



# Correlación clínico-histopatológica de los hallazgos radiológicos de las lesiones mamarias categoría BI-RADS 4a, 4b y 4c

*Clinical-histopathologic correlation of the findings radiologic of category BI-RADS 4a, 4b and 4c breast lesions*

José López Zamudio,\* Ciria Gabriela Vázquez Macías<sup>†</sup>

\* Cirujano Oncólogo,  
Médico adscrito al Servicio  
de Tumores de Mama.  
<sup>†</sup> Residente de Ginecología  
y Obstetricia.

Hospital General de Zona No.  
16 del Instituto Mexicano del  
Seguro Social. Torreón, Coahuila.

Correspondencia:  
**Dr. José López Zamudio**  
Calle Oyamel Núm. 628,  
Col. Torreón Jardín, 27200,  
Torreón, Coahuila.  
Tel: 333-83-199-83  
E-mail:  
joloza85@hotmail.com



## RESUMEN

El cáncer de mama es la neoplasia maligna más frecuente en la mujer a nivel mundial. En México cada año se diagnostican 11 mil nuevos casos de cáncer de mama, lo cual representa un incremento de casi 20% en los últimos tres años, por lo que se considera un problema de salud pública. La mastografía es el único método diagnóstico aceptado como técnica de tamizaje para el cáncer de mama, ya que permite su detección precoz y es el único que ha demostrado una reducción en las tasas de mortalidad por cáncer de mama. El sistema BI-RADS (Breast Imaging Report and Database System) subdivide las lesiones sospechosas de malignidad en tres subgrupos: 4a (baja sospecha de malignidad, 2-10%), 4b (sospecha intermedia, 11-50%) y 4c (sospecha alta, 51-94%). El objetivo del presente estudio es presentar la correlación clínica-histopatológica de los hallazgos radiológicos de los estudios mastológicos clasificados como BI-RADS 4a, 4b y 4c de 171 pacientes que se estudiaron en el Hospital General de Zona No. 16 del Instituto Mexicano del Seguro Social en Torreón, Coahuila, a quienes se les realizó biopsia de mama por sospecha mastológica de cáncer de mama en el periodo comprendido de enero a diciembre de 2019. Concluimos que la mastografía es el único método diagnóstico aceptado como técnica de tamizaje para el cáncer de mama, permitiendo su detección precoz y el único que ha demostrado una reducción en las tasas de mortalidad. Es importante correlacionar los hallazgos radiológicos característicos de las lesiones benignas y malignas en las categorías BI-RADS 4a, 4b y 4c con los resultados histopatológicos para definir con base en su diagnóstico el tratamiento para cada caso.

**Palabras clave:** Mastografía, BI-RADS, microcalcificaciones, lesiones premalignas, carcinoma *in situ*, carcinoma invasor.

## ABSTRACT

*Breast cancer is the most common malignant neoplasm in women worldwide. In Mexico each year 11 thousand new cases of breast cancer are diagnosed, which represents an increase of almost 20% in the last three years, which is why it is considered a public health problem. Mammography is the only diagnostic method accepted as a screening technique for breast cancer, allowing its early detection and the only one that has shown a reduction in mortality rates from breast cancer. The BI-RADS system subdivides lesions suspected of malignancy*

**Citar como:** López ZJ, Vázquez MCG. Correlación clínico-histopatológica de los hallazgos radiológicos de las lesiones mamarias categoría BI-RADS 4a, 4b y 4c. Rev Mex Mastol. 2020; 10 (1): 13-17. <https://dx.doi.org/10.35366/95762>



into three subgroups: 4a (low suspicion of malignancy, 2-10%), 4b (intermediate suspicion, 11-50%) and 4c (high suspicion, 51-94%). The objective of this study is to present the clinical-histopathological correlation of the radiological findings of the mastological studies classified as BI-RADS 4a, 4b and 4c of 171 patients who were studied at the Hospital General de Zona No. 16 of the Instituto Mexicano del Seguro Social in Torreón, Coahuila, who underwent breast biopsy due to mastic suspicion of breast cancer in the period from January to December 2019. We conclude that mammography is the only diagnostic method accepted as a screening technique for breast cancer allowing its detection early and the only one that has shown a reduction in mortality rates. It is important to correlate the characteristic radiological findings of benign and malignant lesions in BI-RADS categories 4a, 4b and 4c with the histopathological results to define the treatment for each case based on their diagnosis.

**Keywords:** Mammography, BI-RADS, microcalcifications, premalignant lesions, in situ carcinoma, invasive carcinoma.

## INTRODUCCIÓN

El cáncer de mama es la neoplasia maligna más frecuente en la mujer a nivel mundial. En México cada año se diagnostican 11 mil nuevos casos de cáncer de mama, lo cual representa un incremento de casi 20% en los últimos tres años, por lo que se considera un problema de salud pública.<sup>1</sup> La dificultad para reducir su incidencia a través de la prevención primaria hace que los esfuerzos se centren en reducir la mortalidad a través del diagnóstico precoz, momento en que los tratamientos son más eficaces.

La mastografía es el único método diagnóstico aceptado como técnica de tamizaje para el cáncer de mama, ya que permite su detección precoz y es el único que ha demostrado una reducción de las tasas de mortalidad por cáncer de mama; detecta lesiones no palpables, calcificaciones, asimetrías y distorsiones de la glándula mamaria, sin embargo, la tasa de falsos negativos asciende a 10%, por lo que es necesario complementar con otros métodos de imagen o, incluso, correlacionar los hallazgos histopatológicamente.<sup>2</sup> La incidencia de lesiones premalignas y cáncer *in situ* han aumentado en los últimos años a la vez que el carcinoma invasor ha disminuido. Esta evolución estadística se debe al mayor número de mastografías de tamizaje.

El sistema BI-RADS (*Breast Imaging Report and Database System*) subdivide las lesiones sospechosas de malignidad en tres subgrupos: 4a (baja sospecha de malignidad, 2-10%), 4b (sospecha intermedia, 11-50%) y 4c (sospecha alta, 51-94%).<sup>1,2</sup> El objetivo principal del pre-

sente trabajo es presentar la correlación clínica-histopatológica de los hallazgos radiológicos de los estudios mastológicos clasificados como BI-RADS 4a, 4b y 4c.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Se llevó a cabo un estudio retrospectivo, observacional y analítico en el Hospital General de Zona No. 16, en Torreón, Coahuila. Se realizó una búsqueda de los expedientes del archivo clínico y electrónico de las pacientes diagnosticadas y tratadas mediante biopsia de mama, de los casos clasificados radiológicamente como BI-RADS 4a, 4b y 4c que fueron tratadas en el Servicio de Tumores de Mama durante el periodo de enero a diciembre de 2019. Se revisaron 195 expedientes clínicos, de los cuales se excluyeron 24 por no contar con el reporte histopatológico. La muestra incluida fue de 171 pacientes femeninas, todas clasificadas radiológicamente como BI-RADS 4a, 4b y 4c.

## RESULTADOS

A un total de 171 mujeres con lesiones mamarias BI-RADS 4a, 4b y 4c se les realizó biopsia mamaria en el Servicio de Cirugía Oncológica entre enero y diciembre de 2019. La edad media fue de 48 años, 81.3% > 40 años. El lado más afectado fue el izquierdo en 52%, derecho 39.8% y bilateral 8.2%. La presentación clínica más frecuente es el nódulo palpable en 63.74% (**Tabla 1**). De acuerdo con la indicación mastológica fueron 57 (33.33%) mastografías de

tamizaje, 82 (47.95%) mastografías diagnósticas, 28 (16.37%) ultrasonografía (USG) de tamizaje, 60 (35.08%) USG diagnóstico y 16 (9.35%) USG complementario. De los cuales fueron BI-RADS 4a 92 (53.8%), 4b 45 (26.3%) y 4c 34 (19.9%).

Los hallazgos radiológicos que se encontraron fueron: nódulo sólido palpable en 109 y nódulo no palpable en 62, dentro de las características no palpables se presentaron microcalcificaciones en 29.03%, zona de distorsión en 16.13%, nódulo sólido en 46.77%, lesiones quísticas en 12.9%, dilatación ductal en 1.61%, neodensidad en 25.8% y asimetría

**Tabla 1: Características clínicas de las pacientes con lesiones mamarias categoría BI-RADS 4a, 4b y 4c (N = 171).**

Variable	n (%)
Edad (años)	48 (14-87)
< 40	32 (18.7)
> 40	139 (81.3)
IMC (kg/m <sup>2</sup> )	32.2 (18.2-41.5)
< 30	58 (33.9)
> 30	113 (66.1)
Peso	
Normal	20 (11.7)
Sobrepeso	38 (22.2)
Obesidad grado I	76 (44.4)
Obesidad grado II	32 (18.7)
Obesidad grado III	5 (2.9)
Lado afectado	
Glándula mamaria izquierda	89 (52)
Glándula mamaria derecha	68 (39.8)
Bilateral	14 (8.2)
Clínica	
Nódulo palpable	109 (63.74)
Nódulo no palpable	62 (36.26)
Tipo de biopsia	
Biopsia por Tru-Cut	29 (16.96)
Biopsia guiada por arpón	32 (18.72)
Biopsia incisional	43 (25.14)
Biopsia escisional	67 (39.18)

**Tabla 2: Características radiológicas de las pacientes con lesiones mamarias categoría BI-RADS 4a, 4b y 4c (N = 171).**

Variable	n (%)
Estudio de imagen	
Mastografía de tamizaje	57 (33.33)
Mastografía diagnóstica	82 (47.95)
USG de tamizaje	28 (16.37)
USG diagnóstico	60 (35.08)
USG complementario	16 (9.35)
Categoría BI-RADS	
4a (sospecha baja de malignidad)	92 (53.8)
4b (sospecha intermedia de malignidad)	45 (26.3)
4c (sospecha alta de malignidad)	34 (19.9)
Hallazgos radiológicos	
Nódulo palpable	109 (63.74)
Nódulo no palpable	62 (36.26)
- Microcalcificaciones	18 (29.03)
- Zona de distorsión	10 (16.13)
- Nódulo sólido	29 (46.77)
- Lesiones quísticas	8 (12.9)
- Dilatación ductal	1 (1.61)
- Neodensidad	16 (25.8)
- Asimetría	8 (12.9)

en 12.9% (**Tabla 2**). De los hallazgos histopatológicos la mayoría de las lesiones mamarias fueron benignas, las más frecuentes fueron los cambios fibroquísticos en 53.8%, adenosis esclerosante en 21.63% y cambios apocrinos en 17.4%. El porcentaje de malignidad de las piezas quirúrgicas fue de 25.14%; para BI-RADS 4a fue de 2.32%, 4b de 30.23% y 4c de 67.44%; el carcinoma ductal infiltrante fue la lesión maligna más frecuente en 29 (16.95%) casos, el carcinoma lobulillar infiltrante en ocho (4.67%), el carcinoma ductal *in situ* en cuatro (2.33%), el carcinoma lobulillar *in situ* en uno (0.58%) y la enfermedad de Paget en uno (0.58%) (**Tabla 3**).

## DISCUSIÓN

La incidencia de lesiones premalignas y malignas han aumentado en los últimos años. Esta

**Tabla 3: Características histopatológicas de las pacientes con lesiones mamarias categoría BI-RADS 4a, 4b y 4c (N = 171).**

Variable	n (%)		
Malignidad por BI-RADS	43 (25.14)		
4a	1 (2.32)		
Carcinoma lobulillar infiltrante	1		
4b	13 (30.23)		
Carcinoma ductal <i>in situ</i>	3		
Carcinoma ductal infiltrante	9		
Enfermedad de Paget	1		
4c	29 (67.44)		
Carcinoma ductal <i>in situ</i>	1		
Carcinoma lobulillar <i>in situ</i>	1		
Carcinoma ductal infiltrante	20		
Carcinoma lobulillar infiltrante	7		

  

	4a (sospecha baja de malignidad) n = 92 (53.8%)	4b (sospecha intermedia de malignidad) n = 45 (26.3%)	4c (sospecha alta de malignidad) n = 34 (19.9%)
Lesiones mamarias por BI-RADS	n (%)	n (%)	n (%)
Cambios fibroquísticos	70 (77.77)	18 (40.00)	3 (8.82)
Cambios apocrinos	20 (21.73)	7 (15.55)	3 (8.82)
Ectasia ductal	10 (10.87)	2 (4.44)	1 (2.94)
Hiperplasia ductal leve	19 (20.65)	14 (31.11)	3 (8.82)
Fibroadenoma	19 (20.65)	1 (2.22)	
Adenosis esclerosante	27 (29.34)	9 (20.00)	1 (2.94)
Papiloma intraductal	4 (4.34)	4 (8.88)	
Hiperplasia ductal de alto grado	1 (1.08)	2 (4.44)	
Carcinoma ductal <i>in situ</i>		3 (6.66)	1 (2.94)
Carcinoma lobulillar <i>in situ</i>			1 (2.94)
Carcinoma ductal infiltrante		9 (20.00)	20 (58.82)
Carcinoma lobulillar infiltrante	1 (1.08)		7 (20.58)
Mastitis crónica granulomatosa	5 (5.43)	3 (6.66)	1 (2.94)
Adenoma gigante		1 (2.22)	
Lipoma mamario	2 (2.17)	2 (4.44)	
Enfermedad De Paget		1 (2.22)	
Quiste epidérmico de la mama	1 (1.08)		
Tumor Phyllodes	1 (1.08)	2 (4.44)	

evolución estadística justifica la necesidad de tamizaje mastográfico en las mujeres. El sistema BI-RADS es un método para clasificar los hallazgos mamográficos y en la actualidad se considera el estándar de oro en el diagnóstico de la patología mamaria. Sus objetivos son: estandarizar la terminología y la sistemática del informe mamográfico, categorizar las lesiones al establecer el grado de sospecha y asignar la actitud a tomar en cada caso. Además,

permite realizar un control de calidad y una monitorización de los resultados. El sistema BI-RADS está desarrollado también para ecografía y resonancia magnética, estableciendo criterios estandarizados para cada una de estas técnicas.<sup>1-4</sup>

En el cáncer de mama y en las lesiones preinvasoras de la mama los hallazgos clínicos y radiológicos carecen de una determinación definitiva. La histopatología es necesaria para

conocer el diagnóstico final que encamine a la decisión terapéutica más apropiada en cada caso.<sup>1-3</sup> La mamografía es el método de imagen básico e imprescindible en el diagnóstico de la patología mamaria, el único reconocido como técnica de tamizaje para el cáncer de mama, ya que permite su detección precoz y es el único que ha demostrado una reducción en las tasas de mortalidad por cáncer de mama.<sup>3,4</sup> Su papel fundamental es la detección precoz del cáncer de mama en mujeres asintomáticas, aunque también sirve como guía para el marcaje prequirúrgico de lesiones o para dirigir punciones (biopsia con aguja gruesa [BAG] o punción por aspiración con aguja fina [PAAF]) mediante estereotaxia. La sensibilidad de la mamografía para detectar lesiones malignas se ve reducida con la densidad mamaria. La densidad mamaria depende de la proporción de los dos tejidos más abundantes de la mama: el tejido fibroso (denso) y la grasa. En el estudio de Boyd se demostraba que la densidad mamográfica elevada se asocia con un incremento de riesgo de padecer cáncer de mama y que esta asociación no es explicable por la casualidad.<sup>3-5</sup> La ecografía complementa a la mamografía e incluso la puede sustituir en casos concretos. Permite valorar la naturaleza sólida o quística de las lesiones y además puede detectar lesiones que la mamografía no es capaz, sobre todo en mamas densas.

Los programas de tamizaje del cáncer de mama de tipo poblacional basados en mamografía han contribuido a disminuir la mortalidad entre 20 y 30%. Este efecto beneficioso se observa fundamentalmente en el grupo de edad de 50 a 65 años, siendo claramente inferior en pacientes más jóvenes.<sup>4,5</sup>

## CONCLUSIONES

El cáncer de mama representa la neoplasia más frecuente en la mujer a nivel mundial. La dificultad para reducir su incidencia a través de la prevención primaria hace que los esfuerzos se centren en reducir la mortalidad a través del diagnóstico precoz, momento en que los tratamientos son más eficaces. La mastografía

es el único método diagnóstico aceptado como técnica de tamizaje para el cáncer de mama, ya que permite su detección precoz y es el único que ha demostrado una reducción en las tasas de mortalidad por cáncer de mama.

Los avances de la técnica de imágenes, especialmente en mamografía y ultrasonografía mamaria, han mejorado la pesquisa de lesiones en etapa subclínica, lo cual favorece el diagnóstico precoz del cáncer de mama. Es importante correlacionar los hallazgos radiológicos característicos de las lesiones benignas y malignas en las categorías BI-RADS 4a, 4b y 4c con los resultados histopatológicos para definir con base en su diagnóstico el tratamiento para cada caso. De acuerdo con los resultados de nuestro estudio las lesiones benignas se manifiestan con mayor frecuencia como BI-RADS 4a, mientras que las lesiones malignas se presentaron como BI-RADS 4c, lo cual se encuentra dentro de los porcentajes descritos en la literatura internacional.

## AGRADECIMIENTOS

Agradecemos al Instituto Mexicano del Seguro Social y al Hospital General Zona No. 16 por permitirnos haber realizado este estudio como parte de la atención de las pacientes derechohabientes y que fueron incluidas para su estudio y análisis.

## BIBLIOGRAFÍA

1. NOM-041-SSA2-2011 Para la prevención, diagnóstico, tratamiento, control y vigilancia epidemiológica del cáncer de mama. Junio 09, 2011. pp. 61-101.
2. Nelson HD, Tyne K, Naik A et al. Screening for breast cancer: an update for the U.S. Preventive Services Task Force. *Ann Intern Med.* 2017; 151 (10): 727-737.
3. Febles G, Parada J, Folle E. Localización de las lesiones mamarias subclínicas con marcador metálico (arponaje): análisis de los márgenes quirúrgicos. *Rev Med Urug.* 2016; 26: 84-91.
4. Soo MS, Baker JA, Rosen EL. Sonographic detection and sonographically guided biopsy of breast microcalcifications. *AJR Am J Roentgenol.* 2003; 180 (4): 941-948.
5. Marini C, Traino C, Cilotti A, Roncella M, Campori G, Bartolozzi C. Differentiation of benign and malignant breast microcalcifications: mammography versus mammography-sonography combination. *Radiol Med (Torino).* 2003; 105 (1-2): 17-26.