

A. Bosquet Daza<sup>a</sup>,  
J.M. Garófano Jerez<sup>a</sup>,  
J. Checa Martínez<sup>a</sup>,  
P. Parras Padilla<sup>a</sup>,  
P. Torné Poyatos<sup>b</sup>

# Punción biopsia de una lesión mamaria dirigida por tomografía computarizada

## Computed tomography directed biopsy of a breast lesion

### SUMMARY

*In pre-operative biopsy of nonpalpable breast lesions, image-guided localization is a common procedure with several techniques having been described, usually using mammographic guidance. The breast lesions whose exact position cannot be determined by standard mammographic views or ultrasonography, can be located by computed tomography with thin section thickness and use of contrast media enhancement. Lesions are better detected in fatty breasts, even without intravenous contrast material. We present the case of a patient with suspicious breast lesion, difficult to palpate. Since she was lying prostrated in bed, the standard mammographic positions could not be accomplished. As the nodular lesion was not seen by ultrasound, computed tomography-guided preoperative needle biopsy of this lesion was performed. Histopathology revealed infiltrating ductal carcinoma.*

### Palabras clave:

*Biopsia. Mama. Tomografía computarizada (TC). Neoplasias mamarias.*

### Key words:

*Biopsy. Breast. Tomography. X-ray computed. Breast neoplasms.*

<sup>a</sup>Servicio de Radiodiagnóstico.

<sup>b</sup>Unidad de Patología Mamaria.

Servicio de Cirugía B.

Hospital Universitario San Cecilio.  
Granada.

### Correspondencia:

A. Bosquet Daza.

Servicio de Radiodiagnóstico.

Hospital Universitario San Cecilio.

Av. Dr. Olóriz, 16.

18012 Granada.

## INTRODUCCIÓN

La localización y biopsia de lesiones no palpables de mama, mediante técnicas de imagen, son prácticas frecuentes. La técnica de elección es la mamografía. En circunstancias muy particulares, como lesiones difíciles de visualizar por mamografía, se puede utilizar la tomografía computarizada (TC)<sup>1,2</sup>. Con la reciente introducción de la resonancia magnética (RM) para la evaluación diagnóstica de la mama<sup>3</sup>, se ha incrementado la posibilidad de detectar lesiones que no pueden visualizarse por mamografía o ultrasonografía. Se han descrito procedimientos para posicionar la aguja en estas lesiones mamarias, usando como guía la propia RM<sup>4-10</sup> o la TC<sup>11</sup>.

Queremos presentar el caso de una paciente con una lesión mamaria sospechosa de malignidad en la que, por sus características especiales, tuvimos que realizar una punción biopsia de la misma guiada por TC.

## PRESENTACIÓN DEL CASO

Paciente de 50 años de edad en la que se palpó, con dificultad, un nódulo doloroso situado justo en el límite del cuadrante inferior interno de la mama izquierda, sobre la unión condrocostal. Dicho nódulo medía aproximadamente 1,5 cm de diámetro y se encontraba adherido al plano osteomuscular subyacente.

En la proyección craneocaudal de la exploración mamográfica, se identificó, en unas mamas de contenido graso, un nódulo de borde estrellado en el cuadrante inferior interno de la mama izquierda, con calcificaciones multiformes que se distribuían de forma segmentaria desde dicha zona hacia el pezón (fig. 1).

Ante la alta sospecha de que la lesión fuera maligna, no se consideraron necesarios más estudios por técnicas de imagen y se decidió realizar una biopsia quirúrgica y eventual mastectomía. Tras la inducción de la anestesia, la paciente presentó un cuadro compatible

con bajo gasto cardíaco y shock anafiláctico, que obligó a suspender la intervención. Como consecuencia del mismo, la paciente desarrolló una encefalopatía isquémica presentando una tetraparesia grave con reflejos osteotendinosos conservados, y mutismo acinético con respuesta ocasional a órdenes sencillas.

Ante el riesgo que supondría una nueva anestesia, se intentó confirmar el diagnóstico por punción biopsia. Las condiciones de la paciente impedían la localización de la lesión mediante mamografía, y, ya que la tumoración se palpaba con mucha dificultad, se decidió realizar una punción biopsia dirigida por ecografía. Sin embargo, tampoco se consiguió identificar la lesión mediante el estudio ecográfico de la mama, por lo que se determinó dirigir la punción mediante la TC. Se localizó el nódulo (fig. 2) y mediante abordaje tangencial a la pared del tórax, para evitar un posible neumotórax (fig. 3), se obtuvieron dos cilindros de tejido de aspecto parcialmente adiposo, cuyo diagnóstico anatomopatológico fue el de carcinoma ductal infiltrante.

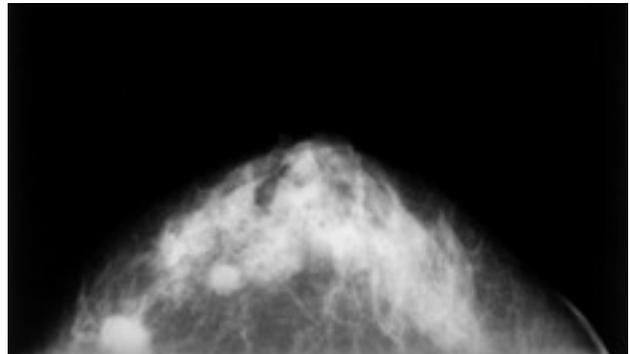
Al mes y medio del intento de la primera intervención quirúrgica, se efectuó una mastectomía radical modificada tipo Madden, más vaciamiento axilar, con el resultado de carcinoma ductal infiltrante grado II que invadía vasos linfáticos, y metástasis en tres de las 15 adenopatías aisladas. Se indujo anestesia inhalatoria mediante isoflurane, premedicada con midazolam y, como relajante muscular, pancuronio. Además se administraron altas dosis de metilprednisolona como prevención ante una posible nueva reacción alérgica.

Al mes de esta segunda intervención la paciente mantenía el mutismo acinético con tetraparesia severa, reflejos osteotendinosos conservados y respondía ocasionalmente a órdenes sencillas. Dado que la recuperación se preveía lenta, se decidió su traslado a un centro especializado.

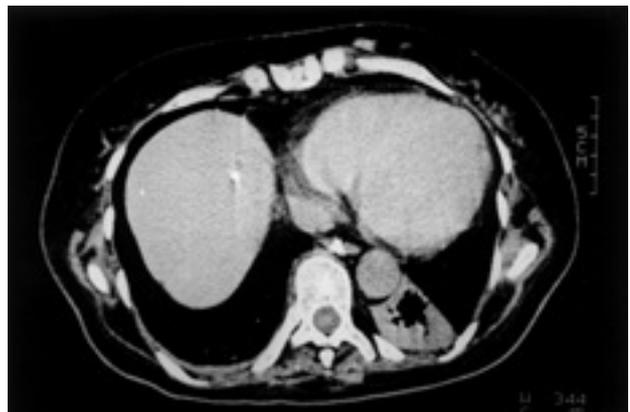
## DISCUSIÓN

La biopsia con aguja es el método menos invasor, entre los intervencionistas que se usan para realizar la caracterización de lesiones. La aguja se puede posicionar usando una guía clínica (cuando la lesión es palpable) o guiada por técnicas de imagen. El posicionamiento de la aguja en las biopsias de mama se puede realizar usando la mamografía, mamografía estereotáxica, ecografía, TC<sup>12-14</sup>, RM<sup>4-10</sup> y medicina nuclear<sup>15</sup>.

Aunque ya desde su introducción se ha intentado aplicar la TC en el diagnóstico de las enfermedades mamarias<sup>16,17</sup>, llegándose incluso a diseñar aparatos espe-



**Fig. 1.** Mamografía craneocaudal con opacidad, aparentemente redondeada y de límites irregulares, en la zona de proyección interna. No se visualiza el contorno posterior de la lesión.



**Fig. 2.** Nódulo ovalado de unos 7 x 13 mm, de contorno irregular, localizado en el cuadrante inferointerno de la mama izquierda, por delante de la pared torácica. Existe una atelectasia del lóbulo inferior del pulmón izquierdo.



**Fig. 3.** Punción de la lesión guiada por TC. Nótese la inclinación de la aguja para conseguir un abordaje tangencial a la pared del tórax, evitándose la punción intratorácica.

cíficos para mamografía tomográfica computarizada<sup>18,19</sup>, la TC no es una técnica de imagen adecuada para visualizar el tejido mamario y evaluar lesiones mamarias específicas.

Como técnica primaria para el diagnóstico por imagen de la mama, la TC no puede compararse a la mamografía<sup>20,21</sup>. No obstante, la única aplicación práctica de la TC en la mama, en este momento, es triangular algunas lesiones y guiar la colocación de la aguja para la localización y la biopsia en situaciones difíciles<sup>22</sup>. También puede presentar utilidad cuando se cuestiona el aumento de ganglios linfáticos en la cadena mamaria interna, cuando se sospecha invasión de la pared costal por un tumor mamario, y en la planificación del tratamiento radioterápico<sup>20</sup>.

La RM de la mama está siendo aplicada en diferentes situaciones clínicas<sup>3,23</sup>. Se dispone de diferentes sistemas y dispositivos diseñados para tomar muestras de lesiones mamarias mediante guía por RM<sup>4-10</sup>. No obstante, en centros que no disponen de RM propia, surge el dilema cuando una lesión detectada en RM, no puede ser localizada por proyecciones mamográficas ni por ecografía. En casos como éstos se ha descrito la localización preoperatoria guiada por TC<sup>11</sup>.

Hay que tener claro que la TC no es necesaria para la localización de la mayoría de las lesiones visibles por mamografía. Además, las masas pequeñas y, en particular, las calcificaciones agrupadas son difíciles de localizar por TC, debido al efecto del volumen parcial<sup>1</sup>. En un estudio con 24 casos<sup>14</sup>, el diámetro medio de las lesiones localizadas bajo guía por TC fue de 12 mm (rango = 9-30 mm). Nosotros logramos definir, mediante TC, un nódulo de 13 mm, pero no pudimos definir las calcificaciones descritas en la mamografía (fig. 1). Usando técnicas con material de contraste, se han llegado a demostrar carcinomas invasores tan pequeños como de 6-8 mm<sup>18</sup>, e incluso se ha informado acerca de la detección de un área de carcinoma de 2 mm de diámetro<sup>19</sup>. Considerando el efecto de volumen parcial parece improbable que, hallazgos como este último, se produzcan.

El caso que presentamos se produce ante una situación excepcional, ya que la lesión de palpación difícil y detectada previamente, no podía volver a ser localizada por mamografía, debido al coma que presentaba la paciente, y no logramos visualizarla mediante ecografía. Kopans y Meyer<sup>1</sup> refieren una paciente que no podía sentarse o mantenerse de pie, sin especificar la causa, por lo que no se pudo obtener proyecciones mamográficas craneocaudales, aunque fueron visibles masas ocultas bilaterales en la proyección mediolateral recos-

tada. También conocemos el caso de una paciente con cáncer de mama que debutó con una fractura patológica femoral, que impedía la realización de un estudio mamográfico estándar. Se han realizado biopsias de lesiones mamarias usando mesas especializadas con las pacientes en decúbito prono<sup>24,25</sup>, presentándose ésta como una posibilidad de estudiar por mamografía a pacientes físicamente impedidas para soportar la posición sentada u ortostática. Desgraciadamente, estas mesas pronas son caras y su uso está limitado a la guía de agujas<sup>26</sup>.

En nuestra paciente, la TC permitió la correcta localización de la lesión, a pesar de encontrarse adyacente a la pared costal, favorecida por la presencia de una mama grasa. No obstante, al igual que ocurre con el gadolinio en la RM<sup>23</sup>, los cánceres se realzan con el contraste yodado administrado por vía intravenosa<sup>17-19</sup>, pudiendo esta característica ser útil para definir la localización de una lesión en tejidos mamarios densos<sup>11</sup>.

La biopsia de la lesión fue fácil, y únicamente tuvimos el cuidado de realizar una punción tangencial a la pared torácica para evitar un neumotórax. Aunque no tuvimos otras complicaciones, hay que tener presente los riesgos habituales de cualquier localización guiada por TC, que incluye sangrado, infección, alambre retenido y reacción al material de contraste, si éste fuese utilizado<sup>11</sup>.

Las localizaciones con aguja guiadas por TC son significativamente más caras y producen mayor dosis de radiación a las mamas que las localizaciones guiadas por mamografía, si bien la dosis total puede ser reducida, disminuyendo el número de cortes y abreviando el tiempo por corte<sup>14</sup>.

Como conclusión, recomendamos intentar filiar cito o histopatológicamente toda lesión sospechosa antes de la intervención quirúrgica, entre otras razones por la posibilidad de complicaciones quirúrgicas, como la que presentó la paciente. Creemos que las lesiones que son difíciles de triangular por proyecciones mamográficas o ultrasonidos pueden localizarse por TC. En determinadas circunstancias la TC de la mama puede ser utilizada para guiar la biopsia percutánea, así como para colocar guías para la escisión quirúrgica de lesiones sospechosas.

## RESUMEN

En las biopsias con aguja de lesiones no palpables de mama, las agujas se pueden posicionar guiadas por técnicas de imagen, habitualmente usando la mamografía. Las lesiones que son difíciles de ubicar por proyec-

nes mamográficas o ultrasonidos, pueden ser localizadas por TC con cortes finos y realce con medio de contraste. La presencia de mamas grasas favorece la detección de las lesiones, incluso sin administrar contraste yodado intravenoso.

Presentamos el caso de una paciente con un nódulo mamario sospechoso, de difícil palpación. Ya que la enferma yacía postrada en cama, no se pudieron realizar las proyecciones estándar de mamografía. Como la lesión no se identificó mediante ultrasonidos, se efectuó biopsia con aguja guiada por TC, obteniéndose el diagnóstico de carcinoma ductal infiltrante.

## REFERENCIAS

- Kopans DB, Meyer JE. Computed Tomography Guided Localization of Clinically Occult Breast Carcinoma – The “N” Skin Guide. *Radiology* 1982; 145: 211-2.
- Jewell WR, Thomas JH, Chang CHJ. Computed tomographic mammography directed biopsy of the breast. *Surg Gynecol Obstet* 1983; 157: 75-6.
- Martín JL, Garófano JM, Bosquet A, Fernández FJ, Fuentes P, Álvarez de Cienfuegos E. Hallazgos comparativos entre resonancia magnética y técnicas convencionales (ecografía y mamografía) en patología mamaria. *Radiología* 1996; 38: 395-402.
- Fischer U, Vosshenrich R, Keating D, Bruhn H, Döler W, Oestmann JW et al. MR-guided Biopsy of Suspect Breast Lesions with a Simple Stereotaxic Add-on Device for Surface Coils. *Radiology* 1994; 192: 272-3.
- Orel SG, Schnall MD, Newman RW, Powell CM, Torosian MH, Rosato EF. MR Imaging-guided Localization and Biopsy of Breast Lesions: Initial Experience. *Radiology* 1994; 193: 97-102.
- Fischer U, Vosshenrich R, Döler W, Hamadeh A, Oestmann JW, Grabbe E. MR Imaging-guided Breast Intervention: Experience with Two Systems. *Radiology* 1995; 195: 533-38.
- Brenner RJ, Shellock FG, Rothman BJ, Giuliano A. Technical note: Magnetic resonance imaging-guided preoperative breast localization using “freehand technique”. *Br J Radiol* 1995; 68: 1095-8.
- Döler W, Fischer U, Metzger I, Harder D, Grabbe E. Stereotaxic Add-on Device for MR-guided Biopsy of Breast Lesions. *Radiology* 1996; 200: 863-4.
- Kuhl CK, Elevelt A, Leutner CC, Gieseke J, Pakos E, Schild HH. Interventional Breast MR Imaging: Clinical Use of a Stereotactic Localization and Biopsy Device. *Radiology* 1997; 204: 667-5.
- Lewin JS, Petersilge CA, Hatem SF, Duerk JL, Lenz G, Clappitt ME et al. Interactive MR Imaging-Guided Biopsy and Aspiration with a Modified Clinical C-Arm System. *AJR* 1998; 170: 1593-601.
- Slanetz PJ, Jain R, Kline JL, McCarthy KA, Goldenberg JL, Edmister WB et al. CT-Guided Preoperative Needle Localization of MR Imaging-Detected Mammographically Occult Lesions. *AJR* 1999; 172: 160-2.
- Dixon GD. Preoperative Computed-Tomographic Localization of Breast Calcifications. *Radiology* 1983; 146: 836.
- Hopper KD, Abendroth CS, Sturtz KW, Matthews YL, Hartzel JS, Potok PS. CT Percutaneous Biopsy Guns: Comparison of End-Cut and Side-Notch Devices in Cadaveric Specimens. *AJR* 1995; 164: 195-9.
- Spillane RM, Whitman GJ, McCarthy KA, Hulka CA, Hall DA, Kopans DB. Computed Tomography-Guided Needle Localization of Nonpalpable Breast Lesions: Review of 24 Cases. *Acad Radiol* 1996; 3: 115-20.
- Khalkhali I, Mishkin FS, Diggles LE, Klein SR. Radionuclide-Guided Stereotatic Prebiopsy Localization of Nonpalpable Breast Lesions with Normal Mammograms. *J Nucl Med* 1997; 38: 1019-22.
- Chang CHJ, Sibala JL, Gallagher JH, Riley RC, Templeton AW, Beasley PV et al. Computed Tomography of the Breast. A Preliminary Report. *Radiology* 1977; 124: 827-9.
- Chang CHJ, Nesbit DE, Fisher DR, Fritz SL, Dwyer SJ III, Templeton AW et al. Computed Tomographic Mammography Using a Conventional Body Scanner. *AJR* 1982; 138: 553-8.
- Gisvold JJ, Reese DF, Karsell PR. Computed Tomographic Mammography (CTM). *AJR* 1979; 133: 1143-9.
- Sibala JL, Chang CHJ, Lin F, Jewell WR. Computed Tomographic Mammography. Diagnosis of Mammographically and Clinically Occult Carcinoma of the Breast. *Arch Surg* 1981; 116: 114-7.
- Muller JWT, van Waes PFGM, Koehler PR. Computed Tomography of Breast Lesions: Comparison with X-Ray Mammography. *J Comput Assist Tomogr* 1983; 7: 650-4.
- Goldberg PA, White CS, McAvoy MA, Templeton PA. CT appearance of the normal and abnormal breast with mammographic correlation. *Clin Imag* 1994; 18: 262-72.
- Kopans DB. *La mama en imagen*, 2.ª ed. Madrid: Marban Libros; 1999.
- Morris EA, Schwartz LH, Dershaw DD, Van Zee KJ, Abramson AF, Liberman L. MR Imaging of the Breast in Patients with Occult Primary Breast Carcinoma. *Radiology* 1997; 205: 437-40.
- Liberman L, Dershaw DD, Rosen PP, Abramson AF, Deutch BM, Hann LE. Stereotaxic 14-gauge Breast Biopsy: How Many Core Biopsy Specimens Are Needed? *Radiology* 1994; 192: 793-5.
- Liberman L, Dershaw DD, Rosen PP, Giess CS, Cohen MA, Abramson AF et al. Stereotaxic Core Biopsy of Breast Carcinoma: Accuracy at Predicting Invasion. *Radiology* 1995; 194: 379-81.
- Welle GJ, Clark ML. Adaptation of an Add-On Stereotaxic Breast Biopsy Unit: Use of a Dedicated Reclinable Mammography Chair. *AJR* 1997; 169: 1391-3.