



Actualización de la nomenclatura BI-RADS® por mastografía y ultrasonido

BI-RADS® nomenclature update in mammography and sonography

Cynthia Camacho-Piedra* y Verónica Espíndola-Zarazúa

Servicio de Radiología e Imagen, Hospital Regional Primero de Octubre, Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado, Ciudad de México, México

RESUMEN

El BI-RADS® (*Breast Imaging Report and Database System*) es un sistema de categorización de lesiones mamarias cuyo objetivo es estandarizar el informe y el lenguaje mamográfico para facilitar la comunicación entre los diferentes especialistas implicados en el manejo de la patología mamaria.

Palabras clave: BI-RADS®. Mastografía. Ultrasonido.

ABSTRACT

Breast Imaging and Reporting Data System (BIRADS) is a system that establishes categories of breast lesions. The goal is to standardize the report and mammographic language to facilitate communication among the different specialists involved in the management of breast disease.

Key words: BI-RADS. Mammography. Sonography.

Correspondencia:

*Cynthia Camacho-Piedra
E-mail: cynthiacp19@hotmail.com

Recibido: 10-10-2017
Aceptado: 18-12-2017

DOI: 10.24875/ARM.M18000015
Disponible en internet: 23-07-2018

1665-2118/©2017 Sociedad Mexicana de Radiología e Imagen, AC. Publicado por Permalyer México SA de CV. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

INTRODUCCIÓN

El BI-RADS® (*Breast Imaging Report and Database System*) fue creado en 1993 por el American College of Radiology con el objetivo de estandarizar el reporte mamográfico al proporcionar un léxico específico para las lesiones mamarias mediante las diferentes técnicas de imagen. Posteriormente se realizaron tres ediciones, en 1995, 1998 y 2003, convirtiéndose en una herramienta indispensable para el diagnóstico de la patología mamaria y así facilitar la comunicación entre los médicos radiólogos y especialistas. La última edición del BI-RADS®, publicada en febrero de 2014, realizó modificaciones en la terminología y amplió el léxico para la mastografía, la ecografía y la resonancia magnética, creando nuevos descriptores y eliminando otros; así mismo, se agregaron nuevas imágenes para reemplazar las ilustraciones de la edición anterior. En este artículo se describen los cambios en la terminología en la sección de mastografía y ultrasonido de la quinta edición del BI-RADS®.

MÉTODO

Revisión de estudios de mastografía y ultrasonido de pacientes en el Hospital Regional Primero de Octubre del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado, así como revisión bibliográfica y selección de imágenes representativas para la descripción de la quinta edición de la nomenclatura BI-RADS®.

Léxico mamográfico

Se han realizado actualizaciones en el léxico mamográfico con la finalidad de consolidar la

terminología y facilitar la descripción de las lesiones mamarias. Este grupo de cambios se resume en la tabla 1.

DENSIDAD DE LA MAMA

Anteriormente, en la cuarta edición, la densidad de la mama se basaba en la cuantificación visual del porcentaje de tejido glandular (< 25%, 25-50%, 51-75% o > 75%)¹. En la quinta edición, la composición de la mama se denomina por letras a-d, haciendo la caracterización de la densidad mamaria más subjetiva. Persisten los patrones de las primeras ediciones: enteramente grasas, áreas dispersas de densidad fibroglandular, heterogéneamente densas y extremadamente densas² (Fig. 1).

MASA

Se consideran en la nueva edición tres categorías para la forma de la masa: redonda, oval e irregular (Fig. 2).

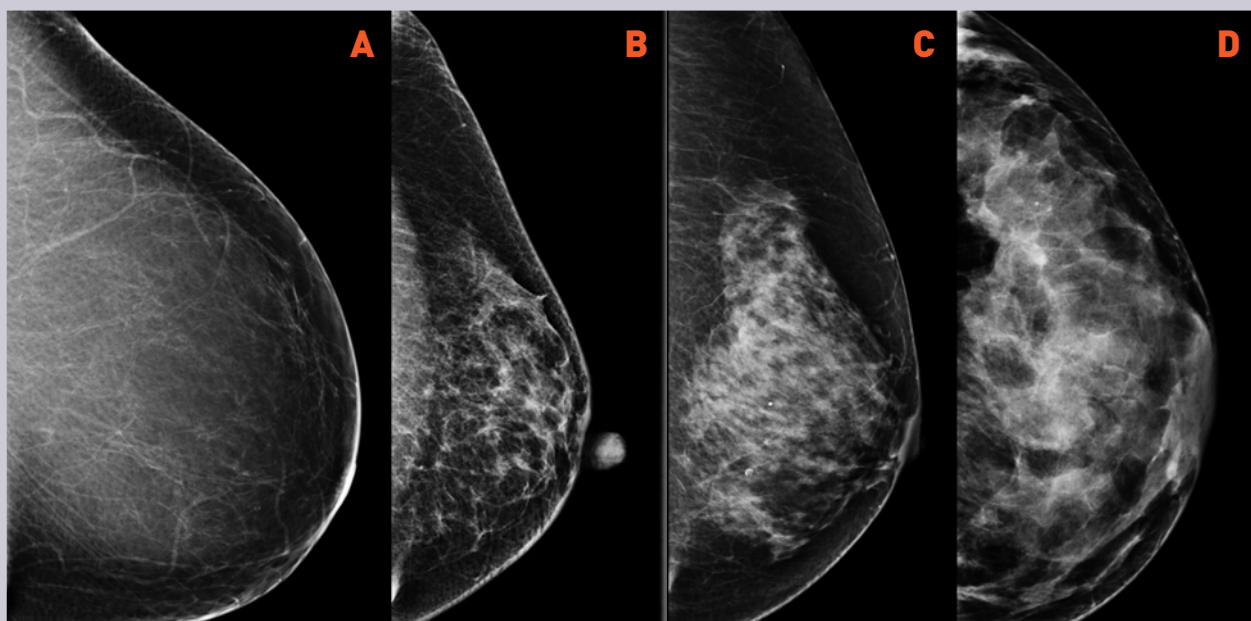
En este cambio, el término «lobular» ha sido eliminado y absorbido en los términos «redonda» u «oval» si el nódulo presenta hasta tres lobulaciones, e «irregular» si fueran más de tres. La categorización del margen no cambia, con cinco categorías descritas: circunscritas, oscurecidas, microlobuladas, indistintas y espiculadas².

CALCIFICACIONES

En el anterior léxico, las calcificaciones se agrupaban en tres categorías en relación con su morfología: «típicamente benignas»,

TABLA 1. BI-RADS®: léxico mamográfico

Composición de la mama	a. Las mamas son casi completamente grasa b. Áreas dispersas de tejido fibroglandular c. Heterogéneamente densas (lo cual puede ocultar nódulos pequeños) d. Extremadamente densas (lo cual disminuye la sensibilidad de la mamografía)		
Masa	Forma	Oval, redonda, irregular	
	Margen	Circunscrito, microlobulado, indistinto, espiculado	
	Densidad	Alta, baja, igual, grasa	
Asimetría	Asimetría, global, focal, en desarrollo		
Calcificaciones	Morfología		Distribución
	Típicamente benignas	Alta sospecha	a. Difusa b. Regional c. Agrupada d. Lineal e. Segmentada
	f. Cutáneas g. Vasculares h. Groseras «palomita de maíz» i. Barra j. Redondas k. En anillo l. Distróficas m. Leche de calcio n. Suturas	o. Amorfas p. Heterogéneas groseras q. Finas pleomórficas r. Finas lineales o finas lineales ramificadas	
Características asociadas	Retracción de la piel, retracción del pezón, engrosamiento cutáneo, engrosamiento trabecular, adenopatía axilar, distorsión de la arquitectura y calcificaciones		
Ubicación de la lesión	Lateralidad, cuadrante y posición horaria, profundidad y distancia desde el pezón		


FIGURA 1. A: patrones de la densidad mamaria. Proyecciones craneocaudales de mastografía que muestran un patrón completamente graso. B: áreas dispersas de densidad fibroglandular. C: heterogéneamente denso. D: extremadamente denso.

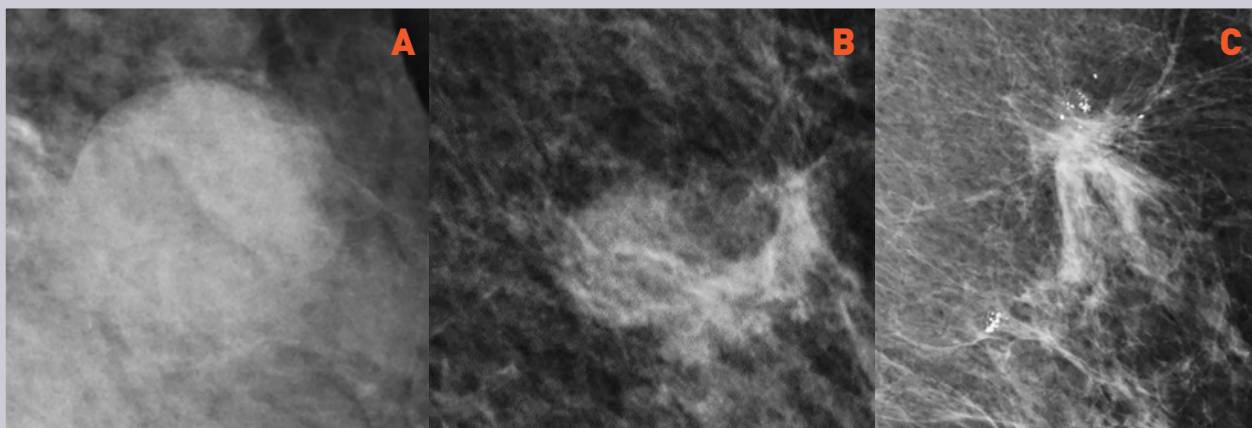


FIGURA 2. Proyecciones de mastografía magnificadas que muestran la forma de una masa. **A:** redonda. **B:** ovalada. **C:** irregular.

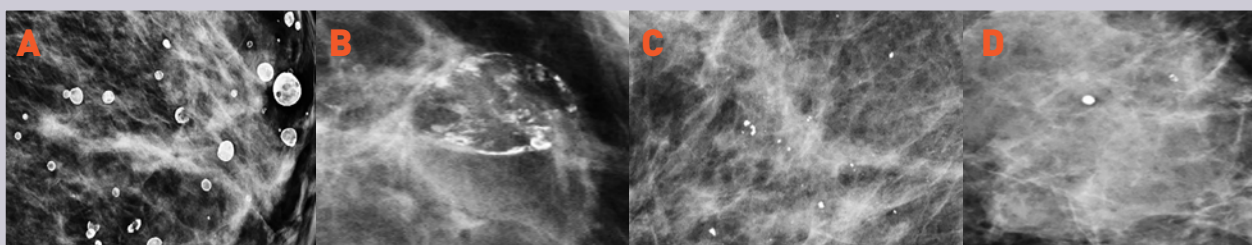


FIGURA 3. **A:** proyecciones magnificadas de mastografía que muestran calcificaciones con centro radioluciente (**B**) y en cáscara de huevo (**C**), combinándose en un solo término: «anillo». Las calcificaciones puntiformes redondas (**D**) ahora se llaman «redondas».

«sospecha intermedia» y «alta sospecha». Ahora se consideran solo dos categorías: «típicamente benigna» y «morfología sospechosa». En la categoría típicamente benigna se han sustituido los términos «centro radioluciente» y «cáscara de huevo», combinándose en un nuevo término, «anillo», mientras que las calcificaciones redondas y puntiformes se combinan en el término «redondeadas» (Fig. 3). Las calcificaciones amorfas, groseras heterogéneas, finas pleomorfas, lineales finas o lineales finas ramificadas se colocan en la categoría de «morfología sospechosa»² (Fig. 4). Estos cambios reflejan el hecho de que las calcificaciones con morfología sospechosa

tienen un riesgo aumentado de malignidad, con una probabilidad del 13% las heterogéneas gruesas, del 27% las amorfas, del 50% las pleomórficas finas y del 78% las lineales finas o lineales finas ramificadas³.

En cuanto a la distribución, el cambio más significativo que se realizó fue la sustitución de «dispersa» por «difusa». Además, se amplió la definición de «agrupada», que se utiliza cuando el límite inferior son cinco calcificaciones en 1 cm o cuando existe un patrón definible y el límite superior se refiere a un número mayor de calcificaciones dentro de 2 cm^{2,4,5}.

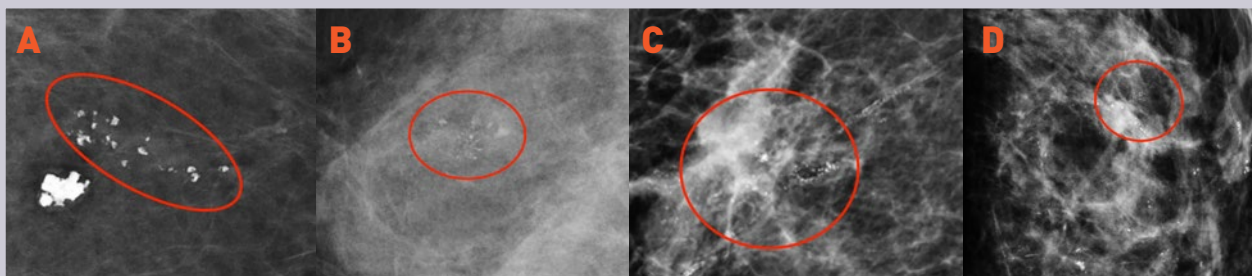


FIGURA 4. A: calcificaciones sospechosas de malignidad. Proyecciones magnificadas de mastografía que muestran calcificaciones de morfología sospechosa (círculo rojo), heterogéneas groseras. B: amorfas (círculo rojo). C: pleomórficas finas (círculo rojo). D: finas lineales o finas lineales ramificadas (círculo rojo).

DISTORSIÓN DE LA ARQUITECTURA

Este término no ha sido modificado en la quinta edición.

ASIMETRÍA

Además de asimetría, asimetría focal y asimetría global, se agrega al léxico mamográfico el término «asimetría en desarrollo», que hace referencia a una asimetría focal reciente. Este concepto fue agregado a la quinta edición porque el hallazgo conlleva un riesgo de malignidad del 12.8% cuando se ve en la mastografía de cribado, y de un 26.7% cuando persiste en la mastografía diagnóstica^{6,7}.

CASOS ESPECIALES

Se ha eliminado el término «estructura tubular asimétrica», que hacía referencia a un ducto dilatado. Permanecen los términos «ganglio linfático intramamario», «lesión cutánea» y «conducto dilatado solitario»².

CARACTERÍSTICAS ASOCIADAS

Este término se utiliza para caracterizar más a las masas, calcificaciones y asimetrías. Las siete características asociadas en la quinta edición son: retracción cutánea, retracción del pezón, engrosamiento cutáneo, engrosamiento trabecular, adenopatía axilar, distorsión de la arquitectura y calcificaciones².

UBICACIÓN DE LA LESIÓN

Esta sección fue ampliada agregándose los términos «lateralidad», «cuadrante y posición horaria», «profundidad» y «distancia desde el pezón»².

Léxico ecográfico

El léxico ecográfico se amplía, para facilitar su utilización en la práctica, con la introducción de un nuevo apartado llamado «consideraciones generales», así como con modificaciones en la descripción de «nódulos», la introducción de «características asociadas» y los cambios en «casos especiales».

TABLA 2. BI-RADS®: léxico ecográfico.

Composición del tejido	a. Ecotextura de fondo homogénea grasa b. Ecotextura de fondo fibroglandular c. Ecotextura de fondo heterogénea	
Masa	Forma	Oval, redonda e irregular
	Margen	Circunscrito o no circunscrito: indistinto, angular, microlobulado o espiculado
	Orientación	Paralela y no paralela
	Patrón de eco	Anecoico, hiperecoico, complejo quístico y sólido, hipoecoico, isoecoico y heterogéneo
	Características posteriores	Ausente, realce, sombreado, patrón combinado
Calcificaciones	a. Dentro de una masa b. Fuera de una masa c. Intraductales	
Características asociadas	Distorsión de la arquitectura, cambios ductales, cambios cutáneos, edema, vascularidad (ausente, interna, vasos al borde) y elasticidad	
Casos especiales	Quiste simple, microquistes, quiste complicado, lesiones sobre el espesor cutáneo, cuerpo extraño (incluyendo implantes), nódulo linfático intramamario, nódulo linfático axilar, anomalías vasculares, malformaciones arteriovenosas, enfermedad de Mondor, colecciones posquirúrgicas y necrosis grasa	

Una lista completa de las modificaciones se muestra en la tabla 2².

CONSIDERACIONES GENERALES

Proporciona una introducción práctica a la anatomía de la mama, técnicas ecográficas, factores que optimizan la calidad de la imagen, cómo rotular imágenes y formas de medir la lesión, además de documentar hallazgos benignos (quistes, ganglios linfáticos intramamarios y nódulos benignos múltiples)².

COMPOSICIÓN DEL TEJIDO

Término introducido que hace referencia a la ecotextura de la mama e incluye tres tipos de estructura que se describen por letras: adiposa homogénea (a), homogénea-fibroglandular (b) y heterogénea (c).

NÓDULO

Los términos descriptivos para la forma del nódulo (ovalada, redondeada e irregular), la orientación (paralela y no paralela) y los márgenes (circunscrito y no circunscrito), con sus términos adicionales (indefinido, angulado, microlobulado y espiculado), permanecen sin cambios.

Se ha eliminado la categoría «límite de la lesión» y sus términos descriptores de «interfaz abrupta» y «halo ecogénico». En la quinta edición, el término «anillo ecogénico» se incluye en el término «no circunscrito-indistinto», bajo la categoría de «margen»².

Otra modificación significativa que se realizó fue la sustitución de «patrón ecogénico» por el término «quístico complejo» o «complejo

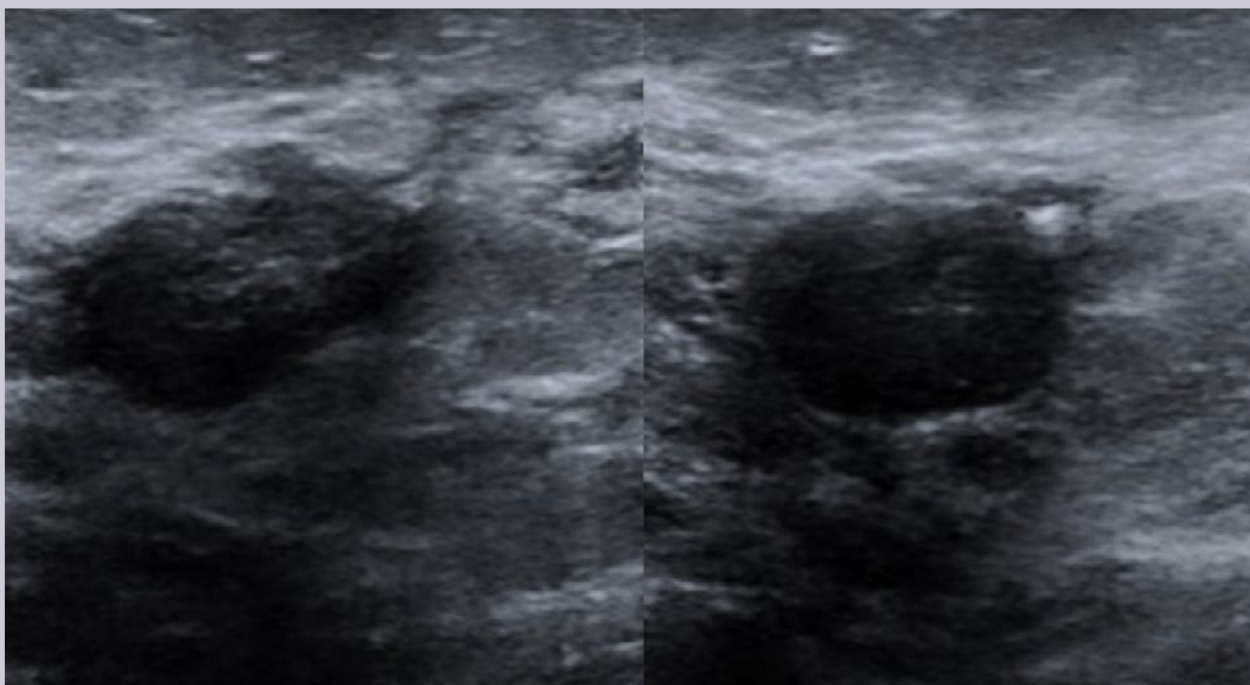


FIGURA 5. Masa quística y sólida compleja. Ultrasonido en escala de grises que muestra un nódulo ovalado de contornos irregulares y ecotextura mixta por componente sólido y quístico, la cual proyecta sombra acústica.

quístico y sólido», con el objeto de reducir la confusión entre «quiste complejo» y «quiste complicado» (Fig. 5), y además se agrega un sexto término: «heterogéneo»² (Fig. 6).

El descriptor «características acústicas posteriores» fue cambiado por «hallazgos acústicos posteriores».

CALCIFICACIONES

Se ha eliminado la separación entre «microcalcificaciones» y «macrocalcificaciones», quedando solo el término «calcificaciones» con los descriptores «intranodulares» y «extranodulares». También se añade el término «calcificaciones intraductales»¹ (Fig. 7).

CARACTERÍSTICAS ASOCIADAS

Nueva subsección que proviene de la categoría «tejido circundante» e incluye los descriptores «distorsión de la arquitectura» y «edema», «cambios ductales» como nuevo termino por «ductos», y dentro de «cambios cutáneos» se incluyen los términos previos «engrosamiento de la piel y retracción», «irregularidad de la piel» por «engrosamiento cutáneo» y «retracción cutánea». Se añaden las secciones «vascularidad» y «elasticidad»; los términos descriptivos para la elasticidad son «blanda», «intermedia» y «dura»².

CASOS ESPECIALES

Esta categoría ha sido ampliada e incluye «cuerpo extraño» con los términos



FIGURA 6. Masa con patrón de eco heterogéneo. Ultrasonido en escala de grises que muestra un nódulo ovalado con zonas hipoeecogénicas e hipereecogénicas en su interior.

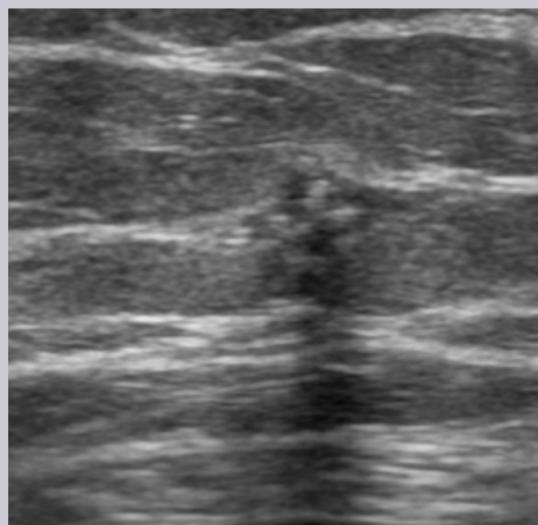


FIGURA 7. Figura en escala de grises que muestra calcificaciones intraductales.

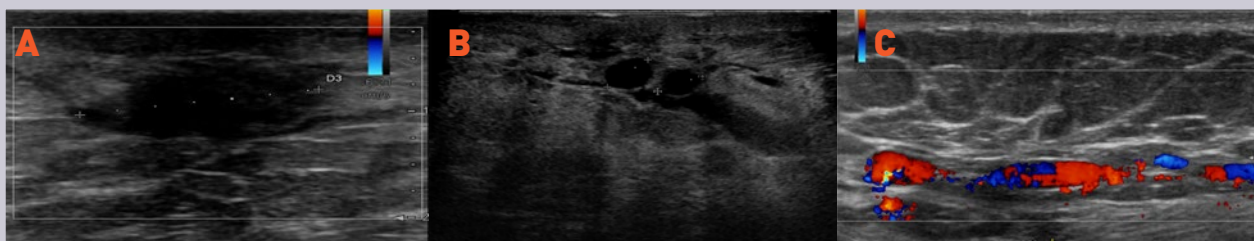


FIGURA 8. **A:** casos especiales. Imágenes en escala de grises que muestran tres de los nuevos términos agregados. Colección posquirúrgica. **B:** necrosis grasa con formación de quistes oleosos. **C:** enfermedad de Mondor.

«implantes», «quiste simple», «alteraciones vasculares» (con los términos adicionales «malformaciones arteriovenosas» y «enfermedad de Mondor»), «colección líquida posquirúrgica» y «necrosis de grasa». Los términos anteriores que permanecen sin cambios son «microquistes», «quistes complicados», «lesión incluida sobre el espesor cutáneo», «ganglios linfáticos intramamarios» y «ganglios linfáticos axilares» (Fig. 8).

Categorías de evaluación

El principal cambio que se realizó en las categorías de evaluación fue la subdivisión de las lesiones de la categoría 4 en las subcategorías 4A, 4B y 4C, para los hallazgos mamográficos y ecográficos, que corresponden a baja sospecha de malignidad, sospecha moderada y alta sospecha, respectivamente¹ (Tabla 3).

TABLA 3. Categorías de evaluación BI-RADS®

Categoría 0	Mastografía: incompleta. Evaluación de imagen adicional necesaria y/o mastografías anteriores para su comparación Ultrasonido y resonancia magnética: incompleta. Evaluación de imagen adicional necesaria		
Categoría 1	Negativa		
Categoría 2	Benigna		
Categoría 3	Probablemente benigna		
Categoría 4	Sospechosa	Mastografía y ultrasonido	4A: Baja sospecha de malignidad 4B: Moderada sospecha de malignidad 4C: Alta sospecha de malignidad
Categoría 5	Altamente sugestiva de malignidad		
Categoría 6	Diagnóstico maligno comprobado por biopsia		

CONCLUSIONES

La quinta edición del BI-RADS® no solo proporciona una guía estandarizada para la interpretación de los estudios de imagen de la mama, sino que también confiere uniformidad a la terminología introduciendo nuevos términos y eliminando otros, y realizando cambios en las categorías de sospecha, lo que lleva a un mejor diagnóstico y una comunicación eficaz entre el radiólogo, el médico y la paciente.

CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaramos que no hay conflicto de intereses y no recibimos financiación para este estudio.

BIBLIOGRAFÍA

1. Rao AA, Feneis J, Lalonde C, Ojeda-Fournier H. A pictorial review of changes in the BI-RADS fifth edition. *Radiographics*. 2016;36:623-39.
2. D'Orsi C, Sickles EA, Mendelson EB, Morris EA. *Breast Imaging Reporting and Data System: ACR BI-RADS breast imaging atlas*. 5th ed. Reston, Va: American College of Radiology; 2013.
3. Rominger M, Wisgickl C, Timmesfeld N. Breast microcalcifications as type descriptors to stratify risk of malignancy: a systematic review and meta-analysis of 10 665 cases with special focus on round/punctate microcalcifications. *Rofo*. 2012;184:1144-52.
4. Bent CK, Bassett LW, D'Orsi CJ, Sayre JW. The positive predictive value of BI-RADS microcalcifications descriptors and final assessment categories. *AJR Am J Roentgenol*. 2010;194:1378-83.
5. Uematsu T, Kasami M, Yuen S. Usefulness and limitations of the Japan mammography guidelines for the categorization of microcalcifications. *Breast Cancer*. 2008;14:291-7.
6. Leung JW, Sickles EA. Developing asymmetry identified on mammography: correlation with imaging outcome and pathologic findings. *AJR Am J Roentgenol*. 2007;188:667-75.
7. Venkatesan A, Chu P, Kerlikowske K, Sickles EA, Smith-Bindman R. Positive predictive value of specific mammographic findings according to reader and patient variables. *Radiology*. 2009;250:648-57.