



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO

UNIDAD MÉDICA DE ALTA ESPECIALIDAD "LUIS CASTELAZO AYALA"
IMSS

VALOR DIAGNÓSTICO DE LA MASTOGRAFÍA EN CANCER DE MAMA

TESIS DE POSGRADO
PARA OBTENER EL TÍTULO EN LA ESPECIALIDAD MÉDICA DE:

GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA

PRESENTA:

DR AGUSTÍN SEGURA VILLALPANDO.

ASESOR DE TESIS

DR VICTOR ALBERTO OLGUIN CRUCES

MEXICO D. F.

2015





Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

AUTORIZACION DE TESIS

VALOR DIAGNÓSTICO DE LA MASTOGRAFÍA EN CANCER DE MAMA

Dr. Oscar Martínez Rodríguez

Director General

UMAE Num 4, Hospital "Luis Castelazo Ayala"

Dr. Juan Carlos Martínez Chequer

Director de Educacion e Investigacion en Salud

UMAE Num 4, Hospital "Luis Castelazo Ayala"

Dr. Victor Olguín Cruces

Medico Adscrito al Servicio de Patología

UMAE Num. 4, Hospital "Luis Castelazo Ayala"

Dr. Julio César González Alemán

Medico Adscrito al Servicio de Oncología Mamaria

UMAE Num 4, Hospital "Luis Castelazo Ayala"

AGRADECIMIENTOS

Al personal del servicio de patología de la Unidad Médica de alta especialidad Luis Castelazo Ayala por recibirme en su casa y brindarme apoyo.

A los doctores:

Dr. Víctor Alberto Olguín Cruces

Dr. Julio César González Alemán

Mi profundo agradecimiento por ser partícipes en la realización de éste sueño.

ÍNDICE

1. VALOR DIAGNÓSTICO DE LA MASTOGRAFÍA EN CANCER DE MAMA	
Resumen -----	5
Antecedentes -----	6
2. MATERIALES Y MÉTODOS. -----	12
• Análisis estadístico -----	13
• Tipo de estudio. -----	13
3. ANÁLISIS DE RESULTADOS -----	14
4. DISCUSIÓN -----	16
5. CONCLUSIÓN -----	19
6. BIBLIOGRAFIA. -----	20
7. ANEXOS -----	23
• Tablas -----	23
• Graficas -----	25
8. DICTAMEN DE APROBACIÓN -----	28

VALOR DIAGNÓSTICO DE LA MASTOGRAFÍA EN CÁNCER DE MAMA

Segura Villalpando Agustín, Olguín-C. Víctor, González-Alemán J.

RESUMEN

LUGAR: Departamento de Oncología Mamaria y Patología, UMAE No.4, IMSS, México D.F.

INTRODUCCIÓN: En México cada año se diagnostican 11 mil nuevos casos de cáncer de mama. La mastografía sigue siendo el mejor método de tamizaje; 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. Febles, Ricci, Rosales y Martín han estudiado la forma de presentación radiológica y la correlación histopatológica de las lesiones mamarias. En el cáncer de mama los hallazgos clínicos y radiológicos carecen de una determinación definitiva; la histopatología es necesaria para conocer el diagnóstico final que encamine la decisión terapéutica más apropiada en cada caso de acuerdo con su estadio clínico y con su tipo histológico

OBJETIVO DEL ESTUDIO: Conocer la sensibilidad y especificidad de la mastografía para detectar cáncer de mama.

MATERIALES Y MÉTODOS: Estudio retrospectivo, longitudinal, de los casos clasificados como BIRADS, interpretados en el Departamento de oncología mamaria, del Hospital Unidad médica de alta especialidad Luis Castelazo Ayala, del 1 de enero de 2011 al 30 de diciembre del 2012. Muestra de 757 pacientes con resultado histopatológico, se confrontaron los hallazgos de la mastografía (grupo en la clasificación BIRADS) con el reporte histopatológico.

RESULTADOS: De 189 pacientes reportadas como BI-RADS 2 solo trece presentaron reporte histopatológico positivo para malignidad. La categoría BI-RADS 5 se diagnosticó en 173 pacientes de las cuales sólo 10 no presentaron reportes histopatológicos positivos para malignidad. BIRADS 3 y 4 se diagnosticaron en 161 y 231 pacientes de los cuales 29 y 117 presentaron reporte histopatológico positivo para malignidad respectivamente para cada una.

CONCLUSIÓN: Después de confrontar los hallazgos de la mastografía con el resultado histopatológico podemos concluir que la mastografía es una herramienta importante en el diagnóstico de cáncer de mama con alta sensibilidad y especificidad para detectar estos pacientes con los siguientes resultados para detectar cáncer de mama: Sensibilidad: 92.61 %, especificidad: 94.62 %, valor predictivo positivo: 94.21, valor predictivo negativo: 93.12; los cuales son similares a los reportados en la literatura.

ANTECEDENTES.

En México, el cáncer de mama ocupa en la actualidad el primer lugar en incidencia de las neoplasias malignas en las mujeres, representa 11.34% de todos los casos de cáncer, hay un incremento global de aproximadamente 1.5% anual, sin embargo en los países de economía emergente este incremento es alrededor de 5%. El grupo de edad más afectado se encuentra entre los 40 y los 59 años de edad. La mortalidad por cáncer mamario se ha incrementado en 10.9% relativo en los últimos años (de 13.06 en 1990 a 14.49 en el año 2000) ¹

El cáncer de mama en etapas iniciales se presenta de manera subclínica en la mayoría de los casos, es decir que solamente es detectable por estudios de imagen (mastografía, ultrasonido y resonancia magnética), en menor proporción por clínica (tumores palpables); sin embargo otra forma de presentación común es como un tumor no doloroso que hasta en 30% se asocia a adenopatías axilares.

Los tumores localmente avanzados en nuestro país representan 70% de las etapas clínicas al diagnóstico, pueden incluir cambios cutáneos como edema, ulceración, cutáneas, así como afectación de ganglios como los supra e infra claviculares homolaterales ^{2,3}

La mastografía es hasta ahora el mejor método de detección, tiene una sensibilidad diagnóstica de 80 a 95%, aunque 10 a 15% de los tumores puede ser oculto sobre todo en mujeres con mamas densas (con el uso de mastografía digital mejora la sensibilidad diagnóstica en este grupo de pacientes). Por otra parte, la clasificación de densidad de la mama puede ayudar en la detección y análisis de lesión de la mama.

El ultrasonido es en algunos casos una herramienta complementaria para diferenciar masas quísticas de sólidas, para caracterizar lesiones benignas y malignas y como guía para la realización de biopsias de lesiones no palpables. ^{4,5,6,7,8,9}

El fundamento del diagnóstico del cáncer de mama es la confirmación histológica del mismo, para esto se prefiere la realización de biopsias de mínima invasión con la obtención de material tisular que permite determinar factores pronósticos y predictivos de suma importancia en el manejo integral de las pacientes, por ejemplo la determinación de receptores hormonales y de Her2/neu. ¹⁰

Sistema BIRADS

El American College of Radiology, en 1992, desarrolló el BI-RADS® (Breast Imaging Reporting and Data System: Sistema de informes y registro de datos de imagen de la Mama), que se ha ido actualizando en 4 ediciones posteriores (1993, 1996, 1998 y 2003). La última edición contempla, además de la mamografía, otras técnicas de imagen como la ecografía y la resonancia.

Hay 7 categorías BI-RADS®, que van del 0 al 6. La categoría 0 es una categoría de evaluación incompleta, es decir, los hallazgos deben de ser evaluados mediante otras proyecciones mamográficas u otras pruebas como la ecografía para recategorizar el hallazgo en el resto de categorías. El resto, son categorías completas e implican una probabilidad creciente de malignidad y las recomendaciones sobre el seguimiento. ^{11, 12, 13}

CATEGORÍA 0

Se necesitan pruebas adicionales de imagen y/o comparación con mamografías previas o proyecciones localizadas, magnificadas u otras o ecografía.

Es una categoría intermedia, un hallazgo no catalogable en ninguna de las otras categorías sin la realización de pruebas complementarias. Tras la realización de pruebas complementarias a la mamografía base (ampliaciones, magnificaciones, masajeo previo de la mama, incluso ecografía), deberá ser catalogada en las otras categorías definitivas, de la 1 a la 5.

El valor predictivo positivo (VPP) para el cáncer de mama es en esta categoría del 13%

CATEGORÍA 1: negativa

Mamas simétricas, sin nódulos, sin distorsiones ni calcificaciones sospechosas.

Corresponde a la mamografía normal. Se recomienda control periódico habitual.

El VPP para cáncer es del 0%

Se recomienda control rutinario periódico.

CATEGORÍA 2: benigna

Se describe un hallazgo benigno.

Imágenes de este tipo son el fibroadenoma calcificado, calcificaciones de tipo secretor, lesiones con contenido graso (quistes oleosos, lipomas, galactoceles), lesiones con contenido mixto como el hamartoma.

Ganglio intramamario, calcificaciones vasculares, distorsión relacionada con cirugía previa.

El VPP es del 0%.

Se recomienda control rutinario periódico.

CATEGORÍA 3: lesión probablemente benigna

Precisa control a corto plazo. Incluye:

- Nódulo sólido, circunscrito sin calcificaciones
- Asimetrías focales
- Microcalcificaciones redondeadas o puntiformes
- Lesiones no palpables.

Se recomienda control a los 6 meses y adicionales si precisa durante 2 años o más, para demostrar la estabilidad de la lesión.

Biopsia si: deseo de la paciente o problemas clínicos

< 2% de riesgo de Malignidad

CATEGORÍA 4: anomalía sospechosa o dudosa de malignidad

VPP del 15 al 30% Se trata del hallazgo que no tiene el aspecto típico de malignidad, pero la probabilidad de malignidad es lo suficientemente alta para que la biopsia deba ser considerada.

La lesión más representativa de este grupo sería la masa de contornos no definidos, polilobulada, mal visualizada, de ecoestructura heterogénea y las microcalcificaciones heterogéneas, amorfas o granulares

Esta categoría se divide en 3 subcategorías:

- CATEGORÍA 4A: Baja sospecha de malignidad

La lesión más representativa de este grupo sería la masa palpable parcialmente circunscrita con ecografía que sugiere fibroadenoma, quiste complicado palpable o absceso.

Si la biopsia es negativa se deberá realizar un seguimiento a los 6 meses.

- CATEGORÍA 4B: Sospecha intermedia de malignidad

Esta categoría incluye las masas parcialmente circunscritas con márgenes parcialmente indistinguibles que resultan fibroadenoma, necrosis grasa o papiloma.

La conducta a seguir en caso de biopsia negativa, es el seguimiento según la concordancia clínico-radiológica.

- CATEGORÍA 4C: Moderada sospecha de malignidad

Clasificaremos en esta categoría las masas mal definidas, irregulares, sólidas, y las calcificaciones pleomórficas de nueva aparición.

Si la biopsia de estas lesiones es negativa, es imperativo un control a los 6 meses.

Debe de considerarse el realizar una biopsia.

CATEGORÍA 5: altamente sugestiva de malignidad

Más del 95 % de probabilidad de malignidad.

Las imágenes más representativas de este grupo son las masas de contornos irregulares y especulados y las microcalcificaciones irregulares con disposición lineal, ductal o arboriforme.

Debe de realizarse la acción más apropiada.

CATEGORÍA 6: malignidad comprobada

Esta categoría se añadió para aquellos hallazgos en la mama confirmados como malignos por biopsia, pero antes de iniciarse un tratamiento definitivo como exéresis quirúrgica, tratamiento quimioterápico, tratamiento quimioterápico o mastectomía.

Debe de realizarse la acción terapéutica más adecuada. ^{11, 14,15}

Lenguaje mastografico.

Los hallazgos mamográficos se clasifican en 5 apartados:

1) MASA: se define como una lesión ocupante de espacio en dos proyecciones.

Existe un descriptor

(morfología) y dos modificadores (margen y densidad)

- *morfología*: puede ser redonda, ovalada, lobulada o irregular
- *margen*: circunscrito, microlobulado, oscurecido por el parénquima adyacente, mal definido o espiculado.
- *densidad* (en relación al tejido mamario adyacente): alta densidad, isodenso, baja densidad, de contenido graso

2) CALCIFICACIONES: se clasifican según su morfología y distribución:

- *típicamente benignas*: se incluyen las calcificaciones cutáneas, vasculares, en palomita de maíz, secretoras, redondeadas, en cáscara de huevo, intraquísticas, las suturas calcificadas y las calcificaciones distróficas
- *sospecha intermedia*: se definen dos tipos: amorfas y groseras heterogéneas
- *alta sospecha de malignidad*: calcificaciones finas pleomórficas y finas lineales o ramificadas
- *distribución*: ayuda a determinar la probabilidad de malignidad. Pueden ser difusas, regionales, agrupadas, lineales o segmentarias.

3) DISTORSIÓN ARQUITECTURAL: alteración de la arquitectura sin masa visible.

Puede encontrarse aislada o asociada a una masa, asimetría o calcificaciones.

4) CASOS ESPECIALES: densidad tubular, ganglio intramamario, tejido mamario asimétrico, densidad focal asimétrica)

5) LOCALIZACIÓN DE LA LESIÓN: Debe indicarse la mama (derecha/izquierda), localización (por cuadrantes u horaria) y la profundidad (tercio anterior, medio, posterior/subareolar, central, cola axilar). ^{11, 16,17}

2. MATERIALES Y METODOS

Se realizó un estudio retrospectivo y longitudinal de los estudios interpretados en el Departamento de oncología mamaria del hospital unidad médica de alta especialidad Luis Castelazo Ayala, del 1 de enero de 2011 al 30 de diciembre del 2012.

Se autorizó el proyecto en el comité de investigaciones y ética del Hospital de Gineco-obstetricia, con número de registro R-2012-3606-8

Se revisaron 757 expedientes clínicos del archivo del hospital los cuales contaran con reporte histopatológico. Todos los análisis de la muestra provinieron de mujeres. Los datos que se recabaron de cada paciente fueron: nombre, edad, diagnóstico mastográfico, diagnóstico del espécimen quirúrgico y diagnóstico histopatológico definitivo.

Se identificaron pacientes a las que se les realizó mastografía con posterior excisión de la lesión de los archivos del departamento de imagenología y patología del hospital de ginecología No. 4 "Luis Castelazo Ayala" del Instituto Mexicano del Seguro Social del año 2011 y 2012. Se obtuvieron las interpretaciones radiológicas de las mastografías y de las preparaciones histológicas de cada caso, y se revaloraron para determinar el tipo de lesión. Se realizó el vaciado de datos en la hoja de recolección y programa Excel. Se calcularon porcentajes de cada categoría BIRADS, se realizaron tablas y gráficas de cada una de las variables a estudiar.

Se compararon los hallazgos de la mastografía (grupo en la clasificación BIRADS) con el reporte histopatológico.

Las muestras confrontadas para responder a nuestra pregunta de investigación fueron de: las pacientes clasificados radiológicamente como BIRADS 2 (hallazgos sugestivos de benignidad); los cuales se compararon con los pacientes de la categoría BIRADS 5 (hallazgos sugestivos de malignidad).

Los resultados se analizaron mediante una prueba dicotómica (tabla 1), para determinar la sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo y valor predictivo

negativo de la prueba y así poder encontrar el valor de la mastografía para detección de cáncer de mama. Posteriormente se hizo un análisis de los resultados, haciéndose una comparación con la literatura mundial hasta el momento vigente.

Análisis estadístico: Se utilizó la estadística descriptiva y los resultados fueron expresados al presentar correlación entre ambos estudios. También se realizó estadística comparativa de la categoría de BIRADS con el estudio histopatológico de la lesión, con tablas de 2x2. Además se calcularon promedios (para las variables como la edad) y porcentajes. (tabla 1)

Tipo de estudio: Observacional, retrospectivo, transversal, y comparativo.

3. ANALISIS DE LOS RESULTADOS

En nuestro estudio se incluyeron en nuestro análisis 757 casos los cuales contaban tanto con el reporte del estudio de imagen (mastografía) así como el reporte histopatológico definitivo. El reporte mastográfico se reportó en lenguaje BIRADS según los criterios de ACR.

La edad promedio de las pacientes estudiadas fue de 50 años. El rango de edad osciló entre 14 y 92 años (tabla 2). De las 757 pacientes el cáncer de mama se presentó en 311 pacientes (41%) (grafica 1).

El tipo histológico más frecuente de cáncer de mama encontrado en el estudio fue el Carcinoma Ductal Infiltrante. Resalta el hallazgo histopatológico de treinta tumores Phyllodes.

En cuanto a la subdivisión de la clasificación BIRADS, (tabla 3) Los reportes de la mastografía fueron de la siguiente manera para cada categoría: BIRADS 0 (0.1%), dos casos como BIRADS 1 (0.3%), 189 casos como BIRADS 2 (25%), 161 casos BIRADS 3 (21.3%), 231 casos BIRADS 4 (30.5%), y 173 casos como categoría BIRADS 5 (22.9%).

Respecto a las categorías confrontadas para responder a nuestra pregunta de investigación (BIRADS 2 Y 5) juntas incluyeron 372 pacientes los cuales representan un 47.9 % del total de pacientes (grafica 2); de ellos se obtuvieron los siguientes resultados en cada grupo: de 189 pacientes reportadas como BI-RADS 2 solo trece presentaron reporte histopatológico positivo para malignidad (6.8 %) (grafica 3), la categoría BI-RADS 5 se diagnosticó en 173 pacientes de las cuales sólo diez no presentaron reportes histopatológicos positivos para malignidad (5.7 %)(grafica 4).

De acuerdo con estos resultados la prueba (mastografía) tubo los siguientes valores para detectar cáncer de mama: Sensibilidad: 92.61 %, especificidad: 94.62 %, valor predictivo positivo: 94.21, valor predictivo negativo 93.12 (tabla 1)

Respecto a las categorías intermedias: BIRADS 3 se diagnosticaron en 161 pacientes de los cuales 29 presentaron reporte histopatológico positivo para malignidad (grafica 5). En este estadio la mastografía tiene los siguientes resultados para detectar cáncer de mama: una sensibilidad de 69 % y una especificidad de 57.1 %, con un valor predictivo positivo de 18.6 y un valor predictivo negativo de 93.1 %.

De la categoría BIRADS 4 se diagnosticaron en 231 pacientes de los cuales 117 presentaron reporte histopatológico positivo para malignidad (grafica 6) Con una sensibilidad de 90 % y una especificidad de 60 %, con un valor predictivo positivo de 50.6% y un valor predictivo negativo de 93.2 %.

4. DISCUSIÓN

El cáncer de mama ocupa en la actualidad el primer lugar en incidencia de las neoplasias malignas en las mujeres, la mortalidad por cáncer mamario se ha incrementado en 10.9% relativo en los últimos años.

El cáncer de mama en etapas iniciales se presenta de manera subclínica en la mayoría de los casos, es decir que solamente es detectable por estudios de imagen. La mastografía es hasta ahora el mejor método de detección, además constituye aún el mejor método de tamizaje para la detección oportuna de cáncer de mama ya que puede detectar lesiones no palpables, calcificaciones, asimetrías y distorsiones de la arquitectura de la glándula, todas imperceptibles en la exploración física; Los resultados de la mastografía deberán ser reportados al médico con un lenguaje preciso, que informen de la probabilidad de sospecha de cáncer para lo cual se utiliza el sistema BI-RADS® (Breast Imaging Reporting and Data System: Sistema de informes y registro de datos de imagen de la Mama) en el que se incluyen categorías completas e implican una probabilidad creciente de malignidad y las recomendaciones sobre el seguimiento ^{1,2,3,4,11}

El estudio refleja el incremento de nuevos casos de patología mamaria en un período amplio (14-92 años),

La mastografía es un estudio con gran valor para predicción de cáncer de mama; ya que este estudio muestra una alta sensibilidad al momento de detectar verdaderos positivos, así como una alta especificidad con los verdaderos negativos. (Cuadro del estudio dicotómico). ^{11,18}

En base a esto la prueba obtuvo los siguientes resultados para detectar cáncer de mama: Sensibilidad: 92.61 %, especificidad: 94.62 %, valor predictivo positivo: 94.21, valor predictivo negativo: 93.12; los cuales son similares a los reportados en la literatura. ^{11,19,20} (tabla 1).

De total de pacientes de nuestro estudio un 47.9 % encuadra en una categoría definitiva las cuales están representado por pacientes clasificados como BIRADS

2 y BIRADS 5; de los cuales el porcentaje encontrado en cada una de ellas fue: 25 % y 22.9 % respectivamente. (grafica 2)

Es decir que casi la mitad de los pacientes enviados encuadraron en estas dos categorías, y por tanto solo es necesario una mastografía para informarles que de acuerdo con los resultados de nuestro estudio cuando los pacientes obtengan su resultado mastográfico que encuadren en la categoría BIRADS 2 podrán tener la tranquilidad de que su padecimiento es benigno y no será necesarios más estudios o procedimientos para complementar el diagnostico. El seguimiento en esta categoría implica un seguimiento igual al habitual según la edad de la paciente. ¹¹

Por el contrario cuando los resultado mastográficos se encuadren en la categoría BIRADS 5 la paciente tendrá la alta sospecha de que su padecimiento es maligno y que su tratamiento deberá realizarse lo más pronto posible. por lo que se puede plantear una intervención quirúrgica sin necesidad de realizar una biopsia previa. ¹¹

Sin embargo en el reporte mastográfico se incluyen no solo las categoría 1 a 2 sugestivas de benignidad, y los hallazgos de la categoría BIRASD 5 donde la mayoría se relacionan con malignidad; Sino que existen otras categorías completas e implican una probabilidad creciente de malignidad y las recomendaciones sobre el seguimiento. Como la categoría BIRADS 3 y BIRADS 4 las cuales representaron 21.3 y 30.5 % para cada una respectivamente.

En la categoría BIRADS 3 se obtuvo un valores predictivo positivo del 18.6 %, valor predictivo negativo del 93.1 %, dichos hallazgos representan un % mayor comparados con los reportados en la literatura mencionados en nuestro marco teórico en donde la recomendaciones para este tipo de pacientes es control a los 6 meses y adicionales si precisa durante 2 años o más, para demostrar la estabilidad de la lesión. Se realiza biopsia por deseo de la paciente o si presenta problemas clínicos. (< 2% de riesgo de Malignidad). ^{11,20,21}

Y en la categoría BIRADS 4 se obtuvieron: un valores predictivo positivo del 50.6% y un valor predictivo negativo del 93.2 %, dichos superiores a los reportados en la literatura mencionados en nuestro marco teórico en donde la recomendaciones

para este tipo de pacientes es se prefiere realizar procedimientos intervencionistas para asegurar el diagnóstico, (probabilidad de malignidad entre el 15 y 30%.^{11,19,20,22}

5. CONCLUSIONES.

Los resultados obtenidos en nuestro servicio nos indica que cuando se diagnostica un estudio mastográfico como BIRADS 5, la paciente tiene una asociación con malignidad en un 94.2 %. (grafica 4)

Cuando se diagnostica un estudio mastográfico como BIRADS 2, la paciente tiene una asociación con malignidad en un 6.8 %. (grafica 3)

Después de confrontar estas dos categorías podemos concluir que la mastografía es una herramienta importante en el diagnóstico de cáncer de mama con Sensibilidad de 92.61 % y especificidad de 94.62 %, para detectar estos pacientes. (tabla 1)

Cuando se trata de categorías como BIRADS 3 la asociación con malignidad se encuentra en un 18.6 % mayor que el encontrado en la literatura donde la recomendación sugerencias por el manual BIRADS es control a los 6 meses y adicionales si precisa durante 2 años o más, para demostrar la estabilidad de la lesión. (grafica 5)

En el caso de diagnóstico de categorías como BIRADS 4 la asociación con malignidad se encuentra en un 50.5 % mayor a lo encontrado en la literatura con la recomendación por el manual BIRADS de realizar procedimientos intervencionistas para asegurar el diagnóstico. (grafica 6)

6. BIBLIOGRAFIA

1. Direccion General de Epidemiologia, Secretaria de Salud. RHNM 2003.
2. McDonald Sh, Saslow D, Alciati MH. Performance and reporting of clinical breast examination: A review of the literature. *CA Cancer J Clin.* 2004; 54: 345-361
3. Mahoney L, Csima A. Efficiency of palpation in clinical detection of breast cancer. *Can Med Assoc J* 1982; 127: 729-730
4. Berg WA, Gutierrez L, NessAiver MS, et al. Diagnostic accuracy of mammography, clinical examination, US, and MR imaging in preoperative assessment of breast cancer. *Radiology.* 2004;233:830-849
5. Gutierrez RL, DeMartini WB, Silbergeld JJ, et al. High cancer yield and positive predictive value: outcomes at a center routinely using preoperative breast MRI for staging. *Am J Roentgenol.* 2011;196(1): W93-99
6. Pediconi F, Padula S, Dominelli V, et al. Role of breast MR imaging for predicting malignancy of histologically borderline lesions diagnosed at core needle biopsy: prospective evaluation. *Radiology.* 2010; 257(3): 653-661
7. Vález N, Bueno G, Déniz O et al. Breast density classification to reduce false positives in CADe systems. *Comput Methods Programs Biomed.* 2014 Feb;113(2):569-84.
8. Bueno G, Vález N, Déniz O et al. Automatic breast parenchymal density classification integrated into a CADe system. *Int J Comput Assist Radiol Surg.* 2011 May;6(3):309-18.
9. Screening for breast cancer in England: Past and future. Advisory committee on breast cancer screening*. NHSBSP publication no 61. Feb 2006.
10. Agarwai T, Paterl B, Rajan P, et al. Core biopsy versus FNAC for palpable breast cancers. Is image guidance necessary? *Eur J Cancer* 2003;39:52-56.

11. ACR BI-RADS fourth Edition 2003.
12. Lawrence W. Bassett. Imaging of Breast Masses. *Radiol. Clin North Am* 2000; 38: 669-693.
13. Oswald Graf, MD, Thomas H. Helbich, MD, Michael H. Fuchsjaeger, MD. Follow-up of Palpable Circumscribed Noncalcified Solid Breast Masses at Mammography and US: Can Biopsy Be Averted? *Radiology* 2004; 233:850–856.
14. Boyer B, Canale S, Arfi-Rouche J et al. Variability and errors when applying the BIRADS mammography classification. *Eur J Radiol.* 2013 Mar;82(3):388-97.
15. Chris K. Bent, Lawrence W. Bassett et al. The Positive Predictive Value of BI-RADS Microcalcification Descriptors and Final Assessment. *Am. J. Roentgenol.*, May 2010; 194: 1378 – 1383.
16. Elverici E, Zengin B, Nurdan Barca A et al Interobserver and Intraobserver Agreement of Sonographic BIRADS Lexicon in the Assessment of Breast Masses. *Iran J Radiol.* 2013 Sep;10(3):122-7
17. Elizabeth S. Burnside, MD, MPH,MS. Jennifer E. Ochsner,MD. Kathryn J. Fowler,MD. Use of Microcalcification Descriptors in BI-RADS 4th Edition to Stratify Risk of malignancy. *Radiology*2007; 242: 388-395.
18. Norma oficial mexicana nom-041-ssa2-2002, para la prevención, diagnóstico, tratamiento, control y vigilancia epidemiológica del cáncer de mama.
19. Hye Mi Gweon, Eun Ju Son, Ji Hyun Youk et al. Value of the US BI-RADS final assessment following mastectomy: BI-RADS 4 and 5 lesions. *Acta Radiol.* Apr 2012; 53: 255 - 260.
20. Sughra Raza, Sona A. Chikarmane et al. BI-RADS 3, 4, and 5 Lesions: Value of US in Management—Follow-up and Outcome. *Radiology.* Sep 2008; 248: 773 – 781 (BIRADS 3,4,5)

21. Janet K. Baum, Lucy G. Use of BI-RADS 3–Probably Benign Category in the American College of Radiology Imaging Network Digital Mammographic Imaging Screening Trial. *Radiology*. Jul 2011; 260: 61 – 67.
22. Wiratkapun C, Bunyapaiboonsri W, Wibulpolprasert B et al. Biopsy rate and positive predictive value for breast cancer in BI-RADS category 4 breast lesions. *J Med Assoc Thai*. 2010 Jul;93(7):830-7

7. ANEXOS

Tablas.

Tabla 1:

Relación entre los hallazgos de la mastografía (BIRADS 2 y BIRADS 5) Y la presencia o ausencia de cáncer en el resultado histopatológico.

Resultado de la prueba	Verdadero diagnóstico	
	Enfermo	Sano
BIRADS 5 (positivos)	163 (VP)	10 (FP)
BIRADS 2 (negativos)	13 (FN)	176 (VN)

□

Verdaderos positivo : VP	Falsos positivos FP
Falsos negativos : FN	Verdaderos negativos : VN

Sensibilidad: 92.61 % Especificidad: 94.62 % Valor Predictivo Positivo: 94.21 %
Valor Predictivo Negativo 93.12 %

Tabla 2: Edades de las pacientes de nuestro estudio.

	Mínimo	Máximo	media	Total
Edad	14	92	50.98	757

Tabla 3: Resultados mastográficos comparados con resultado histopatológico.

	RHP							Total
	0	TEJIDO MAMARIO NORMAL	TUMOR BENIGNO, MFQ, ADENOSIS	ENFERMEDAD PROLIFERATIVA MAMA	MICROCALCIFICACIONES, CICATRIZ RADIAL	CANCER	TUMOR PHYLLODES	
BIRADS NO CONCLUYENTE	0	0	1	0	0	0	0	1
MAMA NORMAL	0	1	1	0	0	0	0	2
TUMORES BENIGNOS	0	1	163	6	6	11	2	189
LESION PB BENIGNA	1	1	55	61	14	24	5	161
LESION SOSPECHOSA	0	0	25	15	74	110	7	231
LESION MALIGNA	0	0	5	3	2	162	1	173
Total	1	3	250	85	96	307	15	757

RHP: RESULTADO HISTOPATOLOGICO.

Gráficos.

Gráfico 1: Total pacientes: pacientes que presentaron cáncer vs pacientes que no presentaron cáncer



Gráfico 2:

% de la suma: BIRADS 2 + BIRADS 5 VS el resto de categorías.

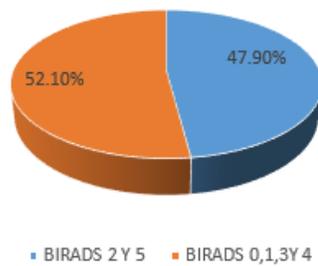


Grafico 3: Pacientes con BIRADS 2: pacientes que presentaron cáncer vs pacientes que no presentaron cáncer.

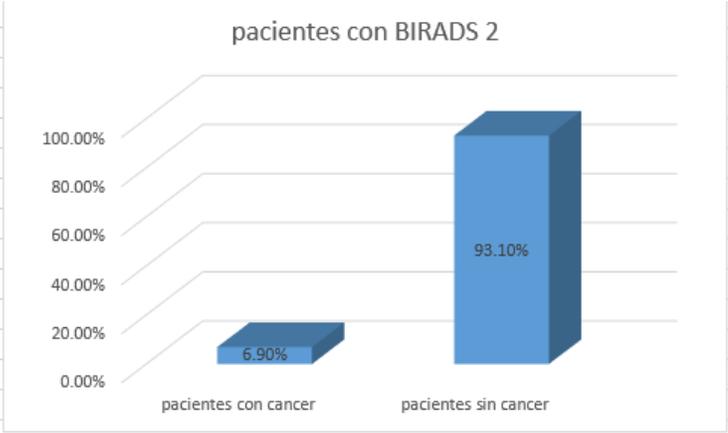


Gráfico 4: BIRADS 5: pacientes que presentaron cáncer vs pacientes que no presentaron cáncer

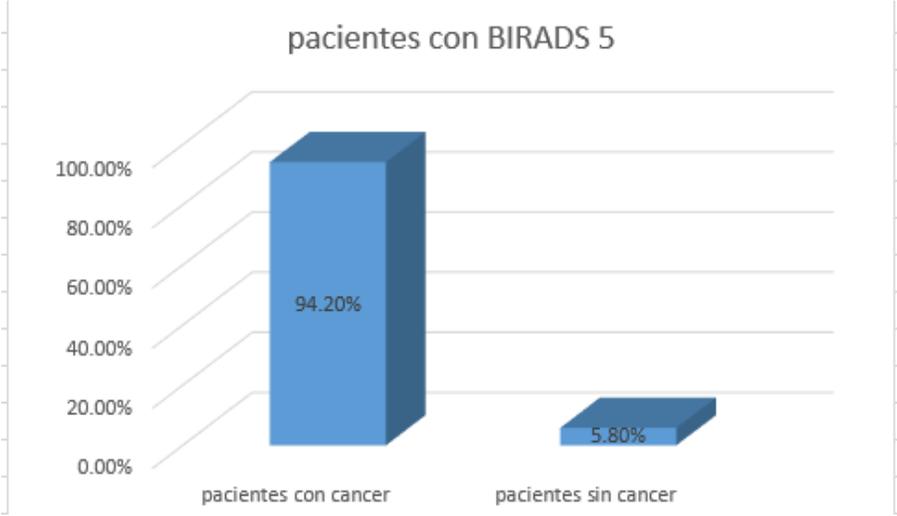


Grafico 5: BIRADS 3 : pacientes que presentaron cáncer vs pacientes que no presentaron cáncer.

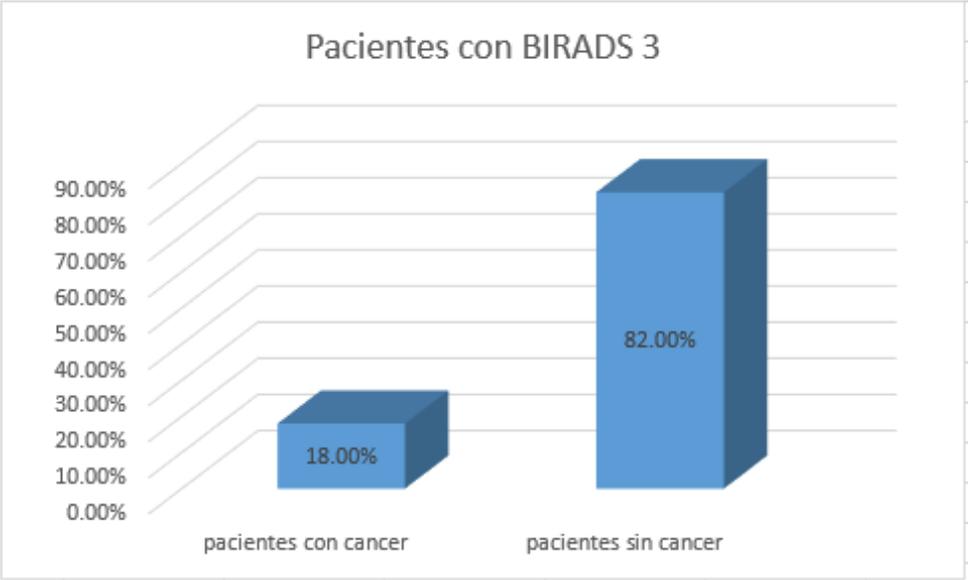
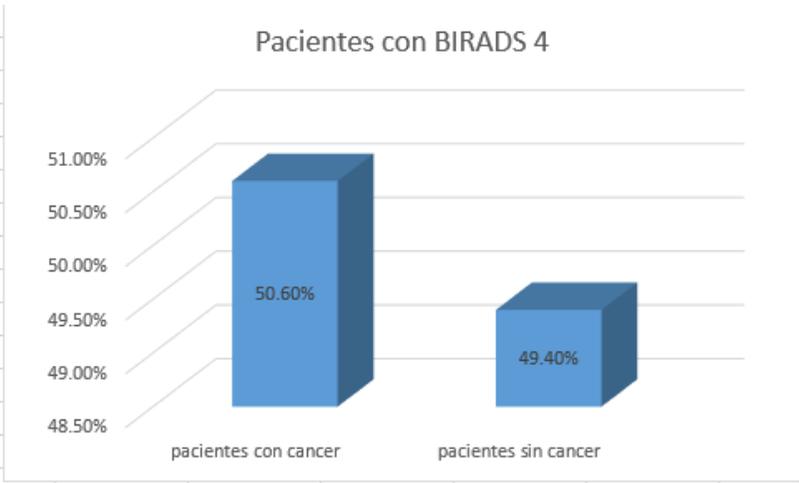


Grafico 6 : BIRADS 4: pacientes que presentaron cáncer vs pacientes que no presentaron cáncer





INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS
Unidad de Educación, Investigación y Políticas de Salud
Coordinación de Investigación en Salud

Dictamen de Autorizado

COMITÉ LOCAL DE INVESTIGACIÓN EN SALUD 3606
HOSPITAL DE GINECO OBSTETRICIA NUM. 4 LUIS CASTELAZO AYALA, D.F. SUR

FECHA 02/05/2012

DR. VICTOR ALBERTO OLGUIN CRUCES

P R E S E N T E

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título:

DETERMINAR LA UTILIDAD DEL ESTUDIO MASTOGRAFICO PARA EL DIAGNOSTICO DE CANCER DE MAMA.

que usted sometió a consideración de este Comité Local de Investigación en Salud, de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores, cumple con la calidad metodológica y los requerimientos de ética y de investigación, por lo que el dictamen es **A U T O R I Z A D O**, con el número de registro institucional:

Núm. de Registro
R-2012-3606-8

ATENTAMENTE

DR. OSCAR ARTURO MARTÍNEZ RODRÍGUEZ
Presidente del Comité Local de Investigación en Salud núm 3606

IMSS

SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

