

## Caso clínico

## Utilidad del carbón activado en el marcaje de mama

José Bernardo Gutiérrez Sánchez,\* Alberto Montemayor Martínez,\* Gerardo Ornelas Cortinas,\* Guillermo Elizondo Riojas,\* Jesús Dante Guerra Leal,\* Roberto Kasúo González Domínguez,\* Raúl Gamboa Solís,\* Edelmiro Pérez Rodríguez,\*\* Servando Cardona Huerta,\*\* Raquel Garza Guajardo,\*\*\* Ivette Miranda Maldonado\*\*\*

## RESUMEN

**Introducción:** El marcaje preoperatorio de las diversas lesiones de mama puede hacerse por varios métodos. La suspensión acuosa de carbón (SAC) como marcador es una técnica fácil de realizar y de bajo costo.

**Caso clínico:** Se describe el caso de una paciente femenina de 47 años que acude por presentar una lesión BIRADS 4 en el cuadrante superior interno de la mama derecha identificada previamente por mamografía a la cual se le realizó marcaje mediante SAC guiado por ecografía. El servicio de cirugía general realizó la extirpación del tejido marcado, corroborando la presencia de la lesión y del carbón en el tejido extirpado. El estudio anatomopatológico identificó cambios fibroquísticos. El carbón no interfirió para su valoración.

**Conclusión:** El marcaje preoperatorio de SAC tiene varias ventajas: se realiza de forma ambulatoria con anestesia local permitiendo la extirpación quirúrgica dentro de las siguientes tres semanas, la identificación de la lesión por parte del cirujano y del patólogo es más precisa además de ser un método más económico.

## ABSTRACT

**Introduction:** The preoperative marking of different breast lesions can be done using several methods. The aqueous carbon suspension (ACS) used as a marker, is a simple and low cost technique.

**Clinical case:** The case of a 47-year old female patient who comes presenting a BIRADS 4 lesion in the upper internal quadrant of the right breast previously identified through a mammography. A marking was done through a sonogram guided ACS. The General Surgery Service performed the excision of the marked tissue, corroborating the presence of the lesion and of the carbon in the excised tissue. The path report identified fibrocystic changes. The carbon did not interfere with its evaluation.

**Conclusion:** The preoperative marking with ACS has several advantages: it is performed as an outpatient procedure, with local anesthesia and allowing the surgical excision during the next three weeks. The identification of the lesion by the surgeon and the pathologist is more precise, apart from being less costly.

**E**l marcaje preoperatorio de lesiones de glándula mamaria constituye en la actualidad un procedimiento bastante común,<sup>1</sup> especialmente para hacer la detección temprana del cáncer de mama.

Existen diferentes métodos para llevar a cabo un marcaje preoperatorio guiado por mamografía, ecografía o resonancia magnética nuclear, como los marcadores metálicos (agujas convencionales, arpones, clips de titanio, etcétera) que son los más usados.<sup>2-4</sup>

La suspensión acuosa de carbón (SAC) es desde hace años el procedimiento de elección en países como Suecia, Italia y Alemania.<sup>5-7</sup> Se ha informado sobre el marcaje de lesiones de mama sospechosas y no palpables, por resonancia magnética, con una mezcla de gadolinio y SAC.<sup>8</sup> Debido a que este procedimiento se usa internacionalmente se decidió, junto con el personal del departamento de cirugía del hospital, comenzar a utilizarlo. Este reporte es sobre el primer paciente de la casuística.

\* Centro Universitario de Imagen Diagnóstica.

\*\* Servicio de Cirugía General.

\*\*\* Departamento de Patología.  
Facultad de Medicina y Hospital Universitario Dr. José Eleuterio González de la UANL.

Correspondencia: Dr. José Bernardo Gutiérrez Sánchez. Centro Universitario de Imagen Diagnóstica, Facultad de Medicina y Hospital Universitario Dr. José Eleuterio González de la UANL. Avenida Francisco I. Madero y Gonzalitos s/n, colonia Mitras Centro, CP 64460, Monterrey, Nuevo León, México. E-mail: josebgut@hotmail.com

Recibido: febrero, 2008. Aceptado: abril, 2008.

Este artículo debe citarse como: Gutiérrez SJB, Montemayor MA, Ornelas CG, Elizondo RG y col. Utilidad del carbón activado en el marcaje de mama. Medicina Universitaria 2008;10(40):173-5.

La versión completa de este artículo también está disponible en: [www.meduconuanl.com.mx](http://www.meduconuanl.com.mx)

## OBJETIVO

El objetivo de este trabajo es dar a conocer un caso en el que se realizó el marcaje de una lesión, con SAC (figura

1) mediante guía ecográfica, en el Centro Universitario de Imagen Diagnóstica del Hospital Universitario Dr. José Eleuterio González; así como exponer las ventajas y desventajas que se encontraron en la utilización de este método.

## CASO CLÍNICO

Se realizó el marcaje en una paciente de 47 años de edad, remitida por el Servicio de Cirugía General del hospital, a quien se le detectó por mamografía (Senographe 803T, GE HealthCare) una lesión de aspecto sólido en el cuadrante supero-interno de la glándula mamaria derecha, de localización retromamaria, con calcificaciones en su interior, que provocaba una ligera distorsión del tejido mamario adyacente (BI-RADS 4). Ver figura 2.

Previa asepsia y anestesia local, mediante guía ecográfica (figuras 3 y 4) con ultrasonido Logic 9 (GE HealthCare) y transductor lineal de alta frecuencia, utilizando SAC como marcador, se procedió a realizar una punción en ángulo de 90 grados en relación con la piel, con una aguja 20 G. Se ubicó la punta de la aguja en la lesión, a la cual se le inyectaron aproximadamente 0.3 cc de suspensión acuosa de carbón y, al retirar la aguja se continuó inyectando la misma suspensión hasta dejar una marca puntiforme subcutánea en el sitio de punción (figura 5) con la finalidad de tener un mejor reconocimiento de la topografía de la lesión en el momento de la intervención quirúrgica.

Los médicos del servicio de cirugía general del hospital realizaron la extirpación de la lesión y el tejido periférico en el quirófano (figuras 6 y 7), y corroboraron la presencia del carbón y de la lesión. El personal del Servicio de Patología refirió que esta forma de marcaje resultó más precisa para la identificación de la lesión (figura 9) ya que no interfirió con el análisis histológico o con la determinación de los receptores. En los estudios se advirtió la existencia de tejido fibroadenomatoso y con cambios fibroquísticos (figuras 10 y 11).

## DISCUSIÓN

Cuando existen imágenes mamográficas o ecográficas de lesiones sospechosas que no son palpables, es necesario localizar la lesión para ser extirpada quirúrgicamente, para lo cual se debe marcar mediante procesos radiológicos o de imagen, con el fin de orientar al cirujano en su localización

y, también, para extirpar la menor cantidad de tejido sano posible y obtener un mejor efecto cosmético. El método más común es utilizar marcadores metálicos, como los alambres en forma de arpón, con los cuales se obtienen resultados satisfactorios; sin embargo, éstos tienen algunos inconvenientes como la necesidad de que el arpón esté muy cerca de la lesión (distancia máxima de 5 mm),<sup>8</sup> que la inserción deba realizarse minutos antes del tiempo quirúrgico, y que, además, éstos puedan moverse de su posición original desde que la paciente sale del departamento de radiología hasta que entra al quirófano.<sup>2,9</sup>

Para el patólogo, la búsqueda de la lesión en el tejido extirpado requiere tiempo, especialmente si la pieza se envía sin el marcador metálico utilizado.

Por estas razones es que desde hace más de 20 años en Suecia<sup>7</sup> y en otros países europeos<sup>5-6</sup> se empezó a utilizar el marcado con colorante, como la suspensión de carbón, que también se usó en Estados Unidos, en el año 2001 en que fue reportado por primera vez<sup>10</sup> con grandes beneficios para la paciente, ya que es inocua, fácil de aplicar, permite realizar el marcaje días o semanas antes de la cirugía, no se desplaza y facilita el reconocimiento de la lesión por parte del cirujano y del patólogo.

Delporte y col.<sup>4</sup> efectuaron un análisis comparativo entre el método de marcaje con arpón y la suspensión acuosa de carbón (SAC), revisaron 670 casos y el marcaje con SAC tuvo mejores resultados que el uso del arpón solo. Svane y col.<sup>7</sup> utilizaron la estereotaxia como guía porque en aquel tiempo no disponían de aparatos de ecografía. El método de elección de los italianos fue el monitoreo por ecografía.<sup>5,6</sup> En el presente estudio se utilizó la guía ecográfica, con la que, también, se había identificado la lesión. Se cree que si esta técnica es aceptada por los cirujanos y se reconocen sus ventajas, puede llegar a ser en nuestro campo el método ideal de marcaje para la mayor parte de las lesiones de mama que requieren extirpación quirúrgica.

## CONCLUSIONES

La utilización de la suspensión acuosa de carbón en la paciente permitió verificar las ventajas de utilizar este procedimiento en el marcaje de las lesiones mamarias, por lo cual se decidió seguir utilizándolo, además se cree que tiene mejores características que el marcaje con arpón para el cirujano y el patólogo.

## REFERENCIAS

1. Eguizábal C, Del Villar V, Aizcorbe M y col. Localización prequirúrgica de lesiones mamarias no palpables. Análisis de 254 casos. *Radiología* 1995;37:85-91.
2. López JA, Echeverría J, Segovia C y col. Marcaje preoperatorio de lesiones mamarias no palpables mediante suspensión acuosa de carbón al 4%. *Radiología* 2001;41:695-704.
3. Rissanen TJ, Makarainen HP, Mattila SI, et al. Wire localized biopsy of breast lesions: A review of 425 cases found in screening or clinical mammography. *Clin Radiol* 1993;47:14-22.
4. Delporte P, Laurent JC, Cambier L. Preoperative marking of non-palpable breast lesions by the stereotaxic tattooing and «harpoon» technique. 670 cases. *J Ginecol Obstet Biol Reprod* 1994;23:259-63.
5. Cavanese G, Catturich A, Vecchio C, et al. Pre-operative localization of non-palpable lesions in breast cancer by charcoal suspension. *Europ J Surg Oncol* 1995;21:47-9.
6. Recanatini L, Renoldi L, Sfondrini MS, et al. Non-palpable lesions of the breast. Preoperative location techniques with vegetable charcoal. *Radiol Med (Torino)* 1998;95:445-8.
7. Svane G. A stereotaxic technique for preoperative marking of non-palpable breast lesions. *Acta Radiol (Diagn)* 1983;24:145-51.
8. Heywang-Kobrunner SH, Beck R. Technique. In: Heuck FHW (ed.) *Contrast enhanced MRI of the breast*. 2<sup>nd</sup> ed. Berlin: Heidelberg, Springer-Verlag, 1996;pp7-56.
9. Kopans DB. Colocación preoperatoria de aguja dirigida por imagen y localización de lesiones clínicamente ocultas. España: Marbán, SL, 1994;pp:320-341.
10. Mullen DJ, Eisen RN, Newman RD et al. The Use of Carbon Marking after Stereotactic Large-Core-Needle Breast Biopsy. *Radiology*. 2001;218:255-60.