

Editorial

La nueva era en el diagnóstico por imagen de la patología de la mama

Vivimos una era de evolución y renovación tecnológica constante, con la aparición de nuevas técnicas y la modernización de las ya existentes, que obliga a los facultativos dedicados a la senología a un aprendizaje y a un esfuerzo de adaptación. Siempre existe un periodo de incertidumbre, incomodidad y escasa fiabilidad por el desconocimiento de una nueva herramienta en el diagnóstico por la imagen, previsible al inicio de su introducción como técnica diagnóstica, como ocurrió con la ecografía y más recientemente con la resonancia. Sin embargo, frecuentemente pasamos de la desconfianza a la sobrevaloración, pensando que la nueva técnica tendrá una especificidad del 100%. Son los distintos estudios científicos utilizando herramientas epidemiológicas y realizados a lo largo del tiempo los que colocan a cada técnica en el lugar que le corresponde. Toda exploración radiológica tiene sus indicaciones precisas, sus indicaciones relativas y sus contraindicaciones. Es importante conocer las ventajas y limitaciones de todas ellas, pero con todo, creo que se nos abre un futuro muy esperanzador con los avances en lo que a diagnóstico por imagen se refiere.

En cuanto a técnicas que usan radiaciones ionizantes, la *mamografía convencional o analógica* sigue siendo la mayoritariamente utilizada para el diagnóstico de patología mamaria. Si bien esta técnica no ha sido superada en cuanto a la tasa de detección de cánceres (1), sí es cierto que se está poniendo de manifiesto una serie de limitaciones como (2) menor sensibilidad para el diagnóstico en las mamas densas, dependencia de la técnica y del operador, e imposibilidad de modificar la imagen una vez obtenida requiriendo una nueva exposición a radiación ante cualquier

duda. Para la paciente, es indiferente la práctica de una mamografía analógica de una digital, excepto por el tiempo empleado, ya que la convencional requiere esperar al revelado de la placa para poder saber si son satisfactorias las imágenes obtenidas. Por otra parte, también se está poniendo de manifiesto, de forma cada vez más acuciante, el inconveniente del almacenamiento por problemas de espacio en los centros sanitarios. La mayoría de estos inconvenientes parecen estar resueltos con la llegada de la *mamografía digital* (3), nuevo instrumento diagnóstico económicamente más costoso, pero que tiene unas ventajas importantes como mejor resolución y contraste, visualización correcta de estructuras de muy diferentes densidades (piel, tejido celular subcutáneo, parénquima mamario), posibilidad de manipulación (procesado) de la imagen, lo que disminuye el número de repeticiones y por tanto de la radiación recibida de las pacientes y finalmente, puede ser la solución definitiva para el almacenamiento y la distribución de imágenes con integración en los sistemas de información del hospital (PACS: *Picture Archiving and Communication System*; HIS: *Hospital Information System*; RIS: *Radiologic Information System*; telerradiología, etc.). Actualmente ya existen unas recomendaciones claras para la utilización de la mamografía digital en pacientes seleccionadas como mujeres menores de 50 años, mujeres con mamas densas, y mujeres pre- o perimenopáusicas.

Disponiendo de un sistema digital aparecen técnicas de apoyo como la *tomosíntesis*, que se muestra prometedora en la detección de cáncer mamario con mayor precisión que la mamografía convencional con placa. La tomosíntesis obtiene datos digitales que per-

miten visualizar la mama en porciones delgadas milimétricas, con lo que se minimiza la confusión causada por el tejido superpuesto y consecuentemente se reducen los falsos positivos. La otra técnica de apoyo es el diagnóstico asistido por computador (CAD), una nueva y prometedora herramienta que puede ser útil como segundo lector en los programas de cribado, con la ventaja económica que esto conlleva.

Otra de las técnicas clásicas de diagnóstico y que se renueva es la *ecografía*, que sigue siendo de gran utilidad por su inocuidad ya que no irradia y su bajo coste, aportando los nuevos equipos sondas de alta frecuencia que aumentan la resolución, lo que permite visualizar lesiones de menor tamaño. La ecografía 3D, que utiliza un escáner volumétrico, permite examinar la imagen simultáneamente en tres planos con una mejor valoración del tamaño y contorno de la lesión. Los ecopotenciadores (4) de la señal *doppler*, compuestos de microburbujas de D-galactosa que se administran intravenosamente, son superiores al *doppler* convencional en la detección de flujo en las lesiones sólidas de la mama. Todavía son necesarios estudios más amplios para valorar la aportación del potenciador de señal *doppler* en el estudio de tumores mamarios. Ya son útiles para localizar el área más adecuada a biopsiar y para valorar la vascularización pre- y postquimioterapia neoadyuvante.

Otra técnica diagnóstica de que disponemos es la *resonancia magnética* (RM) que aporta una información nueva y diferente al resto de exploraciones tradicionales (exploración física, mamografía y ecografía), a las que complementa pero no substituye. Permite una mejor caracterización de las lesiones conocidas (tamaño), así como detectar lesiones adicionales (multifocales, multicéntricas y bilaterales) y por tanto permite un estadiaje prequirúrgico más preciso. La RM modifica la actitud terapéutica en un 14-25% de los casos (5-7), por lo que se debería instaurar su indicación en el estadiaje del cáncer de mama. Actualmente disponemos de nuevos software que nos permiten procesar la información obteniendo imágenes en cualquier eje del espacio sin pérdida de resolución. Con los nuevos contrastes ferruginosos (USPIO) (8), administrados durante la exploración de RM, se podrán detectar ganglios axilares metastásicos y diferenciarlos de los benignos. Por último, la *spectroscopia* (9), estudio asociado a la RM

ya utilizada en tumores cerebrales y prostáticos, permite analizar el pico de colina que, según los últimos estudios, se encuentra elevado en todos los tumores mamarios malignos. Ello va a permitir seleccionar mejor las lesiones y por tanto reducir el número de biopsias.

En conclusión podemos ser optimistas en cuanto a los avances tecnológicos en el diagnóstico por imagen, ya que parece evidente que nos van a permitir ser mucho más selectivos en la realización de biopsias y probablemente más específicos en la planificación de los tratamientos.

M. T. Maristany

*Servicio de Radiodiagnóstico.
Hospital Universitario del Mar
(IDIMAS-CRC-Mar). Barcelona*

BIBLIOGRAFÍA

1. Pisano ED, Gatsonis C, Hendrick E, et al., and the Digital Mammographic Imaging Screening Trial (DMIST). Investigators Group. *New Engl J Med* 2005; 353 (17): 1773-83.
2. Salvador R, Salvador M, Caccioppoli L. Mamografía digital de campo completo. Estudio comparativo con mamografía convencional. *Rev Senol Patol Mam* 2002; 15 (4): 166-71.
3. Skaane P, Skjennald A. Screen-film mammography versus full-field digital mammography with soft-copy reading: Randomized trial in a population-based screening program-the Oslo II Study. *Radiology* 2004; 232 (1): 194-204.
4. Schroeder RJ, Maueuer J, Vogl TJ, et al. D-galactose-based signal-enhanced color Doppler Sonography of breast tumors and tumorlike lesions. *Invest Radiol* 1999; 34 (2): 109-15.
5. Berg W, Gutiérrez L, Moriel S, et al. Diagnostic accuracy of mammography, clinical examination, US, and MR imaging in preoperative assessment of breast cancer. *Radiology* 2004; 233: 830-49.
6. Fischer U, Kopka L, Grabbe E. Breast carcinoma: Effect of preoperative contrast-enhanced MR imaging on the therapeutic approach. *Radiology* 1999; 213: 881-8.
7. Schnall MD. Breast MR imaging. *Radiol Clin North Am* 2003; 41: 43-50.
8. Memarsadeghi M, Riedl C, Kaneider A, et al. Axillary lymph node metastases in patients with breast carcinomas: Assessment with non-enhanced versus USPIO - enhanced MR imaging. *Radiology* 2006; 241 (2): 367-77.
9. Bartella L, Morris E, Dershaw D, et al. Spectroscopy with choline peak as malignancy marker improves positive predictive value for breast cancer diagnosis: Preliminary study. *Radiology* 2006; 239 (3): 686-92.