

Valor diagnóstico de la ecografía y la mamografía en pacientes con neoplasias de mama del Hospital Obrero N°2 de la Caja Nacional de Salud

Diagnostic value of ultrasound and mammography in patients with breast neoplasms of the Hospital Obrero N° 2 of the Caja Nacional de Salud

Freddy Maita Quispe^{1,2,a,b}, José Luis Llanos Fernandez^{3,c}, Sindy Vanessa Panozo Borda^{4,d}, Luis Muñoz Galindo^{5,e}, Carlos Gutiérrez Flores^{6,a}, William Zegarra Santiesteban^{4,f}

Resumen

Objetivos: determinar el valor diagnóstico de la ecografía y la mamografía en la detección de neoplasias de mama en pacientes mujeres del Hospital Obrero N°2 de la Caja Nacional de Salud durante el período 2008 a 2010. **Métodos:** se realizó un estudio retrospectivo de corte transversal, descriptivo. Se obtuvo una muestra no probabilística intencionada de 181 pacientes que cumplían con los criterios de inclusión, de las cuales 92 fueron biopsiadas y a 89 se les realizó controles ecográficos y/o mamográficos. **Resultados:** la sensibilidad de la ecografía y mamografía es 97,61 % y 97,83% respectivamente, la especificidad esta 91,49% para la ecografía y 83,61% para la mamografía, estando discretamente por debajo de los valores recomendados y el valor predictivo positivo es de 77,36% para la ecografía y 81,82 % para la mamografía, estando dentro del valor recomendado. **Conclusiones:** por tanto, el valor diagnóstico de la ecografía y la mamografía cumple con los estándares establecidos por el *American College of Radiology*, probando ser pruebas diagnósticas confiables en la detección de pacientes con neoplasias malignas.

Palabras claves: pruebas diagnósticas; ecografía; mamografía; neoplasias de la mama.

Abstract

Objectives: to determine the diagnostic value of ultrasound and mammography in detecting breast cancers in women patients of the Hospital Obrero N° 2 of the Caja Nacional de Salud during the period 2008 to 2010. **Methods:** we performed a retrospective study of cross-sectional, descriptive obtained a nonrandom sample of 181 intentioned patients meeting the inclusion criteria. Of which 92 were biopsied and 89 controls were performed ultrasound and / or mammography. **Results:** the sensitivity of ultrasound and mammography is 97.61% and 97.83% respectively, the specificity is 91.49% for ultrasonography and 83.61 % for mammography, while discreetly below the recommended values and positive predictive value of 77.36% to 81.82% and ultrasound to mammography, still within the recommended value. **Conclusions:** the diagnostic value of ultrasound and mammography meets the standards set by the American College of Radiology, proving reliable diagnostic tests for the detection of patients with malignancies and as a source to determine the patients healthy or benign findings.

Keywords: diagnostics; ultrasound; mammography; breast neoplasms.

Las neoplasias de mama son clasificadas en benignas y malignas. Las benignas son un grupo heterogéneo de patologías, la incidencia de ésta no está adecuadamente documentada en la literatura y probablemente está incorrectamente estimada¹. En cambio el cáncer de mama es la neoplasia maligna más común en mujeres a nivel mundial, es un problema importante de salud pública y su incidencia se ha duplicado en los últimos 20 años. Actualmente el 31% de los casos de cáncer de mama en el mundo se encuentran en América Latina². El cáncer cervicouterino junto con el cáncer de mama, es la principal causa de muerte en mujeres entre los 35 y 64

años en América Latina. En Bolivia, el cáncer de mama es la segunda causa más frecuente de cáncer después del cáncer cérvico-uterino³.

El sistema BI-RADS® (siglas del inglés *Breast Imaging Report and Database System*), es una herramienta radiográfica para la garantía de calidad de los reportes de mamografía, desarrollada por el *American College of Radiology* (ACR) en 1993, para estandarizar y mejorar la calidad de los informes mamográficos y reducir la confusión en la interpretación del diagnóstico por la imagen de la mama, al suministrar información acerca del riesgo de malignidad de las lesiones detectadas y facilitar el control posterior de las pacientes. El ACR publicó conjuntamente con la cuarta edición del BI-RADS-mamografía, la primera edición del BI-RADS-ecografía y del BI-RADS-resonancia magnética⁴⁻⁶.

En nuestro país, al igual que en el resto del mundo, se utiliza el sistema ACR BI-RADS. Este sistema además incluye una auditoría médica para asegurar la calidad del diagnóstico, dentro de éste, se toma en cuenta parámetros mínimos a ser evaluados, a través de los VALORES DE LAS PRUEBAS DIAGNÓSTICAS (sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo de mamografía) para poder obtener una evaluación del desempeño y verificar la confiabilidad de los estudios, de los centros u hospitales que se dedican a la detección

¹Unidad de Ultrasonografía en Ginecología y Obstetricia, Pediatría y Medicina Fetal, Hospital Obrero N° 2 de la Caja Nacional de Salud, Cochabamba, Bolivia.

²Servicio de Ginecología y obstetricia, Centro Médico Quirúrgico Belga, Cochabamba, Bolivia.

³Servicio de Patología Hospital Obrero N° 2 de la Caja Nacional de Salud, Cochabamba, Bolivia.

⁴Servicio de Radiología Hospital Obrero N° 2 de la Caja Nacional de Salud, Cochabamba, Bolivia.

⁵Servicio de Oncología Hospital Obrero N° 2 de la Caja Nacional de Salud, Cochabamba, Bolivia.

⁶Servicio de Ginecología y obstetricia Hospital Obrero N° 2 de la Caja Nacional de Salud, Cochabamba, Bolivia.

^aGinecólogo-Obstetra; ^bMédico ecografista; ^cMédico Patólogo; ^dResidente de Radiología; ^eJefe del departamento de Oncología; ^fJefe del departamento de Radiología.

*Correspondencia a: Freddy Maita Quispe.

Correo electrónico: freddymaita@hotmail.com

Recibido el 4 de octubre de 2012. Aceptado el 23 de noviembre de 2012.

Tabla 1. Categorización del BI-RADS ecográfico y riesgo de malignidad.

Categoría BIRADS	Benigno	Maligno	Total	Riesgo de malignidad (%)
BIRADS 0	2	0	2	0
BIRADS 1	36	0	36	0
BIRADS 2	67	0	67	0
BIRADS 3	26	1	27	3,7
BIRADS 4A	9	4	13	30,8
BIRADS 4B	3	8	11	72,73
BIRADS 4C	0	13	13	100
BIRADS 5	0	16	16	100
Total	143	42	185	22,7

oportuna del cáncer mamario^{7,8}. Pudiéndose determinar, de esa forma, el valor diagnóstico de dichas pruebas, tomando en cuenta los valores deseables recomendados según el ACR-BI-RADS. El ACR recomienda su realización en forma anual y continua^{5,9}. Sin embargo, en nuestro medio no existen reportes publicados de esta aplicación, por lo cual se decidió realizar una evaluación diagnóstica preliminar en nuestro medio acerca del valor diagnóstico de la ecografía y la mamografía aplicando la categorización de las lesiones mamarias según el BI-RADS en pacientes del servicio de mastología del Hospital Obrero N°2 de la Caja Nacional de Salud (CNS).

Materiales y métodos

Se realizó un estudio descriptivo de tipo retrospectivo de corte transversal, cuyo universo considerado está constituido por todas las pacientes mujeres provenientes del servicio de mastología que requirieron de biopsia por sospecha de neoplasia maligna de mama (ya sea ecográfica, mamográfica o clínicamente) y aquellas pacientes con hallazgos benignos (por imagen benigna típica, citología, histopatología) o estudio normal, en el Hospital Obrero N°2 de la CNS durante el período enero del 2008 a diciembre del 2010.

La muestra considerada es no probabilística intencional y está constituida por 181 pacientes mujeres de las cuales 92 fueron biopsiadas por sospecha de neoplasia maligna de mama (ya sea ecográfica, mamográfica o clínicamente) y contaban con reporte histopatológico, con un estudio ecográfico y/o mamográfico previos, y 89 pacientes con neoplasias benignas (por imagen benigna típica, estudio citológico o histopatológico) o estudio normal, definido como paciente con al menos dos controles normales ecográficos y/o mamográficos, no demostrándose malignidad dentro el periodo de un año.

Para poder determinar la sensibilidad, especificidad y el valor predictivo positivo tanto de la ecografía y la mamografía primero se clasificaron a los pacientes bajo los parámetros del ACR BI-RADS, es decir la categorización BIRADS de acuerdo a los resultados de los estudios histopatológicos según su be-

Tabla 3. Valores diagnósticos de la ecografía y mamografía con respecto al valor recomendado por el ACR.

Prueba	Ecografía	Mamografía	Valor recomendado
Sensibilidad	97,61%	97,83%	> 85%
Especificidad	91,49%	83,61%	> 90%
Valor predictivo positivo	77,36%	81,82%	25 a 40%

Tabla 2. Categorización del BI-RADS mamográfico y riesgo de malignidad.

Categoría BIRADS	Benigno	Maligno	Total	Riesgo de malignidad (%)
BIRADS 0	12	5	17	29,41
BIRADS 1	7	0	7	0,00
BIRADS 2	32	0	32	0,00
BIRADS 3	12	1	13	7,69
BIRADS 4A	8	4	12	33,33
BIRADS 4B	1	3	4	75,00
BIRADS 4C	1	17	18	94,44
BIRADS 5	-	19	19	100,00
Total	73	9	122	40,16

nignidad o malignidad, además se incluyó a los pacientes con estudios normales ya definidos.

Posteriormente los datos obtenidos se clasificaron en cuatro grupos según el resultado de la prueba diagnóstica (mamografía o ecografía) y la presencia o ausencia de la enfermedad y éstos resultados fueron catalogados en la siguiente tabla de acuerdo a los criterios establecidos por el ACR⁶.

Finalmente utilizando las fórmulas de sensibilidad, especificidad y valor predictivo positivo (VPP) se determinó las mismas: Sensibilidad = VP / (VP + FN), Especificidad = VN / (VN + FP).

Resultados

Durante el período de enero del 2008 a diciembre del 2010 acudieron al servicio de mastología del Hospital Obrero N°2 2084 pacientes para realizar una consulta de mama. De éste grupo: 92 pacientes fueron biopsiadas en el momento del estudio, resultando de estas 43 benignas y 49 malignas. También fueron consideradas 89 pacientes con neoplasias benignas (por imagen típica, citología o histopatología) o estudio normal (definido como paciente con controles ecográfico y/o mamográficos, no demostrándose malignidad dentro el período de un año). Por tanto, se estudiaron a 181 pacientes, número considerado como tamaño muestral.

El grupo etáreo en el que con mayor frecuencia se encontraron neoplasias benignas y malignas fue de 41 a 50 años y 61 a 70 años respectivamente, un aspecto a destacar es la existencia de 4 casos de carcinomas en pacientes menores de 40 años.

Para poder determinar la sensibilidad, especificidad y el

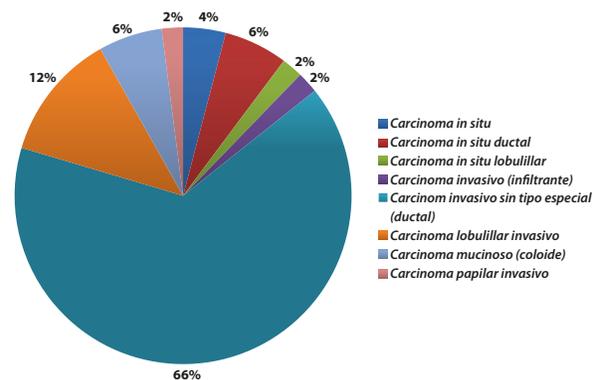


Figura 1. Variedades histológicas más frecuentes de cáncer de mama en las pacientes estudiadas.

VPP tanto de la ecografía y la mamografía primero se clasificaron a los pacientes bajo los parámetros del ACR BI-RADS (la categorización BIRADS de acuerdo a los resultados de los estudios histopatológicos según su benignidad ó malignidad). Las pacientes fueron controladas ecográfica o mamográficamente, no demostrándose malignidad dentro el período de un año, como se puede observar en las tablas 1 y 2.

Posteriormente los datos obtenidos se clasificaron en cuatro grupos según el resultado de la prueba diagnóstica (mamografía o ecografía) y la presencia o ausencia de la enfermedad. Finalmente utilizando fórmulas de sensibilidad, especificidad y VPP se analizaron los valores encontrados en el Hospital (tabla 3) junto al valor recomendado por el ACR.

En cuanto al diagnóstico histopatológico se observó que la mayor parte de las lesiones benignas fueron los fibroadenomas. Dentro las neoplasias malignas, el carcinoma ductal infiltrante o invasivo, fue la variedad histológica más frecuente, seguido del carcinoma lobulillar infiltrante; finalmente el carcinoma in situ ductal y el carcinoma mucinoso coloide presentaron la misma frecuencia y el restante 12 % es representado por los carcinomas menos frecuentes (figura 1).

Discusión

Después de realizar una evaluación del valor diagnóstico tanto de la ecografía como de la mamografía, se pudo observar que de acuerdo con los resultados obtenidos, y en comparación con los parámetros mínimos recomendados por el sistema ACR BI-RADS, existe una sensibilidad adecuada tanto para la Mamografía como para la Ecografía, lo que traduce que son métodos de diagnóstico adecuados y confiables para detectar las neoplasias malignas de mama en pacientes mujeres del Hospital Obrero N°2 de la CNS.

La especificidad de la ecografía se encuentra dentro de los rangos establecidos, catalogándola como un método de diagnóstico adecuado y confiable para diagnosticar a los pacientes sanos como tal. La mamografía por otro lado, se encuentra discretamente por debajo de los valores deseables, sin embargo esta variación no es muy significativa y esto es debido a que existen algunos estudios catalogados en la categoría 4 (considerados como positivos para lesión sospechosa) que finalmente resultaron ser negativos.

El VPP, se ubicó por encima de los parámetros establecidos,

y esto es porque probablemente los estudios fueron aplicados a pacientes con neoplasias malignas ya en estadios avanzados.

En uno de los estudios de tamizaje de campo en métodos diagnósticos realizado en la Clínica de Especialidades de la Mujer en México⁷, se estudió a 682 pacientes; mostrando un valor predictivo positivo de 9%, llegando a cumplir así con los valores recomendados por el ACR. Por tanto urge investigar la causa del valor elevado en nuestro hospital.

Otro hallazgo interesante es la baja tasa de falso negativos, el cual, de acuerdo con los datos derivados de un estudio en el Proyecto para la Demostración de Detección del cáncer mamario, mostró que puede oscilar entre el 8 y 10%, mientras que en el presente estudio sólo se presentó un caso, el cual aunque tenía reporte ecográfico y mamográfico negativo, por sospecha clínica y evolución fue sometido a biopsia resultando positivo.

Finalmente se puede concluir que el valor diagnóstico de la ecografía y la mamografía en Hospital Obrero N° 2 cumple con los estándares mínimos establecidos por el ACR, probando ser pruebas diagnósticas confiables en la detección de pacientes con neoplasias malignas y como una fuente para poder determinar a los pacientes sanos o con hallazgos benignos. A fin de evaluar y mantener la confiabilidad del diagnóstico ecográfico y mamográficos se recomienda establecer el Sistema de Valoración Diagnóstica o Auditoría Médica recomendado por el mismo ACR BI-RADS de forma completa y continua en nuestro medio. Otro punto de interés será el de mejorar los sistemas de captura de los datos de los pacientes, así como los reportes de estudios. Es necesario hacer una diferenciación adecuada entre los estudios de tamizaje y diagnóstico, ya que en esta ocasión se realizó el estudio sólo en estudios de diagnóstico; sin embargo, BIRADS establece cálculos estadísticos, fórmulas y parámetros para cada uno de ellos. También notamos que debe mejorarse el sistema de registro de las historias clínicas, ya que muchas revisadas para el presente estudio no contaban con reportes.

Sería de alto valor para el análisis investigar la causa del alto VPP en nuestra casuística. Por tanto, nuestra hipótesis planteada es que el diagnóstico de cáncer de mama es realizado en forma tardía.

Conflictos de interés: los autores declaran no tener conflictos de interés relacionados a este artículo.

Referencias bibliográficas

- Miltenburg DM. Benign breast disease. *Obstet Gynecol Clin North Am*; 2008; 35(2): 285-300.
- Veronesi U, Boyle P, Goldhirsch A, et al. Breast Cancer. *Lancet* 2005 ; 365: 1727-41.
- World health Organization GLOBOCAN 2008. International Agency for Research on Cancer. Cancer Incidence, Mortality and Prevalence Worldwide in 2008. (en línea). Disponible: <http://globocan.iarc.fr/>.
- Santana Montesdeoca J, Gómez Arnáiz A, Fuentes Pavón R, Alemán Flores P, Limiñana Cañal JM, Jorrín Moreno A. Utilidad diagnóstica y variabilidad interobservador del sistema BI-RADS-ecografía. *Radiología*. 2009; 51(5): 477-86.
- Amézquita S, Mendoza M., Mendizabal A. Correlación diagnóstica del estudio mastográfico del tamizaje para el cáncer de mama en la clínica de especialidades del mujer de acuerdo con el sistema ACR-BIRADS. *Rev Sanid Milit Mex*; 2010; 64(6): 256-261.
- American College of Radiology. BI-RADS® – mammography. Fourth Edition – 2003: 229-60.
- Uscanga M, Uscanga S, Ramírez V. Evaluación de los resultados en las mastografías BIRADS 3 en un periodo de 3 años. Experiencia en la Clínica de Especialidades de la Mujer de la Secretaría de la Defensa Nacional. *Análisis comparativo con la literatura mundial. Rev Mex Masto*. 2008; 3(2): 44-8.
- Lieberman L, Menell JH. Breast imaging reporting and data system (BI-RADS). *Radiol Clin North Am*. 2002; 40(3): 409-30, v.
- Lawrence W, Bassett, MD Dione M et al. Reasons for failure of a mammography Unit at Clinical image review in the American College of Radiology mammography accreditation program. *Radiology* 2000; 215: 698-702.