

# El diagnóstico estandarizado en mamografía

Juana María Vallejo Angel\*

\* Radióloga. Profesora Departamento de Radiología e Imágenes Diagnósticas.

## Introducción

La principal utilidad de la mamografía es su capacidad de detectar el cáncer de mama antes de manifestarse clínicamente, permitiendo un mejor pronóstico al diagnosticarse en estadios más tempranos[1,14,15].

Sin embargo, la detección de la imagen anormal no implica necesariamente un diagnóstico pues el aspecto de la misma no permite en muchos casos diferenciar una lesión de otra, lo cual durante mucho años generó reportes ambiguos, en ocasiones culpables de decisiones desafortunadas[2,12].

Por tal motivo, durante la última década, se ha dado especial importancia a la comunicación entre el radiólogo y el médico tratante, pues la diferente interpretación de los términos entre el uno y el otro, así como los informes poco claros, con inconsistencias o lenguaje confuso, podían llevar a demoras en el diagnóstico o toma de conductas equivocadas[2,12,13].

## Sistema Bi-Rads

El Colegio Americano de Radiología (ACR), en acuerdo con el Colegio Americano de Cirujanos y el Colegio Americano de Patólogos, propuso en 1992 un sistema de informe mamográfico estandarizado, conocido como BI-RADS (*Breast Imaging Reporting and Data System*)[1,2,12,13,14], el cual ha tenido amplia aceptación, pues no sólo busca consenso y consistencia en el significado de los términos, sino que además implica recomendaciones para el seguimiento y/o manejo de cada caso, según la categoría asignada.

En general, se ha logrado en este tiempo bastante consenso en cuanto a la categorización de las lesiones mediante la clasificación BI-RADS, pero aún se encuentra mucha diferencia entre las recomendaciones de estudio o seguimiento ulterior que se basan en dicha clasificación[2,5].

Inicialmente el ACR recomendaba mamografía cada uno o dos años para mujeres entre 40 y 50 años y mamografía anual para aquellas mayores de 50 años. Sin embargo, en revisiones posteriores se cambió esta sugerencia a mamografía anual a partir de los 40 años, teniendo en cuenta que el punto de corte en 50 años era bastante arbitrario, relacionado intuitivamente con la menopausia, si bien no hay evidencia que demuestre que la menopausia genere cambios en el resultado de tamizaje[1]. Adicionalmente, se ha demostrado que el cáncer tiene un crecimiento más rápido en mujeres más jóvenes, lo cual hace contraproducente espaciar las mamografías en ellas y, aunque es menos costo-efectivo el seguimiento anual en la quinta que en la sexta o séptima década de la vida, la costo-efectividad de este protocolo se encuentra dentro del rango de lo aceptable para procedimientos médicos, de manera que la recomendación actual para mujeres asintomáticas es realizar mamografía anual a partir de los 40 años acompañada de autoexamen mensual y examen clínico anual[1,4,14]. En los casos en que existan factores de riesgo puede ser recomendable iniciar antes de los 40 años.

Estas recomendaciones aplican sólo para mujeres sin signos o síntomas de cáncer de seno pues la frecuencia y tipo de examen practicado variarán según los síntomas y deben ser determinados por el médico tratante[1,9].

## **Incidencia del cáncer de seno**

### **y factores de riesgo**

La edad en la cual se inicia el tamizaje para cáncer de mama debe basarse en parte en la incidencia de cáncer de seno según la edad. Las probabilidades de desarrollar un carcinoma mamario invasivo durante los intervalos 20-29, 30-39, 40-49, 50-59, 60-69 y 70-79 años son 0.04, 0.40, 1.49, 2.54, 3.43 y 4.31 respectivamente, por cada 100 mujeres. Esto es equivalente a un riesgo durante la vida de 13%; en otras palabras, podríamos decir que una de cada ocho mujeres desarrolla cáncer de seno en algún momento de su vida.

Se han identificado algunos grupos poblacionales con mayor riesgo de cáncer de seno (tabla 1), si bien, aunque hay mayor riesgo en éstos y otros grupos especiales, en el 75% del total de cánceres mamarios diagnosticados no hay factor de riesgo identificable, de manera que no debería excluirse ninguna mujer mayor de 40 años del tamizaje anual mediante mamografía[1,10].

**Tabla 1**  
**Factores de riesgo para cáncer de seno**

Una familiar en primer grado (madre, hermana) con cáncer de mama*	X 2-4
Dos familiares en primer grado con cáncer mamario*	X 4-6
Diagnóstico por biopsia de enfermedad mamaria proliferativa	X 2
Diagnóstico por biopsia de hiperplasia ductal atípica	X 4
Carcinoma lobulillar <i>in situ</i> (neoplasia lobulillar)	X 5.9-12
Carcinoma mamario contralateral	X 2-4
Antecedente de radioterapia mediastinal por L. Hodgkin en 2ª-3ª década	X 20
Mutaciones genéticas BRCA1 o BRCA2	56-84%**

\* Especialmente si éste ha sido antes de los 50 años.

\*\* Riesgo estimado de cáncer de seno en el curso de la vida.

## Hallazgos mamográficos

### Terminología

#### I. Masas

Se define como masa una lesión que ocupa espacio y es evidente en dos proyecciones diferentes. Si sólo se visualiza en una proyección, debe denominarse "densidad" mientras no se compruebe su tridimensionalidad.

##### 1. *Forma*

- a. *Redondeada*
- b. *Ovoide*
- c. *Lobulada*
- d. *Irregular*

##### 2. *Márgenes*

- a. *Circunscritos*. Bien definidos, claramente demarcados, con transición abrupta entre la lesión y el tejido adyacente.
- b. *Microlobulados*. Pequeñas ondulaciones en sus contornos.

- c. *Oscurecidos*. Cuando están ocultos por superposición o por tejido adyacente normal, que impide definirlos.
- d. *Mal definidos*. La mala definición de los bordes se debe a infiltración por la lesión y no puede atribuirse a tejido normal superpuesto.
- e. *Espiculados*. La lesión se caracteriza por líneas que se irradian a partir de los márgenes de la masa.

### 3. *Densidad*

Se define como la atenuación a los rayos X de la masa, en comparación con la de un volumen equivalente de tejido fibroglandular. Usualmente el cáncer mamario que forma masa es de mayor o igual densidad que el tejido fibroglandular, rara vez es de baja densidad y nunca contiene grasa.

- a. Alta densidad
- b. Igual densidad
- c. Baja densidad (menor atenuación pero sin contenido graso)
- d. Con contenido graso, radiolúcida.

## II. **Calcificaciones**

Las calcificaciones benignas suelen ser de mayor tamaño que las malignas. Usualmente son burdas o redondeadas, con márgenes lisos y más fáciles de detectar que las malignas, que generalmente son muy pequeñas y frecuentemente requieren el uso de una lupa para poder visualizarlas adecuadamente.

### **Tipos y distribución de las calcificaciones**

#### 1. *Típicamente benignas*

- a. *Calcificaciones cutáneas*. Son pequeños depósitos de centro radiolúcido, patognomónicas. Aquellas atípicas pueden demostrarse como propias de la piel mediante proyecciones tangenciales.
- b. *Vasculares*. Son tractos paralelos o calcificaciones lineales tubulares, claramente asociadas con vasos sanguíneos.

- c. *Burdas o en "roseta de maíz"*. Clásicamente producidas por la involución de un fibroadenoma.
- d. *En forma de vara*. Son calcificaciones lineales, usualmente de más de 1mm de diámetro, que pueden ramificar o tener centro radiolúcido, generalmente de alta densidad y bordes redondeados en sus extremos. Se encuentran en enfermedad secretora, ectasia ductal y "mastitis de células plasmáticas".
- e. *Redondeadas*. Su tamaño varía entre menos de 1mm y más de 1 cm. Tienen superficies lisas y el centro puede ser radiolúcido. Cuando son múltiples, su tamaño puede variar. Pueden causarlas detritus calcificados en el interior de los conductos, áreas de necrosis grasa y, ocasionalmente, fibroadenomas.
- f. *En cáscara de huevo*. Son depósitos cálcicos muy delgados en la superficie de una esfera. Aunque pueden verse en casos de necrosis grasa, más frecuentemente representan calcificación de las paredes de un quiste.
- g. *Calcificación por sutura*. Representan calcio depositado en material de sutura. Son más frecuentes en mamas irradiadas. Su apariencia típica es lineal o tubular y en ocasiones se visualizan nudos.
- h. *Distróficas*. Aunque irregulares, suelen tener centro radiolúcido. Se encuentran después de trauma o radioterapia. Mayores de 0,5 mm.
- i. *Punteadas*. Menores de 0,5 mm, son redondeadas u ovales, con márgenes bien definidos.

## **2. Posiblemente benignas, intermedias**

- a. *Amorfas*.

## **3. Con mayor posibilidad de malignidad**

- a. *Pleomórficas, granulares o heterogéneas*. Son más conspicuas que las amorfas, pero no son típicas de lesión benigna ni maligna.
- b. *Finas, lineales finas o ramificando*. Son delgadas, irregulares, discontinuas y menores de 0,5 mm de grosor. Representan ocupación de la luz de un conducto comprometido por cáncer.

## **4. Modificadores de distribución**

La disposición de las calcificaciones debe especificarse por cuanto constituye un modificador de la descripción morfológica de las mismas.

- a. *Agrupadas*. Pueden representar tanto lesiones benignas como malignas, a pesar de la connotación históricamente negativa de este término. Indica que existen múltiples calcificaciones en un área menor de 2 cm<sup>2</sup>.
- b. *Lineales*. Se distribuyen en línea y pueden ramificar.
- c. *Segmentarias*. Deben tomarse como señal de alerta si el aspecto de las mismas no es francamente benigno (por ejemplo, calcificaciones secretoras), pues esta disposición puede indicar cáncer multifocal en un segmento o lóbulo de la mama.
- d. *Regionales*. Se encuentran diseminadas en una porción relativamente grande de la glándula y por no tener una distribución ductal sugieren lesión benigna.
- e. *Difusas o diseminadas*. De aspecto benigno. Se distribuyen de manera aleatoria en la glándula. Pueden también observarse como varios grupos de características similares entre sí.

### **III. Distorsión de la arquitectura glandular**

No hay masa visible pero la configuración de un segmento de la glándula no es la usual, con cambios en la disposición del tejido fibroglandular. Se incluyen las espiculaciones radiales, la retracción focal o distorsión del contorno del parénquima. También puede ser un hallazgo asociado a masas o calcificaciones.

### **IV. Casos especiales**

- a. *Densidad tubular / conducto dilatado*. Como hallazgo aislado no tiene mayor importancia.
- b. *Ganglio linfático intramamario*. Típicamente reniforme, con área radiolúcida excéntrica en su interior, usualmente menor de 1 cm. y de localización en mitad superior del seno, aunque en ocasiones de mayor tamaño y en otras áreas. Pueden ser múltiples.
- c. *Tejido mamario asimétrico*. Se juzga con respecto a la misma zona del seno contralateral e indica mayor volumen de tejido mamario, mayor densidad del parénquima o "patrón ductal" más prominente. No hay masas focales, densidades centrales, distorsión de la arquitectura o calcificaciones asociadas. Usualmente representa una variante normal, pero adquiere mayor significado cuando hay asimetría palpable.

d. *Densidad focal asimétrica.* Esta es una densidad que no se puede describir usando alguno de los otros términos de configuración. Puede visualizarse como una opacidad similar en las dos proyecciones pero no tiene ningún tipo de bordes o las características de una verdadera masa. Puede representar variante normal, pero su aspecto no es lo suficientemente benigno de manera que amerita evaluación posterior. Algunas veces, en imágenes adicionales se puede demostrar una verdadera masa o distorsión significativa de la arquitectura glandular.

## **V. Hallazgos asociados**

Se usa este término cuando se acompañan de otras anormalidades, predominantemente masas o calcificaciones, o se describen como hallazgo aislado cuando así lo es.

- a. *Retracción de la piel.*
- b. *Retracción del pezón.*
- c. *Engrosamiento de la piel.* Puede ser focal o difuso.
- d. *Engrosamiento trabecular.* Septos fibrosos mamarios engrosados.
- e. *Lesión cutánea.* Se describe cuando se proyecta sobre la mama en dos proyecciones y puede confundirse con lesión intramamaria.
- f. *Adenopatía axilar.* Ganglio aumentado de tamaño, sin contenido graso.
- g. *Distorsión de la arquitectura.*
- h. *Calcificaciones.*

## **VI. Localización de la lesión**

Cualquier lesión significativa debe localizarse mediante triangulación, de manera que su ubicación tridimensional pueda ser reconocida. Para esto, debe visualizarse en dos proyecciones (hay mayor precisión si son ortogonales).

La localización de la lesión se describe extrapolando la orientación clínica a la mamografía. La glándula se compara con el dial del reloj análogo, con la paciente mirando hacia el observador.

- a. *Ubicación.* Según el dial del reloj, describiendo el lado y el cuadrante. Puede también localizarse en región subareolar, central o cola axilar.

- b. *Profundidad.* Tercio anterior, medio o posterior.

## **Categorías Bi-Rads**

Los hallazgos previamente mencionados se clasifican según sus características en las siguientes categorías[1,10,12,13, 16,17].

### **Categoría 0. Estudio incompleto.**

#### **Necesita información adicional**

Se requieren proyecciones adicionales, ultrasonido u otro procedimiento para poder categorizar la lesión en otro grupo. En mamografía de tamizaje puede ser algo frecuente esta categoría alrededor del 10%; no debería darse en mamografía diagnóstica.

Valor predictivo positivo (VPP – diagnóstico histológico de cáncer de mama antes de un año) 13%.

### **Categoría 1. Negativa**

No hay ningún hallazgo que comentar. No se observan masas, calcificaciones ni distorsión de la arquitectura mamaria.

Seguimiento de rutina.

En caso de existir hallazgos clínicos positivos, es recomendable especificar que éstos deben ser manejados independientes de la mamografía negativa.

### **Categoría 2. Negativa con hallazgos benignos**

No hay nada que sugiera cáncer, pero existen otros hallazgos que vale la pena reportar. Se incluyen en esta categoría los ganglios linfáticos intramamarios, fibroadenomas calcificados, lesiones que contienen grasa, calcificaciones típicamente benignas, prótesis mamarias, etc.

Seguimiento de rutina.

VPP 0%.

**Categoría 3. Hallazgo probablemente benigno,  
seguimiento a corto plazo**

Hallazgo(s) con muy alta probabilidad de ser benigno(s), que no se espera varíe(n) durante el intervalo de seguimiento. Son lesiones con características radiográficas benignas, tales como masas circunscritas o aquellas calcificaciones agrupadas que son redondeadas y similares entre sí. Se recomienda sin embargo seguimiento cercano, (usualmente a 6 meses, puede variar según el caso) ante una muy baja probabilidad de malignidad.

Aún no hay datos confiables en cuanto a la eficacia del control a corto plazo; actualmente éste se realiza de manera algo intuitiva. Se espera que haya modificaciones futuras, en la medida que se logre mayor evidencia sobre la validez del seguimiento, intervalo requerido y tipo de hallazgos que deban seguirse[6,7,8,].

VPP 2%.

**Categoría 4. Hallazgo sospechoso.**

**Debe considerarse realizar biopsia**

Son lesiones que no tienen las características morfológicas de cáncer mamario pero en las cuales, sin embargo, la probabilidad de malignidad es lo suficientemente alta para que la biopsia deba considerarse.

VPP 30-34%.

**Categoría 5. Alta probabilidad de malignidad.**

**Es imperativa la biopsia**

Debe tomarse la conducta correspondiente.

VPP 81-97%.

**Conclusiones**

El diagnóstico temprano del cáncer mamario es importante pues se ha demostrado disminución significativa (25-40%) en las tasas de mortalidad por esta enfermedad[3,11]. Estos beneficios son más evidentes cuando se usa un sistema estandarizado de informe

mamográfico y cuando los diversos grupos médicos implicados en el manejo de estas pacientes utilizan el mismo lenguaje. El sistema BI-RADS del ACR ha demostrado ser una herramienta muy útil en este sentido, por lo cual ha sido ampliamente aceptado y adoptado por la comunidad internacional.

## **BIBLIOGRAFÍA**

1. Feig, S.A, D'Orsi, C.J., Hendrick, R.E., Jackson, V.P., Kopans, D.B., Monsees, B., *et al*, *American College of Radiology guidelines for breast cancer screening*, AJR Am J Roentgenol 1998; 171:29-32.
2. Taplin, S.H., Ichikawa, L.E., Kerlikowske, K., Ernster, V.L., Rosenberg, R.D., Yankaskas, B.C., *et al.*, *Concordance of breast imaging reporting and data system assessments and management recommendations in screening mammography*, Radiology 2002; 222:529-535.
3. Tabar, L., Vitak, B., Chen, H.H., Duffy, S.W., Yen, M.F., Chiang, Ch.F. *et al*. *The Swedishsh Two-County Trial twenty years later: updated mortality results and new insights from long-term follow-up*, Radiol Clin North Am 2000; 38:625-651.