

Biopsias Percutáneas de Mama: Biopsia Core y Biopsia Estereotáctica Digital

Paulina González M., Teresa Taub E., Alejandra López P.

Centro de Imagenología, HCUCh.

RESUMEN

Los procedimientos diagnósticos mamarios mínimamente invasivos, biopsia core guiada por ultrasonido y biopsia estereotáctica digital, son una excelente alternativa a la cirugía para obtener la histología de lesiones mamarias sospechosas. Para lograr el máximo de rendimiento de ellas se debe conocer el método de realización, las indicaciones y sus limitaciones, tópicos que se revisan en este artículo.

SUMMARY

Ultrasound guided core biopsy and digital stereotactic biopsy, are minimally invasive procedures in breast diagnoses, and are an excellent alternative to surgery to obtain the histology of suspicious breast lesions. The indications and limitations of these procedures are reviewed in this article.

INTRODUCCIÓN

No cabe duda de que la mamografía es el método de diagnóstico que permite pesquisar el cáncer de mama en etapas curables y ha demostrado por esta vía disminuir la mortalidad por esta patología en cifras entre 20 y 30% en los países en que se ha puesto en práctica un programa de detección precoz o *screening*⁽¹⁾. Por otra parte, también está bien documentado que la mamografía, como toda herramienta de tamizaje, es altamente sensible, pero con especificidad limitada, lo que conlleva la realización de un alto número de biopsias de alteraciones sospechosas que terminarán siendo benignas⁽²⁾. Durante años la única posibilidad de comprobar la naturaleza benigna o maligna de una lesión sospechosa, no palpable, detectada con mamografía, fue la biopsia quirúrgica con marcación radiológica. Más tarde, el ultrasonido ayudó a la caracterización de algunos hallazgos mamográficos, disminuyendo significativamente el número de biopsias

innecesarias y contribuyendo de paso a la detección de imágenes sospechosas ocultas en la mamografía que también requieren comprobación histológica⁽³⁾. La introducción de los sistemas de biopsias percutáneas guiadas por imágenes ha disminuido drásticamente la proporción de cirugías realizadas con fines diagnósticos, reservando éstas mayoritariamente para efectuar tratamiento del cáncer mamario y lesiones de alto riesgo^(4,5). Esto además ha permitido disminuir el costo del diagnóstico en patología mamaria.

El objetivo de este artículo es dar a conocer las indicaciones, método de realización, rendimiento y limitaciones de las biopsias mamarias mínimamente invasivas.

BIOPSIA CORE

En nuestro país conocemos con este nombre a las biopsias mamarias realizadas con pistola Trucut automática. Debido al bajo rendimiento en el es-

tudio de microcalcificaciones, su uso y nombre se reservan actualmente para aquellos procedimientos guiados por ultrasonido. Este método fue presentado por primera vez en 1989 por Parker y cols⁽⁶⁾. Está basado en el muestreo de una lesión mediante el uso de un dispositivo manual, que contiene un sistema de corte gatillado automáticamente al presionar un botón y permite así cortar cilindros de tejido, de grosor variable según la cánula que se use, específicamente en mama 14 o 12 Gauge, y de longitud hasta 2,2 cm (Figura 1). El procedimiento es ambulatorio, requiere sólo de anestesia local y desinfección cutánea, es muy bien tolerado por los pacientes y presenta bajo porcentaje de complicaciones, siendo las más frecuentes el hematoma y la infección, en frecuencias de hasta 1/1000^(7, 8).

No hay contraindicaciones absolutas para su aplicación, siendo las limitantes principales las alteraciones severas de la coagulación y los desórdenes psiquiátricos graves. Está indicado principalmente en lesiones visibles en ultrasonido y/o palpables categorizadas como BIRADS (*Breast-Imaging-Report and Database System*) 4 y 5⁽⁹⁾, sospechosas o altamente sospechosas de ser malignas. Ejemplos de las primeras son las masas o nódulos de forma irregular, borde mal definido, que proyectan sombra acústica o presentan márgenes angulados, microlobulados, espiculados, halo hiperecogénico, microcalcificaciones o aumento de tamaño entre controles. También puede realizarse excepcionalmente en hallazgos caracterizados como probablemente benignos, BIRADS 3⁽⁹⁾ si por ejemplo, se trata de una paciente con alto riesgo de cáncer mamario, si existe otra lesión maligna mamaria concomitante o si hay imposibilidad de seguimiento con ultrasonido o ansiedad de la paciente^(10, 11, 18).

El resultado histológico de las biopsias realizadas con este método tiene alta correlación con la histología obtenida en biopsias quirúrgicas con bajos índices de falsos negativos (0.4%), sensibilidad y especificidad cercanas al 100%^(2, 7).

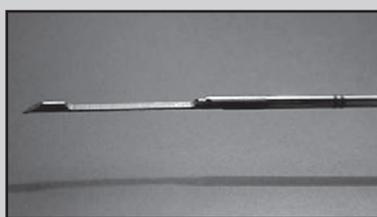
Para que su rendimiento sea óptimo deben tenerse algunas consideraciones fundamentales: primero, tomar un número adecuado de muestras, no menor a 4 y segundo, correlacionar el resultado histológico obtenido con el grado de sospecha asignado por imágenes a la lesión inicial, para establecer así la concordancia entre ambos, repitiendo la biopsia en caso de discordancia, como ejemplo imagen inicial altamente sospechosa con biopsia benigna, o mantener al paciente en seguimiento a corto plazo cuando se ha biopsiado un nódulo y el estudio histológico muestra un hallazgo benigno concordante, pero no específico.

Entre sus limitaciones puede nombrarse que requiere la introducción de la aguja cada vez que se desea tomar una muestra, dificultad de obtener material adecuado en nódulos muy pequeños y/o profundos y caracterización incompleta de algunas lesiones como el tumor filodes que requiere escisión completa para su diagnóstico definitivo⁽²⁾.

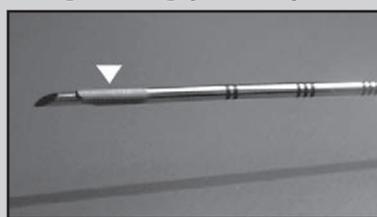
BIOPSIA ESTEREOTÁXICA DIGITAL

La estereotaxia es una técnica que permite conocer la ubicación tridimensional de una estructura. Su nombre se origina del griego *estereos* (3 dimensiones) y *tacti* (tocar). Fue aplicada en medicina inicialmente en el campo de la neurocirugía⁽¹²⁾. En el ámbito del diagnóstico en patología mama-

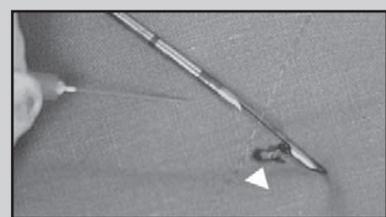
Fig. 1 La aguja de biopsia.



a) En posición pre y post disparo.



b) El tejido atrapado durante la biopsia.



c) Retiro de la aguja.

ria, su auge comenzó con la introducción de la mamografía digital que permitió incorporar un sistema computarizado para realizar los cálculos de ubicación de una lesión en las 3 coordenadas (ejes X, Y y Z)⁽¹³⁾.

En la actualidad existen varios tipos de equipos, algunos especialmente diseñados para la realización de procedimientos, las mesas de esterotaxia dedicadas y otros, multifuncionales, que adicionan un sistema digital de campo restringido a un mamógrafo y permiten realizar mamografía analógica y biopsias, conocidos como estereotaxia vertical⁽¹⁴⁾.

El uso de la biopsia estereotáxica se restringe a aquellas alteraciones exclusivamente visibles en mamografía, ya que las visibles en ecografía pueden estudiarse de forma más expedita con biopsia core guiada por ese método. Inicialmente fueron realizadas con pistolas automáticas y agujas de 12 y 14 G,^(13,15). Posteriormente con la introducción del sistema de biopsia asistido por vacío (Mamotome^R) y los primeros resultados publicados por Parker en 1997⁽¹⁶⁾, su uso se masificó ya que este dispositivo permitió tomar muestras de mayor tamaño, hasta 2 grs de tejido, disminuyendo la subestimación histológica, sin necesidad de retirar la aguja y permitiendo introducir un elemento de marcación o clip en caso de extirparse completamente la alteración visible⁽¹⁷⁾.

Está indicada en imágenes catalogadas como BIRADS 4 y 5 y especialmente en el diagnóstico diferencial de microcalcificaciones, pudiéndose utilizar también en nódulos distorsiones de arquitectura y asimetrías. Debe analizarse con cautela su aplicación en las microcalcificaciones que abarquen zonas extensas de la mama, en las asimetrías de gran tamaño y especialmente en las distorsiones de arquitectura, considerando que en estos casos la biopsia radioquirúrgica podría ser una mejor alternativa diagnóstica. Al igual que la biopsia core, puede efectuarse en casos especiales en lesiones BIRADS 3^(7, 10, 2, 13, 18).

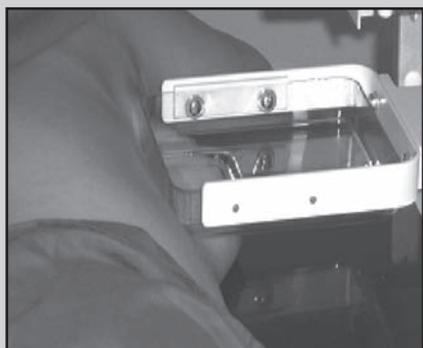
Para su realización, la paciente debe estar con la mama comprimida y fija en decúbito lateral, prono o sentada según el equipo que se utilice. Se aplica anestesia local y desinfección de superficie introduciéndose la cánula según las coordenadas previamente calculadas por el equipo y se toman muestras de tejido de la zona blanco girando la aguja en 360°, hasta obtener un mínimo de 20 cilindros de tejido si se trabaja con aguja de IIG⁽²¹⁾ (Figura 2). Es imprescindible realizar un examen mamográfico del tejido extirpado con el propósito de verificar la presencia de las microcalcificaciones. En caso de haberlas removido completamente, es necesario dejar un clip metálico en la zona, para facilitar los controles posteriores y poder realizar marcación para la resección quirúrgica amplia si el resultado es maligno.

Es un procedimiento ambulatorio que dura habitualmente menos de 1 hora y no produce más incomodidad que la derivada de la anestesia local y de la posición de la paciente. Las complicaciones descritas tampoco son graves y consisten principalmente en la aparición de hematoma, infección, reacciones vagales, lipotimia y síncope^(14,16). No se describen contraindicaciones absolutas, debiendo aplicarse con extrema cautela en pacientes con alteraciones de coagulación y enfermedad siquiátrica grave⁽²²⁾. Sus resultados son comparables a los obtenidos en las biopsias radioquirúrgicas con falsos negativos de 0,3 a 4 % (versus 0 a 8%)^(2, 7, 11, 19, 20, 23).

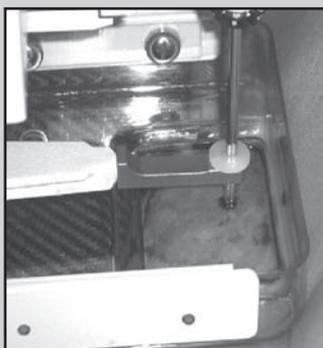
Debido a la existencia de subestimación histológica, (10 - 20% con aguja IIG) el encontrar lesiones de alto riesgo en este tipo de muestras, obliga a la resección quirúrgica de la zona estudiada⁽²⁴⁻²⁶⁾, siendo válida también la necesidad de correlacionar los resultados histológicos con las imágenes para verificar la concordancia entre ellos^(2, 7, 8,11).

Todas las pacientes sometidas a biopsia por microcalcificaciones con diagnóstico anatomopatológico benigno deben quedar en seguimiento mamográfico al menos a los 6, 12 y 24 meses posteriores con el fin de detectar precozmente los falsos negativos^(8, 23).

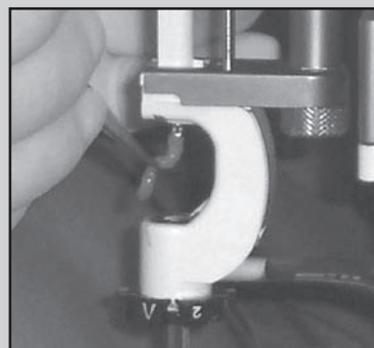
Fig. 2 Biopsia estereotáxica.



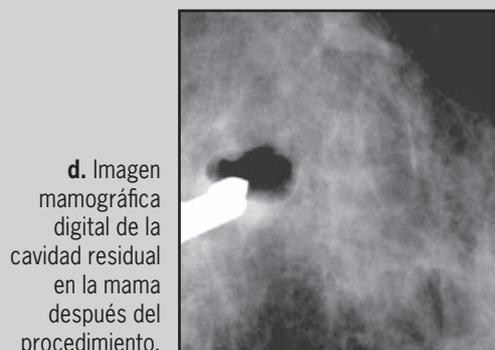
a. Paciente posicionada en la camilla.



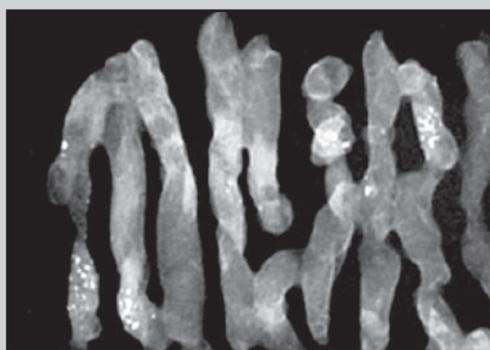
b. Se introdujo la aguja en la mama.



c. Extracción de muestras.



d. Imagen mamográfica digital de la cavidad residual en la mama después del procedimiento.



e. Imagen mamográfica de las muestras confirma presencia de microcalcificaciones.

CONCLUSIONES

En suma, estas herramientas diagnósticas, disponibles en nuestro medio, son relativamente fáciles de realizar, comparativamente más baratas que la cirugía, con alta exactitud diagnóstica y

mínimas complicaciones, pero requieren operadores entrenados y deben realizarse idealmente en el marco de trabajo de un grupo profesional multidisciplinario, siguiendo estrictamente los criterios de calidad que garantizan sus buenos resultados.

REFERENCIAS

1. Tabar, D. The swedish two-county trial of mammographic screening: cluster randomisation and end point evaluation. *Ann Oncol* 2003 Aug;14(8):1196-8.
2. Helbich, TH. Stereotactic and ultrasound-guided breast biopsy. *Eur Radiol* 2004;14:383-93.
3. Buchberger W et al. Clinically and mammographically occult breast lesions: detection and classification with high-resolution sonography. *Semin Ultrasound CT* 2000 Aug; 21(4):325-36.
4. Parker SH, Burbank F. A practical approach to minimally invasive breast biopsy. *Radiology* 1996;200:11-20.

5. Rubin E, Dempsey PJ, Pile NS et al. Needle-localization biopsy of the breast: impact of selective core needle biopsy program on yield. *Radiology* 1995;195:627-31.
6. Parker SH, Hopper KD et al. Image-directed percutaneous biopsies with a biopsy gun. *Radiology* 1989;171:663-9.
7. Liberman L. Percutaneous imaging-guided core breast biopsy: state of the art at the millennium. *AJR Am J Roentgenol* 2000;174:1191-9.
8. ACR Practice Guideline for the Performance of Stereotactically Guided Breast Interventional Procedures.
9. ACR BI-RADS® - Mammography, 4th edition. In: ACR Breast Imaging Reporting and Data System, Breast Imaging Atlas. American College of Radiology; 2003.
10. Méndez A, Cabanillas F, Echeñique M, Malekshamran K, Pérez I, Ramos E. Evaluation of breast imaging reporting and data system category 3 mammograms and the use of stereotactic vacuum-assisted breast biopsy in a nonacademic community practice. *Cancer* 2004;100:710-4.
11. Tardivon, A. Radiologie interventionnelle en pathologie mammaire. *J Radiol* 2003;84:381-6.
12. Venegas A. *Arch Neurocién Mex* 2003;8(3):158-65.
13. Parker SH, Burbank F, Jackman RJ et al. Percutaneous large-core breast biopsy: a multiinstitutional study. *Radiology* 1994;193:359-64.
14. Wunderbaldinger P, Wolf G, Turetschek K, Helbich TH. Comparison of sitting versus prone position for stereotactic proven lesions. *Am J Roentgenol* 2002;178:1221-5.
15. Parker SH, Lovin JD, Jobe WE, Burke BJ, Hopper KD, Yakes WF. Nonpalpable breast lesions: stereotactic automated large-core biopsies. *Radiology* 1991;180:403-7.
16. Parker SH. Performing a breast biopsy with a directional, vacuum-assisted biopsy instrument. *Radiographics* 1997 Sep-Oct;17(5):1233-52.
17. Liberman L. Clinical management issues in percutaneous core breast biopsy. *Radiol Clin North Am* 2000;38:791-807.
18. Helbich TH, Pfarl G, Lomosschitz F, Stadler A, Rudas M, Wolf G. Role of core needle breast biopsy in probably benign lesions. *Radiology* 2000;217:527.
19. Jackman RJ, Nowels KW, Rodríguez- Soto J, Marzoni FA, Finkelstein SI, Shepard MJ. 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.

20. Elvecrog EL, Lechner MC, Nelson MT. Nonpalpable breast lesions: correlation of stereotaxic large-core needle biopsy and surgical biopsy results. *Radiology* 1993;188:453-5.
21. Lomoschitz FM, Helbich TH, Rudas M, Pfarl G, Linnau KF, Stadler A, Jackman RJ. Stereotactic, prone, 11-gauge, vacuum-assisted breast biopsy: influence of number of specimens on diagnostic accuracy. *Radiology* 2004 Sep;232(3):897-603.
22. Melotti MK. Core needle breast biopsy in patients undergoing anticoagulation therapy: preliminary results. *AJR Am J Roentgenol* 2000 Jan;174(1):245-9.
23. Pfarl G, Helbich TH, Riedl CC, Guth-Wagner T, Gnant M, Rudas M, Liberman L. Stereotactic 11-gauge vacuum-assisted breast biopsy: a validation study. *Am J Roentgenol* 2002;179:1503-7.
24. Plantade R. Sous-estimation du cancer du sein par les macrobiopsies stéréotaxiques 11- gauge assistées par le vide. *J Radiol* 2004 Apr;85(4 Pt 1):391-401.
25. Darling MLR, Smith DN, Lester SC, Kaelin C, Selland DL, Denison CM et al. Atypical ductal hyperplasia and ductal carcinoma in situ as revealed by large-core needle breast biopsy: results of surgical excision. *Am J Roentgenol* 2000;175:1341-6.
26. Jackman RJ, Birdwell RL, Ikeda DM. Atypical ductal hyperplasia: can some lesions be defined as probably benign after stereotactic 11-gauge vacuum-assisted biopsy, eliminating the recommendation for surgical excision? *Radiology* 2002;224:548-54.

CONTACTO

Dra. Paulina González Mons
Centro Imagenología
Hospital Clínico Universidad de Chile
Santos Dumont 999, Santiago Chile
Fono: 978 8412
E-mail: rayos@redclinicauchile.cl

