

Correlación entre las lesiones mamarias BI-RADS 4 categorizadas por ecografía y su resultado anatomopatológico.

Leticia Moreno Caballero, Raquel Navas Campo, Carlota María Bello Franco, Juan Ramón y Cajal Calvo, Blanca Madariaga Ruiz, José Antonio Fernández Gómez.

Hospital Clínico Universitario Lozano Blesa,
Zaragoza, España.

Objetivos e hipótesis de estudio

El cáncer de mama es el más frecuente entre las mujeres de nuestro país y continúa siendo la primera causa de muerte por cáncer entre las mujeres en España.

El screening se recomienda en mujeres mayores de 40 años. La mamografía constituye la modalidad de imagen de mayor utilidad en su diagnóstico. Sin embargo, en la actualidad, la ecografía tiene un gran valor como exploración complementaria.

El Sistema BI-RADS fue elaborado por el Colegio Americano de Radiología (ACR) con la finalidad de estandarizar la descripción de las lesiones mamarias en técnicas de imagen. Los objetivos son reducir la confusión en la descripción de lesiones mamarias, facilitar la comunicación entre clínicos y radiólogos y posibilitar la monitorización de los resultados. Existen signos descritos para cada una de las pruebas de imagen que ayudan a clasificar las lesiones en 6 categorías según el grado de sospecha de cáncer con un determinado valor predictivo positivo (VPP).

Objetivos e hipótesis de estudio

1. Comprobar la relación entre las lesiones mamarias categorizadas como BI-RADS 4 mediante el estudio ecográfico y su resultado anatomopatológico.
2. Determinar los signos ecográficos más significativos para orientar los hallazgos hacia benignidad o malignidad.
3. Revisar los criterios diagnósticos utilizados en nuestro medio de trabajo y optimizar así la exploración radiológica del cáncer de mama.

Nuestra hipótesis de trabajo fue la existencia de asociación entre las diferentes categorías BI-RADS y los resultados de las biopsias, así como de determinados signos ecográficos con el resultado de malignidad.

Material y métodos

Tipo de estudio:

Estudio descriptivo retrospectivo

Población:

Pacientes de sexo femenino pertenecientes al Sector Sanitario III de Zaragoza que fueron sometidas en nuestro centro a una BAG por ecografía debido hallazgos sospechosos de malignidad.

Intervalo 1 de septiembre de 2017 - 31 de diciembre del 2018.

Muestra:

Se analiza a las pacientes cuyas lesiones sospechosas de malignidad eran categorizables como BI-RADS ecográfico 4 (4A, 4B, 4C) y su resultado anatomopatológico.

Datos recogidos

DATOS DE FILIACIÓN	Sexo Nº Historia Clínica Fecha Nacimiento Edad en el momento de la BAG Fecha biopsia
CARACTERÍSTICAS DE LA LESIÓN	Palpable o no Localización Lateralidad
SIGNOS ECOGRÁFICOS	<ol style="list-style-type: none"> 1. <u>Tamaño</u>: <1 cm, 1-2 cm, >2 cm 2. <u>Orientación</u>: Horizontal o vertical. 3. <u>Morfología</u>: Redondeada, ovalada o irregular. 4. <u>Márgenes</u>: Lisos, micro-, macrolobulados, borrosos/indefinidos o espiculados. 5. <u>Estructura ecográfica interna</u>: Hiper-, iso-, hipoecogénico o heterogéneo. 6. <u>Transmisión sónica</u>: Sombra posterior, no modificada o refuerzo posterior. 7. <u>Halo hiperecogénico</u>: Presente o no. 8. <u>Calcificaciones</u>: Presente o no.
RESULTADOS ANATOMOPATOLÓGICOS	

Resultados

Se analiza a **68** pacientes con lesiones sospechosas de malignidad, categoría **BI-RADS ecográfico 4**.

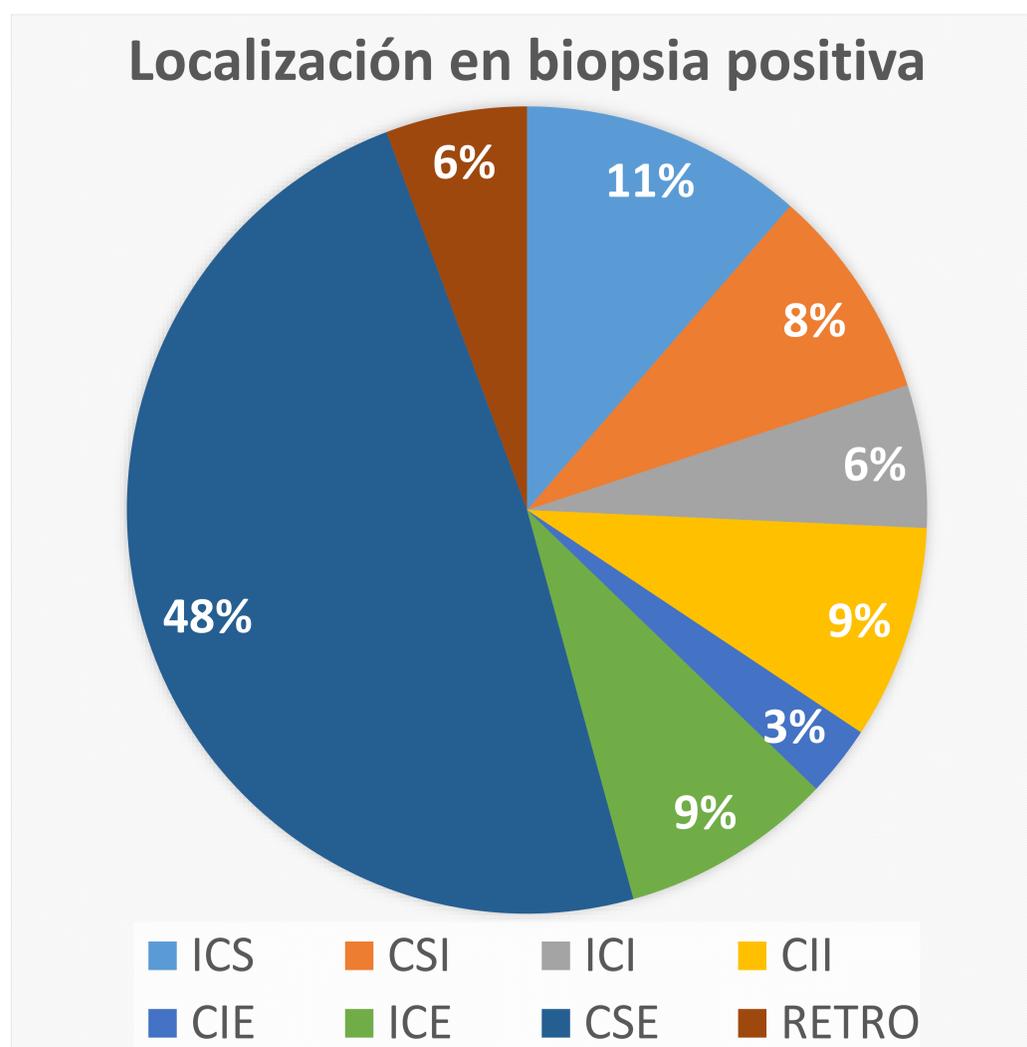
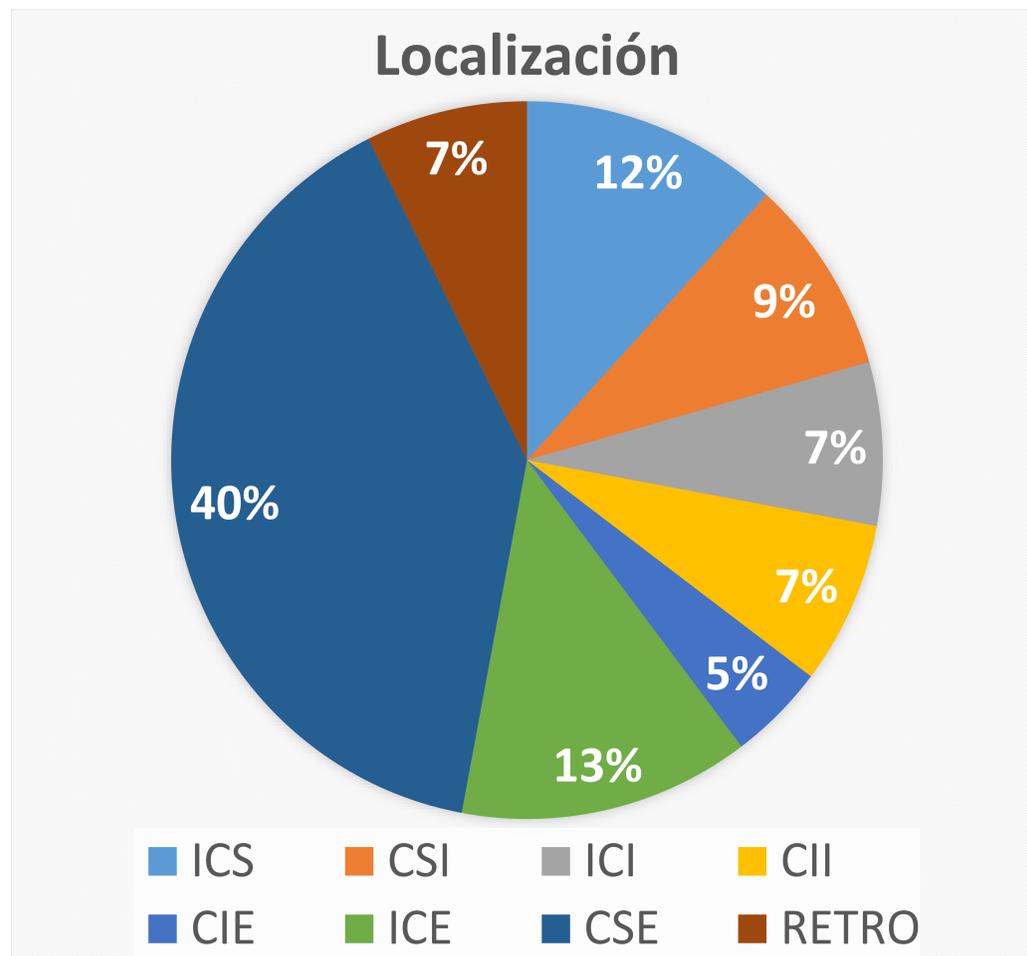
Descripción de la muestra y composición por edad

Edad media general: 48 años
Edad media benignidad: 46 años
Edad media malignidad: 59 años

Edad (agrupado)

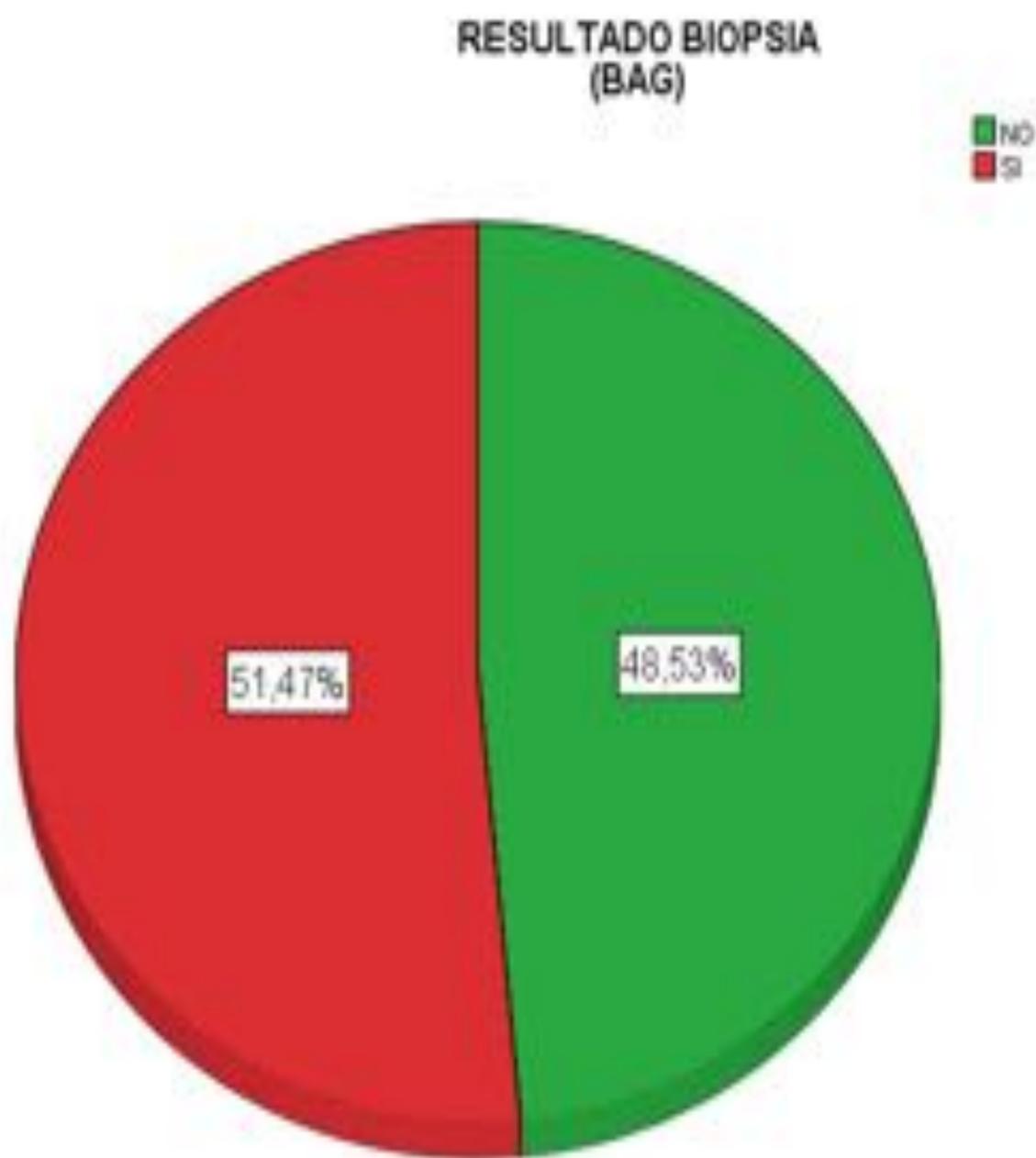
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido <= 18	1	1,5	1,5	1,5
19 - 29	3	4,4	4,4	5,9
30 - 40	7	10,3	10,3	16,2
41 - 51	28	41,2	41,2	57,4
52 - 62	10	14,7	14,7	72,1
63 - 73	12	17,6	17,6	89,7
74 - 84	4	5,9	5,9	95,6
85 - 95	3	4,4	4,4	100,0
Total	68	100,0	100,0	

Localización de las lesiones

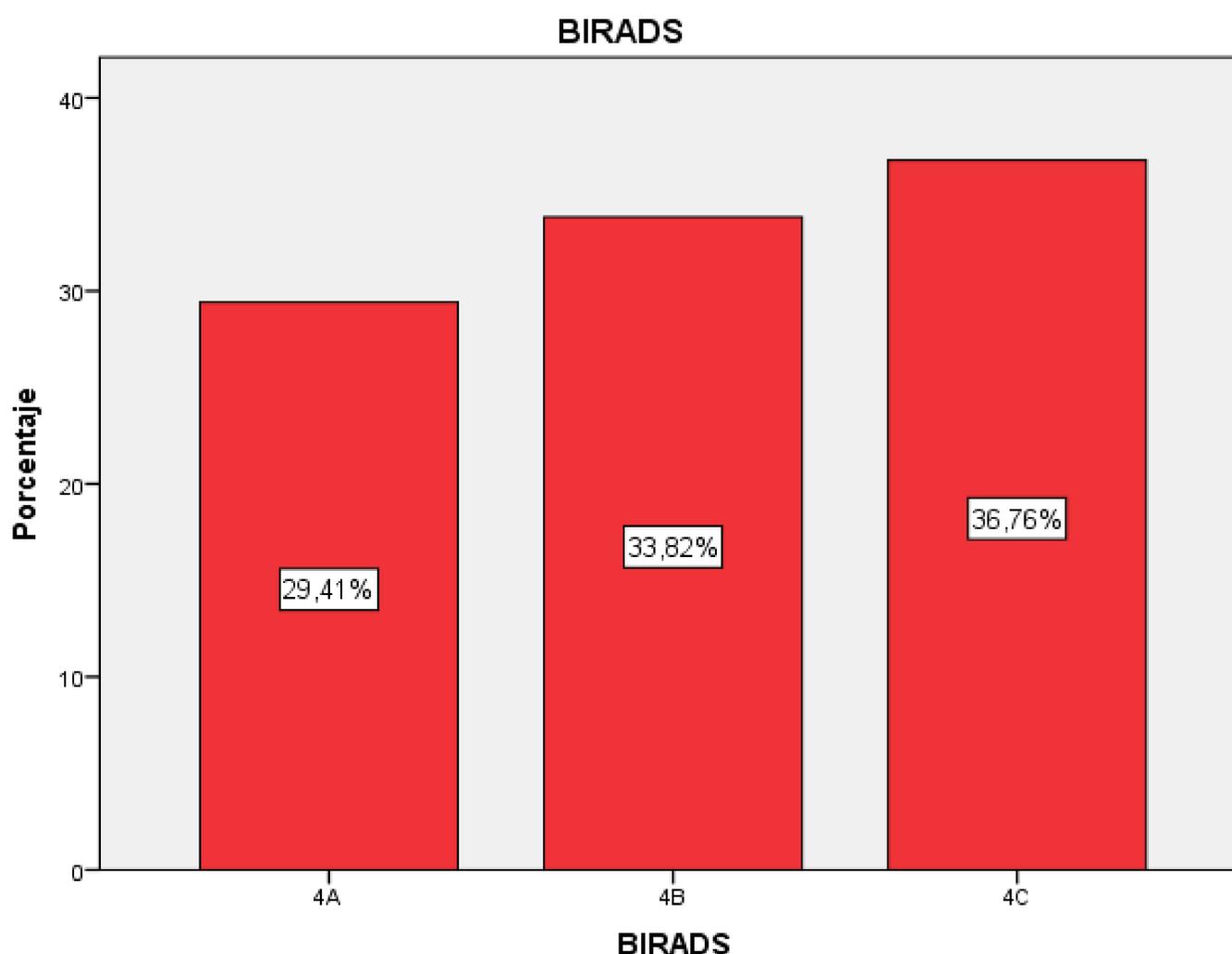


* ICS: intercuadrantes superiores, CSI: cuadrante supero-interno, ICI: intercuadrantes internos, CII: cuadrante ínfero-interno, CIE: cuadrante ínfero-externo, ICE: intercuadrantes externos, **CSE: cuadrante supero-externo**, RETRO: retroareolar.

Resultado de las biopsias



Análisis estadístico del sistema BI-RADS



**BIRADS *RESULTADO BIOPSIA
(BAG) tabulación cruzada**

			RESULTADO BIOPSIA (BAG)		Total
			NO	SI	
BIRADS	4A	Recuento	19	1	20
		% dentro de RESULTADO BIOPSIA (BAG)	57,6%	2,9%	29,4%
	4B	Recuento	12	11	23
	% dentro de RESULTADO BIOPSIA (BAG)	36,4%	31,4%	33,8%	
	4C	Recuento	2	23	25
	% dentro de RESULTADO BIOPSIA (BAG)	6,1%	65,7%	36,8%	
Total		Recuento	33	35	68
	% dentro de RESULTADO BIOPSIA (BAG)	100,0%	100,0%	100,0%	

Contraste de hipótesis

Existe o no independencia entre ambas variables de estudio (grupos BI-RADS y resultados de las biopsias).

Chi-cuadrado de Pearson (χ^2)

Valor experimental 33.85 muy superior al crítico para un intervalo de confianza del 95% y 2 grados de libertad y un p-valor muy inferior a 0.05 (0.000)

Rechazamos la H_0 de independencia y aceptamos la alternativa (H_1):

Sí que hay relación entre los parámetros BI-RADS y el resultado de la biopsia.

V de Cramer

0.706 (0-1): Buena asociación entre ambas variables.

Cálculo de sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo (VPP), prevalencia y probabilidad post-prueba, para grupos BI-RADS y biopsias positivas

	S	E	VPP	Prev	Prob. Post
4A	3	42	5	29	2
4B	3	64	48	34	31
4C	66	94	92	37	86

VPP ACR
3-10
11-50
51-94

*S: sensibilidad; E: especificidad; VPP: valor predictivo positivo; Prev: prevalencia, Prob. Post: probabilidad postpueba. Todos ellos expresados en %.

Análisis estadístico de la semiología ecográfica

1. Tamaño: <1 cm, 1-2 cm, >2 cm.

2. Orientación: Horizontal o vertical.

3. Morfología: Redondeada, ovalada o irregular.

4. Márgenes: Lisos, micro-, macrolobulados, borrosos/indefinidos o espiculados.

5. Estructura ecográfica interna: Hiper-, iso-, hipoecogénico o heterogéneo.

6. Transmisión sónica: Sombra posterior, no modificada o refuerzo posterior.

7. Halo hiperecogénico: Presente o no.

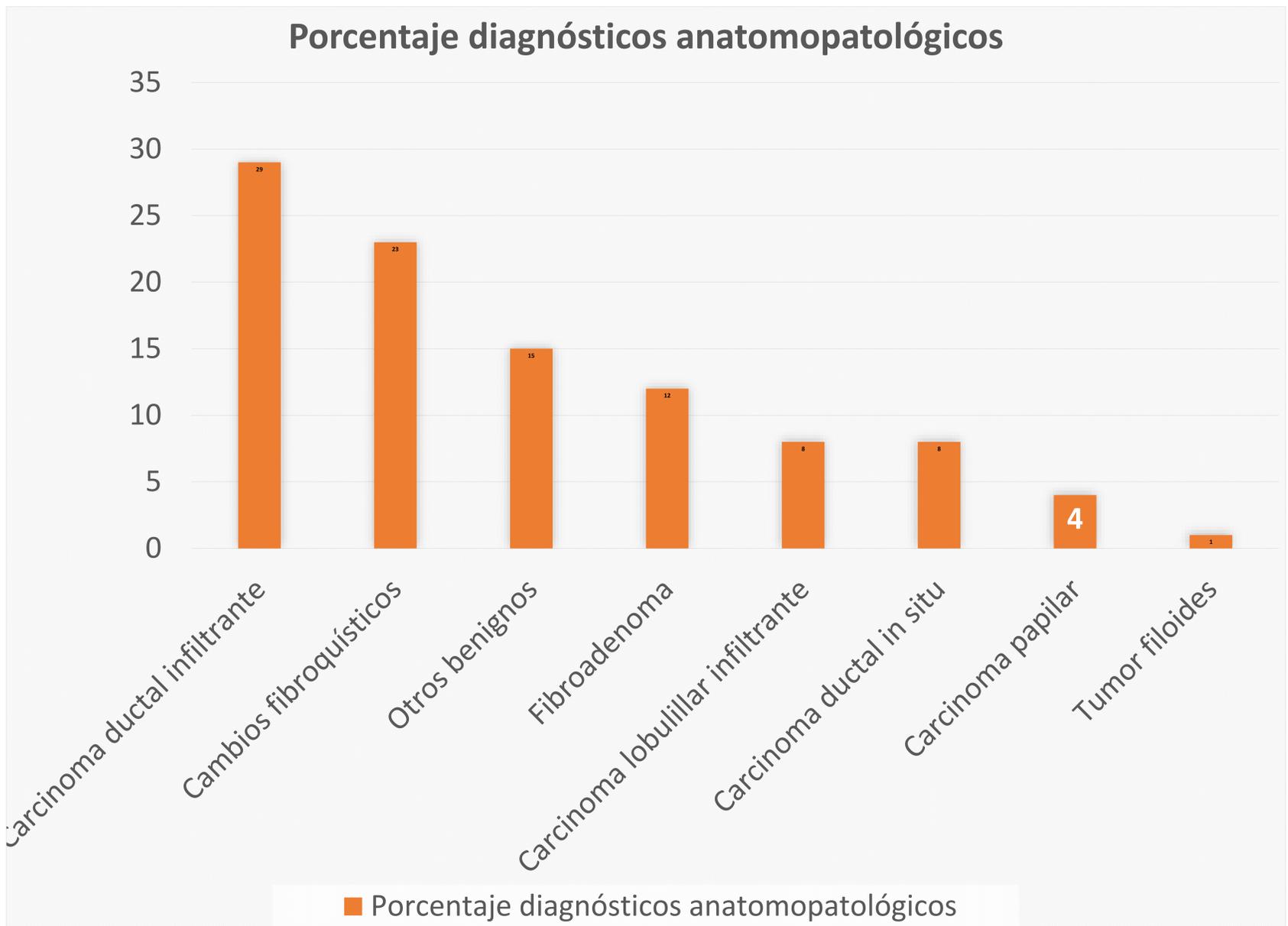
8. Calcificaciones: Presente o no.

Dependientes, $p < 0.05$ (Rechazamos H_0 /Aceptamos H_1)	Independientes, $p > 0.05$ (No se rechaza H_0 /No se acepta H_1)
Orientación (p-valor 0.000)	Tamaño (p-valor 0.507)
Forma (p-valor 0.000)	Estructura interna (p-valor 0.851)
Bordes (p-valor 0.002)	Transmisión sónica (p-valor 0.091)
Halo hiperecogénico (0.027)	Calcificaciones (p-valor 0.123)

Signos ecográficos	Asociación
Tamaño	No (Tay-b de Kendall, -0.176)
Orientación	Moderada (V de Cramer, 0.508)
Forma	Moderada (V de Cramer, 0.485)
Bordes	Moderada (V de Cramer, 0.495)
Estructura interna	Muy débil (V de Cramer, 0.108)
Transmisión sónica	Débil (V de Cramer, 0.266)
Halo hiperecogénico	Débil (V de Cramer, 0.268)
Calcificaciones	Muy débil (V de Cramer, 0.187)

Signos ecográficos	VPP	Prob. Post
Vertical	87	76
Espiculado	83	61
Atenuada	75	48
Irregular	74	75
Borroso	73	83
Calcificaciones sí	73	33
Hipoecogénico	49	73
Calcificaciones no	47	82
Microlobulado	36	8
Horizontal	33	48
Halo hiperecogénico	33	21
Ovalada	24	19
Lisos	9	2.3

Diagnósticos anatomopatológicos de las lesiones biopsiadas



*Tejido normal, adenosis, hiperplasia ductal, hamartoma, reacción granulomatosa.

Conclusiones

1. El **VPP** para cada una de las subcategorías BI-RADS 4 obtenido en nuestro estudio está **dentro del rango considerado por la ACR.**
2. Existe **relación y buena asociación** entre la clasificación y el resultado de la biopsia.
3. Los **signos ecográficos** que resultan más sugestivos de malignidad de acuerdo a su valor predictivo positivo, a su probabilidad post-prueba y a su significación son: **Orientación vertical, borde espiculado y borroso, y forma irregular.**
4. La **ECOGRAFÍA** y el **LÉXICO BI-RADS** son de **GRAN IMPORTANCIA** en el diagnóstico de cáncer de mama. Su conocimiento y utilización ayudan al manejo clínico adecuado.

Referencias

1. Kopans DB. La mama en imagen. 2ª ed. Madrid: Marbán; 1999.
2. Fernandez JA, Galache C. Radiología ginecológica y de la mama. En: De Gregorio MA. Radiología clínica para estudiantes. Zaragoza: Watson Editorial; 2014. 417-455.
3. Torres M. Curso de radiología básica de la mama. Capítulo 2: Interpretación radiológica en patología mamaria.[Internet]. Madrid: SEDIM (Sociedad Española de Diagnóstico por Imagen Mamaria); 2011 [actualizado 2011; citado 9 Marzo 2020]. Disponible en: http://www.sedim.es/nueva/wpcontent/uploads/2015/01/Cap%C3%ADtulo_2_Interpretaci%C3%B3n.compressed.pdf
4. Colegio Americano de Radiología. BI-RADS®. Sistema de Informes y Registro de Datos de Imagen de Mama. 4ª ed. Reston VA:ACR; 2003. Madrid: SERAM; 2006 (Edición Española).
5. Mysler G. Análisis y consideraciones de la nueva clasificación BI-RADS. Mamografía. Revista Argentina de Mastología. 2016;36:26-43.
6. Orel SG, Kay N, Reynolds C, Sullivan DC. BI-RADS categorization as a predictor of malignancy. Radiology. 1999;211:845-50.
7. Liberman L, Abramson AF, Squires FB, Glassman JR, Moris 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.
8. Rahbar G, Sie AC, Hansen GC, Prince JS, Melany ML, Reynolds HE, Jackson VP, Sayre JW, Bassett LW. Benign versus malignant solid breast masses: US differentiation. Radiology. 1999;213(3):889-94.
9. Stavros T, Thickman D, Rapp C, Dennis M, Parker S, Sisney G. Solid Breast Nodules: use of sonography to distinguish between benign and malignant lesions. Radiology. 1995;196:123-13.
10. Hong AS, Rosen EL, Soo MS, Baker JA. BI-RADS for sonography: positive and negative predictive values of sonographic features. AJR Am J Roentgenol. 2005;184:1260-1265