

## Comparación de dos métodos diagnósticos en tumores mamarios en un Centro de Cancerología de Colima, México

Comparing two diagnostic methods used for breast neoplasm in a cancer centre in Colima, Mexico

Freder Sandoval-Hermosillo<sup>1</sup>, Guillermina A. Vázquez-Lara<sup>1</sup>,  
Leonardo D. Farias-Evangelista<sup>1</sup>, Dilva C. Madrid-Venegas<sup>1</sup>,  
María G. Jiménez-Covarrubias<sup>1</sup>, Minerva Ramírez-Villaseñor<sup>1</sup>, Iván Delgado-Enciso<sup>1</sup>,  
Alejandrina Rodríguez-Hernández<sup>1</sup>, Francisco Montoya<sup>2</sup>, Víctor Montaña-Plasencia<sup>1</sup>  
y Clemente Vásquez<sup>3</sup>

1 Facultad de Medicina, Universidad de Colima, Colima, México. freder24@hotmail.com, gavazquezlarasantoyo@gmail.com

2 Centro Estatal de Cancerología de la Secretaría de Salud, Colima, México. francisco.motoya.c@gmail.com

3 Centro Universitario de Investigaciones Biomédicas, Universidad de Colima, Colima, México. clemvas@ucol.mx

Recibido 27 Noviembre 2009/Enviado para Modificación 3 Julio 2010/Aceptado 11 Julio 2010

### RESUMEN

**Objetivo** Determinar la relación entre los hallazgos de tumores mediante mamografía y el diagnóstico histopatológico de los mismos.

**Métodos** Se realizó un estudio transversal descriptivo. Participaron pacientes del Centro Estatal de Cancerología de la ciudad de Colima, México. Los criterios de inclusión fueron: mujeres con mamografía y calificación BIRADS; mujeres con biopsia y diagnóstico histopatológico; mujeres de todas las edades, todos los estadios clínicos y con expediente clínico completo. Para la estadística descriptiva se utilizaron las frecuencias, porcentajes, promedios y desviación estándar. Para la estadística inferencial se utilizaron las pruebas de t de Student, de chi cuadrada y el cálculo del OR e IC (95 %). Las diferencias se consideran significativas cuando  $p < 0,05$ .

**Resultados** Al relacionar las categorías del BIRADS, dependiendo de la probabilidad de benignidad (BIRADS I-II-III) o malignidad (BIRADS IV-V) con los resultados histopatológicos (benigno o maligno), no se encontró relación ( $p=0,0666$ ). En un análisis individual por categoría, las relaciones significativas fueron: categoría IV (OR=0,024, IC=0,005-0,11,  $p=0,0007$ ) y categoría V (OR=40,5, IC=9,03-181,3,  $p=0,0002$ ).

**Conclusiones** La clasificación BIRADS I, III y V tuvo relación con el diagnóstico histopatológico, mientras que en el II y IV no hubo esta relación. Sin embargo, los únicos resultados estadísticamente significativos se obtuvieron en las categorías IV y V.

**Palabras Clave:** Patología, mamografía, tumores mamarios, México (*fuente: DeCS, BIREME*).

**ABSTRACT**

**Objective** Determining the relationship between mammography neoplasm reports and histopathological diagnosis of neoplasms.

**Methods** A descriptive cross-sectional study was carried out. Patients were included who were attending the state cancerology centre (Centro Estatal de Cancerología) in Colima, Mexico. Inclusion parameters were: females having mammography and BIRADS score of 1 or over; females having biopsy and histopathology diagnosis; females of all ages, all clinic stages having a complete clinic record. Frequency, percentages, means and standard deviations were applied for descriptive statistics. Student's t-test, the Chi square test, OR and 95 %CI were applied for inferential statistics. Differences were considered to be significant when  $p < 0.05$ .

**Results** No relationship between a BIRADS score classified as being benign (BIRADS I-II-III) or malign (BIRADS IV-V) was found with histopathological results (benign or malign) ( $p = 0.0666$ ). Significant relationships by category were found in a separate analysis: category IV (OR=0.024, 95 %CI=0.005-0.11,  $p = 0.0007$ ) and category V (OR=40.5, 95 %CI=9.03-181.3,  $p = 0.0002$ ).

**Conclusions** I, III and V BIRADS scores had a relationship with histopathological diagnosis, while category II and IV BIRADS scores had no relationship. However, only categories 4 and 5 were statistically significant.

**Key Words:** Pathology, mammography, breast neoplasm, Mexico (*source: MeSH, NLM*).

**E**l cáncer de mama es la enfermedad maligna que se diagnostica con mayor frecuencia en las mujeres norteamericanas constituyendo el 32 % de la población (1). En México ocupa el sexto lugar dentro de las muertes causadas por cáncer y el segundo lugar de muertes causadas por cáncer en las mujeres, solo atrás del cáncer cervicouterino. En promedio cada día 25 mujeres son diagnosticadas de cáncer de mama en México (2, 3). Es irónico y trágico que una neoplasia que se origina en órgano expuesto y de fácil acceso a la autoexploración y el diagnóstico clínico siga cobrando un elevado número de víctimas (4). Se considera que en México para el año del 2010 habrá una tasa de mortalidad de 13/100 000 mujeres adultas y cerca de 4,500 defunciones por año debido al cáncer de mama (5,6). A toda mujer con sospecha de cualquier lesión mamaria se le debe realizar lo siguiente: la historia clínica para la búsqueda de factores de riesgo y el examen clínico completo. Para establecer el diagnóstico es necesaria la correlación entre los hallazgos clínicos, imagenológicos (mamografía) e histopatológicos. En 1992 el American College of Radiology desarrolló el Breast Imaging Reporting and Data System (BIRADS), un método para clasificar los hallazgos mamográficos. Los objetivos del BIRADS son: estandarizar la terminología y la sistemática del informe mamográfico, categorizar las lesiones estableciendo el grado de sospecha, y

asignar una recomendación sobre la actitud a tomar en cada caso. Asimismo, permite realizar un control de calidad y una monitorización de los resultados (5). En nuestro medio, la mamografía (mastografía) es el estudio más utilizado en detección temprana de cáncer de mama y este rastreo mastográfico es un factor que aumenta la supervivencia; sin embargo, una imagen anormal no implica en todos los casos un diagnóstico positivo (7-10). Por este motivo, realizamos el presente estudio para describir la relación entre los hallazgos de tumores obtenidos mediante mamografía con el diagnóstico histopatológico de los mismos.

### MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó un estudio transversal descriptivo. Participaron pacientes con mamografía y lesiones estudiadas por medio de biopsia, que acudieron al Centro Estatal de Cancerología de la ciudad de Colima, México, en el periodo comprendido del 1 de enero al 31 de diciembre del 2007.

Los criterios de inclusión fueron: mujeres con mamografía y calificación BIRADS; mujeres con biopsia y diagnóstico histopatológico; mujeres de todas las edades, todos los estadios clínicos y con expediente clínico completo. La recolección se llevó a cabo mediante el método de fuentes documentales. El muestreo fue no probabilístico.

Se solicitó autorización para tener acceso a los expedientes de las pacientes. El presente estudio fue aprobado por el Comité de Ética del Centro Estatal de Cancerología. La información obtenida de los expedientes clínicos, se manejó en forma confidencial.

*Análisis estadístico.* Para la estadística descriptiva se utilizaron las frecuencias, porcentajes, promedios y desviación estándar. Para la estadística inferencial se utilizaron las pruebas de t de Student, de chi cuadrada y el cálculo del OR e IC (95 %). Las diferencias se consideran significativas cuando  $p < 0,05$ .

### RESULTADOS

De 110 pacientes con lesiones mamarias biopsiadas, 41 no cumplieron con los criterios de inclusión: 10 no contaban con resultados de estudio histopatológico, 16 no tenían calificación de BIRADS y 15 no contaban con ninguno de los dos criterios; por lo que se realizó el análisis de las 69 pacientes restantes.

La edad de las 69 pacientes incluidas en este estudio fluctuó entre 27 y 83 años: entre 25 y 34 años hubo 4 pacientes (6 %), entre 35 y 44 años 18 pacientes (26 %), entre 45 y 54 años 24 pacientes (35 %), entre 55 y 64 años 13 pacientes (19 %), entre 65 y 74 años 9 pacientes (13 %) y entre 75 y 84 años 1 paciente (1 %). La edad promedio de las pacientes fue de  $50,17 \pm 11,49$  años; la edad que más se presentó fue de 50 años.

Dentro del estudio histopatológico, 54 pacientes (78 %) se reportaron con diagnóstico benigno y 15 (22 %) con diagnóstico maligno. De los 54 casos benignos, 23 (42,6 %) tuvieron diagnóstico de fibroadenoma y 31 (57,4 %) de enfermedad fibroquística. En las pacientes con diagnóstico histopatológico maligno 9 (60 %) se reportaron como carcinoma ductal y 6 (40 %) como carcinoma lobulillar.

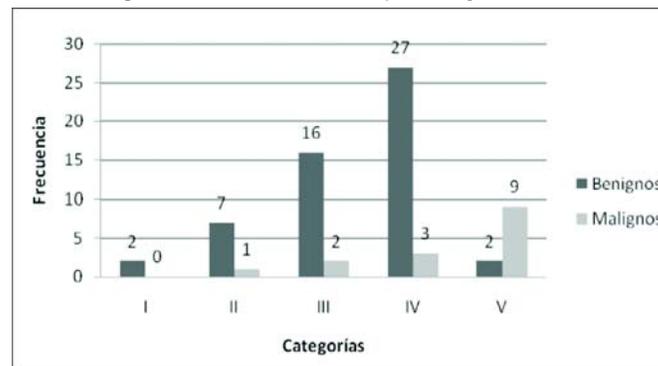
El intervalo de edad de las pacientes con diagnóstico histopatológico de benignidad fue de 27 a 83 años, con una edad promedio de  $49,03 \pm 12,04$  años. Las pacientes con diagnóstico de malignidad se encontraron en un rango de edad de 37 a 70 años con un promedio de edad de  $53,06 \pm 9,42$  años. No existe una diferencia significativa en relación con la edad y los grupos benignos y malignos ( $p=0,09$ ).

Al agrupar las categorías del BIRADS, dependiendo de la probabilidad de benignidad (BIRADS I-II-III) o malignidad (BIRADS IV-V) y relacionando estas categorías con los resultados histopatológicos (benigno o maligno), se aplicó la prueba de Chi cuadrada, se obtuvo una  $p=0,0666$ , la cual nos indica que no hay relación significativa entre el resultado histopatológico de la lesión (maligno o benigno) con las categorías del BIRADS en la población estudiada.

Ante estos resultados, que son contradictorios a lo reportado en la literatura (11), se decidió realizar un análisis individual, categoría por categoría de BIRADS y relacionarlo con la probabilidad de tener un resultado histopatológico benigno o maligno. En la categoría I de BIRADS hubo 2 pacientes (2,89 %), ambas con diagnóstico benigno. El OR fue de 0, con un IC (95 %) de 0,0092-107,7 ( $p=0,79$ ). En la categoría II hubo 8 pacientes (11,59 %); 7 con diagnóstico benigno y 1 maligno. El OR fue de 1,28, con un IC (95 %) de 0,09-18,54 ( $p=0,94$ ). En la categoría III hubo 18 pacientes (26,08 %); 16 fueron benignos y 2 fueron malignos. El OR fue de 1,125, con un IC (95 %) de 0,09-13,6 ( $p=0,92$ ). En la categoría IV hubo 30 pacientes (43,47 %); 27 resultaron benignos y 3 malignos. El OR fue de 0,024, con un IC (95 %) de 0,005-0,11 ( $p=0,0007$ ). En la categoría V hubo 11 pacientes (15,94 %); 2 con diagnóstico benigno y 9

con diagnóstico maligno. El OR fue de 40,5, con un IC (95 %) de 9,03-181,3 ( $p=0,0002$ ) (Figura 1).

**Figura 1.** Número de casos por categoría BIRADS



## DISCUSIÓN

Según la literatura en mujeres mayores de 50 años el cáncer de mama es la neoplasia más frecuentemente encontrada, este dato coincide con lo reportado en nuestro estudio (3,12). De nuestras 15 pacientes con cáncer de mama el 66,7 % son mayores de 50 años; en contraste con otras investigaciones, que indican que el 75 % de las neoplasias se presenta en mujeres de 50 años (12). La edad promedio de nuestras pacientes con cáncer fue de 53,1 años la cual entra en el rango de edad reportada por la bibliografía, de 40-59 años (3).

La frecuencia de aparición de lesiones benignas y malignas fue la esperada, predominando las benignas; de esta última, la mastopatía fibroquística fue la que más se presentó, y el tumor maligno más común fue el carcinoma ductal, lo cual coincide con la bibliografía consultada (4).

Al agrupar las categorías del BIRADS, dependiendo de la probabilidad de benignidad (BIRADS I-II-III) o malignidad (BIRADS IV-V) y relacionando estas categorías con los resultados histopatológicos (benigno o maligno), no se encontró relación significativa entre el resultado histopatológico de la lesión (maligno o benigno) con las categorías del BIRADS en la población estudiada. Sin embargo, al realizar el análisis individualizado, categoría por categoría, tenemos lo siguiente:

BIRADS I. Los resultados de nuestra investigación son similares con lo ya reportado. El 100 % de las lesiones son benignas (2). Los pacientes con esta clasificación según nuestros resultados no tienen posibilidades de que la lesión sea maligna, además de que estos resultados no tienen una significancia estadística por tener una  $p > 0,05$ .

BIRADS II. El 12,5 % de las lesiones encontradas en nuestro estudio catalogadas BIRADS II son malignas, en cambio en la bibliografía se reporta que esta clasificación no tiene posibilidades de malignidad (2). Según nuestros resultados las pacientes que se encuentran dentro de esta calificación tienen 1,28 veces más probabilidades de que sus lesiones sean malignas, sin embargo, el valor de  $p$  no fue significativo.

BIRADS III. El porcentaje de malignidad en lesiones clasificadas BIRADS III, se ha reportado desde menos del 5 % en otros estudios, encontrando en nuestra muestra 11,1 % de casos de malignidad (2). Nuestras pacientes de esta calificación tienen 1,125 veces más de probabilidad de presentar lesiones malignas, aunque con una  $p$  no significativa.

BIRADS IV. La literatura reporta que el porcentaje de malignidad de las lesiones clasificadas como BIRADS IV es del 24-34 %; dentro de nuestro estudio los tres casos reportados representaron el 10 % (2). De acuerdo con lo anterior, las pacientes así calificadas tienen solamente una posibilidad de 0,024 de presentar lesiones malignas, los resultados fueron estadísticamente significativos.

BIRADS V. Se sabe que más del 90 % de las lesiones con BIRADS V resultan con diagnóstico de malignidad; encontrando nosotros un 81,82 % (2). Según lo reportado en la presente investigación, las pacientes con esta calificación presentan 40,5 veces más posibilidades de presentar lesiones malignas, teniendo estos resultados significancia estadística.

Atribuimos los resultados anteriores a una interpretación mamográfica subjetiva, debido a que la clasificación BIRADS depende del análisis del radiólogo, y no debemos olvidar que solo es sugerente y no diagnóstica, por tanto una imagen anormal no implica en todos los casos un diagnóstico positivo y viceversa. Otro factor que pudiera afectar en nuestros resultados es el tamaño de muestra.

Resultaría interesante observar los efectos del tratamiento hormonal sustitutivo, ya que se ha reportado en otros estudios que el tratamiento hormonal

principalmente en mujeres posmenopáusicas, aumenta la densidad mamográfica y se asocia a un incremento en el riesgo de cáncer de mama (13,14). Así mismo, la cantidad de rayos "X" emitidos por el mamógrafo, ya que la mamografía requiere altos estándares de calidad debido a que el contraste entre las áreas patológicas y normales en la mama es extremadamente bajo, es decir poseen similares coeficientes de atenuación y absorción (15). Y por otro lado, la complejidad física de la paciente sometida a la mamografía, pudiera tener su influencia, ya que en pacientes obesas con mamas de gran tamaño, la sensibilidad de la mamografía disminuye, aparte de influir endocrinológicamente en el desarrollo del cáncer de mama (13,16).

Aunque en nuestra investigación no se encontró relación estadísticamente significativa cuando se agrupan las categorías de BIRADS de acuerdo al resultado de benignidad o malignidad con los reportes histopatológicos, si se obtuvieron relaciones estadísticamente significativas en el análisis individual de las categorías IV y V. Lo que nos dio la pauta para considerar que existen múltiples factores en diferentes poblaciones, que pudieran alterar los resultados mamográficos para una clasificación BIRADS certera. Consideramos necesario la realización de nuevos estudios, ya que nuestro trabajo simplemente abre la pauta a nuevas investigaciones, puesto que no se le resta importancia a la clasificación BIRADS para el diagnóstico de cáncer de mama (17).

De esta manera, las conclusiones del presente trabajo son: 1. La clasificación BIRADS I, III y V tuvo asociación con el diagnóstico histopatológico, mientras que en el II y IV no hubo esta asociación. Sin embargo, los únicos resultados estadísticamente significativos se obtuvieron en las categorías IV y V; 2. El subtipo histológico predominante del cáncer de mama, fue el ductal y dentro de los casos benignos, la enfermedad fibroquística resultó ser de mayor predominancia ♣

## REFERENCIAS

1. Kumar V, Robbins SL, Cotran RS. Patología Estructural y Funcional. 7ª. Edición. México: Masson; 2005.
2. Cerrato NA, López Rosas LJ, Ortiz de Iturbide MC. Correlación Radiológico-Patológica de las biopsias de mama realizadas en el centro Medico ABC. An Radiol Mex 2005;4:305-310.
3. Tijerina CA, Rodríguez JJ, Barbosa A, Fernández JM. Valor predictivo positivo de la mamografía en el hospital San José Tec de Monterrey. Avances 2005;3:16-20.
4. Registro histopatológico de neoplasias malignas. Compendio Mortalidad/Morbilidad/2003. Secretaría de Salud. México; 2003.
5. Torres-Arreola L, Vladislavovna-Doubova S. Cáncer de mama. Detección oportuna en el primer nivel de atención. Rev Med IMSS 2007;45:157-166.

6. Secretaría de Salud. Norma oficial mexicana NOM-041-SSA2-2002, para la prevención, diagnóstico, tratamiento, control y vigilancia epidemiológica del cáncer de mama; 2002.
7. Noel LM, Aguilar LO, Ramírez JL. Importancia de las calcificaciones en la mamografía. *Acta Med* 2004;2:175-181.
8. Feig SA. Screening mammography: a successful public health initiative. *Rev Panam Salud Publica* 2006;20:125-133.
9. Sanabria AE, Romero J. La mamografía como método de tamizaje para el cáncer de seno en Colombia. *Rev Colomb Cir* 2005;20:158-165.
10. Cuevas GJE, Ayala GF, Ocampo LCR, Trejo SG. Determinación de los estudios radiológicos en la certeza diagnóstica en lesiones de mama. *Acta Med* 2007;5:59-63.
11. Vargas-Ocampo G, Pérez-Reyes M, Mendoza-Gutiérrez M. Correlación diagnóstica con ultrasonido y resonancia magnética en la detección de cáncer de mama en estudios de mastografía, categorías III, IV y V de la clasificación ACR- BIRADS. *Rev Sanid Milit Mex* 2005;59:288-298.
12. Hernández-Díaz E, Ramírez-Zepeda MG, Murillo-Llanes J. Prevalencia y factores asociados al cáncer de mama. *Archivos de Salud de Sinaloa*. 2004;2:46-50.
13. Mc Tiernan A, Martin CF, Peck JD, Aragaki AK, Chlebowski RT, Pisano ED, et al. Estrogen-Plus-Progestin Use and Mammographic Density in Postmenopausal Women: Women's Health Initiative Randomized Trial. *J Natl Cancer Inst*. 2005;97:1366-1376.
14. Ursin G, Parisky YR, Pike MC, Spicer DV. Mammographic Density Changes During The Menstrual cycle. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev*. 2001;10:141-142.
15. Byng JW, Mainprize JG, Yaffe MJ. X-ray characterization of breast phantom materials. *Phys Med Biol*. 1998;43:1367-1377.
16. Lorincz AM, Sukumar S. Molecular Links between obesity and breast cancer. *Endocr Relat Cancer*. 2006;13:279-292.
17. Shyyan R, Masood S, Badwe RA, Errico K, Liberman L, Ozmen V, et al. El cáncer de mama en los países con recursos limitados: diagnóstico y anatomía patológica. *Breast J*. 2007;13(S1):S30-S42.