

Los límites del diagnóstico por la imagen

R. Salvador

Boundaries of diagnostic imaging

SUMMARY

Mammography is the most sensitive and specific method used in the diagnosis of the breast cancer, but in 5 to 10% of the cases it fails to detect it. It is essential to avoid the malpraxis in this area the most possible. A strict QC at every moment of diagnosis. Not only technical principles, but interpretation factors and useful recommendations are reviewed and suggested.

Palabras clave

Mama, Cáncer de mama, Diagnóstico por imagen.

Key words

Breast, Breast cancer, Diagnostic imaging.

Servicio de Radiodiagnóstico.
Hospital General Universitario
Vall d'Hebrón.
Universidad Autónoma
de Barcelona.

Correspondencia:
R. Salvador.
Valencia, 223.
08007 Barcelona.

INTRODUCCIÓN

Son numerosas las técnicas de imagen aplicables al estudio de la mama, si bien muy pocas actualmente son consideradas útiles.¹⁻⁴ Fundamentalmente, la mamografía con sus variantes (proyecciones especiales, macrorradiografía, mamografía digital, etc.), y en muy contadas ocasiones muy específicas, la ecografía y la resonancia magnética son los únicos métodos defendibles para dicho estudio.⁵⁻⁸ El uso de Doppler color pulsado, tomografía por emisión de positrones, tomografía computarizada (con o sin emisión de fotones únicos), termografía, láser, mamografía digital, etc., no está actualmente justificado.⁹⁻¹¹ Por ello centraremos los posibles errores en los más influyentes, los derivados de la interpretación mamográfica, pues toda exploración de imagen en mama empieza, y generalmente acaba, en una mamografía correctamente realizada e interpretada.

Los errores en mamografía pueden atribuirse a muy diferentes causas.¹² Aunque la mamografía constituye el arma principal para la detección del cáncer de mama, se admite por todos los autores que entre el 8 y 10% de los cánceres no son detectables por mamografía, aun en mamografías correctamente realizadas. Las causas pueden ser atribuibles a dife-

rentes factores. Pasaremos revista a los más frecuentes y a sus posibles soluciones, al menos como los obviamos en nuestra Unidad del Hospital General Universitario Vall d'Hebrón de Barcelona.

MAMAS DENSAS

La densidad mamaria acusada es un factor a tener en cuenta, ya que una densidad tumoral puede pasar inadvertida en unas mamas excesivamente densas. Una buena herramienta ante este tipo de mamas es el uso de ecografía ante una anomalía palpable sin traducción en la mamografía.⁶ Con el envejecimiento la densidad disminuye y las densidades tumorales se vuelven aparentes;¹³ por este motivo es poco recomendable la práctica rutinaria de mamografías en pacientes en edades tempranas donde, afortunadamente, también resulta poco frecuente la existencia de carcinomas. De todas formas, la mamografía debe preceder en todo caso al uso de ecografía mamaria, ya que la sensibilidad de esta última está por debajo de la mamografía en estadios tumorales iniciales. No está justificado prescindir en pacientes jóvenes del estudio mamográfico. También sería temerario no realizar mamografía a una paciente perimenopáusica en tratamiento hor-

monal sustitutivo ante una supuesta densidad exagerada glandular.¹⁴

POSICIONAMIENTO

La posición correcta de la paciente ante tumores en situaciones difíciles, preesternales, tumores muy próximos a pared torácica o excesivamente laterales o en la mama del varón, puede ser insuficiente.¹⁵⁻¹⁹ La corrección con el uso de proyecciones exageradas laterales, del clivus o localizadas con compresiones selectivas puede en estos casos estar indicada. Cabe destacar que una compresión vigorosa puede hacer desaparecer imágenes sospechosas o aclararlas convenientemente.²⁰

TÉCNICA RADIOGRÁFICA

Una técnica insuficiente puede ser el motivo en otros casos de la no detección de un tumor en mamas densas.²¹ Nuevas tecnologías aplicadas como el uso de filtros o ánodos de rodio o sobreexposición en otros casos pueden obviarla en ocasiones.²²

SISTEMÁTICA DE INTERPRETACIÓN

Los fallos pueden en ocasiones ser atribuibles a una mala percepción del radiólogo en la interpretación del mamograma. La racionalización en la interpretación mediante el uso de una sistemática de comparación por zonas simétricas de ambas mamas puede mejorar esta carencia.

CONDICIONES DE INTERPRETACIÓN

Entre los fallos atribuibles a las deficiencias en la percepción del radiólogo cabe incluir la incorrecta (excesiva o insuficiente) luminiscencia del negatoscopio: un exceso de luz en el entorno de la placa puede cegar la percepción de algún signo sutil. La corrección puede lograrse con el empleo de máscaras que se ajusten al tamaño de la parte oscura de las placas expuestas que, por otro lado, no deben colimarse en exceso o con colimadores circulares cuando se realizan porque ello impide una correcta visualización en los negatoscopios.

EXPERIENCIA DEL RADIOLOGO

Otras carencias del radiólogo como la visualización de signos que son infravalorados o la sumación de signos a favor y en contra de la malignidad de un proceso puede oscurecer un diagnóstico.^{13, 23} Es recomendable siempre juzgar unos hallazgos por la peor de las posibilidades; así, ante una masa con centro claro pero con bordes imprecisos debe recomendarse biopsia. Asimismo, el empleo de proyecciones localizadas o compresivas puede ayudar en este caso.

SISTEMÁTICA DE ACTUACIÓN. PROTOCOLOS

La actuación con el empleo de protocolos, esto es, comportamientos estándares ante situaciones similares preestablecidas, es recomendable por todos los autores,²⁴ e incluso la ayuda de árboles de decisión lógica asistida por ordenador está en investigación.²⁵

Las lesiones malignas que pueden simular características benignas debe ser tenida siempre en cuenta. Ayudará aquí la valoración evolutiva si existen placas previas^{26, 27} o la búsqueda de signos sutiles que pueden detectarse eventualmente (hasta un 65% de ocasiones, según Sickles, en lesiones no palpables).²⁸⁻³³

Una fase importante del control de calidad diagnóstica la constituye el análisis detallado de todos y cada uno de los fallos de detección revisando *a posteriori* las exploraciones.³⁴

USO DE OTROS COMPLEMENTOS

Es recomendable, pues, según los casos, ayudarse de nuevas exploraciones o completar las actuales:

- *Áreas asimétricas de distorsión.* Usar la exploración física y proyecciones localizadas.
- *Cánceres de crecimiento lento.* Realizar nuevas exploraciones a intervalos y comparar siempre las exploraciones más distanciadas en el tiempo.
- *Microcalcificaciones muy pequeñas.* Usar magnificación.
- *Masas bien definidas.* Usar compresión localizada.
- *Calcificaciones extensas.* Utilizar el análisis y contaje por áreas de escasas dimensiones.
- En todo caso, considerar siempre una segunda opinión, a ser posible por alguien más experto.³⁵

RESUMEN

La mamografía es el método de diagnóstico a la vez más sensible y específico para la detección del cáncer de mama, siendo inevitable que el 5-10% pasen inadvertidos. Es preciso evitar al máximo los errores atribuibles a malpraxis. Se propone un estricto control en todos los momentos del diagnóstico. Así, tanto la técnica como los factores durante la interpretación y los recursos útiles son revisados y recordados.

REFERENCIAS

- Adler DD, Wahl RL. New methods for imaging the breast: techniques, findings and potential. *Am J Roentgenol* 1995;164:19-30.
- Gold RM, Bassett LW, Kimme-Smith C. Introduction to breast imaging: state of the art and future directions. En: Bassett LW, Gold RH, eds. *Breast cancer detection*. Orlando (L): Grune & Stratton; 1987;3-13.
- Lindfors K, Lott SA, Alberhasky MT. Technical note: a new device for evaluation of biopsy specimens of occult breast lesions. *Am J Roentgenol* 1990;154:261-3.
- Rebner M, Helvie MA, Pennes DR, Oberman HA, Ikeda DM, Adler DD. Paraffin tissue block radiography: adjunct to breast specimen radiography. *Radiology* 1989;173:695-6.
- Dershaw D, Eddens G, Libermann L, Deutch PM, Abramson AF. Sonographic and clinical findings in women with palpable breast disease and negative mammography. *Breast Disease* 1995;8:13-7.
- Fornage BD, Ross MI, Singletary SE, Paulus DD. Localisation of impalpable breast masses: value of sonography in the operative room and scanning of excised specimens. *Am J Roentgenol* 1994;163:569-73.
- Paramagul CHP, Helvie MA, Adler DD. Invasive lobular carcinoma: sonographic appearance and role of sonography in improving diagnostic sensitivity. *Radiology* 1995;119:231-4.
- Venta LA, Dudiakm, Salomon CG. Sonographic evaluation of the breast. *Radiographics* 1994;14:29-50.
- Richter K, Heywang-Kobrunner. Sonographic differentiation of benign from malignant breast lesions: value of indirect measurement of US velocity. *Am J Roentgenol* 1995;165:825-31.
- Wagner HN, Coni PS. Advances in medical imaging for cancer diagnosis and treatment. *Cancer* 1991;67:1121-8.
- Yaffe MJ. Digital breast techniques excel at image display. *Diagnost Imaging Int* 1993;35:38-43.
- Gilula LA, Destouet JM, Monsees B. Nipple simulating a breast mass on mammogram. *Radiology* 1989;170:272.
- Fewins HE, Whitehouse GH, Leinster SJ. Changes in breast parenchymal patterns with increasing age. *Breast Disease* 1990;3:145-51.
- Stomper PC, Van Voorhis BJ, Ranikar VA, Meyer JE. Mammographic changes associated with postmenopausal hormone replacement therapy: a longitudinal study. *Radiology* 1990;174:478-90.
- Bassett LW, Hirbawi IA, De Bruhl N, Hayes MK. Mammographic positioning: evaluation from the view box. *Radiology* 1993;18:803-6.
- Cooper RA, Gunter BA, Ramamurthy L. Mammography in men. *Radiology* 1994;191:651-6.
- Chantra PK, So G, Wollman JS, Bassett LW. Mammography of the male breast. *Am J Roentgenol* 1995; 164: 853-8.
- Dyess DL, Tucker JA, Ferrara JJ. Carinoma in a supernumerary nipple-breast complex: case report and report of the literature. *Breast Disease* 1995;8:77-84.
- Eklund GW, Busby RC, Miller SH, Job JS. Improved imaging of the augmented breast. *Am J Roentgenol* 1988;51:469-73.
- Pennes DR, Homer MJ. Disappearing breast masses caused by compression during mammography. *Radiology* 1987;165:327-32.
- Gilles R, Gallay X, Tardivon A, Rochard F, Ginebretière A, Rouleau P. Breast cancer in women 35 years old or younger: clinical and mammographic features. *Eur Radiol* 1995;5:630-2.
- Oestmann JW, Kopans DB, Linetsky L, Hall D, McCarthy KA, White G. Comparison of two-screen-film combinations in contact and magnification mammography: detectability of microcalcifications. *Radiology* 1988;168:657-9.
- Gordenne WH, Malchair FL. Mach bands in mammography. *Radiology* 1988;169:55-8.
- Homer MH. Imaging features and management of characteristically benign and probably benign breast lesions. *Radiol Clin N Am* 1987;25:939-51.
- Wu Y, Giger ML, Doi K, Vyborny CJ, Schmidt RA, Metz CE. Artificial neural networks in mammography application to decision marking in the diagnosis of breast cancer. *Radiology* 1993;118:781-7.
- Hall FH, Baum JK, Raza S. Obtaining previous mammograms for comparison. *Am J Roentgenol* 1995; 165:488.
- Livsey RJ. Minimizing repeat mammography. *Am J Roentgenol* 1995;64:229.
- Helvie MA, Rebner M, Sickles EA, Oberman HA. Calcifications in metastatic breast carcinoma in axillary lymph nodes. *Am J Roentgenol* 1988;151:921-2.
- Hermann G, Janus C, Schwartz IS, Papatestas A, Hermann DG, Rabinowitz JG. Occult malignant breast lesions in 114 patients: relationship to age and the presence of microcalcifications. *Radiology* 1988;169:321-4.
- Homer MJ, Schmidt-Ullrich R, Safaii H, Pile-Spellman E, Marchan DJ, Smith TJ. Residual breast carcinoma after biopsy: role of mammography in evaluation. *Radiology* 1989;170:75-7.
- Ikeda DM, Andersson I. Ductal carcinoma *in situ*: atypical mammographic appearances. *Radiology* 199;172:661-6.
- Kearney SE, Whitehouse G. Vascular tortuosity-an indirect sign of breast carcinoma on mammography. *Breast Disease* 1995;8:345-8.
- Parker MD, Clark R, McLelland R, Daugherty K. Disappearing breast calcifications. *Radiology* 1989; 172:677-80.
- Skinner MA, Swain M, Simmons R, et al. Nonpalpable breast lesions a biopsy: a detailed analysis of radiographic features. *Ann Surg* 1988;208:203-8.
- Martín RT. Current status of and a critique on methods used in the diagnosis of imaged breast anomalies: a surgeon's view. *Radiology* 1994;191:45A-50A.