



Revista de Senología y Patología Mamaria

www.elsevier.es/senologia



ARTÍCULO DOCENTE

Novedades de la 5.^a edición del sistema *breast imaging reporting and data system* (BI-RADS®) del Colegio Americano de Radiología



Mercedes Torres Tabanera

Unidad de Radiología de la Mujer, Hospital Universitario Puerta del Sur, Móstoles, Madrid, España

Recibido el 16 de septiembre de 2015; aceptado el 21 de diciembre de 2015

Disponible en Internet el 14 de enero de 2016

PALABRAS CLAVE

Mama;
Mamografía;
Ecografía;
Resonancia
magnética

Resumen En 1992 el Colegio Americano de Radiología (ACR) publicó la primera edición del *breast imaging reporting and data system* (BI-RADS®), un sistema para clasificar los hallazgos mamográficos. Desde entonces se ha convertido en una herramienta fundamental en: la descripción de los hallazgos por imagen de la mama, la asignación en categorías diagnósticas estableciendo el grado de sospecha, la actitud a seguir en cada caso y la estandarización del informe radiológico. Los cambios principales de la 5.^a edición del BI-RADS® tienen como objeto dar más flexibilidad en situaciones donde las ediciones pasadas creaban confusión. La nueva edición ha introducido cambios en el léxico radiológico, en la estandarización del informe, en la monitorización de los resultados y en el manejo del paciente en algunas situaciones clínicas. Para facilitar la comprensión del informe radiológico, algunos descriptores se han eliminado y otros se han modificado. También se han unificado los descriptores de determinados hallazgos en los distintos métodos de imagen (mamografía, ultrasonidos y resonancia magnética). En cuanto a la categoría BI-RADS®3, ahora los radiólogos pueden añadir información adicional y especificar si se debe hacer biopsia en lugar de seguimiento en base a circunstancias clínicas. En el atlas se incluye un mayor número de imágenes y citas bibliográficas.

© 2015 SESPM. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

KEYWORDS

Breast;
Mammography;
Ultrasound;
Magnetic resonance

Novel features of the 5th edition of the breast imaging reporting and data system (BI-RADS®) of the American College of Radiology

Abstract The breast imaging reporting and data system (BI-RADS®) was first published by the American College of Radiology in 1992, with the objective of classifying mammographic findings. Since then, it has become an essential tool for the description of imaging findings in breast lesions, the determination of diagnostic categories to establish the degree of

Correo electrónico: mtorrestabanera@gmail.com

<http://dx.doi.org/10.1016/j.senol.2015.12.001>

0214-1582/© 2015 SESPM. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

suspicion, the approach to be taken, and the standardization of the radiology report. The main changes in the 5.th edition aim to provide greater flexibility in those situations that gave rise to confusion in the previous editions.

The new edition has introduced changes in the radiological lexicon, report standardization, monitoring of the results and management of the patient in specific clinical situations. To simplify the report, some descriptors have been eliminated and others have been modified. Additionally, some descriptors have been unified among different imaging techniques (mammography, ultrasound and magnetic resonance). Concerning BI-RADS®3 category, radiologists can now add additional information to specify if a biopsy should be performed instead of clinical follow-up. More images and literature references have been included in the atlas.

© 2015 SESPM. Published by Elsevier España, S.L.U. All rights reserved.

Introducción

La primera edición del *breast imaging reporting and data system* (BI-RADS®) fue publicada en el año 1992 por el Colegio Americano de Radiología (ACR) con la finalidad de estandarizar la descripción de las lesiones mamarias en técnicas de imagen.

Los objetivos de la estandarización son reducir la variabilidad en los informes radiológicos, facilitar la comunicación entre los distintos especialistas y posibilitar la monitorización de los resultados.

Las 3 primeras ediciones se dedicaron de forma exclusiva a la mamografía, mientras que las 2 últimas incluyeron la ecografía y la resonancia magnética (RM). Desde la 1.^a edición, el sistema BI-RADS® ha sido aceptado por la comunidad médica como herramienta de descripción y asignación de categorías de sospecha en las lesiones mamarias. Su uso se ha generalizado de forma progresiva, dando lugar a múltiples publicaciones que han ayudado a mejorar las ediciones sucesivas.

En estos más de 20 años, el sistema BI-RADS® se ha convertido en una herramienta indispensable en el diagnóstico mamario y es utilizada por millones de profesionales, con repercusión sobre un elevado número de mujeres en todo el mundo. La generalización del uso del BI-RADS® hace que toda modificación en las nuevas ediciones tenga consecuencias relevantes en un elevado número de mujeres, tanto en el ámbito de diagnóstico, como en el de cribado.

La 5.^a edición¹ es la que más tiempo ha tardado en ver la luz y probablemente la que más expectativas ha generado. La 4.^a edición ha estado vigente durante una década (2003-2013), un tiempo excesivamente prolongado si tenemos en cuenta la evolución tecnológica que se ha producido durante estos 10 años.

La mayoría de las novedades de la 5.^a edición son de escasa relevancia e incluyen modificaciones en términos, textos descriptivos y recomendaciones. En este artículo se describirán los cambios relevantes en el léxico y en las categorías de sospecha, específicamente aquellos con repercusión en la elaboración del informe radiológico y en la actitud diagnóstica sobre la paciente².

Novedades en el léxico mamográfico, ecográfico y de resonancia magnética

Las modificaciones de la nueva edición en el léxico son específicas para cada modalidad, con la excepción de la *unificación de los descriptores de «forma» en nódulos*. La 5.^a edición considera 3 tipos (redonda, oval e irregular) comunes en mamografía, ecografía y RM. Este cambio supone la eliminación de la forma lobulada, que quedaría comprendida en oval si el nódulo presentara hasta 3 lobulaciones y en irregular si fueran más de 3. Se puede considerar como una modificación positiva, ya que facilitará la descripción y comparación entre las 3 modalidades; sin embargo, es previsible que la inclusión de nódulos con más de 3 lobulaciones dentro de la forma irregular disminuya el valor predictivo positivo (VPP) de este descriptor, que hasta ahora había sido considerado como un criterio de alta sospecha. La relevancia de esta modificación es mayor en RM, porque la forma «lobulada» de la 4.^a edición realmente describía el equivalente al margen «microlobulado» en mamografía y ecografía, lo que hacía muy complicada la correlación de características entre las distintas técnicas.

Léxico mamográfico

Composición de la mama

Se mantienen los 4 patrones de las ediciones anteriores, que pasan a denominarse por letras (a-d) en lugar de por números para evitar confusiones con la categoría de sospecha, y se sustituye la cuantificación porcentual por la visual (*tabla 1*). La cuantificación visual simplifica la lectura, pero puede suponer un aumento de la variabilidad inter e intraobservador.

Calcificaciones

- *Morfología*. En las anteriores ediciones, las calcificaciones se clasificaban en función de su morfología en «típicamente benignas», «sospecha intermedia» y «alta sospecha». Dentro de las calcificaciones «típicamente benignas», se han sustituido los términos «centro radioluciente» o «en cáscara de huevo», por calcificaciones

Tabla 1 Comparación de la composición de la mama entre la 4.^a y la 5.^a edición

Composición del tejido (4. ^a edición)	Composición de la mama (5. ^a edición)
1. La mama es casi toda ella grasa (< 25%)	a. Las mamas son casi completamente grasas
2. Existen densidades dispersas o parcheadas de tejido fibroglandular (≈ 25-50%)	b. Hay áreas de densidad fibroglandular dispersas
3. El tejido mamario es heterogéneamente denso, lo que podría impedir la detección de pequeños nódulos (≈ 51-75%)	c. Las mamas son heterogéneamente densas, lo que puede oscurecer pequeños nódulos
4. El tejido glandular es muy denso. Ello puede disminuir la sensibilidad de la mamografía (> 75%)	d. Las mamas son extremadamente densas, lo que disminuye la sensibilidad de la mamografía

Patrones de densidad mamaria en la 4.^a y la 5.^a edición.

en anillo. En la 5.^a edición, la morfología de «sospecha intermedia» se ha eliminado, incluyéndose dentro de «alta sospecha». De esta forma, las microcalcificaciones amorfas y heterogéneas groseras pasan a considerarse de alta sospecha, con VPP en rangos de categoría BI-RADS®4A-B³⁻⁶ si la distribución es lineal, segmentaria o en un grupo único. Esta modificación no afecta de forma sustancial a la actitud diagnóstica sobre la paciente, ya que, tanto en la 4.^a como en la 5.^a edición, la recomendación es biopsia.

- **Distribución.** El cambio más significativo está en relación con la distribución «agrupada». En la 5.^a edición se cambia la unidad de medida de volumen en centímetros cúbicos a eje mayor en centímetros y se establece un diámetro máximo de 2 cm para diferenciar entre distribución «agrupada» y «regional», a diferencia de la 4.^a edición, en la que se consideraba un límite poco definido entre 1 y 2 cm³.

Casos especiales

En la 5.^a edición no se contempla como grupo. Los hallazgos comprendidos en este grupo en ediciones anteriores se han individualizado y los cambios más significativos están en relación con la nueva clasificación de las «asimetrías» y la reconsideración del grado de sospecha del «ducto dilatado solitario». Ambas modificaciones afectan a la actitud diagnóstica sobre la mujer. Dentro de «asimetrías» se consideran 4 hallazgos mamográficos en función del número de proyecciones en que se identifican, el tamaño y la evolución, con grados de sospecha que van desde BI-RADS®1 en la «asimetría visible en una única proyección», hasta BI-RADS®4B en la «asimetría en evolución o desarrollo», por lo que la recomendación de actuación incluye la biopsia, a diferencia de las ediciones anteriores en las que la categoría de mayor sospecha era BI-RADS®3^{7,8} (tabla 2). Algo similar ocurre con el «ducto dilatado solitario», que ha pasado de ser un hallazgo irrelevante en ausencia de otros signos mamográficos o clínicos de sospecha, a considerarse categoría BI-RADS®4A con un VPP del 10%⁹ con independencia de

Tabla 2 Clasificación de asimetrías en la 5.^a edición

Tipo	Características	Categoría
Asimetría	Visible en una única proyección	BI-RADS®1
Asimetría global	Visible en más de una proyección. Extensión mayor de un cuadrante	BI-RADS®2
Asimetría focal	Visible en más de una proyección. Extensión menor de un cuadrante	BI-RADS®3
Asimetría en crecimiento/ desarrollo	Asimetría focal de nueva aparición, más evidente o que ha aumentado de tamaño en comparación con mamografías previas	BI-RADS®4B

Nueva clasificación de «asimetría» en el léxico mamográfico de la 5.^a edición, en función del número de proyecciones en las que se identifica, extensión y cambio respecto a mamografías previas.

los hallazgos clínicos o ecográficos, lo que sin duda supondrá un aumento del número de biopsias.

Características asociadas

Son importantes porque pueden aumentar el grado de sospecha. No se han modificado sustancialmente en comparación con la 4.^a edición. El único cambio es la «lesión cutánea», que en la 4.^a edición se consideraba como hallazgo asociado, mientras que en la 5.^a es un tipo de lesión independiente.

Léxico ecográfico

Tanto en ecografía como en RM, la 5.^a edición realmente es la 2.^a, ya que ambas modalidades no se contemplaron hasta la 4.^a edición. En esta edición el léxico ecográfico se ha simplificado significativamente, facilitando su utilización en la práctica. Las modificaciones de mayor relevancia están en relación con la inclusión de un nuevo apartado sobre «consideraciones generales», la simplificación en la descripción de «nódulos», la introducción de «características asociadas» y los cambios en «casos especiales».

Consideraciones generales

Comprende una revisión práctica de la anatomía ecográfica, los factores relacionados con la calidad de imagen, marcado y medida de las lesiones, así como recomendaciones para el informe y la recogida de imágenes de hallazgos no relevantes (quistes, ganglios linfáticos intramamarios y nódulos benignos múltiples bilaterales).

Composición del tejido

Se recomienda su utilización únicamente en ecografía de cribado. Incluye 3 tipos que se describen por letras: ecotextura de fondo homogénea grasa (a), homogénea-fibroglandular (b) y heterogénea (c).

Nódulos

El número de características se reduce de 7 a 5 («forma», «orientación», «margen», «patrón ecogénico» y «características posteriores»), de las que la «forma», la «orientación»

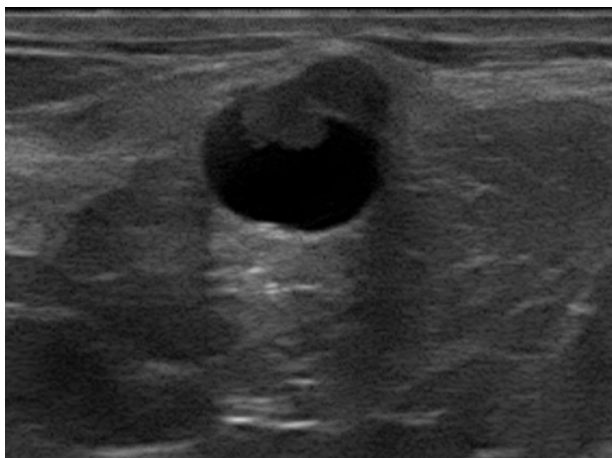


Figura 1 «Quiste complejo» en la 4.ª edición. En la 5.ª edición este tipo de lesión se describe como «nódulo con patrón ecogénico mixto quístico y sólido», para evitar confusión con el «quiste complicado».

y el «margen» se consideran como válidas en la diferenciación benigno/maligno. Los descriptores de «límite de la lesión» de la 4.ª edición se incluyen en «margen» en la 5.ª (el margen «circunscrito» engloba la «interfase abrupta» y el «no circunscrito-indistinto» el «anillo/halo ecogénico»). Otro cambio significativo es la sustitución del patrón ecogénico «quiste complejo» por «nódulo con patrón ecogénico mixto quístico y sólido», con el objeto de reducir la confusión entre «quiste complejo» y «quiste complicado» (fig. 1).

Características asociadas

Es un nuevo grupo que comprende los mismos descriptores de «tejido circundante» de nódulos de la 4.ª edición, junto con «vascularización» y «evaluación de elasticidad». La ventaja de considerar estos descriptores en un grupo independiente es la posibilidad de describir los hallazgos de forma aislada (p.e. la «distorsión arquitectural» no asociada a nódulo, o los «cambios en ductos» como las lesiones intraductales). La «vascularización» y la «evaluación de la elasticidad» en elastografía son consideradas características secundarias, no definitorias del grado de sospecha y, en el caso de la «evaluación de la elasticidad», se justifica su introducción por la disponibilidad de la técnica y su utilización en la práctica, lo que no implica que se considere como validada en el diagnóstico de patología mamaria. En elastografía se definen 3 descriptores: blando, intermedio y duro.

Casos especiales

Comprenden los de la 4.ª junto con nuevos hallazgos como «cuerpos extraños, incluyendo prótesis», «quiste simple», «anomalías vasculares», «coleciones líquidas posquirúrgicas» y «necrosis grasa». También incluyen una descripción exhaustiva de las características ecográficas de las adenopatías.

Léxico en resonancia magnética

A diferencia de la ecografía, el léxico en RM ha aumentado en complejidad, tanto en la descripción del patrón de tejido glandular, como en el número de tipos de hallazgos, y se ha simplificado en la descripción específica de «nódulos» y «realce no nodular»¹⁰.

Patrón de tejido glandular

Se puede considerar como el único cambio en RM con impacto relevante en la actitud diagnóstica sobre la paciente. La 5.ª edición considera 2 aspectos diferenciados: la «cantidad de tejido glandular» valorada en secuencia T1 sin contraste, con o sin saturación grasa (superponible a la «descripción global de la composición de la mama» de la 4.ª edición), y el «patrón de realce de fondo» (PRF) valorado en la primera secuencia poscontraste. La «cantidad de tejido glandular» comprende 4 tipos clasificados con letras: casi completamente grasa (a), tejido fibroglandular disperso (b), heterogéneo (c) y extremo (d). El PRF se clasifica según el «nivel» (mínimo [a], leve [b], moderado [c] y marcado [d]) y según la «simetría» (simétrico [a] y asimétrico [b]) (fig. 2). Aunque actualmente existe un importante debate en la literatura^{11,12}, el sistema BI-RADS® considera que el PRF es una característica normal, independiente del momento del ciclo menstrual, el estado hormonal (pre o posmenopáusico) y la cantidad de tejido mamario; sin embargo, acepta que habitualmente es mayor en mujeres jóvenes con mamas densas y, en general, es más prominente en la segunda fase del ciclo en pacientes premenopáusicas. A pesar de haberse considerado como un factor de posible enmascaramiento de lesiones malignas, en la 5.ª edición se afirma que no hay evidencia de que afecte a la detección de carcinoma, pero es un factor que en la práctica clínica aumenta el número de estudios complementarios y falsos positivos. Recomendamos ajustar a la primera fase del ciclo únicamente los estudios programados, como el cribado de alto riesgo. Si la indicación es estadificación de carcinoma, no sería necesario considerar el momento del ciclo menstrual. La aceptación del PRF como característica normal, implicaría una disminución significativa en el número de estudios complementarios y biopsia de focos. El concepto de PRF ha repercutido en la definición de «foco/focos» de la 4.ª edición. En la nueva edición, únicamente se consideran los focos únicos, claramente diferenciados de PRF y de mayor sospecha si presentan hipointensidad en T2, ausencia de hilio grasa, curvas con lavado y si son de nueva aparición o han aumentado de tamaño en comparación con estudios previos.

Tipos de hallazgos

Aumentan de 6 a 11 (tabla 3), con inclusión de una sección de lesiones que no realzan y de implantes. El aumento en los tipos de hallazgos hace que la elaboración del informe sea más compleja, ya que algunas lesiones se pueden encontrar en distintos tipos (p.e. los ganglios linfáticos intramamarios, que figuran como lesión individual y dentro de «lesiones con contenido grasa»). La nueva edición destaca la necesidad de describir de forma clara los hallazgos importantes, que deben incluir el tamaño, la localización, las características y la presencia o no de prótesis.

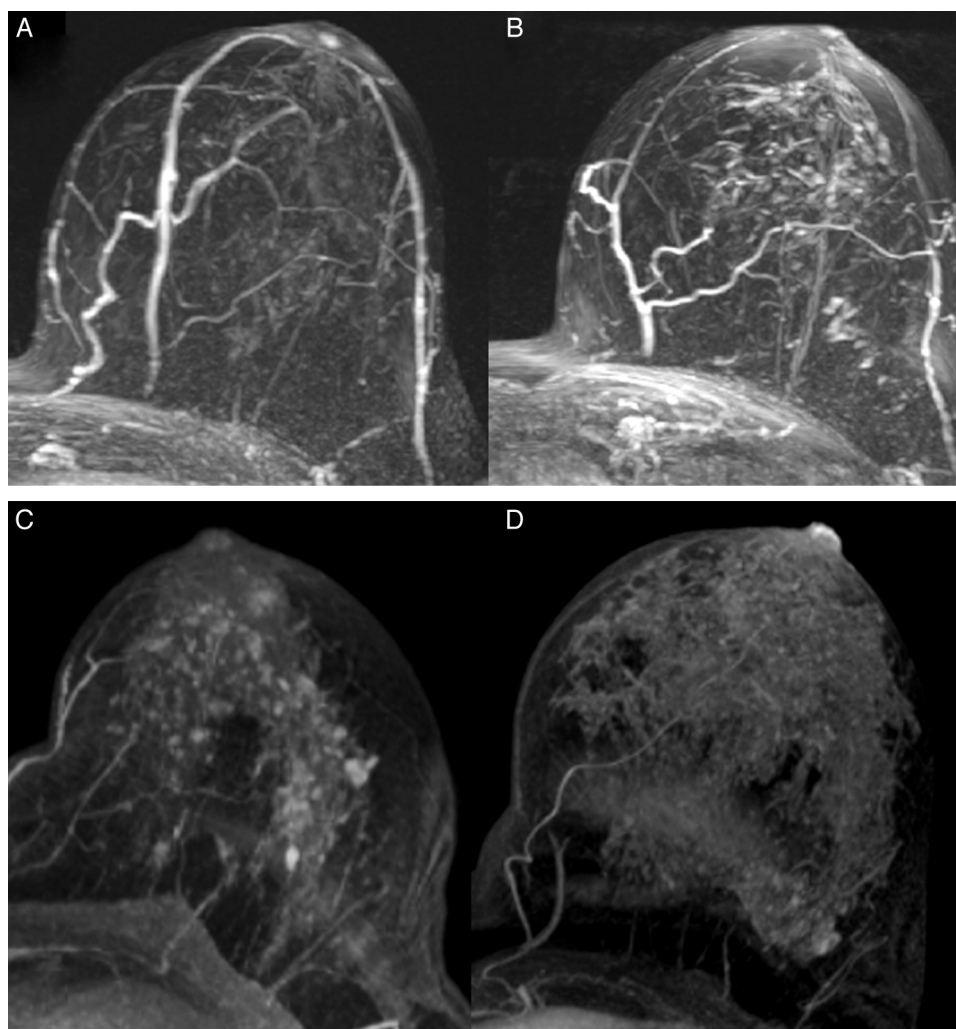


Figura 2 «Patrón de realce de fondo» en RM (primera secuencia T1 poscontraste). A) Mínimo; B) Leve; C) Moderado; D) Marcado. En la 5.^a edición se considera una característica normal (categoría BI-RADS®1). Si existen dudas entre característica normal o realce transitorio influenciado por cambios hormonales, se considera categoría BI-RADS®3.

Tabla 3 Hallazgos en RM. Comparación entre la 4.^a y la 5.^a edición

4. ^a edición	5. ^a edición
Foco/focos	Foco
Nódulo	Nódulos
Realce no nodular	Realce no nodular
Hallazgos asociados	Ganglio linfático intramamario
Localización de la lesión	Lesión cutánea
Valoración de las curvas cinéticas	Hallazgos sin realce
	Características asociadas
	Lesiones con contenido graso
	Localización de la lesión
	Evaluación de la curva cinética
	Prótesis

Comparación de «hallazgos» en RM en la 4.^a y la 5.^a edición. En la 5.^a edición el número se incrementa de 6 a 11.

Descriptores de «nódulo» y «realce no nodular»

Las modificaciones incluyen la simplificación de los descriptores de «características de realce interno» de nódulos (desaparecen el realce central y el realce de septos internos), así como de los de «distribución» y «patrones de realce interno» en realce no nodular (desaparecen los múltiples focos y los patrones punteado, reticular y dendrítico). Algunos descriptores son sustituidos (p.e., el descriptor «lineal» sustituye al «ductal» en distribución de realce no nodular) y se introducen nuevos recientemente considerados de valor en la estimación del grado de sospecha, como el patrón de realce interno en «anillos agrupados»¹³.

Novedades en las categorías de sospecha

Son de 2 tipos: modificaciones comunes y modificaciones específicas para cada categoría.

Tabla 4 Lesiones categoría BI-RADS®3 en la 5.ª edición

Mamografía	Ecografía	RM
- Nódulo sólido único, circunscrito y no calcificado (EA) - Asimetría focal (EA) - Microcalcificaciones puntiformes agrupadas (grupo único [EA])	- Nódulo sólido solitario de forma oval, margen circunscrito, orientación paralela, hipoecogénico y sin características posteriores o refuerzo mínimo (EA) - Quiste complicado solitario (EA) - Microquistes agrupados solitarios (EB) - Nódulo hiperecoico con componente central hipo o anecoico, sugerente pero no diagnóstico de necrosis grasa (OE) - Artefactos de refracción con sombra acústica en los márgenes de lóbulos grasos (OE) - Distorsión arquitectural en probable relación con cambios posquirúrgicos (OE)	- Sospecha de influencia hormonal en el realce parenquimatoso de fondo (cambios cíclicos o efecto del THS [NE]) - Foco hipointenso en T2 (NE) - Nódulo de forma oval/redonda, margen circunscrito y patrón de realce interno homogéneo, sin evidencia de estabilidad previa, en una paciente sin factores de riesgo para carcinoma (NE)

Grados de evidencia: EA: evidencia alta; EB: evidencia baja; OE: opiniones de expertos; NE: no evidencia. La introducción de nuevas lesiones basadas en opiniones de expertos incrementará el número de mujeres en las que se recomienda seguimiento a corto plazo.

Dentro de las modificaciones comunes, las más relevantes son la asignación de categoría final única y la concordancia categoría-recomendación.

Asignación de categoría final única

La 5.ª edición recomienda la elaboración de un informe conjunto con todas las modalidades diagnósticas con una categoría final, que correspondería a la de mayor sospecha, con la excepción de lesiones definitivamente benignas en técnicas complementarias (p.e., quistes que en mamografía se presenten como nódulos no circunscritos, o lesiones sospechas en RM que en mamografía/ecografía se confirmen como necrosis grasa).

Concordancia categoría-recomendación

Desde la 1.ª edición, la concordancia entre categoría y recomendación es un requisito obligado en el sistema BI-RADS®. En la 5.ª edición se mantiene este principio, excepto en determinados escenarios clínicos en los que la recomendación puede ir acompañada de un texto adicional dirigido a la situación específica de la paciente. Los escenarios contemplados son:

- Estudio categoría BI-RADS®1-2 (p.e., quiste simple) en paciente con lesión palpable, sospecha de enfermedad de Paget o lesión cutánea (melanoma o carcinoma cutáneo), que precise confirmación histológica o evacuación (quiste simple sintomático).
- Lesiones con criterios de sospecha en imagen, que clínicamente pueden corresponder a patología benigna en evolución. La categoría sería BI-RADS®4, con recomendación de biopsia en un mes.
- Pacientes con rotura de prótesis y hallazgos benignos (categoría BI-RADS®2), que requieren valoración quirúrgica.

Respecto a las modificaciones específicas por categoría, las más relevantes corresponden a las categorías BI-RADS®0 y BI-RADS®3.

Categoría BI-RADS®0

Es la única categoría recomendada en estudios mamográficos y ecográficos de cribado, con hallazgos que requieran estudios adicionales o comparación con previos. En mamografía y ecografía su uso queda restringido a cribado, aunque sería aceptable en entorno diagnóstico si el estudio no se ha podido completar por falta de personal o no disponibilidad de tiempo por parte de la paciente. En RM no es aceptable, excepto si el estudio es técnicamente deficiente o hay hallazgos sospechosos, en los que se podría evitar la biopsia si se demuestra benignidad en mamografía o ecografía dirigida (p.e. demostración de ganglio intramamario en ecografía o de necrosis grasa en mamografía). La 5.ª edición también recomienda sustituir el término de *second-look* por el de *focused* para la ecografía recomendada para la valoración de hallazgos en RM.

Categoría BI-RADS®3 (tabla 4)

La 5.ª edición limita su uso a lesiones tras un estudio diagnóstico completo (no aplicable en cribado). En mamografía y en ecografía se mantienen las mismas lesiones que en ediciones anteriores, con la posibilidad de incluir otras en función de la experiencia del radiólogo. En ecografía se introducen nuevos hallazgos basados en recomendaciones de expertos, que previsiblemente incrementarán el número de seguimientos. La recomendación de seguimiento a corto plazo no se modifica respecto a la 4.ª edición, pero admite la posibilidad de biopsia en determinados escenarios clínicos. Aunque hay series que respaldan el seguimiento en lesiones palpables¹⁴⁻¹⁶, la nueva edición únicamente la acepta para nódulos ecográficos en pacientes ≤ 40 años. No es apropiada en lesiones de nueva aparición o que han aumentado en seguimiento (aumentos ≥ 20% en el diámetro de nódulos se considera significativo para aumentar el grado de sospecha)¹⁷. La categoría BI-RADS®3 sigue siendo intuitiva en RM por la falta de evidencia, aunque sugiere como posibles lesiones el foco hipointenso en T2, el nódulo de forma redonda/oval, margen circunscrito con realce homogéneo y la existencia de dudas sobre si el RPF es

una variante normal o transitoria influenciada por cambios hormonales¹⁸⁻²⁰ (tabla 4).

Categoría BI-RADS® 4

Se establece la probabilidad de carcinoma en cada una de las subcategorías: 4A (2-10%); 4B (10-50%); 4C (50-95%). En la categoría 4B se sustituye el término «intermedio» por «moderado» y en la categoría 4C se sustituye «moderado» por «alto».

Categoría BI-RADS® 5

Se incluyen solo lesiones con un riesgo de cáncer mayor del 95%.

Categoría BI-RADS® 6

Se debe excluir de las auditorías ya que enmascara la tasa de detección y el VPP de las lesiones biopsiadas.

La terminología de recomendaciones asociadas también ha cambiado para las categorías 4, 5 y 6. Para las categorías 4 y 5 «se debe recomendar biopsia en ausencia de contraindicación clínica». En la categoría 6 se sustituye «se deben adoptar acciones apropiadas» por «escisión quirúrgica si clínicamente es apropiado».

Conclusiones

La 5.ª edición del sistema BI-RADS® aporta numerosas novedades en el léxico (mamográfico, ecográfico y de RM) y en las categorías de sospecha. La mayoría son de escasa relevancia. Algunos de los cambios de mayor repercusión en el léxico están en relación con la nueva clasificación de las calcificaciones (eliminación de la morfología de sospecha intermedia), la descripción de nuevos tipos de asimetrías, la unificación de descriptores de forma de nódulo en las 3 técnicas, la simplificación del léxico en ecografía, la consideración del realce parenquimatoso de fondo en RM como una característica normal y las modificaciones en descriptores de RM. En cuanto a los cambios más relevantes en las categorías de sospecha, destacan la posibilidad de modificar la recomendación en determinadas situaciones clínicas, las nuevas lesiones consideradas como BI-RADS®3 en ecografía y las modificaciones en el texto de las recomendaciones. A pesar de las modificaciones introducidas, la nueva edición no aborda aspectos controvertidos en la práctica clínica, como la influencia de factores no relacionados con la imagen en la clasificación de la categoría de sospecha, ni incluye descriptores de otras técnicas de imagen como la galactografía, las secuencias específicas de RM (difusión) y la medicina nuclear.

Responsabilidades éticas

Protección de personas y animales. Los autores declaran que para esta investigación no se han realizado experimentos en seres humanos ni en animales.

Confidencialidad de los datos. Los autores declaran que en este artículo no aparecen datos de pacientes.

Derecho a la privacidad y consentimiento informado. Los autores declaran que en este artículo no aparecen datos de pacientes.

Conflicto de intereses

La autora declara no tener ningún conflicto de intereses.

Bibliografía

1. D'Orsi CJ, Sickles EA, Mendelson EB, Morris EA, et al. ACR BI-RADS® Atlas, Breast Imaging Reporting and Data System. Reston, VA: American College of Radiology; 2013.
2. Mercado CL. BI-RADS update. *Radiol Clin North Am.* 2014;52:481-7.
3. Burnside ES, Ochsner JE, Fowler KJ, Fine JP, Salkowski LR, Rubin DL, et al. Use of microcalcification descriptors in BI-RADS 4th edition to stratify risk of malignancy. *Radiology.* 2007;242:388-95.
4. Bent CK, Bassett LW, d'Orsi CJ, Sayre JW. The positive predictive value of BI-RADS microcalcification descriptors and final assessment categories. *AJR Am J Roentgenol.* 2010;194:1378-83.
5. Liberman L, Abramson AF, Squires FB, Glassman JR, Morris EA, Dershaw DD. The breast imaging reporting and data system: Positive predictive value of mammographic features and final assessment categories. *AJR Am J Roentgenol.* 1998;171:35-40.
6. Berg WA, Arnoldus CL, Teferra E, Bhargavan M. Biopsy of amorphous breast calcifications: Pathologic outcome and yield at stereotactic biopsy. *Radiology.* 2001;221:495-503.
7. Sickles EA. Findings at mammographic screening on only one standard projection: Outcomes analysis. *Radiology.* 1998;208:471-5.
8. Leung JW, Sickles EA. Developing asymmetry identified on mammography: Correlation with imaging outcome and pathologic findings. *AJR Am J Roentgenol.* 2007;188:667-75.
9. Chang CB, Lvoff NM, Leung JW, Brenner RJ, Joe BN, Tso HH, et al. Solitary dilated duct identified at mammography: Outcomes analysis. *AJR Am J Roentgenol.* 2010;194:378-82.
10. Edwards SD, Lipson JA, Ikeda DM, Lee JM. Updates and revisions to the BI-RADS magnetic resonance imaging lexicon. *Magn Reson Imaging Clin N Am.* 2013;21:483-93.
11. Hambly NM, Liberman L, Dershaw DD, Brennan S, Morris EA. Background parenchymal enhancement on baseline screening breast MRI: Impact on biopsy rate and short-interval follow-up. *AJR Am J Roentgenol.* 2011;196:218-24.
12. DeMartini WB, Liu F, Peacock S, Eby PR, Gutierrez RL, Lehman CD. Background parenchymal enhancement on breast MRI: Impact on diagnostic performance. *AJR Am J Roentgenol.* 2012;198:W373-80.
13. Tozaki M, Igarashi T, Fukuda K. Breast MRI using the VIBE sequence: Clustered ring enhancement in the differential diagnosis of lesions showing non-masslike enhancement. *AJR Am J Roentgenol.* 2006;187:313-21.
14. Graf O, Helbich TH, Fuchsjäger MH, Hopf G, Morgun M, Graf C, et al. Follow-up of palpable circumscribed noncalcified solid breast masses at mammography and US: Can biopsy be averted? *Radiology.* 2004;233:850-6.
15. Graf O, Helbich TH, Hopf G, Graf C, Sickles EA. Probably benign breast masses at US: Is follow-up an acceptable alternative to biopsy? *Radiology.* 2007;244:87-93.
16. Harvey JA, Nicholson BT, Lorusso AP, Cohen MA, Bovbjerg VE. Short-term follow-up of palpable breast lesions with benign

- imaging features: Evaluation of 375 lesions in 320 women. *AJR Am J Roentgenol.* 2009;193:1723–30.
17. Gordon PB, Gagnon FA, Lankowsky L. Solid breast masses diagnosed as fibroadenoma at fine-needle aspiration biopsy: Acceptable rates of growth at long-term follow-up. *Radiology.* 2003;229:233–8.
 18. Weinstein SP, Hanna LG, Gatsonis C, Schnall MD, Rosen MA, Lehman CD. Frequency of malignancy seen in probably benign lesions at contrast-enhanced breast MR imaging: Findings from ACRIN 6667. *Radiology.* 2010;255:731–7.
 19. Eby PR, DeMartini WB, Gutierrez RL, Lehman CD. Probably benign lesions detected on breast MR imaging. *Magn Reson Imaging Clin N Am.* 2010;18:309–21.
 20. Eby PR, Demartini WB, Peacock S, Rosen EL, Lauro B, Lehman CD. Cancer yield of probably benign breast MR examinations. *J Magn Reson Imaging.* 2007;26:950–5.