

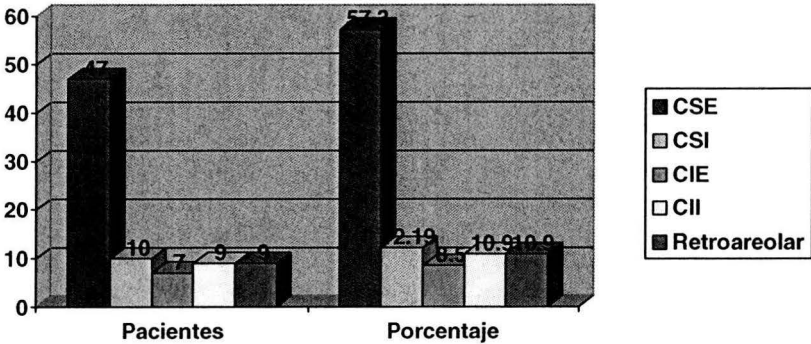
HALLAZGO POR DIAGNOSTICOS PRINCIPALES				
TIPO DE LESION	NODULO	MICROCALCIFICACIONES	AMBOS	
HIPERPLASIA EPITELIAL CON ATIPIA	4	2	0	PACIENTES
	66.66	33.33	0	%
CANCER	1	3	6	PACIENTES
	10	30	60	%
BENIGNO	41	13	12	PACIENTES
	62.12	19.69	18.18	%

GRÁFICAS.

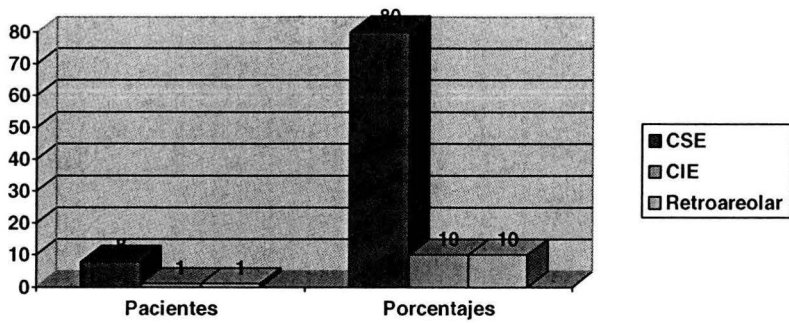
Gráfica 1. RESULTADOS HISTOPATOLÓGICOS.



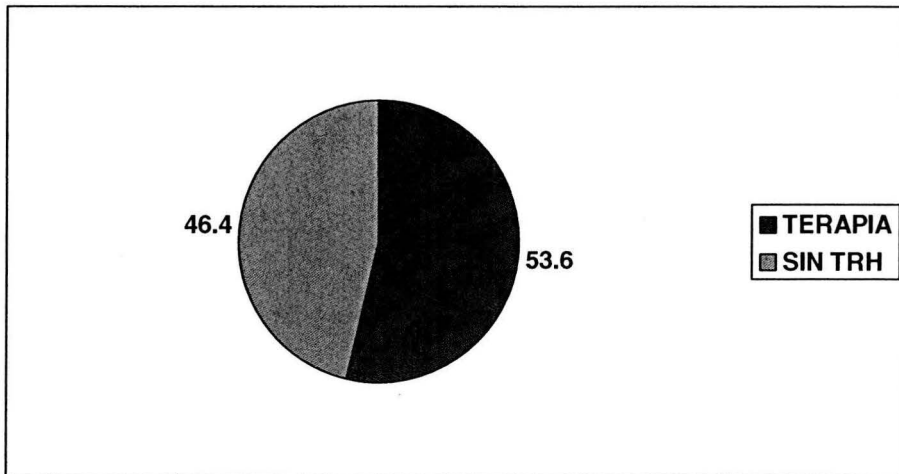
Gráfica 2. CUADRANTE MAMARIO BIOPSIADO.



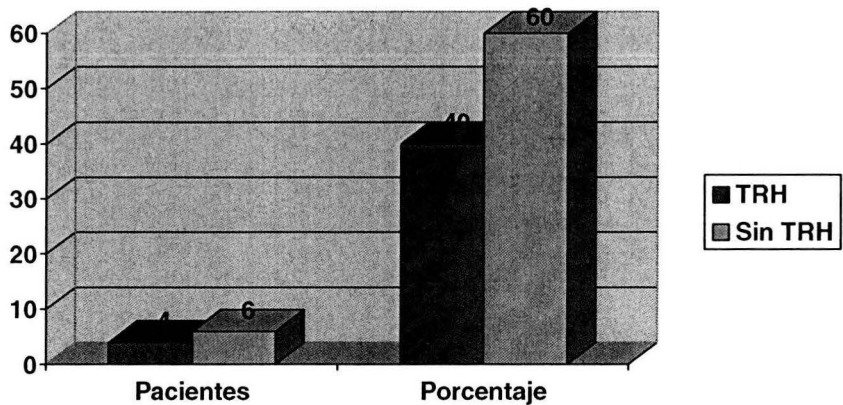
Gráfica 3. CUADRANTE MAMARIO EN RESULTADO MALIGNO.



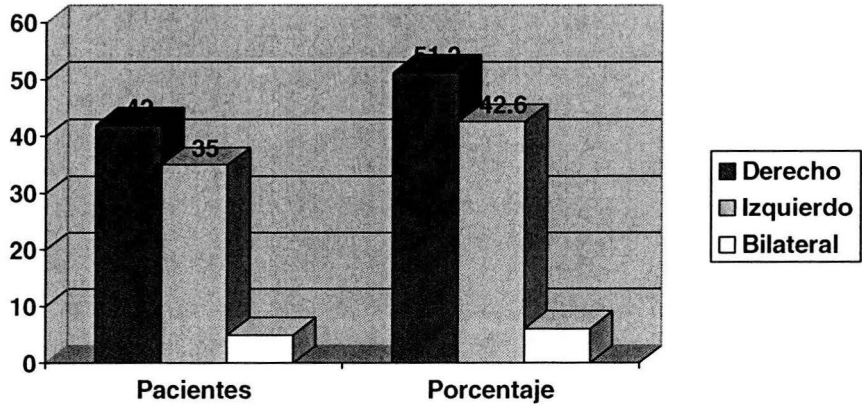
Gráfica 4. TERAPIA DE REEMPLAZO HORMONAL.



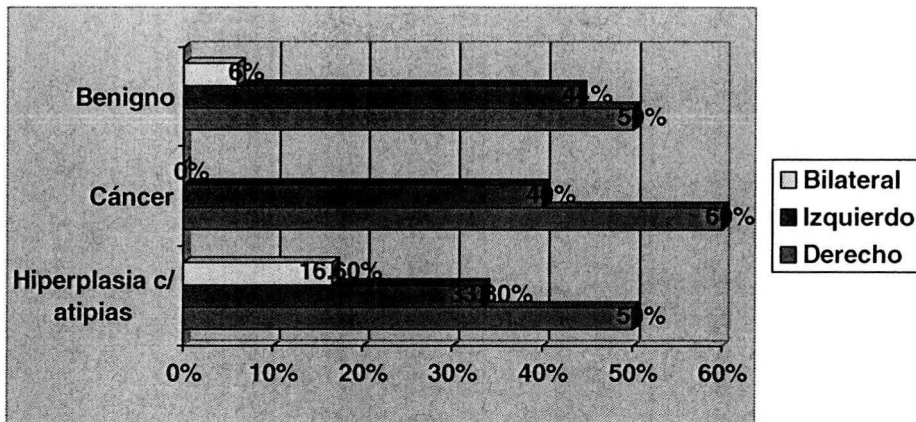
Gráfica 5. TERAPIA DE REEMPLAZO HORMONAL EN RESULTADO MALIGNO.



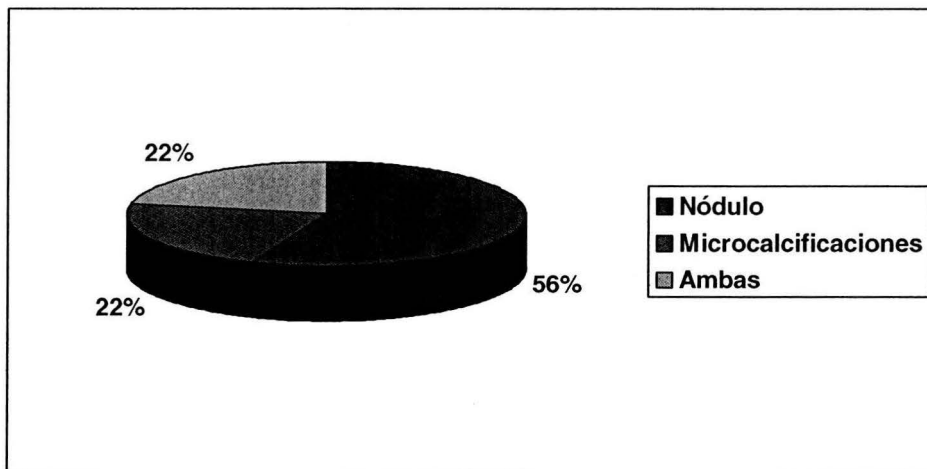
Gráfica 6. LADO DE LA LESIÓN BIOPSIADA.



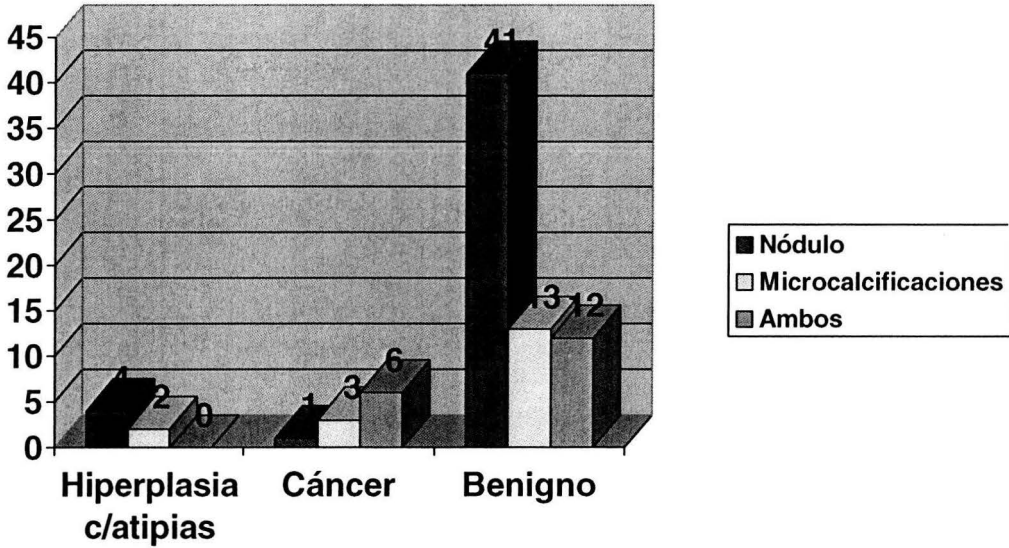
Gráfica 7. LADO DE LA LESIÓN SEGÚN DIAGNÓSTICO.



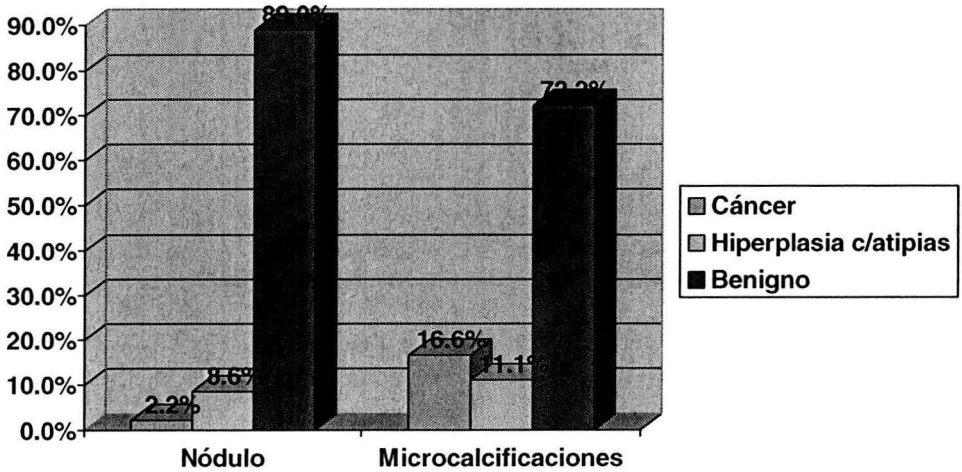
Gráfica 8. LESIÓN BIOPSIADA.



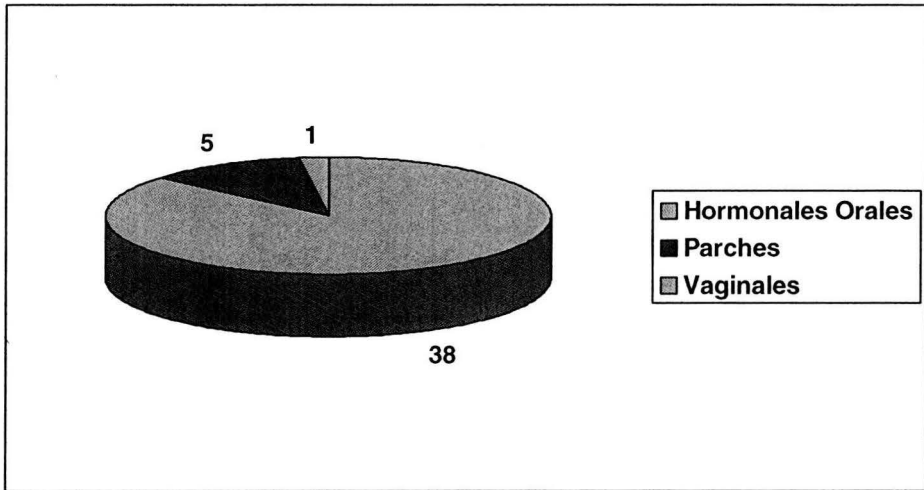
Gráfica 9. TIPO DE LESIÓN SEGÚN DIAGNÓSTICO.



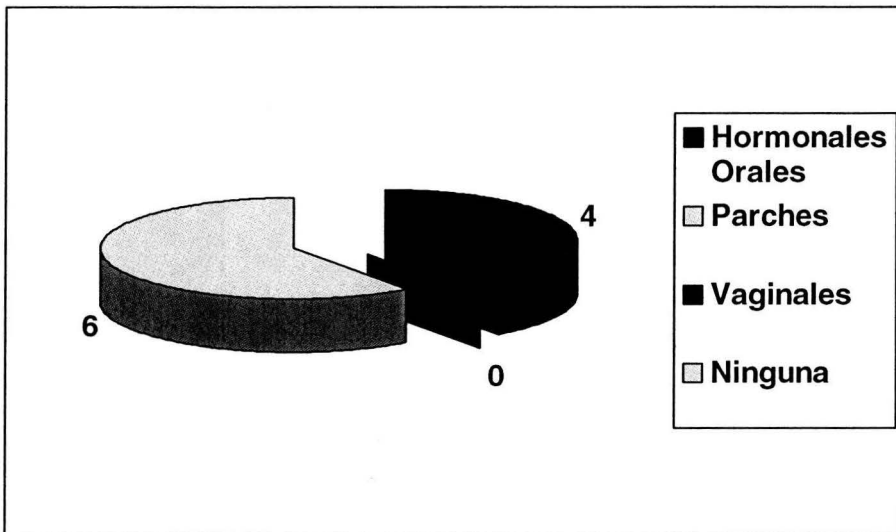
Gráfica 10. RESULTADO HISTOPATOLÓGICO SEGÚN LESIÓN EN MAMOGRAFÍA.



Gráfica 11. TIPO DE TERAPIA DE REEMPLAZO HORMONAL.



Gráfica 12. TRH USADA EN PACIENTES EN QUE SE DETECTÓ CÁNCER.



CONCLUSIONES.

Cuando tenemos estudios retrospectivos, es fácil llegar a confundirse con los resultados expuestos; las conclusiones deben ser analizadas profundamente.

En el caso de nuestro estudio nos podemos dar cuenta que la biopsia escisional guiada con marcaje estereotáxico, es un excelente método de diagnóstico, que en ocasiones puede ser incluso curativo.

Este método se está llevando a cabo en el Instituto Nacional de Perinatología, dentro del departamento de Oncología, con una frecuencia cada vez mayor, se observa que se hace diagnóstico en el 100% de las paciente que fueron llevadas a este procedimiento, la detección de malignidad o lesión del tipo de la hiperplasia con atipias es semejante a la reportada en la literatura universal. Por lo tanto se puede concluir que se está realizando el procedimiento de manera adecuada y con gran beneficio para las pacientes.

Se concluye además que el realizar la biopsia con marcaje estereotáxico nos da ciertas ventajas como son la localización casi exacta de la lesión a estudiarse ya que la toma de biopsia de un sitio que clínicamente no es palpable, suele ser un reto para el cirujano; con este marcaje estará en cierta forma mejor orientado dentro del tejido mamario, de manera que la biopsia será más dirigida a la zona problema y esto lleva consigo la toma de menor tejido que si se hiciera "a ciegas", sin sacrificar exactitud en el diagnóstico.

El costo de la biopsia con marcaje estereotáxico, no es despreciable, ya que involucra mucha tecnología, personal capacitado tanto para el marcaje y la realización de la biopsia escisional, como para la interpretación histopatológica del tejido obtenido. Sin embargo con los resultados de este estudio podemos concluir que el costo-beneficio de llevar a cabo el procedimiento, es conveniente para las pacientes ya que hubo una detección importante de malignidad dentro de las mamas biopsiadas.

En México y en el mundo, cada vez es mayor la realización de la pesquisa mamaria, la cultura de la prevención se ha ido extendiendo de manera universal, repercutiendo de manera beneficiosa en la población. Cada año se detectan por mastografía más lesiones mamarias presintomáticas, no palpables. Su estudio es importante para descartar la presencia de lesión premaligna y francamente maligna, para beneficio global en la paciente afectada.

El diagnóstico de cáncer de mama tiene un impacto muy fuerte sobre las pacientes, tanto en materia de salud, como en su estado psicológico. Es muy importante el estado de ansiedad que resulta de la detección de una lesión por mastografía. Por lo que creemos que hacer el diagnóstico de malignidad-benignidad en este tipo de pacientes, se ha convertido en prioridad para el médico tratante. El disponer de armas adecuadas para éllo, que sean evaluadas y valoradas continuamente, es motivo para éste y muchos otros estudios a nivel internacional.

Con la detección oportuna de cáncer de mama, se obtienen los mejores resultados pronósticos. Si esta detección se hace de manera preclínica estamos avanzando en materia de prevención de la morbimortalidad por cáncer. Existen varias formas de hacer diagnóstico en el tipo de lesiones no palpables de mama, una de ellas es la biopsia escisional guiada con marcaje estereotáxico, la cual, cuando se lleva a cabo de manera indicada tomando en cuenta sus contraindicaciones y posibles complicaciones, es una herramienta de enorme valor para el médico ginecólogo y/u oncólogo.

BIBLIOGRAFÍA.

1. Egan RL: Breast Biopsy priority: cancer versus benign preoperative masses. *Cancer* 35: 612-617, 1975.
2. Schmidt RA: Stereotactic Breast biopsy. *CA Cancer J Clin* 144:172-91, 1994.
3. Hickey RC, Gallager HS, Dodd GD, Samuels BI, Paulus DD, Moore DI: The detection and diagnosis of early , occult and minimal breast cancer. *Adv Surg* 10: 287-312, 1976.
4. Gallager HS: Breast specimen radiography; Obligatory, adjuvant and investigative. *Am J Clin Pathol* 64: 749-55, 1975.
5. Stevens GM, Jamplis RW: mammographically directed biopsy of nonpalpable breast lesions. *Arc Surg* 102: 292-95, 1971.
6. Snyder RE: Specimen radiography and preoperative localization of nonpalpable breast cancer. *Cancer* 46 (4 suppl): 950956, 1980.
7. Homer MJ, Dfisher DM, Sugarman HJ: Post-localization needle for breast biopsy of nonpalpable lesions. *Radiology* 140:241-2, 1981.
8. Dodd GD: Pre-operative radiographic localization of nonpalpable lesions. In Gallagher HS (ed): *Early Breast Cancer, Detection and Treatment*. New York, John Wiley and sons, 1975, pp 151-2.
9. Hasselgren PO, Hummel RP, Fieler MA: Breast biopsy with needle localization: Influence of age and mammographic feature on the rate of malignancy in 350 non-palpable breast lesions. *Surgery* 110: 623-7, 1991.
10. Hall FM, Frank HA: Preoperative localization of nonpalpable breast lesions. *AJR Am J Roentgenol* 132: 101-05, 1979.
11. Frank HA, Hall FM, Steer ML: Preoperative localization of nonpalpable breast lesions demonstrated by mammography. *N Engl J Med* 295:259, 1976.
12. Cady B, How to perform breast biopsies. *Surg Oncol Clin North Am* 4: 47-66, 1995.
13. Acosta JA, Greenlee JA, Gubler KD, Goepfert CJ, Ragland JJ: Surgical margins after needle-localization breast biopsy. *Am J Surg* 170: 643-5, 1995.
14. Cady B, Stone MD, Schuler JG, et al: The new era in breast cancer. *Arch Surg* 131: 301-308, 1996.
15. Blomgren J, Jacobsen B, Nordentrom B: Stereotactic instrument for needle biopsy of the mamma. *Am J Radiol.* 129: 121-5, 1977.
16. Harter LP, Curtis JS, Ponto G, Craig PH: Malignant seeding of the needle track during stereotactic core needle breast biopsy. *Radiology* 185: 713-4, 1992.
17. Dodd GD: Pre-operative radiographic localization of nonpalpable lesions. In Gallagher HS (ed): *Early Breast Cancer, Detection and Treatment*. New York, John Wiley and sons, 1975, pp 151-2.

18. Robinson DS, Sundaram M: Estudios diagnósticos por imágenes estereotácicas y biopsia mamaria. In Bland KI, Copeland EMIII (ed): La Mama. Manejo Multidisciplinario de las Enfermedades Benignas y Malignas. Panamericana, 2000, pp 712-7.
19. Marchant DJ, Falkenberry SS: Cáncer de mama. En Copeland LJ, Jerrell JF (ed): Ginecología. Panamericana, 2002, pp 1215-35.
20. Landis SH, Murray T, Bolden S, Wingo PA: Cancer statistics 1999. *Ca Cancer J Clin.* 49: 8, 1999.
21. Newcomb PA, Storer BE, Longnecker MP, et al: Lactation and a reduced risk of premenopausal breast cancer. *N Engl J Med.* 330: 81, 1994.
22. Dupont WD, Page DL, Rogers LW, et al: Influence of exogenous estrogens, proliferative breast disease, and other variables on breast cancer risk. *Cancer.* 63: 948, 1989.
23. Harris JR, Lippman ME, Veronesi U, et al: Breast Cancer : medical progress. *N Engl J Med.* 327: 319, 1992.
24. Runowicz CD: Enfermedad benigna de la mama y screening de los tumores malignos. En Copeland LJ, Jerrell JF (ed): Ginecología. Panamericana, 2002, pp 1191-1216.