

SESIÓN CIENTÍFICA

Valor predictivo positivo de las punciones de mama realizadas bajo guía ecográfica en el Hospital Universitario Austral - Buenos Aires - Argentina

*Cecilia Dellacanónica**,
*Pamela García Suárez***,
*Ignacio Mc Lean****,
*Darío Schejtman*****

RESUMEN

Objetivo

Determinar la calidad y efectividad del trabajo realizado en el Centro Mamario del Hospital Universitario Austral, mediante la correlación entre las diferentes categorizaciones del BI-RADS®, el resultado de la anatomía patológica y el cálculo del respectivo VPP. Correlacionar los resultados con los obtenidos a nivel internacional.

Material y método

Se realizó una revisión de todas las biopsias guiadas por ultrasonido, se seleccionaron aquellas pacientes estudiadas con algún método de diagnóstico por imágenes en el Centro Mamario del Hospital Universitario Austral y cuya categorización final de BI-RADS fuera 4 o 5, entre junio de 2014 y mayo de 2017.

Los resultados de la anatomía patológica fueron divididos en 3 categorías (benigno, maligno y alto riesgo).

*Médica Especialista en Diagnóstico por Imágenes del Centro Mamario del Hospital Universitario Austral

** Médica Especialista en Diagnóstico por Imágenes del Centro Mamario del Hospital Universitario Austral

*** Médico Cirujano, Mastólogo, Jefe del Centro Mamario del Hospital Universitario Austral

**** Médico Especialista en Diagnóstico por Imágenes, Jefe del Centro Mamario del Hospital Universitario Austral

Dellacanónica, Cecilia

Centro Mamario del Hospital Universitario Austral, Av. J. D. Perón 1500, (1635) Derqui, Provincia de Buenos Aires, Argentina

Teléfono celular: +5490111553221882

Correo electrónico:

ceciliadellacanonica@hotmail.com

Resultados

De un total de 491 pacientes 223 correspondieron a la subcategoría 4a, 69 pacientes a la subcategoría 4b, 85 pacientes a la subcategoría 4c y 114 pacientes a la categoría 5.

En las subcategorías 4a y 4b predominaron las lesiones benignas y en la subcategoría 4c y categoría 5 predominaron las lesiones malignas. Los VPP para cáncer de mama obtenidos fueron de 7%, 48%, 84% y 98% para las subcategorías 4a, 4b, 4c y categoría 5 respectivamente.

Conclusiones

La investigación demostró que los resultados de los VPP, la calidad y efectividad del trabajo realizado en el Centro Mamario del Hospital Universitario Austral se encuentran dentro de los parámetros internacionales.

Palabras Clave

VPP, Biopsias percutáneas, BI-RADS 4 y 5

ABSTRACT

Objective

To determine the quality and effectiveness of the work carried out in the Breast Center of the Austral University Hospital, through the correlation between the different categorizations of the BI-RADS®, the result of the pathological anatomy and the calculation of the respective VPP. Correlate the results with those obtained internationally.

Material and method

A review of all ultrasound-guided biopsies was performed, those patients studied with some diagnostic imaging method were selected in the Breast Center of the Austral University Hospital and whose final categorization of BI-RADS was 4 or 5, between June 2014 and May 2017. The results of the pathological anatomy were divided into 3 categories (benign, malignant and high risk).

Results

From a total of 491 patients, 223 corresponded to subcategory 4a, 69 patients to subcategory 4b, 85 patients to subcategory 4c and 114 patients to category 5.

In subcategories 4a and 4b benign lesions predominated and in subcategory 4c and category 5, malignant lesions predominated.

The VPP for breast cancer obtained were 7%, 48%, 84% and 98% for subcategories 4a, 4b, 4c y category 5 respectively.

Conclusions

The investigation showed that the results of the PPV, the quality and effectiveness of the work carried out in the Breast Center of the Austral University Hospital are within the international parameters.

Key words

breast-male-carcinoma

INTRODUCCION

El cáncer de mama en Argentina es el tumor maligno más frecuente en las mujeres, con más de 21.000 casos por año, equivalentes al 7% de todos los tumores malignos del total de dicha población y aproximadamente al 30% de los cánceres femeninos.¹

La introducción del BI-RADS® como método de descripción de las lesiones y su categorización^{2,3}, permitió homogeneizar los informes y categorizar las lesiones según el grado de sospecha de malignidad con un determinado Valor Predictivo Positivo (VPP).⁴

El VPP indica qué tan capaces son los métodos utilizados para la detección del cáncer de mama.⁵ El VPP aplicado al BI-RADS® y sus diferentes categorías, es orientativo del resultado de la anatomía patológica.^{6,7} La concordancia entre las características de las imágenes, su categorización en el BI-RADS® y el resultado de la anatomía patológica pasaron a ser fundamentales en el accionar de cada especialista en diagnóstico por imágenes.

La primera edición del BI-RADS® se publicó en el año 1992 por el Colegio Americano de Radiología (ACR, American College of Radiology). En la cuarta edición de BI-RADS® (año 2003) se subcategorizó la categoría 4. En la quinta y última edición del BI-RADS® (año 2013) se agregó un capítulo especialmente dedicado a la auditoría de los resultados y su interpretación (indica cómo realizar la recolección de los datos para realizar un análisis de los resultados obtenidos).

A partir de lo expuesto, surgió el interés en revisar los métodos por los cuales se llega al diagnóstico de cáncer de mama, para determinar la calidad y efectividad del trabajo realizado en el Centro Mamario del Hospital Universitario Austral, mediante la correlación entre las diferentes categorizaciones del BI-RADS®, el resultado de la anatomía patológica y el cálculo del respectivo VPP.

MATERIAL Y METODO

Se realizó un estudio retrospectivo y observacional sobre la base de datos del Centro Mamario del Hospital Universitario Austral, Pilar, Buenos Aires, de los registros de las punciones realizadas bajo guía ultrasonográfica desde junio de 2014 a mayo de 2017.

Se seleccionaron las pacientes de acuerdo a los siguientes criterios de inclusión: pacientes estudiadas por mamografía, ecografía o resonancia (al menos uno de estos métodos), con categorización final de BI-RADS® 4 o 5 y biopsiadas con guía ecográfica exclusivamente.

Una vez obtenido el listado de las pacientes seleccionadas, se compilaron los resultados anatomopatológicos de las mismas, tal como se describe a continuación.

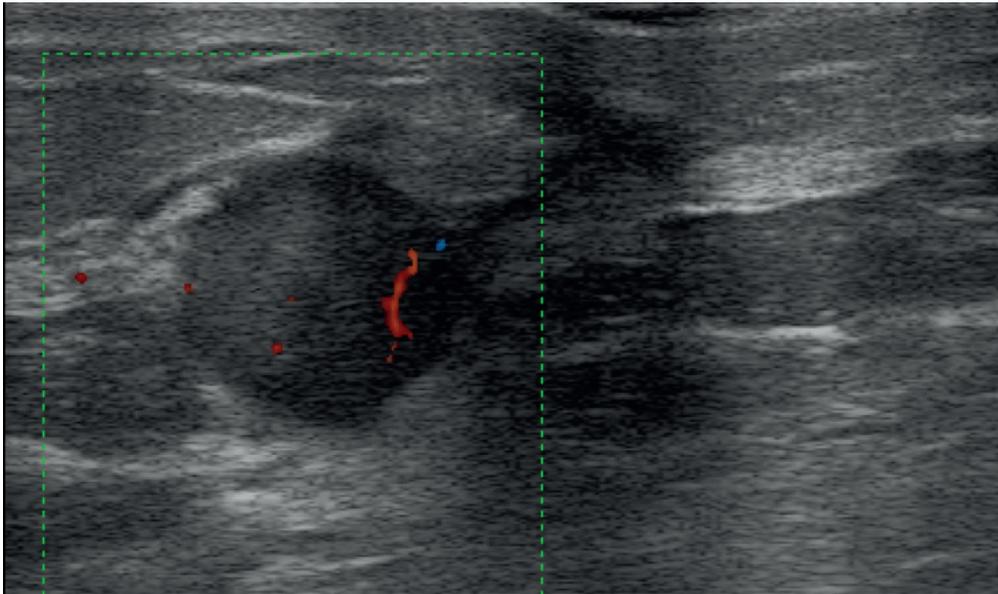
Imágenes mamarias

Las imágenes obtenidas fueron incidencias de rutina, de ser necesario se realizaron magnificaciones, focalizaciones y ecografías hasta obtener una categorización final de BI-RADS® 4 o 5.

Técnica de biopsia

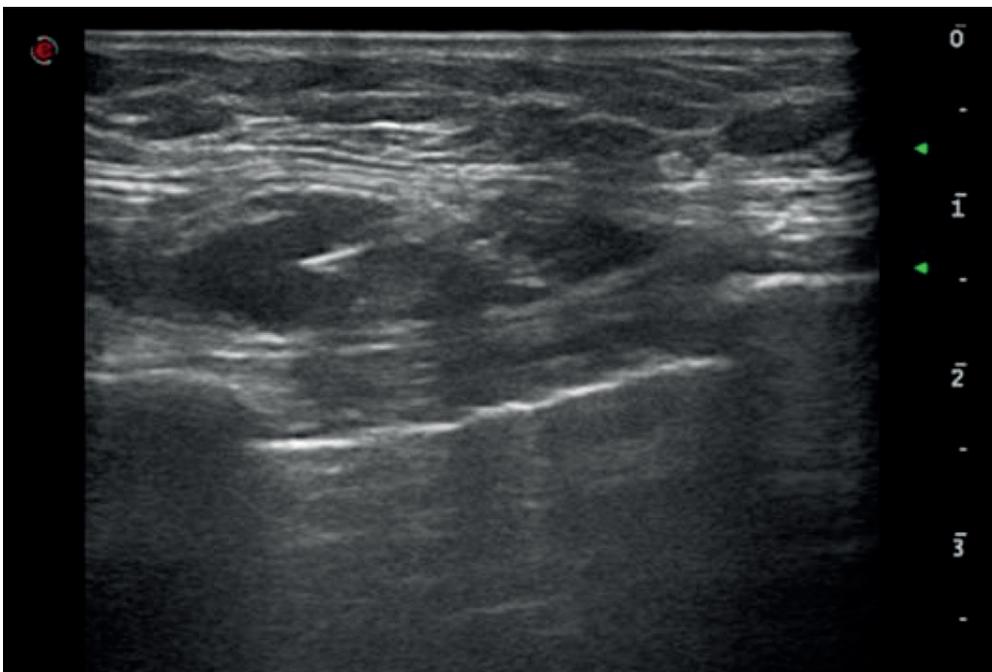
Las biopsias fueron realizadas por médicos radiólogos con amplia experiencia en imagenología mamaria y en obtención de las muestras. Todas las muestras fueron realizadas con ecógrafos Esaote, My Lab 70, X Vision, con transductores lineales de hasta 18MHZ (Figura 1).

Figura 1. Nódulo mamario evaluado bajo ecografía, con transductor lineal



Se utilizaron agujas Pro-Mag TM® de corte semiautomático de único disparo, de 14 G, de 10 cm de longitud y con muesca para toma de biopsia de 19mm (Figura 2).

Figura 1. Nódulo mamario evaluado bajo ecografía, con transductor lineal



Resultado anatomopatológico

A través del uso del número de historia clínica se accedió a los resultados de la anatomía patológica de las pacientes, siendo clasificadas en 3 categorías: maligno, benigno y de alto riesgo, utilizando la sección de diccionario del BI-RADS® como guía para la misma.²

Análisis estadístico

Se presenta el promedio junto con el desvío estándar (DE) para describir la edad de las pacientes incluidas en el estudio y frecuencias absolutas junto con los porcentajes para el resto de los datos analizados. Se calculó el VPP dentro de cada categoría considerada de BI-RADS®, como el cociente entre la cantidad de casos con anatomía patológica maligna y el total de casos en la correspondiente categoría multiplicándolo luego por 100.

RESULTADOS

Se incluyeron 491 biopsias que cumplieron con los parámetros establecidos previamente, con una edad promedio (DE) de 47,6 años (12,5 años).

Del total de los casos, un 50,71% fueron lesiones benignas y un 47,66% correspondieron a patología maligna. Sólo un 1,67% fueron lesiones de alto riesgo.

Dentro de lo clasificado como maligno, se observa que un 5,55% corresponde a cáncer in situ (n=13 pacientes) y el resto a cánceres infiltrantes (n=221).

Entre los casos evaluados pre-biopsia por los diferentes métodos de imágenes, se observa que un alto porcentaje de casos corresponde a la subcategoría 4a (45,42%; n=223 pacientes) y la subcategoría con menor porcentaje fue la 4b (14,05%; n=69 pacientes) (Tabla 1).

De la misma forma, se observa que un mayor porcentaje corresponde a punción de nódulos (89,40%) y un menor porcentaje corresponde a áreas heterogéneas (10,60%).

Con respecto al análisis de los resultados en forma separada para cada categoría, al correlacionarlos con los resultados obtenidos mediante la anatomía patológica, se puede destacar claramente que las subcategorías 4c y categoría 5 son las que presentan los VPP más altos. En la subcategoría 4c el VPP resulta 84,71%, mientras que en

Tabla 1. Distribución de los casos evaluados según clasificación BI-RADS® obtenida en los estudios de diagnóstico por imágenes.

Clasificación	n	%
4a	223	45.42
4b	69	14.05
4c	85	17.31
5	114	23.22
Total	491	100.00

la categoría 5 alcanza el 98,25% (Tabla 2). El VPP de la subcategoría 4a es de 7,17%, mientras que la subcategoría 4b presenta un VPP de 49,27%.

Como es de esperar, se puede observar que el porcentaje de benignidad es alto en la subcategoría 4a (90,58%) mientras que este porcentaje va en descenso hacia la categoría 5 (1,75%). Lo contrario ocurre con el porcentaje de los casos con resultado de malignidad siendo considerablemente bajos en la subcategoría 4a (7,17%) y altos en las subcategorías 4c (84,70%) y categoría 5 (98,24%) (Tabla 2).

Tabla 2. Casos evaluados según clasificación BI-RADS® obtenida en los estudios de diagnóstico por imágenes y resultado de la anatomía patológica.

Clasificación de BI-RADS®	Resultado de la anatomía patológica			Total
	Benigno	Alto riesgo	Maligno	
4a	202	5	16	223
	90.58%	2.24%	7.17%	
4b	34	1	34	69
	49.28%	1.45%	49.28%	
4c	11	2	72	85
	12.94%	2.35%	84.71%	
5	2	0	112	114
	1.75%	0.00%	98.25%	
Total	249	8	234	491

Las lesiones de alto riesgo son más frecuentes en las subcategorías 4a considerando que es una de las subcategorías con mayor cantidad de pacientes y quizás en relación a su apariencia a nivel imagenológico que son más frecuentes en esta categoría.

DISCUSION

Los especialistas en diagnóstico por imágenes, al utilizar el sistema de BI-RADS® para asignarle a una imagen una categoría o subcategoría, deben considerar el VPP de cada una de ellas porque debe existir una correlación entre las características de las imágenes, la consecuente categorización de BI-RADS® y el resultado de la anatomía patológica; ya que el VPP aumenta a medida que aumenta la categorización de BI-RADS®.

La categoría 4 de BI-RADS®, posee mucha variabilidad, ya que el VPP está entre el 2 y el 98%, por lo que está indicada la biopsia (salvo contraindicación clínica). Dada esta amplitud, la subcategorización de la misma (en la 4ta edición de BI-RADS®, año 2003) se tornó en una herramienta útil para reducir la misma y tener más certezas con respecto al resultado de la anatomía patológica, minimizando así la realización de procedimientos innecesarios a las pacientes o planificar su tratamiento en forma correcta.^{8,9}

De esta forma, en la subcategoría 4a (VPP >2 y <10%), un resultado benigno está aceptado y el seguimiento de la paciente está admitido como conducta a seguir.

En cambio, en la subcategoría 4b (VPP >10 y <50%) la sospecha de malignidad es moderada y al obtener un resultado de benignidad, se debe discutir y rever la correlación imagenológica/anatomopatológica.

Por último, en la subcategoría 4c (VPP >50 y <94%) hay una alta sospecha de malignidad, por lo que la obtención de un resultado de benignidad se considera un caso de discordancia entre la imagen y la anatomía patológica, por lo cual se recomienda la revisión del caso por los especialistas involucrados para discutir si es necesaria la biopsia quirúrgica.¹⁰

En forma global, el VPP de la categoría 4, obtenido en el Centro Mamario del Hospital Universitario Austral, es del 32%, en coincidencia con lo establecido en BI-RADS® y con el estudio de Orel y col.⁷ En la subcategoría 4ª se obtuvo un 7,17% de VPP, en la 4b un 49,27% de VPP y en la 4c un 84,70%. Estos resultados están en los rangos establecidos por el ACR BI-RADS®², cercanos a los obtenidos por Torres-Tabanera y col (11) y a los obtenidos por Bonino y col.¹²

La categoría 5 de BI-RADS® posee un VPP mayor al 95%, por lo cual también esta indicada la biopsia (excepto por contraindicaciones clínicas) y un resultado negativo es considerado un resultado discordante y recomendándose repetir la biopsia o realizar una biopsia por escisión.^{10,13} En este estudio, en la categoría 5, el Centro Mamario del Hospital Austral obtuvo un VPP de 98% y con los dos casos con resultado discordante, se revisó la anatomía patológica de la pieza quirúrgica, obteniendo como resultado de la misma una mastitis granulomatosa y un tumor phillodes benigno (anatomía patológica definitiva).

CONCLUSION

La introducción del BI-RADS®, como sistema estándar para describir las lesiones, unificar el léxico y comunicar los resultados, ha sido un gran aporte para los médicos intervinientes en la patología mamaria. Su utilización lleva una curva de aprendizaje que es necesaria para la correcta categorización de cada paciente, considerando que la categorización BI-RADS® debe estar siempre presente al final de los informes de los diferentes métodos de Diagnóstico por Imágenes.

Los VPP miden la eficacia real de una prueba diagnóstica. Son probabilidades del resultado, es decir, dan la probabilidad de padecer una enfermedad una vez asignada la categoría de BI-RADS® según las características de las imágenes obtenidas y en correlación posterior con la anatomía patológica.

Las biopsias percutáneas son procedimientos mínimamente invasivos, con grandes beneficios para la terapéutica de la paciente, ya que con los resultados de la anatomía patológica se determina la cirugía óptima de ser necesaria.

La investigación demostró que los resultados de los VPP, la calidad y efectividad del trabajo realizado en el Centro Mamario del Hospital Universitario Austral se encuentran dentro de los parámetros internacionales.

Se pudo comprobar que las subcategorías 4a, 4b y 4c son indispensables para el manejo terapéutico adecuado de las pacientes, con los consecuentes beneficios para las mismas y para las instituciones, en coincidencia con lo expresado por la literatura internacional.

REFERENCIAS

1. Instituto Nacional del Cáncer, Estadísticas e Incidencia. <https://www.argentina.gob.ar/salud/instituto-nacional-del-cancer/estadisticas/incidencia>, consultado en enero 20, 2020 ◀
2. Breast imaging reporting and data system (BI-RADS). 5ta Edición. *American College of Radiology* 2013. Ediciones Journal ◀◀◀
3. D'Orsi Ci. The American College of Radiology mammography lexicon: an initial attempt to standardize terminology. *AJR Am J Roentgenol.* 1996;166(4):779-780 ◀
4. Quintana Rodríguez I, Lopez Barrera M, Quiros Cebria A, Martin Arganda L, Pineda Nuñez L, Moyano Caliente S. Valor predictivo positivo de las subcategorías BIRADS[®] 4 y 5 en el diagnóstico de cáncer de mama: análisis de 350 lesiones. *SERAM* 2014/S-1087 ◀
5. Liberman L, Abramson A, Squire F, Glassma J, Morris E, Dersha D. 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. Lacquement M, Mitchell D, Hollingsworth A. Positive Predictive Value of the Breast Imaging Reporting and Data System. *J Am Coll Surg* 1999; 198 (1): 34-40. ◀
7. Orel SG, Kay N, Reynolds C, Sullivan DC. BI-RADS categorization as a Predictor of Malignancy 1. *Radiology.* 1999; 211 (3):845-50 ◀◀
8. Eleazaby M, Li G, Bhargavan-Chaltfield M, Burnside E, DeMartini W. ACR BI-RADS Assessment Category 4 Subdivisions in Diagnostic Mammography: Utilization and Outcomes in National Mammography Database. *Radiology* 2018; 287(2):416-422 ◀
9. Lazarus E, Rainiero MB; Scheepers b; Koelliker SL; Livingston LS: BI-RADS lexicón for US and mammography: interobserver variability and positive predictive value. *Radiology.* 2006; 239 (2): 385-391 ◀
10. Cardeñosa Gilda, Diagnóstico por imágenes de la mama un enfoque clínico ediciones Journal, 2011 ◀
11. Torres-Tabanera M, Cárdenas-Rebollo JM, Villar-Castaño P, et al. Analysis of the positive predictive value of the subcategories of BI-RADS[®] 4 lesions: preliminary results in 880 lesions [in Spanish]. *Radiología* 2012; 54(6):520-531
12. Bonino Lavista F, Palazuelos G, Trujillo S, Romero Javier. Evaluación de los valores predictivos positivos en las subcategorías BI-RADS[®] de biopsias percutáneas y comparación con los valores ACR BI-RADS[®] 5ta Edición. *Rev. Imagenol.* 2da Ep. Jul/Dic 2017 XXI (1): 05-10 ◀
13. Wiratkapun C, Lertsithichai P, Wibulpholprasert B. positive predictive value of breast cancer in lesions categorized as BI-RADS[®] category 5. *Jm Med Assoc Thai* 2006;89 (8): 1253-9 ◀

AGRADECIMIENTOS

Al Dr. Roberto R. Manson y a Carolina Manson por su colaboración en la traducción del resumen.

DEBATE

Dr. Uriburu: Felicitaciones Dra. por su prolijo trabajo y presentación. Me gustaría hacer un par de consideraciones. Muy oportuno y no está de más recordar el tema de la discordancia entre la imagen, sobre todo en la anatomía patológica, como bien mencionó la Dra., un informe de anatomía patológica benigna en un BIRADS 4C es una discordancia y eso tiene que ir directamente a reclusión o cirugía. Está muy bien y oportuno también la recomendación de esto que por ahí es una categoría menor, tal vez no de discordancia, pero encontrarlos con una anatomía patológica benigna en el BIRADS 4B eso no llega a la categoría de discordancia

pero sí por lo menos merece discutirse y conversar el caso entre el mastólogo, imagenólogo y el patólogo. Posiblemente no vayan todos esos casos a cirugía, tal vez ni siquiera la mayoría, pero merecen discutirse. Me pareció muy oportuno hacer esta diferenciación. En definitiva creo que es un trabajo muy prolijo, muy conciso, que cumple sus objetivos. No hay más que una buena auditoría interna que todos los centros de imágenes deberían realizar para autoevaluar sus resultados, sus diagnósticos y sus categorizaciones.

Dra. Dellacanónica: Muchísimas gracias Dr.