



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN FACULTAD DE
MEDICINA

INSTITUTO NACIONAL DE CIENCIAS MÉDICAS Y NUTRICIÓN "SALVADOR
ZUBIRÁN"

“CORRELACIÓN DE MARCAJES CON ARPÓN EN LESIONES CATEGORÍA BI-RADS 4 Y 5 Y RESULTADO HISTOPATOLÓGICO EN PACIENTES DEL INNSZ”

TESIS DE POSGRADO

PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALIDAD MÉDICA EN IMAGENOLÓGÍA
DIAGNOSTICA Y TERAPEUTICA

PRESENTA:

DRA. LINDA STEPHANIA GALLEGOS VELASCO

TUTOR:

DRA. ROSAURA EUGENIA FUENTES CORONA

JEFE DEL DEPARTAMENTO DE RADIOLOGÍA E IMAGEN: DR. JORGE VAZQUEZ
LAMADRID

JEFE DE ENSEÑANZA DEL INCMNSZ: DR. SERGIO PONCE DE LEON ROSALES

MÉXICO, D.F. AGOSTO 2013



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

***“CORRELACIÓN DE MARCAJES CON ARPÓN EN
LESIONES CATEGORÍA BI-RADS 4 Y 5 Y RESULTADO
HISTOPATOLÓGICO EN PACIENTES DEL INNSZ”***

“Ningún ejército puede detener una idea a la que le ha llegado su momento”

Victor Hugo

AGRADECIMIENTOS

A ti Pa, por ser mi apoyo incondicional y mi ejemplo.

A ti Ma, por formar parte de la mujer que soy.

A ustedes Abues, por ser el sólido cimiento de mi vida y mi directriz.

A ti Queru, porque en 17 años no has dejado de enseñarme.

A ustedes Mony, Etienne y Nat, quienes han formado parte de mi.

A ti Ismael, con quien compartir mi vida es maravilloso.

A ti Norma, por desempañar mi visión y escuchar mi alma.

A ustedes Tere, Lili, Serge y Sars inicialmente compañeros, ahora amigos.

A mis profesores, entre ellos Rous, que con su ejemplo transmiten más que mil palabras.

GRACIAS

ÍNDICE DE CONTENIDO

ANTECEDENTES	7
Biopsia por esterotaxia:	11
Biopsia guiada por Ultrasonido.....	12
Biopsia guiada por Resonancia Magnética	13
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	15
Pregunta de Investigación	15
JUSTIFICACIÓN	15
OBJETIVO GENERAL	16
OBJETIVOS SECUNDARIOS.....	16
HIPÓTESIS.....	16
CRITERIOS DE SELECCIÓN	17
Criterios de Inclusión	17
Criterios de exclusión.....	17

MATERIAL Y MÉTODO	17
IMPLICACIONES ÉTICAS	18
RESULTADOS	18
DISCUSIÓN.....	19
CONCLUSIONES.....	20
BIBLIOGRAFÍA.....	22

ANTECEDENTES

El cáncer de mama tiene una incidencia de 1.1 millones al año y es el responsable de 410 000 muertes en el mundo. La adopción de programas nacionales de mastografía de escrutinio ha dado como resultado varios estudios que demuestran la disminución de mortalidad con éste método; esto se debe principalmente a que se identifican mayor número de lesiones sospechosas de malignidad en etapa temprana y asintomáticas.¹

Con éste método diagnóstico y la necesidad de un resultado histopatológico, en 1965 surgió el uso de marcaje con arpón de la lesión sospechosa, cuya finalidad fue ser una guía para la biopsia excisional realizada por el cirujano.⁶

Se sabe que el 80% de los resultados serán benignos además, se causa disrupción del drenaje linfático lo que altera el resultado del ganglio centinela; sumado a esto usualmente permanece una cicatriz que dificulta la evaluación posterior por imagen y el resultado cosmético en la paciente no es el óptimo. Lo anterior visto desde un escenario de benignidad muestra al procedimiento como agresivo, innecesario y exagerado para el diagnóstico.²

Por otro lado si el escenario es un resultado histopatológico maligno, entonces debemos considerar que en la literatura se reportan hasta 2.5% de falsos negativos y 20% de bordes positivos, entendiendo esto último por ser un método diagnóstico y no terapéutico, posterior al cual eventualmente las pacientes necesitarán someterse al procedimiento quirúrgico definitivo.²

A propósito de estos dos escenarios, la Sociedad Europea de Cirugía Oncológica recomienda que más de 70% de los cánceres de mama deben ser diagnosticados antes de una intervención quirúrgica (por citología o histología), con un éxito en la primer cirugía de 95%.⁹

Para llevar a cabo un marcaje es necesario que previo a la cirugía se identifique la lesión de interés en mastografía o ultrasonido o incluso resonancia magnética, posterior a esto, bajo anestesia local se coloca una aguja a través de la cual se libera el arpón (Véase Ilustración 1 y 2). Este sirve como guía en las lesiones no palpables para biopsia excisional, una vez retirado el tejido que rodea la punta del arpón, se envía a diagnóstico histopatológico.²

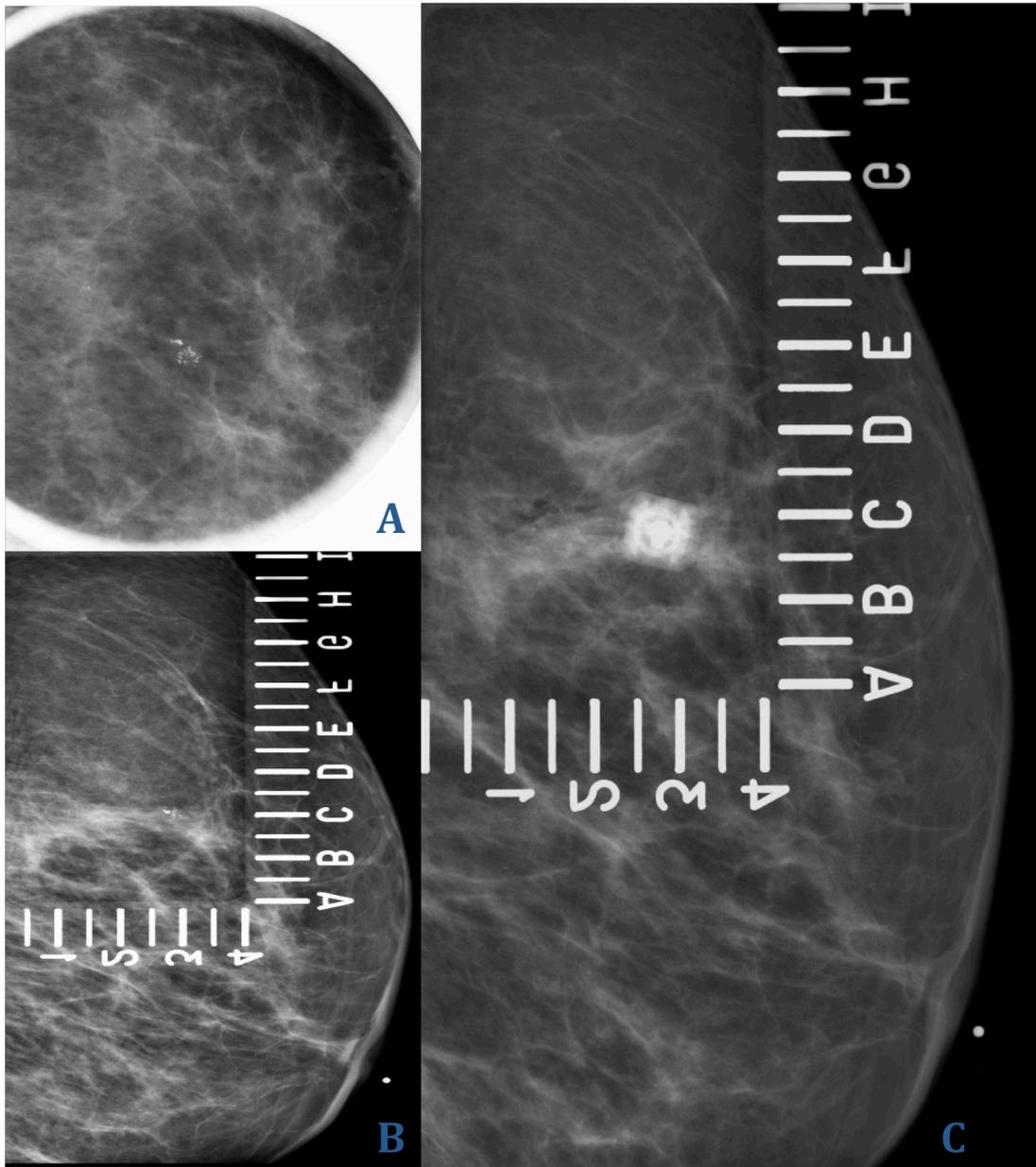


Ilustración 1. El cono de acercamiento y magnificación muestra microcalcificaciones sospechosas de malignidad (A). Con la paleta alfanumérica se toman las coordenadas para colocar la aguja (B y C).

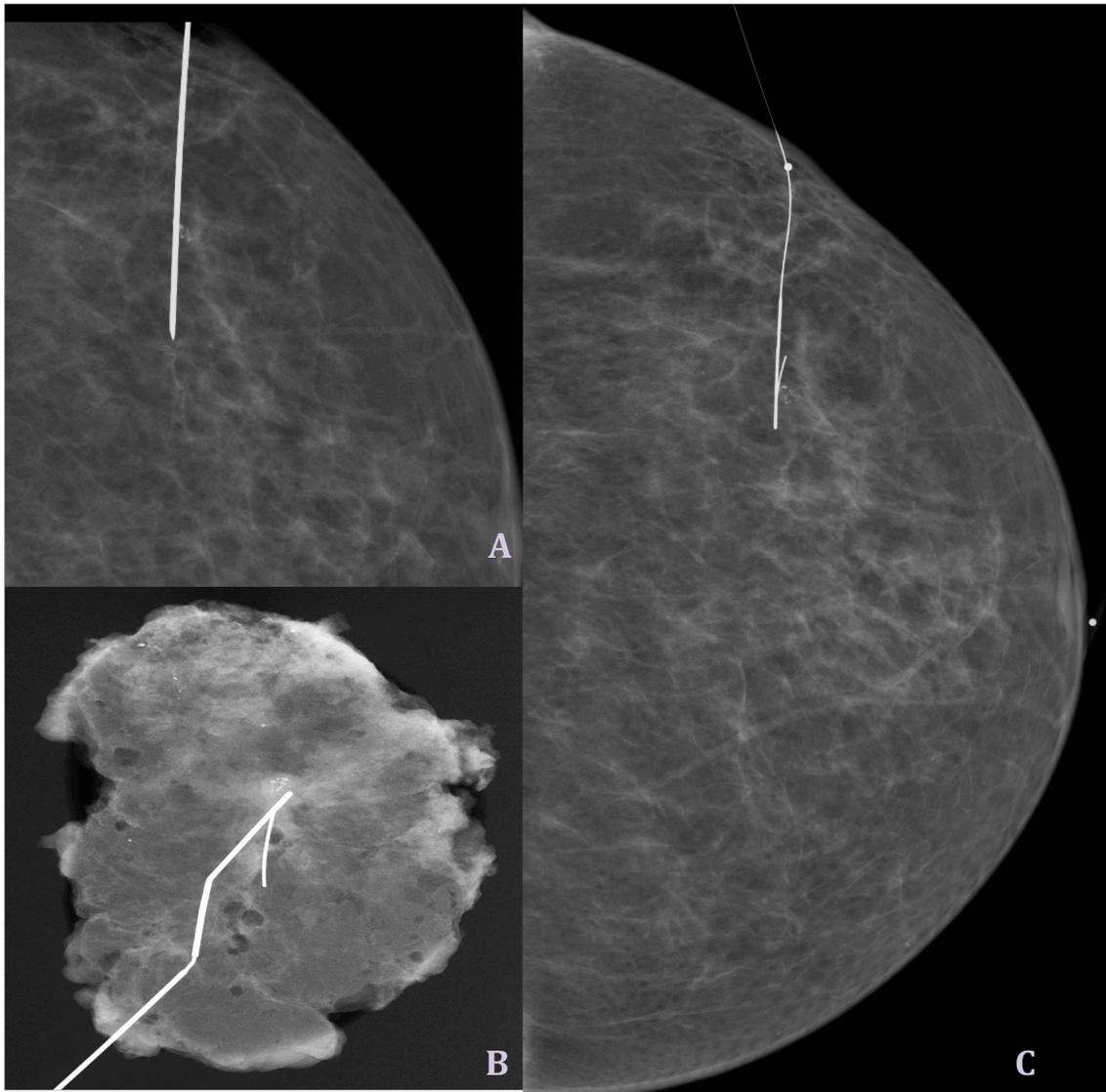


Ilustración 2. Se cambia a la paciente de posición para identificar la línea Z (profundidad) y se verifica la aguja (A). Se libera el arpón en el sitio de microcalcificaciones (C). Ejemplo de pieza quirúrgica de otra paciente (B).

Durante las últimas décadas fue el estándar de oro, inicialmente algunos clínicos optaban por una cirugía definitiva en pacientes con BI-RADS 5, sin embargo del 10-20% de ellas tenían hallazgos benignos, habiéndolas sometido a un procedimiento demasiado morbido para el diagnóstico; actualmente su práctica sigue siendo muy frecuente en centros que no tienen otros métodos a su disposición.²

Con el desarrollo de la tecnología existen métodos de imagen que permiten guiar biopsias percutáneas y han cambiado el abordaje del cáncer de mama por las ventajas que tienen frente a la biopsia excisional.^{2,3}

Las biopsias percutáneas con el método de guía adecuadamente seleccionado, pueden evitar el 80% de cirugías innecesarias.¹⁰

El procedimiento por estereotaxia fue el primero descrito en 1990 por Parker y cols., ha demostrado alta sensibilidad y especificidad diagnósticas, que también depende del tipo de aguja utilizado, por ejemplo para el trucut se reporta hasta 90-95% e incluso en un estudio correspondió en 75% el grado nuclear de la biopsia con la pieza quirúrgica en diagnóstico histopatológico definitivo.^{3,7} Tardivon y cols en su estudio, mencionan una sensibilidad de 60-92% para 18G y 85-95% para 16 y 14G.⁹

En 1997 March y cols. demostraron que existen varias ventajas de las biopsias percutáneas guiadas por imagen sobre las biopsias excisionales.⁴

Yim JH demostró en un estudio 55% más bordes positivos en la cirugía definitiva de aquellas pacientes diagnosticadas con marcajes comparadas con aquellas diagnosticadas con biopsia por trucut guiada por estereotaxia y del grupo de pacientes sometidas a marcaje previo, requirieron una segunda cirugía 74% más frecuentes que el grupo contrario.⁸

Otros métodos utilizados son el ultrasonido y la resonancia magnética; su elección depende por medio de cual se aprecie mejor la lesión.

Las medidas generales a seguir en cualquiera de estos procedimientos es el consentimiento informado firmado por las pacientes, suspender los medicamentos anticoagulantes aunque su uso es una contraindicación relativa y explicar los riesgos de complicaciones.²

Las complicaciones más frecuentes son infección, hemorragia y cuando la guía es ultrasonográfica, neumotórax; Parker demostró una incidencia de 0.2% de complicaciones graves usando agujas de 14G, tuvo resultados similares con agujas más grandes y de corte-aspiración.

Mencionaremos a continuación cada uno de los métodos de imagen a manera de breve explicación.

Biopsia por esterotaxia:

Son candidatas las pacientes con categorías BI-RADS 4 y 5, usualmente con microcalcificaciones u otras lesiones no visualizadas por ultrasonido como masas, asimetrías y zonas de distorsión de la arquitectura.

Existen mesas donde la paciente se encuentra en bipedestación o en prono con la guía de rayos X; ésta última disminuye el movimiento que la paciente pueda tener durante el procedimiento y los efectos vasovagales, lo que la hace más segura, sin embargo ocupa más espacio y es más costosa.

Una vez identificada la zona a biopsiar por mastografía, se colocan las coordenadas en el equipo, se toma la muestra y se toma una radiografía de esta para asegurar que se encuentren las microcalcificaciones observadas en la mastografía inicial (Véase Ilustración 3). Lo ideal es colocar un clip de titanio en la zona de la biopsia para identificarlo por ultrasonido en caso de que el resultado sea maligno o en cualquier otro estudio posterior.

Finalmente se toma una proyección de control en la misma posición que se realizó la biopsia (Véase Ilustración 3C).

Algunos de los factores que dificultan este método es un tamaño de mama pequeño o una lesión muy posterior o en la cola de la mama, sin embargo hay algunas técnicas que pueden utilizarse para lograr la adecuada profundidad de la mama.²

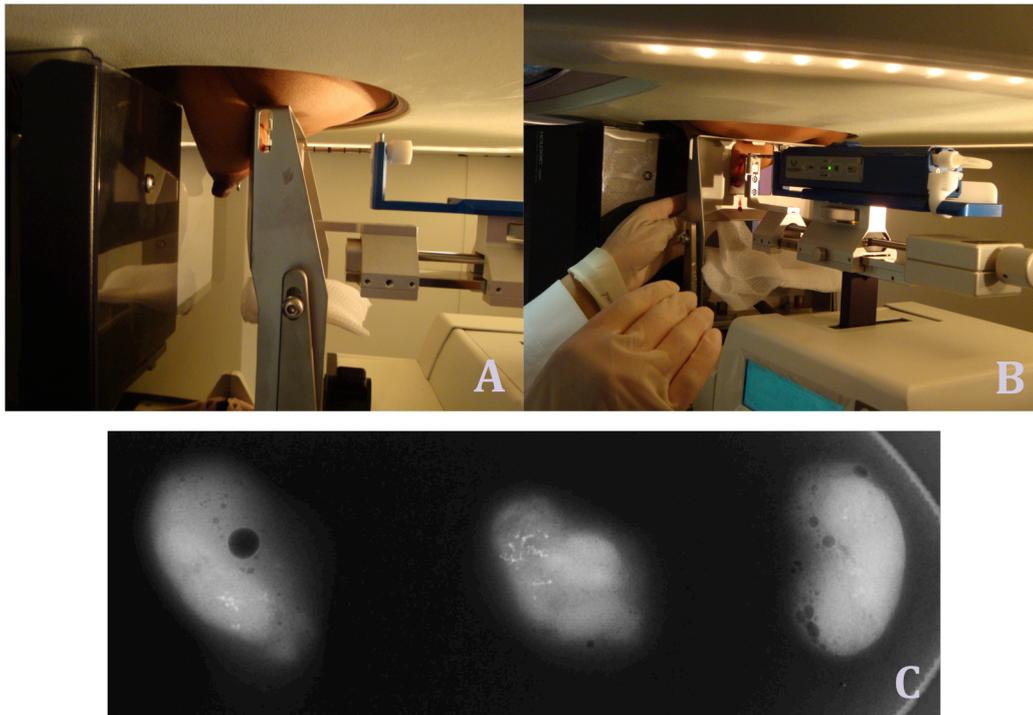


Ilustración 3. Posicionamiento de la mama de acuerdo a las coordenadas obtenidas en las proyecciones ortogonales previas (A). Toma de muestra (B). Radiografía de control de las muestras en donde se identifican las microcalcificaciones (C).

Biopsia guiada por Ultrasonido.

Es un método que brinda la ventaja de observar la lesión en tiempo real y acortar el tiempo en que se realiza el procedimiento en una posición mas cómoda para la paciente y sin radiación, el costo es menor y permite la toma de biopsia de los ganglios axilares sospechosos de malignidad.

Por lo anterior la recomendación es que siempre que una lesión se vea adecuadamente por ultrasonido, éste debe de ser el método de elección para la guía del procedimiento.⁹

Se necesitan transductores de alta frecuencia. Una vez posicionada la paciente se identifica la lesión y bajo anestesia local se introduce la aguja de corte; algunas veces se utilizan sistemas coaxiales, estos tienen la desventaja de introducir aire que se traduce como artefacto en la imagen y dificulta visualizar la lesión y la aguja (Véase Ilustración 4).

Las lesiones quísticas usualmente se drenan para mejorar los síntomas, sin embargo si se identifica líquido sanguinolento o no es posible drenar todo el quiste, tiene que enviarse a estudio citopatológico.²

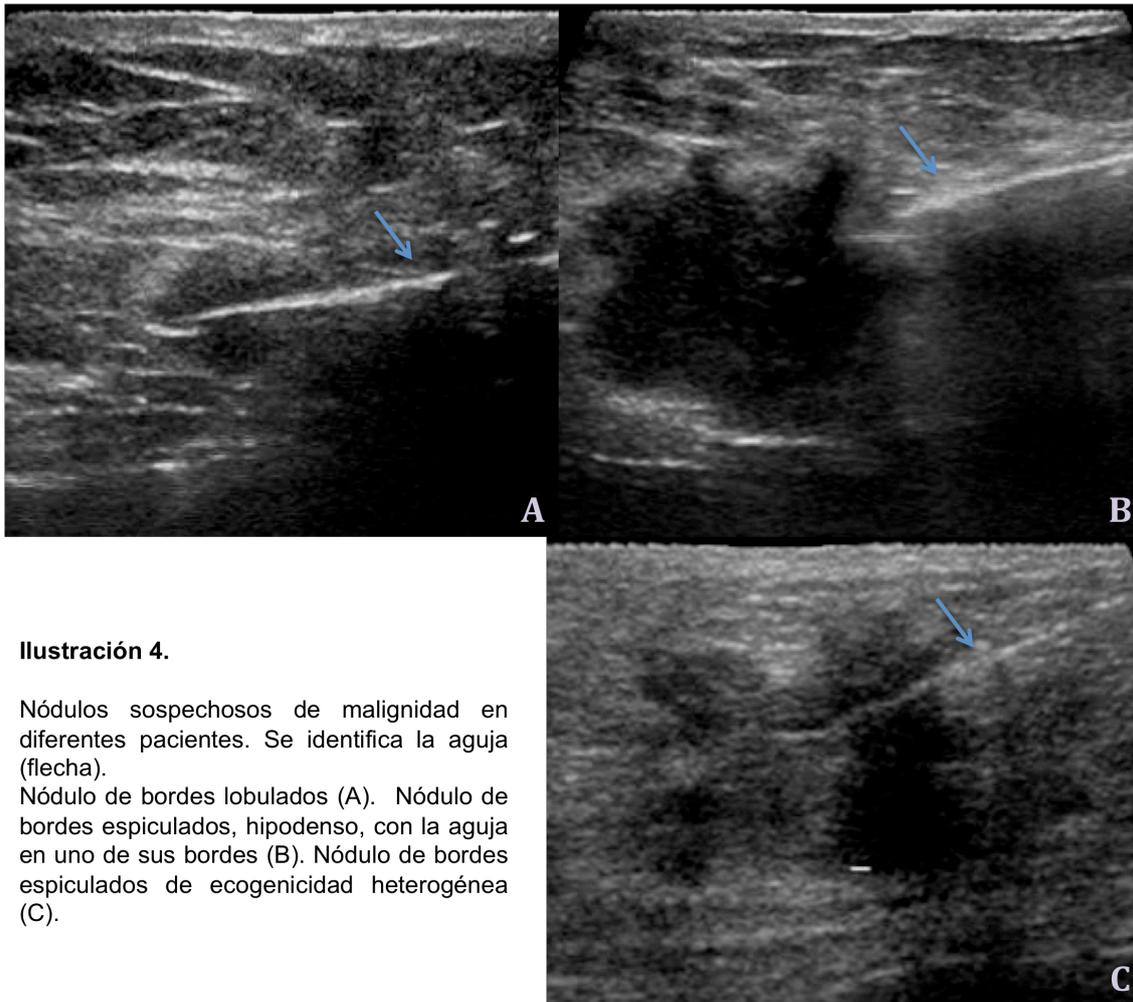


Ilustración 4.

Nódulos sospechosos de malignidad en diferentes pacientes. Se identifica la aguja (flecha).

Nódulo de bordes lobulados (A). Nódulo de bordes espiculados, hipodenso, con la aguja en uno de sus bordes (B). Nódulo de bordes espiculados de ecogenicidad heterogénea (C).

Biopsia guiada por Resonancia Magnética

Son candidatas aquellas pacientes en las que no se identifica la lesión por mastografía ni ultrasonido. Antes de la biopsia guiada por resonancia es necesario realizar un estudio dirigido por segunda intención con ultrasonido (second look) con la finalidad de identificar la lesión por este otro método y usarlo como guía, ya que el costo de resonancia magnética es mayor y técnicamente más complejo.

Se recomiendan los dispositivos con aspirado por el mayor número de muestra y rapidez con la que la aportan, en este método no hay imagen de control de la pieza para corroborar que esté la lesión deseada.

Durante la realización de la biopsia tiene que estar presente el técnico resonador y el radiólogo que la llevará a cabo, una vez posicionada la paciente, se identifica la lesión y se toma la muestra, finalmente se coloca un clip de titanio (Véase Ilustración 5).²

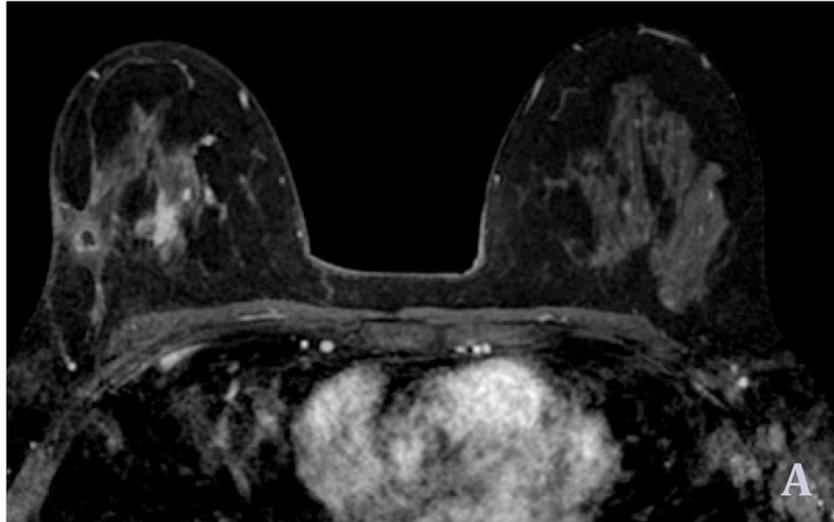
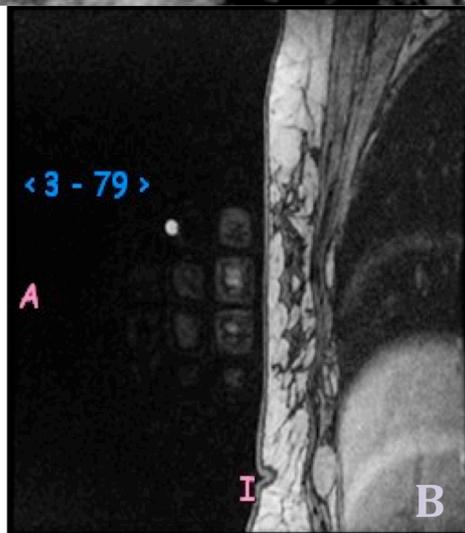


Ilustración 5.

Secuencias T1 de Resonancia Magnética con gadolinio. Reforzamiento nodular, homogéneo y espiculado en mama derecha (A). Se muestra la paleta fenestrada con el marcador hiperintenso (B).



Las consideraciones generales posteriores a cualquiera de las biopsias que deben tomarse en cuenta es la compresión para hemostasia durante 5 minutos, además de un vendaje compresivo y los datos de alarma a la paciente. Una sugerencia en la literatura es el seguimiento pos-biopsia de la paciente a 6 meses.²

Las ventajas que March y cols. demostraron son: menor cicatriz que impacte en los resultados de estudios de imagen posteriores y menor deformidad cosmética para la paciente, menor costo del procedimiento (no sólo en pacientes con resultados benignos, sino también malignos, ya que se someten a una terapia definitiva), menor número de reintervenciones y

recuperación más rápida. Probablemente la desventaja más importante es el subdiagnóstico con índice de falsos negativos hasta de 1.5%, que sin embargo es menor comparado con las biopsias excisionales.^{2,4}

Nisbet et al reportaron un éxito diagnóstico de 84% en las muestras por corte- aspiración y esterotaxia, el problema frecuentemente asociado fueron síntomas vasovagales.⁵

Al- Sobhi et al demostraron que aquellas pacientes con biopsia por estereotaxia con diagnóstico de malignidad y sometidas a una cirugía definitiva, tuvieron menor cantidad de tejido extraído que el resto.³

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En nuestro instituto, el uso de marcaje con arpón para biopsia excisional de lesiones no palpables de mama sigue siendo frecuente. En la literatura se reporta hasta 90% de resultados histopatológicos de benignidad, lo que somete a la paciente a un procedimiento más agresivo e innecesario.

Pregunta de Investigación

¿La frecuencia de resultado histopatológico benigno por biopsia excisional durante el periodo de 01/01/12- 18/06/13 en nuestro instituto es similar al reportado en la literatura?

JUSTIFICACIÓN

El uso de la biopsia quirúrgica tipo excisional con marcaje por arpón en lesiones no palpables de mama cuya finalidad es diagnóstica ha sido el estándar de oro durante las últimas décadas; sin embargo con el uso y disponibilidad de los métodos de imagen cada vez más frecuente, la práctica clínica se ha modificado.

En nuestro instituto existe aún un número importante de pacientes sometidas a biopsias quirúrgicas que pueden ser candidatas a biopsia guiada por algún método de imagen, lo que disminuiría los costos para la paciente y el sistema de salud, impactaría en menor número de procedimientos invasivos innecesarios disminuyendo así la morbilidad y con un mejor resultado cosmético para la paciente.

OBJETIVO GENERAL

Identificar a las pacientes sometidas a biopsia excisional en el periodo de 01/01/12- 18/06/13 con diagnóstico histopatológico para conocer las frecuencias de resultados benignos y malignos.

OBJETIVOS SECUNDARIOS

1. Conocer la concordancia entre la clasificación de BI-RADS y el resultado histopatológico.
2. Saber cuáles de esas pacientes eran candidatas a estereotaxia de acuerdo a la presencia de microcalcificaciones y milímetros de compresión en la mastografía.
3. Conocer las frecuencias de los diferentes diagnósticos histopatológicos.
4. Saber la localización más frecuente de las lesiones benignas y malignas en nuestra muestra de pacientes.

HIPÓTESIS

Los resultados benignos serán de al menos 80% en las biopsias excisionales, similar a lo reportado en la literatura.

CRITERIOS DE SELECCIÓN

Criterios de Inclusión

1. Mujeres con marcaje por arpón en el periodo que comprende del 01/01/12 al 18/06/13.

Criterios de exclusión

1. Mujeres con clasificación de BI-RADS 6
2. Mujeres en las que la finalidad del marcaje fuera terapéutico.
3. Mujeres con marcaje de adenopatías axilares con diagnóstico presuntivo diferente a patología mamaria.
4. Mujeres que no tuvieran diagnóstico histopatológico o clasificación de BI-RADS
5. Mujeres con trucut previo no concordante o insuficiente.

MATERIAL Y MÉTODO

1. Se trata de un estudio transversal y observacional.
2. Abarca el periodo del 01-01-2012 al 18-06-2013.
3. Se seleccionó a las pacientes sometidas a marcaje con arpón programadas para biopsia excisional.
4. Los datos incluidos de las pacientes fueron: categoría de BI- RADS, localización y lateralidad de la lesión, tipo de lesión (nódulo, asimetría, distorsión, microcalcificaciones) y el grosor de la mama por mastografía.
5. Se recabaron los resultados de patología de las muestras incluyendo los diferentes diagnósticos establecidos.
6. El grosor de la mama se estableció como variable dicotómica, menor a 25mm o mayor a 25mm, ya que éste es el límite usado en nuestro Instituto para establecer a las candidatas a biopsia por estereotaxia.

7. Se realizó un análisis estadístico de la base de datos mediante tablas de contingencia de las diferentes variables usando Statistics/Data Analysis (STATA).

IMPLICACIONES ÉTICAS

Se trata de un estudio observacional y transversal de un año y medio en donde los datos de las pacientes son confidenciales, no se realizó ninguna intervención y los resultados no tuvieron impacto en su diagnóstico ni tratamiento.

RESULTADOS

En un periodo del 01-01-2012 al 18-06-2013, se revisaron de manera retrospectiva 46 pacientes sometidas a marcaje por arpón guiado con mastografía o con ultrasonido para biopsia excisional. Se incluyeron las categorías de BI-RADS 4 y 5.

La categoría más frecuente fue 4B en 43.48%, seguida de 4A en 36.96%. El sitio más frecuente de lesiones fue en el cuadrante superior externo de la mama izquierda.

El resultado histopatológico más frecuente fue condición fibroquística en 47.83% de las pacientes.

Las lesiones benignas ocuparon el 76.09% (35 pacientes) respecto a las malignas de 23.91% (11 pacientes).

De las 35 lesiones benignas, el 5.71% (2 pacientes) se observó por ultrasonido y el 77.14% (27 pacientes) tuvo más de 25mm de compresión en la mastografía que permitía la posibilidad de biopsia por esterotaxia, sólo el 17.14% (6 pacientes) resultó con menos de 25mm de compresión.

De las 11 lesiones malignas, el 72.73% (8 pacientes) se observó por ultrasonido, el 18.18% (2 pacientes) tuvo una compresión mayor de 25mm y sólo el 9% (1 pacientes) presentó una compresión menor de 25mm; con una $p < 0.0001$.

Con categoría BI-RADS 4A el 76.47% (13 pacientes) de las lesiones fueron benignas y 23.53% (4 pacientes) malignas, el 90% (18 pacientes) de las lesiones con categoría BI-RADS 4B fueron benignas y el 10% (2 pacientes) malignas, el 57.14% (4 pacientes) de las lesiones con categoría BI-RADS 4C fueron benignas y el 42.86% (3 pacientes) malignas, finalmente las lesiones con categoría BI-RADS 5 fueron malignas en 100% (2 pacientes), con una $p < 0.020$.

DISCUSIÓN

En nuestra muestra de pacientes la frecuencia de biopsias excisionales con diagnóstico histopatológico benigno fue de 35/46 pacientes (76.09%); de estas pacientes 27/35 pacientes (77.14%) cumplían con la mínima compresión necesaria y las microcalcificaciones por imagen para realizar esterotaxia y 2/35 pacientes (5.1%) se observaron por ultrasonido, 6/35 pacientes (17.14%) no eran candidatas a guía por ninguno de estos dos métodos de imagen.

Las pacientes con diagnóstico histopatológico maligno fueron 11/46 pacientes (23.91%) de las cuales 8/11 pacientes (72.73%) se identificaron por ultrasonido y 2/11 (18.18%) tuvieron una compresión > 25 mm siendo candidatas a esterotaxia, sólo 1/11 (9.09%) tuvo una compresión de < 25 mm.

De tal forma que en las lesiones benignas 29/35 pacientes (82.85%) eran candidatas a biopsia percutánea, en tanto que en aquellas con lesiones

malignas el porcentaje aumenta siendo 10/11 pacientes (90.91%) candidatas a biopsia percutánea guiada por alguno de los dos métodos de imagen.

De acuerdo a los resultados sólo 7/46 pacientes debieron someterse a biopsia excisional, incluso posiblemente menos si tomamos en cuenta el hecho de que existen algunas técnicas que se usan en la práctica para que aquellas pacientes limítrofes en los milímetros de compresión aumenten y sean candidatas. Sin embargo algo que no se tomó en cuenta en este estudio fue la profundidad de la lesión, haciendo más difíciles de biopsiar por esterotaxia aquellas en el tercio posterior de la mama.

Otro factor a tomar en cuenta es el pequeño número de resonancias magnéticas; probablemente su uso más frecuente sobre todo en este grupo de pacientes, disminuiría aún más el número de biopsias excisionales.

Dentro de los resultados algo que llama la atención es la cantidad de biopsias con resultado histopatológico benigno correspondientes a la categoría BIRADS4 y el bajo porcentaje de resultados malignos; si bien es cierto se espera que la mayoría de las biopsias tenga resultado benigno, también que sea similar el porcentaje de cada categoría al establecido en la literatura, esto podría estar en relación a un sobre diagnóstico en esta categoría que amerita corroborarse con otros estudios dirigidos ya que la muestra representa una pequeña parte de la población y no incluye aquellas pacientes sometidas a biopsias percutáneas.

CONCLUSIONES

De acuerdo a la hipótesis inicial, en nuestra muestra, el porcentaje de biopsias con resultados benignos se asemeja al reportado en la literatura, lo que se traduce en cerca de un 80% de biopsias excisionales innecesarias que impactan en la calidad de vida de la paciente, en la valoración subsecuente de

sus estudios de imagen, en el abordaje posterior sobretodo si el resultado es maligno y en los costos tanto para ella como para el sistema de salud.

Consideramos que las biopsias excisionales deberían reservarse para aquellas pacientes en las que la biopsia percutánea sea insuficiente o no concordante con la categoría de BI-RADS o en pacientes que técnicamente no pueda guiarse por ningún método de imagen; para lo que además se necesita un estudio mayor en el que se valoren los falsos negativos de las biopsias percutáneas en nuestro instituto.

BIBLIOGRAFÍA

- 1.- Rashidian A, Barfar E, et al *Cost Effectiveness of Breast Cancer Screening Using Mammography; a Systematic Review*. Iranian J Publ Health, 2013; 42(4), 347-57.
- 2.- Mahoney MC, Newell MS, *Breast Intervention: How I do it*. Radiology 2013; 268:12-24.
- 3.- Al- Sobhi SS, Helvie MA, et al *Extent of Lumpectomy for Breast Cancer After Diagnosis by Stereotactic Core Versus Wire Localization Biopsy*. Ann Surg Oncol 1999; 6(4): 330-5
- 4.- March DE, Raslavicus A, et al *Use of Breast Core Biopsy in the United States: Results of a National Survey*. AJR 1997; 169:697-701
- 5.- Choo KS, Kwak HS, et al *The Value of a combination of wire localization and ultrasound- guided vacuum-assisted breast biopsy for clustered microclacifications*. The breast 2008; 17: 611-16.
- 6.- Besic N, Zgajnar, et al *Breast biopsy with wire localization: factors influencing complete excision of nonpalpable carcinoma*. Eur Radiol 2002; 12: 2684-89.
- 7.- Ricci MD, Calvano CMC, et al *Analysis of the concordance rates between core needle biopsy and surgical excision in patients with breast cancer*. Rev Assoc Med Bras 2012; 58(5); 532-6.
- 8.- Yim JH, Barton P, et al *Mammographically Detected Breast Cancer. Benefits of Stereotactic Core Versus Wire Localization Biopsy*. Ann Surg 1996; 223(6): 688-700.
- 9.- Tardivon A, Meunier M, et al, *Radiologie Interventionnelle en pathologie mammaire*. J Radiol 2003; 84:381-6.
- 10.- Schwartz GF, Feig SA *Nonpalpable breast lesions: biopsy methods and patient management*. Obstet Gynecol Clin North Am 2002; 29(1): 137-57.